



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة ابن خلدون - تيارت

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم الإعلام والاتصال وعلم المكتبات

رقم التسجيل:

الرقم التسلسلي:

**أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث نظام ل.م.د. في علم
المكتبات والتوثيق**

تخصص: تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في المكتبات ومراكز التوثيق.

إدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية:

دراسة ميدانية بجامعة ابن خلدون تيارت

إشراف الأستاذ:

إعداد الطالب:

أ. دربيخ نبيل

كباش الطاهر

﴿أمام لجنة المناقشة المكونة من السادة﴾:

الاسم واللقب	الرتبة	الجامعة الأصلية	الصفة
عبد الرزاق خنيوي	أستاذ محاضر (أ)	جامعة تيارت	رئيسا
نبيل دربيخ	أستاذ التعليم العالي	جامعة تيارت	مشرفا مقرر
خيرة رواجي	أستاذ محاضر (أ)	جامعة تيارت	عضواً مناقشاً
حليمة قشيدون	أستاذ محاضر (أ)	جامعة تيارت	عضواً مناقشاً
ابراهيم بوداود	أستاذ محاضر (أ)	جامعة الجزائر 2	عضواً مناقشاً
لزهو بوشارب بولوداني	أستاذ محاضر (أ)	جامعة عنابة	عضواً مناقشاً

السنة الجامعية: 2025/2024

كباش، الطاهر

إدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية: دراسة ميدانية بجامعة ابن

خلدون تيارت / الطاهر كباش؛ إشراف دربيخ نبيل. _ تيارت: [د.ن.], 2025. 388_

ورقة: جداول، رسومات وأشكال بيانية؛ 30 سم + 1 قرص مضغوط

ببليوغرافية ورقة: 333-366. _ ملاحق ورقة: 367-385

أطروحة دكتوراه: المكتبات وتكنولوجيا الإعلام: جامعة ابن خلدون - تيارت، 2025



شكر وتقدير

قال تعالى: ﴿وَإِذْ تَأَذَّنَ رَبُّكُمْ لَئِنْ شَكَرْتُمْ لَأَزِيدَنَّكُمْ﴾

الحمد لله الذي بفضلہ تتم الصالحات، أحمده حمداً كثيراً طيباً مباركاً فيه، فله

الحمد والرضا حتى يرضى، وله الحمد إذا رضي، وله الحمد بعد الرضا.

أتوجه بخالص الشكر والامتنان لكل من كان نبزاساً أنار لنا الدرب، ولكل من مدّ لنا

يد العون. إلى من لم يبخل علينا بعلمه، وإلى من شدّ من أزرنا، وأخذ بأيدينا نحو

سُلم البحث العلمي، إلى الأستاذ دربيخ نبيل.

كما أتقدم بوافر الشكر والتقدير لأصحاب الفضل الكبير الذين منحونا من وقتهم

وجهدهم بسخاء، أساتذة علم المكتبات بجامعة ابن خلدون. وإلى أساتذتي الأوائل

الذين لم يبخلوا علينا بالنصح والتوجيه.

نهدي إليهم هذه الثمرة العلمية، المعصرة من ثنايا الفكر والروح والقلب، راجين

من المولى عز وجل أن يسدد خطاهم، ويجعلهم مشعلاً يضيء درب الأجيال

إهداء

إلى أمي الحبيبة "حورية"، براً وإحساناً، ووالدي العزيز "لعموري"، الذي أدين له بالشكر والعرفان.

إلى عائلتي الكبيرة، أهدي هذا العمل تقديراً لوقوفهم ودعمهم الذي لا ينضب.
إلى عائلتي الصغيرة، زوجتي الغالية، ابنتي تسنيم، وابني محمد، أعبر لهم عن حبي وامتناني الذي لا حدود له.

إلى أصدقائي الأعزاء، الذين رافقوني بوفاء وتذكر دائم.

إلى زملائي في العمل، موظفي مكتبة كلية التكنولوجيا وكلية العلوم بجامعة المدية، الذين كانوا عوناً وسنداً.

وأخيراً، إلى كل من ساهم في رحلتي ولم يذكرهم القلم، أهدي لهم ثمرة جهدي وعلمي هذا، تقديراً لكل بصمة تركها في حياتي

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات

شكر وتقدير

إهداء

قائمة الجداول

قائمة الأشكال

قائمة المختصرات

1 مقدمة:

الإطار المنهجي للدراسة

1. الإشكالية 5
2. التساؤل الرئيسي: 7
3. فرضيات الدراسة: 7
4. مخطط الدراسة: 8
5. أهمية الدراسة 9
6. أهداف الدراسة: 9
7. أسباب اختيار موضوع الدراسة 10
8. صعوبات الدراسة: 11
9. منهج الدراسة: 12
- 1.9 حدود ونطاق الدراسة: 12
- 2.9 مجتمع وعينة الدراسة: 14
- 3.9 أدوات الدراسة: 17
10. الدراسات السابقة 19
11. التوثيق المعتمد: 36
12. ضبط فاهيم ومصطلحات الدراسة: 37
- 40 خلاصة الفصل

الفصل الأول: الرقمنة والتحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي

- تمهيد: 42
1. مفهوم الرقمنة وتطبيقاتها في مؤسسات التعليم العالي 43
- 1.1. ماهية الرقمنة وخصائصها: 43

47	2.1 أهمية الرقمنة:
48	3.1 أشكال الرقمنة ونماذجها
54	4.1 أدوات ومراحل الرقمنة:
62	2. التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي
63	1.2 ماهية التحول الرقمي
64	2.2 أهم أسباب الانتشار السريع التحول الرقمي
66	3.2 خصائص التحول الرقمي في التعليم العالي وأهميته:
72	5.2 العاملون في الخطوط الأمامية ومجالات تأثير التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي
78	6.2 نماذج وتجارب ناجحة في التحول الرقمي
82	3. أهداف التحول الرقمي في الجامعات
82	1.3 تحسين جودة التعليم والتعلم:
83	2.1.3 تطوير أساليب التدريس والتعلم
84	2.3 تعزيز الكفاءة الإدارية:
85	3.3 دعم البحث العلمي والابتكار:
88	4.3 تعزيز التواصل والتعاون:
89	5.3 تسهيل الوصول إلى المعلومات والمعرفة:
91	6.3 زيادة التنافسية الدولية للجامعات:
92	7.3 تطوير وتنمية المهارات الرقمية للمستخدمين وتحسين تجربتهم في مجال التقنيات الرقمية
95	خلاصة الفصل:

الفصل الثاني: الأسس النظرية لإدارة مشاريع الرقمنة

97	تمهيد:
98	1. ماهية إدارة مشاريع:
98	1.1. مفهوم الإدارة:
99	2.1 مفهوم المشروع
104	3.1 مفهوم إدارة مشاريع:
116	2. ماهية إدارة مشاريع الرقمنة
116	1.2 مفهوم إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات
117	2.2 مفهوم إدارة مشاريع الرقمنة
122	3.2 أطراف إدارة مشاريع الرقمنة:

126	4.2 التقنيات الحديثة والأدوات المستخدمة في إدارة مشاريع الرقمنة
128	3. مراحل إدارة مشاريع الرقمنة ونماذجها
128	1.3 مراحل إدارة مشاريع الرقمنة
137	4. الدور الحيوي للقيادة في إدارة مشاريع الرقمنة
139	5 المهارات والمعارف المطلوبة في إدارة مشاريع الرقمنة
144	6. نماذج ومنهجيات إدارة مشاريع الرقمنة
146	7. فعالية إدارة مشاريع الرقمنة
146	1.7 إدارة جودة مشاريع الرقمنة وآلية تحقيقها
148	2.7 العوامل التي تؤثر على نجاح إدارة مشاريع الرقمنة:
155	3.7 نضج إدارة مشاريع الرقمنة ونماذجها:
159	8. المعايير والمواصفات الدولية لإدارة مشاريع الرقمنة
162	9. معوقات وتحديات تطبيق إدارة مشاريع الرقمنة
165	10. دور الحوكمة في إدارة مشاريع الرقمنة
167	خلاصة الفصل:

الفصل الثالث: إدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية

170	تمهيد:
171	1 مؤسسات التعليم العالي
171	1.1 الجامعات:
172	2.1 المراكز الجامعية:
172	3.1 المدارس الوطنية العليا:
172	4.1 المدارس العليا للأساتذة:
172	2. مراحل تطور إدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية:
176	3. الإطار التنظيمي لإدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية
178	1.3 المحافظة السامية للرقمنة:
182	2.3 وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ومديرياتها المشرفة على إدارة مشاريع الرقمنة.
187	3.3 المكاتب الجهوية المشرفة على إدارة مشاريع الرقمنة.
188	4.3 الجامعة ومديرياتها المشرفة على إدارة مشاريع الرقمنة
190	4. المخطط التوجيهي للرقمنة
191	1.4 مكونات المخطط التوجيهي للرقمنة:

198	2.4 بناء المخطط التوجيهي للرقمنة SDN
199	3.4 المحاور الاستراتيجية:
204	6.4 مستوى تنفيذ البرامج والمشاريع
205	7.3 تنظيم المخطط التوجيهي للرقمنة
206	8.3 الموارد البشرية التي سيتم توظيفها والهيئات التي سيتم إنشاؤها
206	9.4 أدوار الهيئات:
206	10.4 تحويل المحاور الاستراتيجية إلى خارطة طريق
207	5. الإطار التشريعي لمشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي
211	6. أهم مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية
211	1.6 نظام progress:
213	2.6 المنصات الرقمية:
223	3.6 البوابات الرقمية
224	4.6 النظام الوطني للتوثيق عبر الخط SSDL
225	5.6 المستودعات الرقمية:
226	6.6 المكتبات الرقمية:
227	7.6 الفهارس الآلية:
228	8.6 البرمجيات والأنظمة الآلية:
229	9.6 البريد الإلكتروني:
230	10.6 تطبيقات الهواتف الذكية:
231	7. التحديات المرتبطة بإدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي
231	1.7 التحديات الفنية والتقنية:
232	2.7 التحديات الإدارية:
232	3.7 الصعوبات القانونية:
233	4.7 التحديات البشرية:
233	5.7 التحديات الأمنية والنفسية:
234	خلاصة الفصل:

الفصل الرابع: تفريغ وتحليل ومناقشة نتائج الدراسة الميدانية

237	تمهيد:
238	1.1 التعريف الوصفي لجامعة ابن خلدون تيارت

245	2.	الإجراءات المنهجية للدراسة الميدانية:
253	3.	الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات:
255	4.	خصائص عينة الدراسة:
262	5.	تحليل وتفسير نتائج الدراسة الميدانية
316	6.	نتائج عامة للدراسة
320	8.	نتائج الدراسة على ضوء الفرضيات
327	9.	توصيات:
330		الخاتمة
333		قائمة المصادر والمراجع
359		الملاحق

قائمة الجداول

الصفحة

عنوان الجدول

- الجدول 1: الواصفات (الكلمات المفتاحية) الرئيسية للدراسة 20
- الجدول 2: توزيع عينة البحث حسب مشاريع الرقمنة 17
- الجدول 3: تعريفات التحول الرقمي 63
- الجدول 4: الأدوات والتقنيات شائعة الاستخدام في إدارة مشاريع الرقمنة 126
- الجدول 5: الموارد البشرية للجامعة 239
- الجدول 6: مقياس تحديد الأهمية النسبية وفقا لـ "ليكرت" 249
- الجدول 7: معايير تفسير النتائج (الأهمية النسبية للمتوسط الحسابي) 250
- الجدول 8: تحليل معاملات الثبات والصدق (الخصائص السيكمترية) 251
- الجدول 9: توزيع العينة حسب متغير الجنس (التكرارات والنسب المئوية) 255
- الجدول 10: توزيع العينة حسب متغير العمر (التكرارات والنسب المئوية) 256
- الجدول 11: توزيع العينة حسب متغير المنصب (التكرارات والنسب المئوية) 258
- الجدول 12: توزيع العينة حسب متغير سنوات الخبرة (التكرارات والنسب المئوية) 259
- الجدول 13: توزيع العينة حسب متغير المنصب العالي (التكرارات والنسب المئوية) 261

الجدول 14 : مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة.....	263
الجدول 15: الأدوات التقنية الأساسية المستخدمة في إدارة مشاريع الرقمنة بالجامعة.....	271
الجدول 16: طرق التواصل والتعاون الرقمي المستخدمة في إدارة مشاريع الرقمنة.....	273
الجدول 17: ملائمة الأجهزة والمعدات والبرامج والأنظمة المستخدمة لإدارة مشاريع الرقمنة.....	274
الجدول 18: مدى تطبيق الجامعة لأنظمة الأمن والحماية الرقمية بهدف حماية البيانات والمعلومات.....	276
الجدول 19: تحليل عبارات التحديات التقنية.....	278
الجدول 20: تحليل عبارات التحديات الإدارية والتنظيمية.....	279
الجدول 21: تحليل عبارات التحديات المتعلقة بالعامل البشري.....	281
الجدول 22: تحليل عبارات التحديات المالية.....	283
الجدول 23: تحليل عبارات التحديات القانونية.....	284
الجدول 24: تحليل عبارات المحور الرابع: فعالية إدارة مشاريع الرقمنة.....	287
الجدول 25: تحليل عبارات المحور الخامس: أهداف التحول الرقمي.....	303
الجدول 26: اختبار الارتباط بين فعالية إدارة مشاريع الرقمنة وأهداف التحول الرقمي.....	325

قائمة الأشكال

الصفحة

عنوان الجدول

- الشكل 1: رسم توضيحي لمخطط الدراسة.....8
- الشكل 2: توظيف ومكانة الدراسات السابقة في الدراسة الحالية 19
- الشكل 3: ضمانات البيانات الخمس الهامة في مرحلة الرقمنة 60
- الشكل 4: قيود المشروع الثلاث 102
- الشكل 5: القيد السداسي للمشروع 103
- الشكل 6: التداخل بين عمليات إدارة المشاريع 129
- الشكل 7: يمثل زهرة القيادة الرقمية..... 142
- الشكل 8: مجالات الخبرة المشتركة التي يحتاجها فريق المشروع 144
- الشكل 9: الهيكل التنظيمي لإدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي 177
- الشكل 10: الخطة المعتمدة من أجل تطبيق رؤية القطاع في مجال الرقمنة التحديات 193
- الشكل 11: بناء المخطط التوجيهي للرقمنة SDN 199
- الشكل 12: المحاور الاستراتيجية..... 200
- الشكل 13: يوضح تنظيم المخطط التوجيهي للرقمنة 205

- الشكل 14 : الهيكل التنظيمي لجامعة ابن خلدون 240
- الشكل 15 : رسم بياني لتوزيع العينة حسب متغير الجنس (الدوائر النسبية) 256
- الشكل 16 : رسم بياني لتوزيع العينة حسب متغير العمر (الدوائر النسبية) 257
- الشكل 17 : رسم بياني لتوزيع العينة حسب متغير المنصب (الدوائر النسبية) 258
- الشكل 18 : رسم بياني لتوزيع العينة حسب متغير سنوات الخبرة (الدوائر النسبية) 260
- الشكل 19 : رسم بياني لتوزيع العينة حسب متغير المنصب العالي (الدوائر النسبية) 261
- الشكل 20 : رسم بياني للأدوات التقنية الأساسية المستخدمة في إدارة مشاريع الرقمنة 272
- الشكل 21 : رسم بياني لطرق التواصل والتعاون الرقمي المستخدمة في إدارة مشاريع الرقمنة 273
- الشكل 22 : رسم بياني لمدى ملائمة الأجهزة والمعدات والبرامج والأنظمة المستخدمة لإدارة مشاريع الرقمنة 275
- الشكل 23 : رسم بياني لمدى تطبيق الجامعة لأنظمة الأمن والحماية الرقمية بهدف حماية البيانات والمعلومات 276

قائمة المختصرات

الاختصار	الدلالة
APM	Association of Projects Management
ASJP	Algerian Scientific Journal Platform
BSN	Bureau de la Stratégie Numérique
CNN	Commission Nationale de la Numérisation
DGRSDT	Direction Générale de la Recherche Scientifique et du Développement Technologique
IOT	Internet of Things
ISO	The International Organization for Standardization
ITU	International Telecommunication Union
LMD	Licence-Master-Doctorat
LMS	Learning Management System
MLA	Modern Language Association
MOODLE	modular object oriented dynamic learning environment
OCR	Optical Character Recognition
P3M3	Portfolio, Programme, and Project Management Maturity Model
PMBOK	<i>project management body of knowledge</i>
PMI	Project Management Institute
PMO	Project Management Office
PNST	Portail National de Signalement des Thèses
PRFU	Plateforme de Gestion des Projets de Recherche Formation-Universitaire
PROGRESS	(Progeciel de Gestion d'Enseignement Supérieur et de la Recherche
SDN	Schéma Directeur du Numérique
VR	Virtual Reality

المقدمة

مقدمة:

تعتبر الرقمنة والتحول الرقمي من أبرز الظواهر التي يشهدها العالم اليوم، حيث أصبحت تمثل محركاً أساسياً لتطوير مختلف القطاعات. تتطلب هذه التحولات تبني استراتيجيات تكنولوجية متطورة تهدف إلى تحسين الأداء وزيادة الكفاءة. في هذا السياق، تتجلى أهمية الرقمنة كأداة فعالة لإعادة بناء النظم والعمليات، مما يساهم في تحسين جودة الخدمات المقدمة. يعتمد التحول الرقمي على استخدام التكنولوجيا الحديثة لتعزيز التفاعل بين الأفراد والمؤسسات، مما يؤدي إلى نتائج إيجابية في مختلف المجالات، بما في ذلك التعليم.

وفي هذا الإطار، تسعى الجزائر إلى تعزيز جهودها في التحول الرقمي من خلال تنفيذ استراتيجيات طموحة تهدف إلى رقمنة مختلف القطاعات، بما في ذلك التعليم العالي. فقد اتخذت الحكومة الجزائرية خطوات ملموسة لتعزيز الرقمنة، مع تخصيص موارد كبيرة لتنفيذ مشاريع التحول الرقمي في مختلف المؤسسات، بما في ذلك الجامعات. الاستراتيجية الوطنية للتحول الرقمي 2025-2030 هي إحدى هذه المبادرات التي تهدف إلى تعزيز دور الرقمنة في رفع كفاءة المؤسسات الجزائرية، بما يشمل تحسين البنية التحتية التكنولوجية، وتطوير برامج تعليمية رقمية، وتوفير بيئات تعليمية مبتكرة تعتمد على التقنية.

أما في مجال التعليم العالي، فقد أصبحت الرقمنة جزءاً أساسياً من استراتيجيات تطوير الجامعات ومؤسسات التعليم العالي. تهدف الجامعات الجزائرية، بما في ذلك جامعة ابن خلدون تيارت، إلى مواكبة التطورات العالمية في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتطوير أساليب التدريس والتعلم، وتعزيز البحث العلمي، وتحسين الإدارة الجامعية. التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي لا يقتصر على تطبيق تقنيات جديدة فقط، بل يشمل أيضاً إعادة هيكلة الهياكل الإدارية والتعليمية بما يضمن تحقيق أهداف التنمية المستدامة في المجال التعليمي.

إن إدارة المشاريع هي إحدى العمليات الأساسية في أي مؤسسة تسعى لتحقيق أهداف استراتيجية محددة. وتعتبر إدارة المشاريع من أهم العناصر في التحول الرقمي، حيث أنها تتطلب التخطيط الجيد والتنفيذ الفعال لمختلف الأنشطة والمهام التي تساهم في إتمام المشروع بنجاح. أما إدارة مشاريع الرقمنة، فهي تخصص بتوجيه وتنظيم وتنسيق جميع الأنشطة المتعلقة بتطبيق التقنيات الحديثة في المؤسسات، وتعتبر من أهم التحديات التي تواجه المؤسسات التعليمية في ظل التحولات التكنولوجية. فإدارة مشاريع الرقمنة تتطلب

فهما عميقا للبيئة الرقمية وأدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتقدمة، فضلا عن مهارات القيادة الفعالة.

وفي هذا السياق، تشير تقارير عالمية، مثل تقرير مؤسسة "جارتنر (Gartner)"، إلى أن المشاريع تستهلك نسبة كبيرة من الناتج الإجمالي العالمي، حيث بلغ الإنفاق العالمي على المشاريع في مختلف القطاعات أكثر من 10 تريليونات دولار من إجمالي الناتج العالمي البالغ 40.7 تريليون دولار في عام 2008، أي ما يعادل 25% من الناتج العالمي. وتشكل مشاريع تكنولوجيا المعلومات والبرمجيات جزءًا كبيرًا من هذه النفقات، حيث بلغ الإنفاق على هذه المشاريع أكثر من 2.7 تريليون دولار في نفس العام، مما يعكس الدور المتزايد لهذه المشاريع في الاقتصاد العالمي. كما أن قطاع تكنولوجيا المعلومات والبرمجيات يُعدّ من أكبر القطاعات المشغلة للقوى العاملة في الاقتصادات الكبرى، حيث تم توظيف أكثر من 4 ملايين شخص في هذا القطاع في الولايات المتحدة وحدها عام 2008، مع توقعات باستمرار نمو التوظيف فيه مستقبلاً، نظراً للتوسع السريع في الرقمنة والتطور التكنولوجي¹.

وفي ظل هذه التحولات الكبيرة، تأتي أهمية دراسة إدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي، حيث أن هذه المشاريع تتطلب تنسيقاً محكماً بين مختلف الأطراف المعنية، بالإضافة إلى الابتكار في إدارة هذه المشاريع لضمان نجاحها. في الجزائر، يواجه المسؤولون عن إدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي تحديات عدة، تتراوح بين القضايا التقنية والتنظيمية، وصولاً إلى القضايا القانونية والمالية. ولذلك، أصبحت إدارة مشاريع الرقمنة في التعليم العالي محورية لضمان تحقيق أهداف التحول الرقمي بنجاح، ومن هذا المنطلق، تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف فعالية إدارة مشاريع الرقمنة في جامعة ابن خلدون تيارت، وتحليل التحديات والفرص التي تواجه هذه المشاريع.

وانطلاقاً من ذلك، وبناء على ما سبق، جاءت فكرة هذه الدراسة الموسومة بـ "إدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية: دراسة ميدانية بجامعة ابن خلدون تيارت"، والتي تهدف إلى تحليل شامل حول كيفية إدارة مشاريع الرقمنة في هذه الجامعة، ومدى مساهمتها في تحقيق أهداف التحول الرقمي، وفهم التحديات التي تواجهها، واقتراح توصيات لتحسين هذه الإدارة وضمان نجاح مشاريع الرقمنة.

وقد جاءت هذه الدراسة مكونة من خمسة فصول لتبحث في هذا الموضوع بشكل منهجي ودقيق:

¹ Ahmed, Ashfaque. *Software Project Management: A Process-Driven Approach*. CRC Press, 2012. P. 4.

الفصل التمهيدي: يتناول الفصل التمهيدي مقدمة حول الإشكالية المطروحة، ويستعرض التساؤلات الرئيسية والفرعية، بالإضافة إلى أهمية الدراسة وأهدافها. كما يتطرق إلى أسباب اختيار الموضوع والصعوبات التي قد تواجه الباحث، إلى جانب منهجية الدراسة وحدودها ونطاقها

الفصل الأول: في هذا الفصل، يتم تعريف الرقمنة وتطبيقاتها في التعليم العالي، مع التركيز على أهميتها وأهدافها. كما يتم استعراض خصائص التحول الرقمي وأهميته في مؤسسات التعليم العالي، ودوره في تحسين جودة التعليم والتعلم، وتعزيز الكفاءة الإدارية، ودعم البحث العلمي والابتكار، وتعزيز التواصل والتعاون، وتسهيل الوصول إلى المعلومات والمعرفة، وزيادة التنافسية الدولية للجامعات.

الفصل الثاني: يستعرض هذا الفصل الأسس النظرية لإدارة مشاريع الرقمنة، حيث يبدأ بتعريف الإدارة والمشروع وإدارة المشاريع. ثم ينتقل إلى مفهوم إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات وإدارة مشاريع الرقمنة، مع التركيز على أهميتها وخصائصها وأطرافها. كما يتم مناقشة مراحل إدارة مشاريع الرقمنة ونماذجها، ودور القيادة والمهارات المطلوبة، بالإضافة إلى فعالية إدارة مشاريع الرقمنة والعوامل المؤثرة على نجاحها.

الفصل الثالث: يركز هذا الفصل على إدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية، حيث يتم استعراض مراحل تطورها والإطار التنظيمي لها. كما يتم التعريف بالمحافظة السامية للرقمنة ووزارة التعليم العالي والبحث العلمي ودورهما في الرقمنة، بالإضافة إلى المكاتب الجهوية والجامعة ومديرياتها المشرفة على إدارة مشاريع الرقمنة. ويتناول الفصل أيضا المخطط التوجيهي للرقمنة والإطار التشريعي لمشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية.

الفصل الرابع الجانب الميداني: في هذا الفصل، يتم تقديم دراسة حالة جامعة ابن خلدون تيارت، حيث يتم التعريف بالجامعة وتاريخها وأرقامها وهيكلها التنظيمي. كما يتم استعراض أهم مشاريع الرقمنة الموجودة في الجامعة، والإجراءات المنهجية للدراسة الميدانية. ويتم تحليل وتفسير نتائج الدراسة الميدانية واختبار فرضيات الدراسة.

في الختام، تقدم الدراسة النتائج والتوصيات المستخلصة من البحث، حيث يتم مناقشة مدى فعالية إدارة مشاريع الرقمنة في جامعة ابن خلدون تيارت في تحقيق أهداف التحول الرقمي، كما يتم تقديم اقتراحات وتوصيات لتطوير إدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية، وتعزيز دورها في تحقيق التحول الرقمي.

الإطار المنهجي للدراسة

1. الإشكالية

في عصر التحولات العالمية المتسارعة وثورة المعلومات والاتصالات، أضحت الرقمنة ضرورة حتمية لتطوير قطاع التعليم العالي وتحسين جودته. تدرك الجزائر أهمية هذا التحول الرقمي في سعيها الحثيث لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، لا سيما الهدف الرابع المتعلق بضمان التعليم الجيد للجميع. استجابة لهذه التحديات، تبنت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي استراتيجية وطنية شاملة لرقمنة القطاع، تهدف إلى الارتقاء بمستوى الخدمات التعليمية والبحثية وتعزيز كفاءة المؤسسات الجامعية.

تعد مشاريع الرقمنة حجر الزاوية في هذه الاستراتيجية، حيث تستهدف تحسين إدارة الجامعات وتقديم خدمات متطورة لجميع منسوبيها من طلاب وأساتذة وموظفين. لضمان نجاح هذه المشاريع وتحقيق أهدافها المرجوة، يتطلب الأمر إدارة فعالة ومتكاملة تعتمد على تضافر الجهود وتبني نهج استراتيجي شامل في التنفيذ والمتابعة. هذا النهج الشمولي يضمن تحقيق التحول الرقمي بكفاءة، مع مراعاة التحديات المحتملة والاستفادة القصوى من الفرص المتاحة في مجال تطوير التعليم العالي.

إن التحول الرقمي في الجامعات يعني أكثر من مجرد أتمتة العمليات القائمة؛ فهي تتطلب إعادة تصور وتصميم شامل للعمليات التعليمية والإدارية والبحثية. هذا التحول يتطلب تغييرا عميقا في الثقافة التنظيمية، وتطوير المهارات الرقمية لدى جميع أصحاب المصلحة وإعادة هيكلة البنية التحتية التكنولوجية. ولتحقيق نجاح مشاريع الرقمنة في هذا السياق، ينبغي تبني منهجيات إدارية متطورة وشاملة، تأخذ في الاعتبار العوامل التقنية، اللوجستية، والتنظيمية. إن إدارة مشاريع الرقمنة تركز على تبني منهجيات وأدوات حديثة تهدف إلى تحقيق أفضل النتائج بأقل التكاليف، مع تقليل الهدر في الموارد المادية والبشرية.

تتميز مشاريع الرقمنة بمستوى عال من المخاطر والتعقيد، مما يستدعي تبني مناهج وأساليب إدارية متطورة وفعالة، ويمكن أن تتبنى مناهج مختلفة لإدارتها. أظهرت الدراسات المنشورة بين 2010 و2020 أن العديد من الباحثين ناقشوا مخاطر مشاريع الرقمنة، والمناهج المتبعة لإدارتها، والعلاقة بين إدارة المشاريع ونجاح الرقمنة. مع تزايد تعقيد مشاريع الرقمنة وتسارع وتيرة التغيير في متطلبات الأعمال، أصبح من الضروري تبني نهج إداري موحد وفعال لضمان نجاح هذه المشاريع. الضغوط الزمنية المتزايدة تجعل من الصعب تنفيذ الحلول التقنية دون إدارة مشاريع منهجية ومتكاملة. إن اعتماد عملية إدارية موحدة يقلل من المخاطر في مختلف أنواع مشاريع الرقمنة، سواء كانت تتعلق بقواعد البيانات، البنية التحتية الرقمية، أو تطوير الأنظمة الإلكترونية.

إدارة مشاريع الرقمنة الفعالة تعد جهدا كبيرا، وغالبا ما تكون محاطة بالتصورات بدلا من أن تعتبر مجموعة من المبادئ الإدارية المتكاملة. من المفاجئ أن نجد العديد من محترفي نظم المعلومات يتجاهلون المفاهيم الأساسية في محاولة لتشكيل نهج واحد يمكنه التعامل مع الجوانب المختلفة لمشاريع الرقمنة. لم تعد إدارة المشروع مجرد منهج لتخطيط ومتابعة المشروع، بل وسيلة لتحقيق الأهداف الإستراتيجية في بيئة الأعمال الحديثة. تتضمن إدارة المشاريع الحديثة تطبيق مبادئ إدارة المشاريع التي تركز على الجانب الاستراتيجي.

في هذا السياق، تبرز جامعة ابن خلدون تيارت كنموذج لمؤسسات التعليم العالي الجزائرية التي تسعى لتنفيذ مشاريع الرقمنة. فقد نفذت الجامعة العديد من المبادرات في مجالات متنوعة، تشمل إدارة الموارد البشرية، والتدريس، والبحث العلمي، والخدمات الجامعية. ومع ذلك، فإن تنفيذ هذه المشاريع الطموحة يواجه تحديات وصعوبات متعددة الأبعاد، تتطلب دراسة متعمقة وتحليلا دقيقا.

إن دراسة واقع إدارة مشاريع الرقمنة في جامعة ابن خلدون تيارت وتقييم فعاليتها في تحقيق أهداف التحول الرقمي تكتسي أهمية بالغة. فهي تسمح بفهم أعمق للتحديات التي تواجه الجامعات الجزائرية في مسيرتها نحو الرقمنة، وتساهم في تحديد أفضل الممارسات والاستراتيجيات لإدارة هذه المشاريع المعقدة. كما أنها تساعد في سد الفجوة المعرفية في الأدبيات الحالية حول إدارة مشاريع الرقمنة في سياق التعليم العالي الجزائري.

من خلال هذه الدراسة، نسعى إلى استكشاف العلاقة بين إدارة المشاريع ونجاح مبادرات الرقمنة، وتحليل المنهجيات والأساليب المستخدمة في إدارة هذه المشاريع. كما نهدف إلى تقديم رؤى جديدة حول كيفية تعزيز فعالية إدارة مشاريع الرقمنة في المؤسسات التعليمية العالية في الجزائر، وتقديم توصيات عملية لتحسين عملية التحول الرقمي في الجامعات.

إن هذا البحث يشكل خطوة مهمة نحو فهم أعمق لديناميكيات التحول الرقمي في قطاع التعليم العالي الجزائري، ويسعى إلى تقديم إطار شامل لتحليل وتقييم إدارة مشاريع الرقمنة في الجامعات. من خلال دراسة حالة جامعة ابن خلدون تيارت، نأمل في تقديم نموذج يمكن الاستفادة منه في تطوير وتحسين استراتيجيات الرقمنة في الجامعات الجزائرية الأخرى.

في ضوء ما سبق، يبرز السؤال البحثي الرئيسي التالي:

2. التساؤل الرئيسي:

ما هو واقع إدارة مشاريع الرقمنة في جامعة ابن خلدون تيارت، وما مدى فعاليتها في تحقيق أهداف التحول الرقمي في الجامعة؟

التساؤلات الفرعية:

- ✓ كيف يتم إدارة مشاريع الرقمنة في جامعة ابن خلدون تيارت؟
- ✓ هل تعتمد جامعة ابن خلدون على تقنيات وأدوات حديثة في إدارة مشاريع الرقمنة لضمان تحقيق الأهداف الاستراتيجية لهذه المشاريع؟
- ✓ ما هي أهم التحديات التي تواجه جامعة ابن خلدون في إدارة مشاريعها الرقمية؟
- ✓ هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين فعالية إدارة مشاريع الرقمنة وتحقيق أهداف التحول الرقمي في جامعة ابن خلدون تيارت؟

3. فرضيات الدراسة:

الفرضية الأولى: تتبع جامعة ابن خلدون تيارت نموذجاً موحداً لإدارة مشاريع الرقمنة، يعتمد على مراحل إدارة المشاريع الرقمنة.

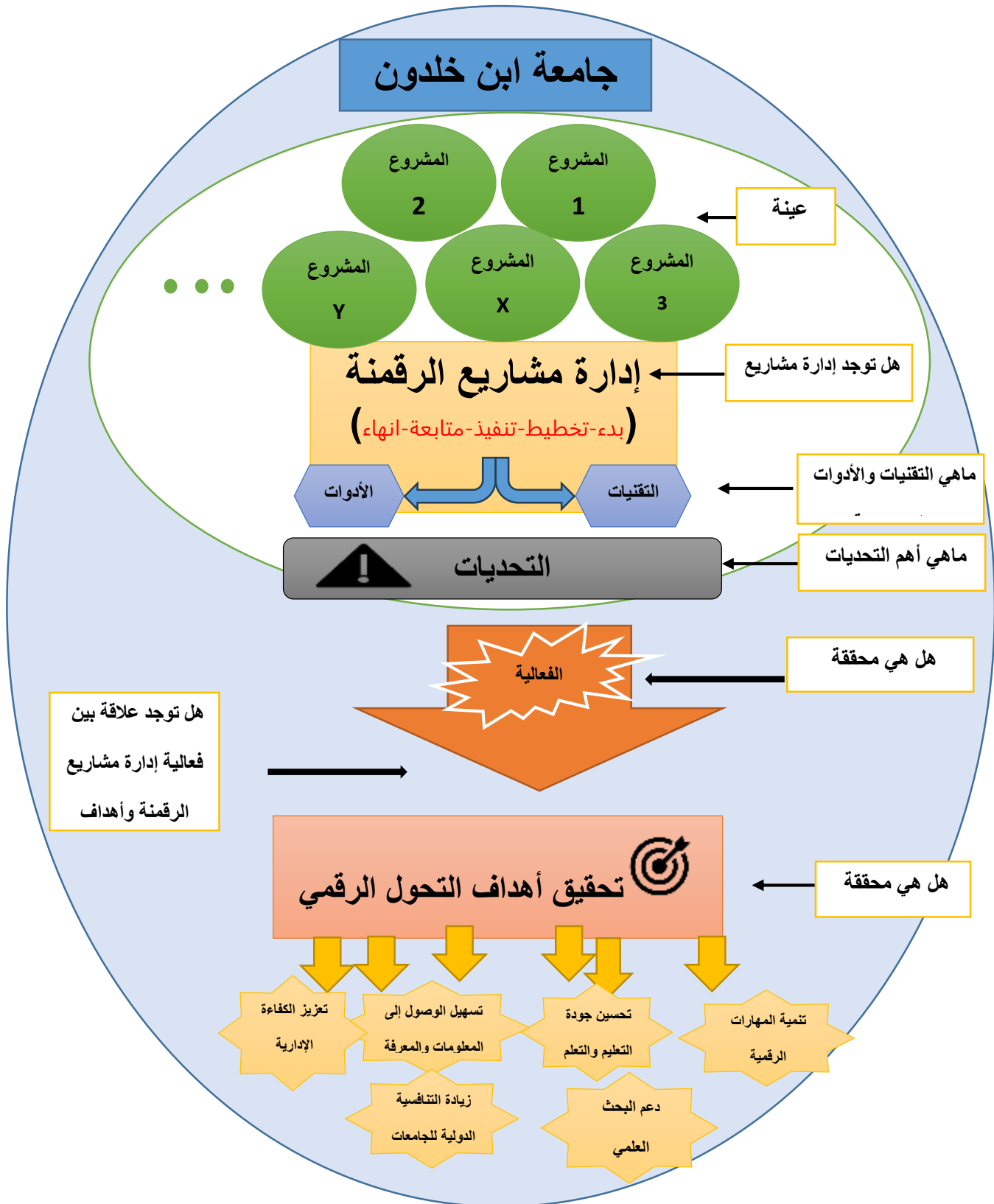
الفرضية الثانية: تعتمد جامعة ابن خلدون على أدوات وتقنيات حديثة ومتطورة في إدارة مشاريع الرقمنة لضمان نجاح هذه المشاريع وتحقيق أهدافها الاستراتيجية.

الفرضية الثالثة: تواجه إدارة مشاريع الرقمنة بجامعة ابن خلدون تيارت تحديات إدارية وتنظيمية ثم العامل البشري بالدرجة الأولى أكثر من التحديات الأخرى (تقنية، قانونية، مالية).

الفرضية الرابعة: توجد علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين فعالية إدارة مشاريع الرقمنة وتحقيق أهداف التحول الرقمي في جامعة ابن خلدون.

4. مخطط الدراسة:

الشكل 1: رسم توضيحي لمخطط الدراسة



5. أهمية الدراسة

تتمثل أهمية هذه الدراسة في أنها تتناول موضوعا مهما يرتبط بمستقبل التعليم العالي في الجزائر، حيث تسعى البلاد إلى تحقيق أهداف التنمية المستدامة، وخاصة الهدف الرابع المتعلق بضمان التعليم الجيد للجميع. وتأتي أهمية إدارة مشاريع الرقمنة كجزء من هذه الاستراتيجية، كما تعتبر إدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية موضوعا حديثا ومهما، حيث تساهم هذه المشاريع في تحقيق التحول الرقمي المطلوب لتطوير قطاع التعليم العالي والبحث العلمي. ولكن، تواجه هذه المشاريع تحديات وصعوبات تحتاج إلى دراسة وتحليل لتحديد العوامل المؤثرة في فعاليتها. وتأتي أهمية هذه الدراسة من عدة نواح، منها:

- **نظريا:** تساهم هذه الدراسة في إثراء المعرفة النظرية حول إدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي، وتقديم نموذج لإدارة هذه المشاريع يستند إلى مراحل إدارة المشاريع التكنولوجية الخمس.
- **تطبيقيا:** تساهم هذه الدراسة في تقديم تقييم لفعالية إدارة مشاريع الرقمنة في جامعة ابن خلدون تيارت كنموذج للجامعات الجزائرية، وتحديد التحديات والصعوبات التي تواجه هذه المشاريع، وتقديم توصيات وحلول لتحسين إدارتها.
- **اجتماعيا:** تساهم هذه الدراسة في رفع وعي المجتمع بأهمية مشاريع الرقمنة في تطوير قطاع التعليم العالي، وزيادة المشاركة من أصحاب المصلحة في دعم هذه المشاريع.

6. أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق عدة أهداف، نوجزها فيما يلي:

- ✓ استكشاف كيفية إدارة مشاريع الرقمنة في جامعة ابن خلدون تيارت، والأدوات والتقنيات المستخدمة في ذلك.
- ✓ دراسة المراحل التي تمر بها إدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي
- ✓ تحديد أهم التحديات التي تواجه جامعة ابن خلدون في إدارة مشاريعها الرقمية.
- ✓ تحديد العوامل المؤثرة في فعالية إدارة مشاريع الرقمنة في جامعة ابن خلدون تيارت.
- ✓ إثراء البحث العلمي في مجال إدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية.

- ✓ قياس أثر إدارة مشاريع الرقمنة على تحقيق أهداف التحول الرقمي في جامعة ابن خلدون تيارت.
- ✓ قياس تأثير مشاريع الرقمنة على جودة التعليم والأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية.
- ✓ تقديم توصيات وحلول لتعزيز فعالية إدارة مشاريع الرقمنة في المؤسسات التعليمية العالي في الجزائر.
- ✓ المساهمة في تطوير استراتيجية الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية

7. أسباب اختيار موضوع الدراسة

نظرا لأن نظام الدكتوراه الجديد (LMD) وفقا لما نصت عليه المادة 23 و 27 من القرار رقم 991 الصادر في 01 أوت 2022، والذي يحدد كليات الالتحاق بالتكوين في الطور الثالث وتنظيمه وشروط إعداد أطروحة الدكتوراه ومناقشتها. يتعين على الطالب اختيار موضوع البحث من بين ثلاثة مواضيع مقترحة من قبل المشرف ولجنة التكوين في الدكتوراه، وذلك بعد تسجيله مباشرة، وتدرج هذه المواضيع ضمن مشاريع بحث (PRFU) معتمدة ومصادق عليها من قبل الهيئات المختصة، يسمح للطالب أيضا بإعادة صياغة أو تغيير موضوع الأطروحة لاحقا إذا دعت الضرورة لذلك، وهذا وفقا للشروط والأحكام المنصوص عليها في المادة 33 من القرار ذاته.

وبناء على ذلك، فقد اخترنا هذا الموضوع من بين المواضيع المقترحة دون أي تعديل أو تغيير، وذلك لعدة أسباب، بعضها ذاتي وبعضها الآخر موضوعي، وهي كالتالي:

1.7 الأسباب الذاتية:

- الاهتمام الشخصي: لدي اهتمام شخصي وشغف قوي في مجال تكنولوجيا المعلومات، خاصة في إدارة مشاريع الرقمنة. إن عملي في المكتبات الجامعية جعلني ألاحظ عن قرب تأثير الرقمنة على التعليم العالي، وأرغب في استكشاف هذا المجال بشكل أعمق لفهم كيفية إدارة هذه المشاريع المعقدة بنجاح.
- التطوير المهني: توفر أطروحة الدكتوراه هذه فرصة رائعة لتطوير مهاراتي وقدراتي في مجال إدارة المشاريع. ومن خلال التركيز على مشاريع الرقمنة، يمكنني اكتساب معرفة متخصصة ومميزة في السوق.
- المساهمة في المؤسسة: أطمح من خلال دراستنا إلى المساهمة في نجاح وتطور جامعة ابن خلدون تيارت. وأعتقد أن دراسة مشاريع الرقمنة داخل المؤسسة ستتمكنني من تقديم أفكار واقتراحات عملية يمكن أن يكون لها تأثير مباشر وإيجابي على تجربة التعلم والتعليم.

- الإشراف والخبرة: اخترت هذا الموضوع أيضا بسبب وجود مشرف مؤهل ومتاح يمكنه تقديم الإرشاد والدعم المتخصص في هذا المجال.

2.7 الأسباب الموضوعية:

- أهمية الموضوع: إن موضوع "إدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية" ذو أهمية بالغة في العصر الحالي. فالحكومة الجزائرية، ووزارة التعليم العالي والبحث العلمي على وجه الخصوص، تشهد تحولا سريعا نحو الرقمنة. وتعد الإدارة الفعالة لمشاريع الرقمنة أمرا حاسما لنجاح هذه العملية الانتقالية.
- فجوة البحث: هناك نقص في الدراسات والأبحاث التي تركز على إدارة مشاريع الرقمنة في سياق مؤسسات التعليم العالي الجزائرية. ومن شأن أطروحة الدكتوراه هذه أن تسد فجوة بحثية مهمة وتوفر رؤى قيمة لصانعي السياسات والمهنيين العاملين في هذا المجال.
- تعزيز الكفاءة: تهدف مشاريع الرقمنة في جوهرها إلى تحسين الكفاءة والفعالية في إدارة المؤسسات التعليمية. ومن خلال دراسة هذا الموضوع، يمكن استكشاف الأساليب والاستراتيجيات التي من شأنها أن تساعد جامعة ابن خلدون تيارت، ومؤسسات التعليم العالي الجزائرية الأخرى، على تبسيط عملياتها وتعزيز كفاءتها التشغيلية.
- إمكانية التطبيق: لنتائج هذه الأطروحة تطبيقات عملية مهمة. فمن خلال دراسة التحديات والفرص المرتبطة بإدارة مشاريع الرقمنة في جامعة ابن خلدون تيارت، يمكن تطوير استراتيجيات وممارسات محسنة قابلة للتطبيق في مؤسسات تعليم عالي جزائرية أخرى.
- مواكبة التوجهات العالمية: تتماشى أطروحة "إدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية" مع التوجهات العالمية الحالية. حيث تسعى العديد من الدول إلى تطوير استراتيجيات رقمنة شاملة، وتعد مؤسسات التعليم العالي ركيزة أساسية في بناء مجتمع رقمي معرفي. ومن خلال هذه الأطروحة، يمكن المساهمة في فهم أفضل لإدارة مثل هذه المشاريع المعقدة في السياق الجزائري.

8. صعوبات الدراسة:

- الصعوبات التي وجدها خلال إعداد دراستنا كانت متعددة ومتنوعة، ويمكن أن تشمل ما يلي:
- صعوبة الحصول على البيانات: كان من الصعب الوصول إلى البيانات اللازمة لإجراء البحث والتحليل، مما تطلب الكثير من الوقت والجهد للتواصل مع الجهات المعنية والحصول على الموافقات اللازمة.

- ندرة المتخصصين في مجال إدارة المشاريع ضمن المؤسسات الجامعية الجزائرية
- محدودية المصادر والمراجع المتخصصة. تجلت هذه المشكلة في جانبين أساسيين:
 - النقص الحاد في المراجع العربية المتخصصة في مجال إدارة مشاريع الرقمنة، مما استدعى الاعتماد على مصادر بلغات أجنبية وما تبع ذلك من تحديات في ترجمة وفهم المصطلحات التقنية.
 - قلة الدراسات والأبحاث التي تتناول إدارة المشاريع في السياق الجزائري خصوصا، مما يتطلب جهودا مضاعفة في تحليل وتكييف المفاهيم النظرية مع الواقع المحلي.

9. منهج الدراسة:

المنهج قبل كل شيء أسلوب منطقي ملازم كل عملية تحليل تلتزم الطابع العلمي، لأن المنطق هو حجر الزاوية مهما كان نوعه.¹ وبما أن البحث العلمي، مهما كانت درجة تعقيده، يجب أن يعتمد على مناهج تمكن الباحث من معالجة إشكالية البحث من خلال إثبات أو نفي الفرضيات وتحقيق أهداف الدراسة، فقد تم اختيار معالجة موضوع هذا البحث بالاعتماد على **المنهج الوصفي**، فهو أسلوب من أساليب التحليل المركز على المعلومات كافية ودقيقة عن ظاهرة أو موضوع محدد، أو فترة زمنية معلومة، وذلك من أجل الحصول على نتائج علمية، ثم تفسيرها بطريقة موضوعية²، ومن خلال بحوث المنهج الوصفي المتمثلة في: البحث التحليلي: من خلال مقارنة الجانب النظري (ما يجب أن يكون) في إدارة مشاريع الرقمنة مع الواقع العملي (ما هو كائن)، أي مقارنة الأسس العلمية النظرية مع التطبيق الفعلي في الميدان، تم تطبيق هذا الأسلوب في الجانب التطبيقي من خلال الاعتماد على أدوات جمع البيانات مثل الاستبانة (استمارة الأسئلة) والمقابلة، وذلك لجمع المعلومات والبيانات من الواقع العملي حول إدارة مشاريع الرقمنة في جامعة ابن خلدون - تيارت. ثم تمت مقارنة هذه البيانات مع المفاهيم والأسس العلمية النظرية، ومن خلال هذه الأدوات والأساليب، يسعى البحث إلى استخلاص الوضعية الفعلية لإدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية، مما يتيح فهما أعمق لهذه الظاهرة وتحليلها بصورة علمية ومنهجية.

1.9 حدود ونطاق الدراسة:

تقتصر هذه الدراسة على الحدود والمجالات التالية:

¹بدر، أحمد. مناهج البحث في علوم المعلومات والمكتبات. دار المريح، 1988، ص. 23.

²كويدري، رجاء وحيد. البحث العلمي: أساسياته النظرية وممارساته العلمية. دار الفكر المعاصر، 2000، ص. 183.

1.1.9 الحدود المكانية:

تركز هذه الدراسة بشكل ميداني على جامعة ابن خلدون بتيارت، حيث تم اختيارها كمثال تطبيقي يمثل مؤسسات التعليم العالي الجزائرية. يهدف هذا التحديد إلى تحليل إدارة مشاريع الرقمنة في سياق واقعي ومحدد، مما يتيح فهما أعمق للتحديات والفرص المتعلقة بهذه المشاريع داخل البيئة الجامعية الجزائرية. كما يسهم هذا التركيز في تقديم استنتاجات واقعية وقابلة للتطبيق في مؤسسات تعليمية مشابهة.

2.1.9 الحدود الزمنية:

امتدت الحدود الزمنية للدراسة على فترة أربع سنوات بالتقريب، حيث بدأت فعليا في شهر أفريل 2022، بعد المصادقة على الموضوع من قبل اللجنة العلمية المختصة. وقد انطلقت المرحلة الأولى خلال السنة الجامعية 2022-2023، ثم المرحلة الثانية بعدها في شهر أكتوبر من نفس العام، حيث ركزنا على الجانب النظري، من خلال مراجعة الأدبيات السابقة، وتحديد الإطار المفاهيمي للدراسة، وجمع المادة العلمية اللازمة لبناء أسس البحث.

في السنة الثالثة (2023/2024)، انتقلت الدراسة إلى الجانب الميداني الذي تضمن عدة مراحل رئيسية. تم في البداية تحديد مجتمع الدراسة والعينة المستهدفة بدقة لضمان التمثيل المناسب. بعد ذلك، تم تصميم الاستبيانات بعناية، بما يتماشى مع أهداف الدراسة ومحاورها، ثم توزيعها على فرق مشاريع الرقمنة. كما تم إجراء مقابلات شخصية معمقة مع مديري المشاريع الرقمية، بهدف جمع بيانات نوعية تعزز الفهم الشامل للموضوع.

وأخيرا، خلال السنة الرابعة (2024/2025)، انصب التركيز على تحليل البيانات المجمعة باستخدام الأساليب الكمية والنوعية المناسبة. تم استخراج النتائج ومناقشتها في ضوء الإطار النظري للدراسة، وصولا إلى صياغة الاستنتاجات النهائية والتوصيات العملية التي تهدف إلى تحسين إدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية.

3.1.9 الحدود الموضوعية:

تركز هذه الدراسة على تحليل وتقييم فعالية إدارة مشاريع الرقمنة في جامعة ابن خلدون بتيارت، بهدف التعرف على مدى تأثير هذه المشاريع في تحقيق أهداف التحول الرقمي بالجامعة. كما تسلط الضوء على أهم التحديات التي تواجهها هذه المشاريع، سواء من النواحي التقنية، التنظيمية، المالية، أو القانونية.

وتشمل الدراسة تحليل احدى عشر مشروعا رقميا رئيسيا تم تنفيذها في الجامعة، وهي:

1. مشروع أرضية التعلم عن بعد (MOODLE).
2. مشروع المستودع الرقمي للجامعة (DSPACE).
3. مشروع الفهرس الآلي للمكتبة المركزية (OPAC).
4. مشروع البريد الإلكتروني المهني (EMAIL).
5. مشروع الموقع الإلكتروني للجامعة.
6. مشروع أمن الشبكات.
7. مشروع تسيير الموارد البشرية.
8. مشروع المنصة الرقمية لنيابة مديرية الجامعة (Vrp-Scolarité).
9. مشروع منصة إدارة الترشيحات لبرنامج الحركية قصيرة المدى بالخارج.
10. مشروع منصة التلفزيون الويب.
11. مشروع تطبيق جامعة ابن خلدون المخصص للطلبة للاطلاع على النقاط.

2.9 مجتمع وعينة الدراسة:

1.2.9 مجتمع الدراسة:

يتألف مجتمع الدراسة من جميع الجهات والأفراد المرتبطين بشكل مباشر أو غير مباشر بإدارة وتنفيذ مشاريع الرقمنة في جامعة ابن خلدون بتيارت. ويشمل هذا المجتمع فئات متنوعة

• مديرو مشاريع الرقمنة:

شملت الدراسة المديرين المسؤولين عن تنفيذ وإدارة المشاريع الرقمية في الجامعة. تم اختيار هذه الفئة نظرا لدورهم المحوري في قيادة المشاريع الرقمية، واتخاذ القرارات الاستراتيجية المتعلقة بها، ومتابعة تقدمها لتحقيق أهداف التحول الرقمي. وهم:

- القيادات الإدارية: مثل رئيس الجامعة، ونوابه، ومديري الإدارات التقنية الذين يتولون التخطيط الاستراتيجي لمشاريع الرقمنة.
- رئيس مكتب الاستراتيجية الرقمية
- مديرو مشاريع الرقمنة: المسؤولون عن الإشراف على تنفيذ المشاريع ومتابعة تقدمها وفقا للخطط الموضوعة.

• فرق مشاريع الرقمنة:

ضمت هذه الفئة كلا من:

- الأكاديميون: مثل أعضاء هيئة التدريس والباحثين ممن يتأثرون بمخرجات مشاريع الرقمنة، أو يشاركون في تصميم بعض الجوانب المرتبطة بالمحتوى التعليمي الرقمي.
 - الإداريون وموظفو الدعم: الذين يساهمون في تسهيل العمليات الإدارية والتنشغيلية المرتبطة بالمشاريع الرقمية.
 - جهات خارجية: مثل الموردين والشركات التقنية المتعاونة في تنفيذ مشاريع الرقمنة، بالإضافة إلى الجهات الحكومية المعنية بوضع السياسات الرقمية.
 - الفرق التقنية: وتشمل المهندسين والمختصين في تكنولوجيا المعلومات الذين يعملون على الجانب الفني والتقني للمشاريع.
- تم اختيار هذه الفئات لكونها تشكل الأطراف الرئيسية في إدارة وتنفيذ مشاريع الرقمنة، مما يتيح فهما شاملا للتحديات التي تواجهها ودورها في تحقيق أهداف التحول الرقمي في الجامعة.

2.2.9 عينة الدراسة

اشتملت عينة الدراسة على الفئات التالية:

• مديرو مشاريع الرقمنة:

تضمنت العينة جميع مديري مشاريع الرقمنة في جامعة ابن خلدون بتيارت، والذين بلغ عددهم 7 أفراد. تمثل هذه الفئة القيادة المسؤولة عن تخطيط، إدارة، وتنفيذ مشاريع الرقمنة، وهي تتمتع بخبرة ومعرفة وسلطة تؤهلها لمواجهة التحديات المتعلقة بهذه المشاريع. تم اختيارهم نظرا لدورهم المحوري في اتخاذ القرارات وتوجيه مسار المشاريع الرقمية.

• عينة من فرق مشاريع الرقمنة:

تمثل العينة المختارة من فرق مشاريع الرقمنة مجموعة متنوعة من الأفراد الذين يلعبون أدوارا حيوية في تنفيذ هذه المشاريع. شملت العينة فريقا مختارا من مختصين في الجوانب التقنية والإدارية، حيث ضمت مهندسين، مبرمجين، وفنيي تكنولوجيا المعلومات إلى جانب الأساتذة الجامعيين الذين يساهمون في تطوير وتنفيذ هذه المشاريع. تنوع هذه العينة يساعد في توفير فهم شامل ودقيق لمختلف الأدوار والمسؤوليات التي

يتطلبها العمل في مشاريع الرقمنة. كما يساهم في إبراز التنوع الوظيفي بين أعضاء الفرق، مما يعكس شمولية العمليات التي تتطلبها مشاريع الرقمنة.

الهدف من اختيار هذه الفئة هو تقديم رؤية أعمق حول الجوانب العملية والفنية لمشاريع الرقمنة، حيث يتم التركيز على فهم العمليات التقنية التي تشمل تصميم وتطوير المنصات الرقمية، وإدارة قواعد البيانات، وتأمين الشبكات، وغيرها. علاوة على ذلك، تمثل هذه العينة فرصة لفهم التحديات التي تواجه الفرق أثناء التنفيذ، بما في ذلك المشكلات التقنية، نقص الموارد، أو التحديات التنظيمية والإدارية. تسليط الضوء على هذه الصعوبات يساهم في تحسين فعالية التنفيذ في المستقبل، وتقديم توصيات عملية لمعالجتها.

نظرا للطبيعة غير المتجانسة للمجتمع المستهدف، والذي يضم مشاريع رقمية مختلفة من حيث الحجم والهدف، تم استخدام طريقة العينة الطبقية كمنهجية اختيار. هذه الطريقة تهدف إلى ضمان التمثيل العادل لجميع المشاريع بغض النظر عن حجمها أو نوعها. يتم في العينة الطبقية تقسيم المجتمع إلى طبقات رئيسية (في هذه الحالة، المشاريع)، بحيث تمثل كل طبقة مشروعا معينا. يتم اختيار عينة عشوائية من كل طبقة بنسبة تتناسب مع حجمها ضمن المجتمع الكلي، مما يضمن تمثيلا متوازنا يعكس الخصائص الفعلية للمجتمع¹.

على سبيل المثال، المشاريع ذات الحجم الكبير، مثل مشروع "أرضية التعلم عن بعد" (MOODLE) الذي يضم عددا كبيرا من الأفراد، يتم اختيار عينة كبيرة منه لضمان تغطية كافة الجوانب المرتبطة به. في المقابل، بالنسبة للمشاريع الصغيرة التي تضم عددا محدودا من الأفراد (مثل مشروع المستودع الرقمي للجامعة DSPACE)، تم تضمين جميع أفراد المشروع لضمان تمثيل كاف.

بلغ الحجم الإجمالي للعينة 326 فردا موزعين على 11 مشروعا رقميا. هذه العينة تعكس التنوع في أحجام المشاريع وأهدافها، وهو ما يجعلها مثالية لدراسة أبعاد مختلفة لمشاريع الرقمنة. كما أن الشمولية في اختيار الأفراد من المشاريع الصغيرة والكبيرة على حد سواء تساهم في تقديم صورة متكاملة عن التحديات والإجراءات المتبعة في كل مشروع.

¹ دعمس، مصطفى نمر. منهجية البحث العلمي في التربية والعلوم الاجتماعية. دار غيداء للنشر والتوزيع، 2015، ص. 203.

الجدول 1: توزيع عينة البحث حسب مشاريع الرقمنة

الرقم	نوع مشروع الرقمنة	مجتمع البحث	العينة
01	مشروع المستودع الرقمي للجامعة (DSPACE)	3	3
02	مشروع أرضية التعلم عن بعد (MOODLE)	1176	290
03	مشروع المنصة الرقمية لنيابة مديرية الجامعة (Vrp-Scolarité).	3	3
04	مشروع منصة إدارة الترشيحات لبرنامج الحركية قصيرة المدى بالخارج	11	11
05	مشروع البريد الإلكتروني المهني (EMAIL)	1	1
06	مشروع الفهرس الآلي للمكتبة المركزية (OPAC)	1	1
07	مشروع الموقع الإلكتروني للجامعة	2	2
08	مشروع أمن الشبكات.	2	2
09	مشروع تسيير الموارد البشرية.	11	11
10	مشروع منصة التلفزيون الويب.	1	1
11	مشروع تطبيق جامعة ابن خلدون المخصص للطلبة للاطلاع على النقاط.	1	1
	المجموع	1212	326

3.9 أدوات الدراسة:

يعتمد المنهج الوصفي على استخدام تقنيات جمع المعلومات الشائعة مثل الاستبيان، المقابلة، والملاحظة، بهدف وصف الظاهرة المدروسة من الجوانب الكمية والكيفية، وتحليل أسبابها وشروطها. كما يتطلب المنهج تجريد الخصائص الأساسية للظاهرة لتحقيق فهم أعمق لها، مع السعي إلى تعميم النتائج على مجتمع الدراسة، وهو هدف أساسي في الدراسات الوصفية. بناء على ذلك، قمنا بتوظيف الأدوات التالية لجمع المعلومات.

1.3.9 أداة الاستبيان:

تم تصميم الاستبيان ليكون أداة فعالة لجمع البيانات من فرق مشاريع الرقمنة في جامعة ابن خلدون. وقد تم توزيع الاستبيان على عينة البحث التي تشمل أعضاء فرق العمل المشاركة في تنفيذ مشاريع الرقمنة. تم مراعاة خصائص الفئة المبحوثة وأهداف الدراسة عند صياغة الأسئلة، مع الحفاظ على التوحيد في الأسئلة المتعلقة بمدى استخدام تكنولوجيا المعلومات، والصعوبات التي تواجهها الفرق أثناء تنفيذ المشاريع، ومدى توفر الدعم الفني والإداري.

يتكون الاستبيان من عدة محاور رئيسية:

- **المحور الأول من الاستبيان:** المعلومات الشخصية والوظيفية: يهدف إلى جمع بيانات أساسية عن المشاركين، مثل الجنس، العمر، المؤهل العلمي، الخبرة، والمستوى الوظيفي، لتوفير خلفية شاملة تساعد في تحليل النتائج.
 - **المحور الثاني من الاستبيان:** يستكشف توافر وكفاءة استخدام الأدوات والتقنيات الحديثة في إدارة مشاريع الرقمنة بجامعة ابن خلدون.
 - **المحور الثالث من الاستبيان:** يركز على تحديد العقبات الرئيسية في الجوانب التقنية، الإدارية، البشرية، المالية، والقانونية التي تعترض مشاريع الرقمنة.
 - **المحور الرابع من الاستبيان:** يقيم فعالية الإدارة من خلال التخطيط الاستراتيجي، القيادة، إدارة الموارد والمخاطر، المتابعة، والتنسيق.
 - **المحور الخامس من الاستبيان:** يقيس مدى تحقق أهداف التحول الرقمي مثل تحسين جودة التعليم، تعزيز الكفاءة الإدارية، دعم البحث العلمي، وزيادة التنافسية الدولية.
- وقد تم تكوين جل مقاييس الاستجابة لفقرات المقياس وفقا لسلم ليكرت (Likert item) الخماسي من خلال استعراض الآراء حول درجة موافقتهم على فقرات محاور الدراسة،
- تم توزيع الاستبيان على 470 فرد من فرق مشاريع الرقمنة، وتم استرجاع 332 استمارة صالحة للتحليل. وقد تم تحليل البيانات باستخدام برامج إحصائية لاستخراج النتائج المتعلقة بفرضيات البحث.

2.3.9 أداة المقابلة:

تم إجراء مقابلات نصف الموجهة مع مدراء مشاريع الرقمنة في جامعة ابن خلدون، وذلك بهدف الحصول على رؤية أعمق حول عملية الرقمنة والتحديات التي تواجهها الجامعة في هذا المجال. تم تصميم المقابلة لتشمل أربع محاور رئيسية:

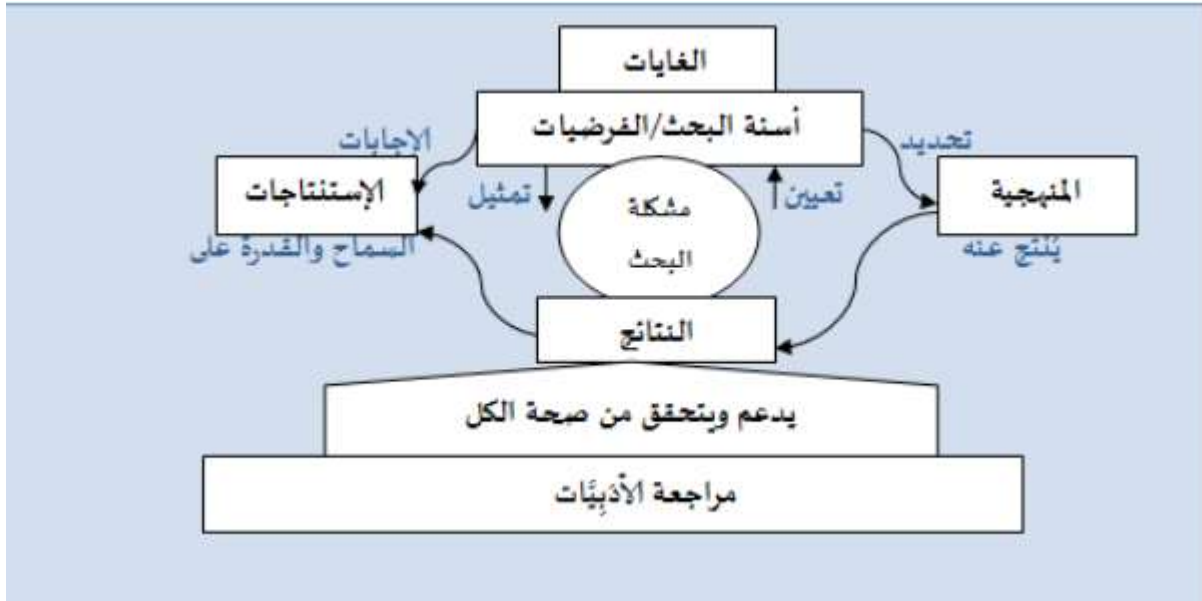
- **المحور الأول: إدارة مشاريع الرقمنة في الجامعة:** تناولت الجوانب الإدارية والتنظيمية المتعلقة بإدارة المشاريع.
- **المحور الثاني: تخطيط المشروع:** استكشفت منهجيات التخطيط المستخدمة وتحديد الأهداف والأولويات.
- **المحور الثالث: تنفيذ المشروع:** ركزت على عملية التنفيذ، بما في ذلك إدارة الموارد والتغلب على العقبات.

- المحور الرابع: مراقبة وتقييم: ناقشت آليات المتابعة والتقييم لضمان تحقيق الأهداف المحددة. تم إجراء المقابلات مع 7 مدراء مشاريع رقمنة، وتم تسجيل الإجابات وتحليلها بشكل موضوعي لتأكيد النتائج التي تم الحصول عليها من الاستبيان.

10. الدراسات السابقة

في إطار دراستنا بعنوان "إدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم الجزائرية: دراسة ميدانية في جامعة ابن خلدون تيارت"، شكلت الدراسات السابقة ركيزة أساسية في مسار البحث. حيث ساهمت في تحديد مشكلة البحث بدقة، وبناء الإطار النظري الذي استندت إليه الدراسة، كما كانت عوناً في تحليل ومناقشة النتائج التي توصلت إليها. بالإضافة إلى ذلك، لعبت الدراسات السابقة دوراً حيوياً في التحقق من صحة أدوات جمع البيانات المستخدمة في البحث. يتجلى توظيفنا للدراسات السابقة في الشكل التوضيحي التالي:

الشكل 2: توظيف ومكانة الدراسات السابقة في الدراسة الحالية



المصدر 2: إسماعيلي، نادية. المساهمة في دعم الأدبيات الرمادية الأكاديمية بالاعتماد على المستودعات الرقمية المؤسسية: تطوير مستودع رقمي مؤسسي في جامعة الجزائر 2. أطروحة دكتوراه. جامعة الجزائر 2، 2023، ص 52.

من الشكل السابق يتضح لنا أن الدراسات السابقة تعتبر ركيزة أساسية وعنصراً جوهرياً في البحث العلمي، حيث تشكل العمود الفقري الذي يدعم البحث ويضمن تكامله. وهي تمثل مجموعة الأبحاث التي تناولت موضوع البحث من قبل، حيث تزود الباحث بالمنطلقات النظرية والمنهجية المتنوعة، وتمكنه من الاطلاع على الطرق والأساليب المستخدمة والنتائج المتوصل إليها. كما تساعد الدراسات السابقة الباحث

في تجنب تكرار الأبحاث السابقة، وتعرفه بالتحديات التي واجهها الباحثون الآخرون وكيفية معالجتها، إضافة إلى تزويده بالأدوات والإجراءات المناسبة لبحثه، مما يضمن اختيار أو تصميم أدوات بحثية فعالة.¹ وبعد الاطلاع على مجموعة من الدراسات السابقة وتحليلها، توصلنا إلى أن بعضها له علاقة مباشرة بموضوع إدارة مشاريع الرقمنة وتحقيق أهداف التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي، في حين أن البعض الآخر له علاقة غير مباشرة بالموضوع.

لذا، فقد اعتمدنا منهجية بحث منظمة قائمة على استخدام الكلمات المفتاحية، حيث تم تطوير استراتيجية بحث شاملة تهدف إلى الوصول إلى الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث. وقد شملت هذه الاستراتيجية تحديد الكلمات المفتاحية الرئيسية باللغات المختلفة، وإجراء بحث منهجي في قواعد البيانات الأكاديمية المتخصصة، واستخدام محركات البحث الأكاديمية المتطورة، بالإضافة إلى الرجوع إلى قائمة المصادر والمراجع للدراسات ذات الصلة. تضمنت هذه الاستراتيجية ما يلي:

أ- تحديد الوصفات (الكلمات المفتاحية) الرئيسية باللغات العربية والإنجليزية والفرنسية:

تم تحديد مجموعة من المصطلحات الرئيسية باللغات الثلاث (العربية، الفرنسية، الإنجليزية) لضمان تغطية شاملة للأدبيات في هذا المجال. شملت هذه المصطلحات المفاهيم الأساسية للدراسة وهي:

الجدول 2: الوصفات (الكلمات المفتاحية) الرئيسية للدراسة

الوصفات	اللغة الفرنسية	اللغة الانجليزية
المشروع	Le projet	Project
إدارة المشاريع	Gestion de projets / Management de projets	Project Management
إدارة المشاريع الرقمنة/ الرقمية	Gestion des projets de numérisation / Gestion des projets numériques	Digital Project Management / Digitization Project Management
الرقمنة	Numérisation / Digitalisation	Digitization
التحول الرقمي	Transformation numérique / Transformation digitale	Digital Transformation/ Digitalization
التعليم العالي	Enseignement supérieur	Higher Education

¹ سعيد، حسين أحمد. المكتبة الجامعية: نشأتها، تطورها، أهدافها ووظائفها. دار الجيل، 1992، ص. 25.

ب- البحث المنهجي في قواعد البيانات الأكاديمية المتخصصة:

تم البحث بشكل منهجي في مجموعة واسعة من قواعد البيانات الأكاديمية المتخصصة، بما في ذلك قواعد البيانات الوطنية والدولية، والمكتبات الرقمية، والمنصات العلمية المفتوحة، ومحركات البحث الأكاديمية المتخصصة. شملت:

- البوابة الوطنية للإشعار عن الأطروحات والرسائل الجامعية الجزائرية PNST
 - قواعد البيانات العربية مثل دار المنظومة والمنهل
 - قواعد البيانات العالمية الموجودة بنصة النظام الوطني للتوثيق SNDL مثل Scopus و Web of Science
 - المكتبة الرقمية العالمية للأطروحات والرسائل الجامعية NDLTD
 - المنصة الجزائرية للمجلات العلمية Asjp
 - المستودعات الرقمية للجامعات
 - منصات النشر العلمي المفتوح
 - استخدام محركات البحث الأكاديمية المتخصصة:
 - Google Scholar
 - Google Books
 - Microsoft Academic
 - باحث العلم العربي
 - المنصات الأكاديمية المتخصصة Academia و ResearchGate و semantic scholar
- كما تم البحث داخل قائمة المصادر والمراجع لبعض الدراسات المتعلقة بموضوع الدراسة

ت- تطبيق معايير انتقاء محددة للدراسات:

من خلال هذه المنهجية الشاملة، تمكنا من جمع مجموعة كبيرة من الدراسات السابقة. ثم قمنا بتصنيف هذه النتائج وفقا لمعايير محددة، وهي:

- **الحدثة:** التركيز على الدراسات المنشورة خلال العشر سنوات الأخيرة، وذلك للحصول على أحدث الأبحاث والدراسات.
- **الصلة بالموضوع:** تم اختيار الدراسات التي ترتبط بشكل مباشر بإشكالية البحث، وتتناول موضوع إدارة مشاريع الرقمنة في التعليم العالي.

- **المنهجية:** تم إعطاء الأولوية للدراسات التي تستخدم منهجية بحثية قوية وموثوقة، مما يعزز مصداقية النتائج.

- **السياق:** ركزنا على الدراسات المتعلقة بالسياق الجزائري والعربي، وذلك لضمان ملاءمة النتائج للبيئة المحلية

وبناء على ذلك، أسفرت هذه الجهود البحثية عن تحديد مجموعة من الدراسات التي تم تصنيفها وتنظيمها حسب اللغة وتاريخ النشر. سيتم عرض هذه الدراسات بشكل مفصل في القسم التالي:

الدراسات العربية:

❖ الدراسة الأولى:

دراسة هند علوي ومحمود مسرودة بعنوان: إدارة مشاريع الرقمنة في المؤسسات الوثائقية الجامعية بين المتطلبات التقنية والعوائق المنهجية: اقتراح منهجية للرقمنة الوثائقية (2008)¹

هذه دراسة تهدف إلى تسليط الضوء على إشكالية إدارة مشاريع الرقمنة والأرشفة في المؤسسات الوثائقية، وخاصة المكتبات الجامعية. حيث تتجه هذه المؤسسات نحو رقمنة أرصدها، خاصة الأدب الرمادي من الأطروحات الجامعية. اعتمدت الدراسة على منهجية تحليلية، حيث اقترحت منهجية إدارة مسار الرقمنة أو الأرشفة الأكثر اتباعا في هذا المجال، مع استعراض التجارب والأدوات والأنظمة الأكثر استخداما في هذا المجال. ومن الأهداف الرئيسية للدراسة، تسعى إلى توضيح المنهجية الأكثر فعالية لإدارة مشاريع الرقمنة في المؤسسات الوثائقية، وتقديم حلول للمشاكل والعوائق التي قد تواجهها هذه المؤسسات أثناء عملية الرقمنة. وتناولت الدراسة المتطلبات التقنية اللازمة لتنفيذ مشاريع الرقمنة، مثل البنية التحتية الملائمة، والأجهزة والمعدات المناسبة، والتدريب الكافي للموظفين. كما ناقشت العوائق المنهجية التي قد تعترض طريق المؤسسات الوثائقية، مثل غياب التخطيط الاستراتيجي، وعدم وضوح الرؤية، والافتقار إلى الخبرة في مجال الرقمنة.

ومن النتائج الرئيسية، أكدت الدراسة على أهمية وجود منهجية واضحة ومحددة لإدارة مشاريع الرقمنة، حيث تم اقتراح منهجية شاملة تتضمن الخطوات اللازمة للتخطيط والتنفيذ والتقييم. كما أشارت إلى ضرورة الاستفادة من التجارب العالمية والعربية في مجال الرقمنة الوثائقية، مع الأخذ بعين الاعتبار خصوصية كل مؤسسة وظروفها. ومن التوصيات المهمة، أوصت الدراسة بضرورة تخصيص الموارد الكافية لتنفيذ مشاريع

¹ علوي، هند، ومسرودة محمود. "إدارة مشاريع الرقمنة في المؤسسات الوثائقية الجامعية بين المتطلبات التقنية والعوائق المنهجية: اقتراح منهجية للرقمنة الوثائقية". المجلة الأردنية للمكتبات والمعلومات، مجلد 50، عدد 2، حزيران 2015، ص ص. 11-41.

<https://search.emarefa.net/detail/BIM-599949>.

الرقمنة، سواء من حيث التمويل أو الموارد البشرية. كما أكدت على أهمية التدريب المستمر للموظفين لمواكبة التطورات التقنية في مجال الرقمنة. وتعد هذه الدراسة السابقة مساهمة قيمة في مجال إدارة مشاريع الرقمنة في المؤسسات الوثائقية الجامعية، حيث تقدم إرشادات ومنهجية يمكن للمؤسسات الاستفادة منها في تطوير مشاريع الرقمنة الخاصة بها، وتعزيز كفاءتها في هذا المجال.

❖ الدراسة الثانية:

دراسة عبد المالك بن السبتي وابتسام سعدي بعنوان: معوقات تطبيق مشاريع الرقمنة في مكتبات الجامعات الجزائرية: المكتبات الجامعية بولاية نموذج قسنطينة (2016)¹

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على الأسس النظرية لمفهوم الرقمنة ومتطلبات تطبيقها في مكتبات الجامعات الجزائرية. كما تهدف إلى الكشف عن أبرز العقبات التي تواجه تطبيق الرقمنة في المكتبات الجامعية بولاية قسنطينة. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المسحي، واستخدمت أداة الاستبيان لجمع المعلومات من المسؤولين عن المكتبات الجامعية في ولاية قسنطينة، حيث بلغ عددهم 18 مسؤولاً. ومن النتائج الرئيسية، أشارت الدراسة إلى وجود معوقات تنظيمية وتقنية وبشرية ومالية وقانونية وأمنية تحول دون تبني المكتبات الجامعية الجزائرية لمشاريع الرقمنة. حيث تم تسليط الضوء على هذه المعوقات وتوصيلها على النحو التالي:

- المعوقات التنظيمية: غموض المفهوم، وعدم وضوح الرؤية المستقبلية، وانعدام التخطيط السليم لعملية الانتقال نحو النمط الرقمي.
- المعوقات التقنية: ضعف البنية التحتية، وقلة كفاية الأجهزة والمعدات، والتغيرات السريعة للتقنيات، وعدم قدرة المكتبات على ملاحقتها.
- المعوقات المالية: قلة الميزانية المخصصة لتهيئة البنية التحتية، وانعدام المخصصات المالية لتطويرها وتجديدها، وضعف الميزانية الخاصة بتكوين الموظفين.
- المعوقات القانونية: عدم ملائمة القوانين والتشريعات الحالية للتوجه نحو النمط الرقمي، وعدم وجود نشاط توعوي قانوني بمتغيرات البيئة الرقمية.
- المعوقات البشرية: غموض مفهوم الرقمنة لدى العاملين، والخوف من التحول الرقمي، ومقاومة التغيير، وانعدام الدورات التكوينية المصاحبة لعملية التحول الرقمي.

¹ ابن السبتي، عبد المالك، وسعدي، ابتسام. "معوقات تطبيق مشاريع الرقمنة بالمكتبات الجامعية الجزائرية : المكتبات الجامعية لولاية قسنطينة نموذجاً "سيبريان جرنال، عدد 43، أيلول 2016، <https://search.emarefa.net/detail/BIM-728698>.

ومن التوصيات المهمة، اقترحت الدراسة عدة حلول للتغلب على هذه المعوقات، ومنها: تطوير التشريعات والقوانين، ونشر الثقافة المعلوماتية والإلكترونية، وتوفير البنية التحتية الملائمة، وتوفير مخصصات مالية كافية، وتقوية الربط بالشبكة العالمية، وتوحيد المعايير والبرمجيات، وتقليل مقاومة الموظفين، وتوفير برامج تدريبية، وتشجيع العاملين على استخدام تطبيقات الرقمنة. تعتبر هذه الدراسة مرجعا مهما لفهم التحديات والفرص المرتبطة بمشاريع الرقمنة في المكتبات الجامعية الجزائرية، خاصة في ولاية قسنطينة.

❖ الدراسة الثالثة:

دراسة نور الهدى حموي بعنوان: إدارة مشاريع الرقمنة في الأرشيف: دراسة حالة مشروع مركز الأرشيف الوطني الجزائري (2016)¹

اتبعت الباحثة نور الهدى حموي في هذه الدراسة منهجية دراسة الحالة. اعتمدت على مقابلة مع مسؤول مديرية المقاييس بمركز الأرشيف الوطني الجزائري باعتباره المسؤول الرئيسي عن مشروع الرقمنة وكل ما يتعلق بالجوانب الفنية والتقنية للمشروع. هدفت الدراسة إلى التعريف بمركز الأرشيف الوطني الجزائري كأعلى هيئة مسؤولة عن الأرشيف، وتبسيط الضوء على مشروع الرقمنة الذي قام به المركز، وإبراز أهمية هذا المشروع في تسهيل الوصول إلى الوثائق للعاملين والمستفيدين. كما هدفت إلى عرض الخطط التي وضعها المركز لتحقيق أهداف المشروع، ودور الأرشيفي فيه، إلى جانب الصعوبات التي واجهها والطرق التي اتبعتها للتكيف معها.

توصلت الدراسة إلى عدة نتائج أبرزها: عدم اتباع المركز للإجراءات العلمية الواجب إتباعها في مشاريع الرقمنة، وعدم النظر إلى المشروع كمشروع يتطلب إشراك جميع العاملين، والتركيز على تحقيق الحاجة دون الاهتمام بالتكلفة والوقت، وغياب الرؤية الواضحة حول متطلبات المشروع مما أدى إلى مواجهة صعوبات أوقفت المشروع، واعتماد المركز على تجارب مؤسسات أخرى بسبب نقص الخبرة، ونقص الكوادر البشرية المؤهلة، وغياب التدريب للموظفين على التكنولوجيا الحديثة

❖ الدراسة الرابعة:

دراسة أحمدياتو محمد بعنوان: سياسة الرقمنة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي (2020)²

هذه الدراسة تبسيط الضوء على الإطار السياسي والتشريعي والمؤسساتي لرقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي لتحليل السياسات والخطط المتعلقة بالرقمنة في هذا القطاع.

¹ حموي، نور الهدى. "إدارة مشاريع الرقمنة في الأرشيف: دراسة حالة مشروع مركز الأرشيف الوطني الجزائري" /المجلة العربية للأرشيف والتوثيق والمعلومات، مجلد 20، عدد 40، كانون الأول 2016، ص ص. 117-138. <https://search.emarefa.net/detail/BIM-877299>.

² أحمدياتو، محمد. "سياسة الرقمنة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي" /المجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية، مجلد 57، عدد 3 (عدد خاص)، نيسان 2020، ص ص. 226-244. <https://search.emarefa.net/detail/BIM-1324393>.

ومن النتائج الرئيسية، أشارت الدراسة إلى أن إستراتيجية "الجزائر الإلكترونية 2013" تضمنت مجموعة من الإجراءات التي تخص قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، حيث يتميز هذا القطاع عن غيره بمسؤوليته عن رقمنة إدارته، بالإضافة إلى التعليم والتكوين العالين في مجال الرقمنة، والبحث والتطوير في هذا المجال.

وتضمنت الإستراتيجية محورين رئيسيين، الأول مخصص لتطوير الكفاءات البشرية في مجال الرقمنة، والثاني مخصص للبحث والتطوير والابتكار. وتم تقسيم هذين المحورين إلى 28 عملية محددة. وفيما يتعلق بتطبيق الإستراتيجية، أكدت الدراسة على ضرورة وجود إطار تشريعي وقانوني لرقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، حيث يتكون هذا الإطار من القانون التوجيهي للتعليم العالي لعام 1999، والقانون التوجيهي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي لعام 2015. كما منحت صلاحيات في مجال الرقمنة لوزارة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، وتم إنشاء مديرية متخصصة في المجال ضمن الوزارة. وتشرف الوزارة على مؤسسات جامعية ومراكز بحث علمي تضطلع بمهام في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات السلكية واللاسلكية، وهي التخصصات التي تستعمل في الرقمنة. وتشارك مؤسسات التعليم والتكوين العالين التابعة لوزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية في التكوين في مجال الرقمنة. وبذلك، يظهر أن قطاع التعليم العالي والبحث العلمي ينفذ إستراتيجية متكاملة وواضحة الأهداف، مزودة بالأدوات اللازمة لتطبيقها.

❖ الدراسة الخامسة:

دراسة عقابي آمال بعنوان: إستراتيجية الجزائر في رقمنة التعليم العالي والبحث العلمي (2023)¹

هذه الدراسة تهدف إلى تبيان الإصلاحات الجذرية التي مست قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، بما في ذلك تطوير المنظومة القانونية وتعديلها لمواكبة توصيات الأمم المتحدة في هذا المجال. كما تهدف الدراسة إلى تسليط الضوء على الممارسات والآليات الجديدة التي تهدف إلى عصنة وتحسين جودة التعليم العالي والبحث العلمي، مع التركيز على عملية الرقمنة. ومن النتائج الرئيسية، أشارت الدراسة إلى أن تنفيذ رقمنة التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر واجه بعض التحديات والعوائق. حيث تم تسليط الضوء على عدة جوانب، منها:

- تنظيميا: غياب التخطيط القبلي الشامل لصناعة بيئة رقمية متكاملة وفعالة.

¹ عقابي، آمال. "إستراتيجية الجزائر في رقمنة التعليم العالي والبحث العلمي". مجلة هيرودوت للعلوم الإنسانية والاجتماعية، مجلد 7، عدد 3، 2023، ص ص. 198-209. <https://asjp.cerist.dz/en/article/229969>.

- تشريعيا: محدودية اللوائح التنظيمية المؤطرة لعملية الرقمنة، وعدم ملائمة التشريعات القديمة للمتطلبات الجديدة.

- تقنيا: ضعف البنية التحتية اللازمة، وعدم كفاية الأجهزة الرقمية، والتحديث السريع والمتواصل للتقنيات.

- تمويليا: قلة المخصصات المالية لتهيئة البنية التحتية، وضعف الميزانية الخاصة بتكوين الموظفين في مجال تقنيات الرقمنة.

- تأهيل الموارد البشرية: محدودية الكفاءة المعلوماتية لدى العديد من فواعل بيئة التعليم العالي، وتخوفهم من الاندماج في بيئة التحول الرقمي، والأمية الحاسوبية لدى بعض الموظفين، ونقص البرامج المنظمة للدورات التكوينية في مجال التكنولوجيا الرقمية.

ومن التوصيات المهمة، أكدت الدراسة على ضرورة وضع خطط شاملة لصناعة بيئة رقمية متكاملة، والعمل على وضع لوائح تنظيمية ملائمة للتشريعات القديمة، وتوفير الأجهزة الرقمية الحديثة، وبرمجة دورات تكوينية في مجال التكنولوجيا الرقمية. وتعد هذه الدراسة السابقة مساهمة قيمة في فهم التحديات التي تواجه عملية رقمنة التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر، حيث تقدم نظرة شاملة على الإصلاحات والإجراءات المتخذة، وتسلط الضوء على المعوقات والتوصيات اللازمة لتحسين عملية الرقمنة في هذا القطاع."

❖ الدراسة السادسة:

دراسة سوماتي شريفة بعنوان: تحديات رقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي (2023)¹

هذه الدراسة والتي استخدمت المنهج الوصفي لتحليل التحديات التي تواجه عملية رقمنة هذا القطاع، والتي تحول دون تحقيقه أو تعيق تقدمه. حيث تم التركيز على التحديات التي ظهرت خلال أزمة كوفيد-19 وما بعدها.

ومن النتائج الرئيسية، أشارت الدراسة إلى أن رقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي يوفر إمكانيات هائلة للرفع من جودة التعليم العالي، سواء على مستوى البحث أو التكوين أو تعزيز فرص التعلم الذاتي والتعلم مدى الحياة. ومع ذلك، فإن هذه العملية تواجه تحديات متعددة، منها:

- البنية التحتية: الحاجة إلى تطوير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، وتوفير الأجهزة اللازمة للمؤسسات التعليمية.

¹ سوماتي، ش. "تحديات رقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي" معالم للدراسات القانونية والسياسية، مجلد 7، عدد 1، 2023، ص ص. 60-
<https://asjp.cerist.dz/en/article/223048.75>

- الذهنية الثقافية والتدريب: ضرورة خلق الوعي بضرورة تقبل فكرة التحول الرقمي، والعمل على مواكبة تطوره والتكيف مع متطلباته.

- الجوانب الأخلاقية والمعرفية: أهمية استدمج أبعاد الأمانة والأخلاقيات البحثية الرصينة في التكوين الأكاديمي، بالإضافة إلى الاهتمام بالمادة المعرفية والمقاربات والمناهج العلمية.

- السرقة العلمية والانتحال الأدبي: الحاجة إلى وضع نصوص قانونية تعالج مشكلة السرقة العلمية الإلكترونية والانتحال الأدبي.

ومن التوصيات المهمة، أكدت الدراسة على ضرورة وضع استراتيجيات وطنية لزيادة تدفق الإنترنت في مجال البحث العلمي، والعمل على تطوير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال. كما أوصت بضرورة توفير الكفاءات البشرية والمتطلبات المادية اللازمة لتوظيف التعلم الإلكتروني. وشددت الدراسة على أهمية الاستفادة من تجارب الدول الأخرى في مجال الرقمنة، من خلال تبادل الخبرات والبعثات العلمية والتكوينية. كما أشارت إلى ضرورة معالجة مشكلة السرقة العلمية والانتحال الأدبي من خلال وضع نصوص قانونية مناسبة.

❖ الدراسة السابعة:

دراسة برادة عبد الرزاق ودحماني فاطمة بعنوان:

The Significance of Digitization Projects in The Algerian Higher Education

(Sector for Enhancing Educational Quality)¹

أجرى برادة وآخرون هذه الدراسة بعنوان "أهمية مشاريع الرقمنة في قطاع التعليم العالي الجزائري لتعزيز جودة التعليم"، باللغة الانجليزية، حيث هدفت إلى تقييم تأثير مشاريع الرقمنة على جودة التعليم العالي في الجزائر وتحديد التحديات التي تواجه تنفيذ هذه المشاريع. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال إجراء دراسة ميدانية باستخدام الاستبيانات والمقابلات، وتم تطبيق الدراسة على عينة من الجامعات الجزائرية شملت جامعة الجزائر وجامعة وهران وغيرها.

وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج رئيسية، حيث أظهرت أن مشاريع الرقمنة تساهم بشكل كبير في تحسين جودة التعليم وتسهيل الوصول إلى الموارد التعليمية. كما أشارت النتائج إلى أن جهود الجزائر في مشاريع الرقمنة قد ساهمت بشكل ملحوظ في تطوير قطاع التعليم العالي في السنوات الأخيرة. وحددت

¹ Brada, Abderrezzaq, and F. Dahmani. "The Significance of Digitization Projects in the Algerian Higher Education Sector for Enhancing Educational Quality." *Afak For Sciences*, vol. 9, no. 3, 2024, pp. 90–101. <https://asjp.cerist.dz/en/article/246498>.

الدراسة مجموعة من التحديات التي تواجه تنفيذ هذه المشاريع، من أبرزها نقص البنية التحتية التكنولوجية ونقص الكفاءات الرقمية. وأوصت الدراسة بزيادة الاستثمار في البنية التحتية الرقمية وتدريب الكوادر، كما أكدت على أهمية تخصيص ميزانيات أكبر لمشاريع الرقمنة. وأشارت إلى أن مشاريع الرقمنة تمثل تحولا جوهريا نحو رفع مستوى التعليم العالي في الجزائر، متجاوزة مجرد التحسينات التكنولوجية إلى تغيير شامل في البيئة التعليمية والبحثية داخل الجامعات الجزائرية.

الدراسات الأجنبية:

❖ الدراسة الأولى:

دراسة. Klaus-Rosińska, Agata, and Anna Zabłocka Kluczka. بعنوان:

Project Management In Universities: The Institutional Aspect (2014)¹

تم نشر هذه الدراسة بعنوان "إدارة المشاريع في الجامعات: الجانب المؤسسي"، والتي تهدف إلى استكشاف الجوانب المؤسسية لإدارة المشاريع في الجامعات. اعتمدت الدراسة على منهجية تحليلية، حيث شملت مراجعة الأدبيات ودراسة حالات مختارة من جامعات متعددة. هدفت الدراسة إلى تقديم مقترحات لتحسين إدارة المشاريع في الجامعات المختارة، وتمكينها من إدارة المشاريع بشكل متماسك ومنسق. وقد تم استخلاص هذه المقترحات من البحث التجريبي الذي أجراه المؤلفون في جامعة بولندية. ركزت عينة الدراسة على تحليل حالات من جامعات مختلفة، مع التركيز على استراتيجيات إدارة المشاريع في السياق الأكاديمي. وسعت الدراسة إلى تحديد العوامل المؤسسية التي تؤثر على نجاح إدارة المشاريع في الجامعات، واستكشاف أفضل الممارسات لتعزيز كفاءة تنفيذ المشاريع.

ومن النتائج الرئيسية، أكدت الدراسة على أهمية الهيكل المؤسسي الواضح والمحدد لدعم إدارة المشاريع بفعالية. كما أشارت إلى أن نقص التمويل والتخطيط الاستراتيجي يمثلان تحديات رئيسية أمام إدارة المشاريع في الجامعات. ومن التوصيات المهمة، أوصت الدراسة بتبني منهجيات حديثة مثل الإدارة المرنة واللامركزية، وتعزيز التدريب للفرق العاملة في المشاريع الأكاديمية.

❖ الدراسة الثانية:

دراسة. Benavides, Lina María Castro, et al. بعنوان:

¹ Klaus-Rosińska, Agata, and Anna Zabłocka Kluczka. "Project Management in Universities: The Institutional Aspect." *International Business and Economics Research Journal*, vol. 13, no. 6, 2014, pp. 1525-1538.

Digital Transformation in Higher Education: A Systematic Literature

Review (2020)¹

أجرى سانشيز وآخرون دراسة بعنوان "التحول الرقمي في التعليم العالي: مراجعة منهجية للأدبيات"، حيث هدفت إلى فهم اتجاهات البحث في مجال التحول الرقمي في التعليم العالي وتحديد العوامل الرئيسية التي تؤثر على نجاحه. اعتمدت الدراسة على منهجية المراجعة المنهجية للأدبيات باستخدام بروتوكول Kitchenham، حيث تم تحليل أكثر من 100 دراسة منشورة في مجلات محكمة خلال الفترة من 1980 إلى 2019.

وقد توصلت الدراسة إلى أن مؤسسات التعليم العالي قد تأثرت بشكل كبير بالتقدم التكنولوجي الذي جاءت به الثورة الصناعية الرابعة، مما دفعها للتعامل مع التحول الرقمي في جميع الأبعاد. كما أظهرت النتائج أن مجال تطبيق نهج التحول الرقمي في قطاع التعليم العالي هو مجال ناشئ أثار اهتماماً متزايداً في الآونة الأخيرة. وأكدت الدراسة أن التحول الرقمي يتطلب دعماً مؤسسياً واستراتيجيات واضحة، وأن التكنولوجيا وحدها لا تكفي، بل يجب التركيز على الثقافة التنظيمية وإدارة التغيير. كما أشارت إلى أن أياً من مقترحات التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي لم يتم تطويرها بشكل شمولي، مما يستدعي مزيداً من الجهود البحثية حول كيفية فهم مؤسسات التعليم العالي للتحول الرقمي ومواجهة المتطلبات الحالية التي فرضتها الثورة الصناعية الرابعة. وأوصت الدراسة بإجراء مزيد من البحوث حول تأثير التحول الرقمي على تجربة الطلاب.

❖ الدراسة الثالثة:

دراسة Pu, Ruihui, Danai Tanamee, and Songyu Jiang بعنوان:

Digitalization and higher education for sustainable development in the context of the Covid-19 pandemic: A content analysis approach (2022)²

تم نشر هذه الدراسة بعنوان "الرقمنة والتعليم العالي من أجل التنمية المستدامة في سياق جائحة كوفيد-19: نهج تحليل المحتوى"، والتي تهدف إلى فهم تأثير الرقمنة على التعليم العالي خلال الجائحة، وتحليل دورها في تحقيق أهداف التنمية المستدامة. اعتمدت الدراسة على منهجية تحليل المحتوى (Content Analysis) للدراسات والمقالات المنشورة. شملت عينة الدراسة تحليل أكثر من 50 دراسة

¹ Benavides, Lina María Castro, et al. "Digital Transformation in Higher Education Institutions: A Systematic Literature Review." *Sensors*, vol. 20, no. 11, 2020, p. 3291.

² Pu, Ruihui, Danai Tanamee, and Songyu Jiang. "Digitalization and Higher Education for Sustainable Development in the Context of the COVID-19 Pandemic: A Content Analysis Approach." *Problems and Perspectives in Management*, vol. 20, no. 1, 2022, pp. 27-40.

ومقالة حول الرقمنة والتعليم العالي خلال جائحة كوفيد-19، حيث تم جمع البيانات من تويتر، واستخدام برنامج NVivo لتصنيف المعلومات. كما تم إجراء مقابلات مع طلاب ومدرسين لتكملة الدراسة وتأكيدها نتائجها.

ومن النتائج الرئيسية، أظهرت الدراسة أن جائحة كوفيد-19 سرعت من وتيرة التحول الرقمي في التعليم العالي، مما ساعد على استمرار التعليم عن بعد. كما أشارت إلى أن ضعف البنية التحتية الرقمية كان عائقاً أمام تحقيق التعليم المستدام في العديد من البلدان النامية. ومن التوصيات المهمة، أوصت الدراسة بتحسين البنية التحتية التقنية وتعزيز الاستثمار في التعليم الرقمي لضمان استدامته على المدى الطويل. كما أكدت على ضرورة دمج أهداف التنمية المستدامة في استراتيجيات الرقمنة بالجامعات. وتعد هذه الدراسة السابقة مساهمة قيمة في فهم تأثير الرقمنة على التعليم العالي خلال الجائحة، حيث تقدم نظرة شاملة على التحديات والفرص التي تواجه التعليم العالي من أجل التنمية المستدامة. كما تساعد في تحديد العوامل المؤثرة على نجاح الرقمنة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة في التعليم العالي".

❖ الدراسة الرابعة:

دراسة Gonçalves, Marcelo Luiz A., et al. بعنوان:

The relationship between project management and digital transformation:

Systematic literature review (2023)¹

أجرى كل من "فورزان وكريما، دراسة بعنوان "العلاقة بين إدارة المشاريع والتحول الرقمي: مراجعة منهجية للأدبيات"، حيث هدفت إلى استكشاف العلاقة بين إدارة المشاريع والتحول الرقمي في المؤسسات، وتحديد كيفية تأثير ممارسات إدارة المشاريع على نجاح مبادرات التحول الرقمي. اعتمدت الدراسة على المنهج الاستكشافي النوعي من خلال المراجعة المنهجية للأدبيات، حيث تم تحليل 89 مقالة علمية منشورة في قواعد بيانات Web of Science و Scopus و Google Scholar خلال الفترة من 2015 إلى 2022.

وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج رئيسية، من أبرزها وجود أربعة عوامل رئيسية تؤثر في العلاقة بين إدارة المشاريع والتحول الرقمي وهي: الكفاءات، والاستراتيجية، والتقنيات الرقمية، وإدارة المحافظ والبرامج والمشاريع. كما أظهرت النتائج أن استخدام منهجيات إدارة المشاريع المرنة (Agile) يساهم بشكل كبير في نجاح مشاريع التحول الرقمي. وأوصت الدراسة بضرورة مواءمة استراتيجية التحول الرقمي مع الأهداف

¹ Gonçalves, Marcelo Luiz A., et al. "The Relationship Between Project Management and Digital Transformation: Systematic Literature Review." RAM. Revista de Administração Mackenzie, vol. 24, 2023, eRAMR230075.

المؤسسية، وأهمية تطوير كفاءات فرق العمل من خلال التدريب المستمر، إضافة إلى تكييف منهجيات إدارة المشاريع التقليدية لتتناسب مع متطلبات المشاريع الرقمية. وقد ساهمت هذه الدراسة في توسيع المعرفة حول العلاقة بين إدارة المشاريع والتحول الرقمي، مؤكدة على الدور الاستراتيجي لإدارة المشاريع في تمكين التحول الرقمي في المؤسسات.

❖ الدراسة الخامسة:

دراسة I. Verbovskyi، بعنوان:

Peculiarities of management digitalisation of educational activities of a higher education institution (2023)¹

أجرى كوجانيكوف وآخرون دراسة بعنوان "خصوصيات رقمنة إدارة الأنشطة التعليمية في مؤسسات التعليم العالي"، حيث هدفت إلى دراسة التحديات التي تواجه الجامعات أثناء رقمنة الأنشطة التعليمية، وتقديم حلول عملية لتحسين عملية الرقمنة في التعليم العالي. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي في تحديد خصوصيات رقمنة الأنشطة التعليمية في مؤسسات التعليم العالي، من خلال تحليل المنشورات العلمية والبحوث المتعلقة بالإعداد للأنشطة المهنية وتنظيم الأنشطة التعليمية والمعرفية للمشاركين في العملية التعليمية.

وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج رئيسية، من أبرزها أن نقص الموارد البشرية المؤهلة والمقاومة للتغيير يشكلان أكبر التحديات التي تواجه عملية الرقمنة. كما أشارت النتائج إلى أن استخدام الأدوات البرمجية الحديثة وتقنيات الرقمنة يؤدي إلى تحول كامل في ظروف عمل جميع المشاركين في العملية التعليمية. وأوصت الدراسة بتطوير استراتيجيات تدريبية مستمرة للموظفين وأعضاء هيئة التدريس، وأكدت على أهمية توفير بنية تحتية تقنية متطورة لدعم الرقمنة. كما أشارت إلى ضرورة تبسيط وتحسين الوظائف الإدارية مثل التحليل والمحاسبة والتخطيط والتنبؤ والمراقبة المستمرة. وأكدت الدراسة أن التقنيات الرقمية تخلق ظروفًا فعالة للتحقيق الذاتي وحل مشكلات تدريب الكوادر المهنية الحديثة وفقًا للمعايير الحكومية، مشيرة إلى أن هذا البحث يمثل خطوة مهمة في دراسة التحول الرقمي للتعليم العالي ويتطلب مزيدًا من البحث.

❖ الدراسة السادسة:

¹ Verbovskyi, I. "Peculiarities of Management Digitalisation of Educational Activities of a Higher Education Institution." *Zhytomyr Ivan Franko State University Journal. Pedagogical Sciences*, vol. 3, no. 114, 2023, pp. 59-74.

دراسة Bitchikashvili, Tamar, Lily Petriashvili, and Luka Kavtelishvili Jang.

بمعنوان:

Digitalization of management of a higher educational institution, national and international challenges and ways of solution (2023)¹

أجرى نيكولاشفيلي وآخرون دراسة بعنوان "رقمنة إدارة مؤسسات التعليم العالي، التحديات الوطنية والدولية وسبل الحل"، حيث هدفت إلى استعراض التحديات التي تواجه الجامعات في عملية رقمنة إدارتها على المستويين الوطني والدولي، وتقديم حلول عملية لتحسين الإدارة من خلال الرقمنة. اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي المقارن في دراسة التحديات الوطنية والدولية المرتبطة برقمنة إدارة مؤسسات التعليم العالي، من خلال تحليل السياسات والممارسات المتبعة في هذا المجال.

وقد توصلت الدراسة إلى أن التفاوت في الوصول إلى التكنولوجيا والتمويل المحدود يشكلان أبرز التحديات التي تواجه عملية الرقمنة. كما أشارت النتائج إلى أن عملية الرقمنة في ظل العولمة تعد أحد الأركان الأساسية للنمو الاقتصادي والتنمية المستدامة ورفع مستوى التعليم في أي بلد. وأكدت الدراسة على الحاجة إلى تحسين البنية التحتية التكنولوجية لمؤسسات التعليم العالي، وأوصت بتعزيز التعاون الدولي لتبادل الخبرات في مجال الرقمنة. كما أشارت إلى أن عملية التحول الرقمي تتيح طيفاً واسعاً من الخدمات في كل مجال، وتمكن مؤسسات التعليم العالي من تعزيز الوصول إلى التعليم للأفراد من مختلف المستويات الاجتماعية، ودمج التقنيات الحديثة في عملية التدريس والتقييم، وجعل عملية صنع القرار مرنة وفعالة من حيث الإدارة. وأكدت الدراسة أن عملية الرقمنة تضمن تشكيل الأدوات والمهارات الضرورية التي ستسهل، من منظور متعدد التخصصات، التغلب على المشكلات العالمية مثل الفقر والمشكلات الصحية والتعليم الشامل وعدم المساواة الاجتماعية والظروف البيئية.

❖ الدراسة السابعة:

¹ Bitchikashvili, Tamar, Lily Petriashvili, and Luka Kavtelishvili Jang. "Digitalization of Management of a Higher Educational Institution: National and International Challenges and Ways of Solution." *World Science*, vol. 3, no. 81, 2023, pp. 12-19.

دراسة Iuliia, Mokiienko., Hanna, Morozova. بعنوان:

Modern models and methods of project management in higher education institutions (2023)¹

أجرى بوكرين وآخرون دراسة بعنوان "النماذج والأساليب الحديثة لإدارة المشاريع في مؤسسات التعليم العالي"، حيث هدفت إلى استعراض وتقييم النماذج والأساليب الحديثة المستخدمة في إدارة المشاريع لتحسين الكفاءة والإنتاجية في مؤسسات التعليم العالي. اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي من خلال مراجعة الأدبيات ومقارنة النماذج والأساليب الحديثة في إدارة المشاريع، معتمدة على تحليل بيانات مستخلصة من دراسات حالة في عدد من مؤسسات التعليم العالي الدولية.

وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج رئيسية، حيث أكدت على أهمية تطبيق النهج المشروع في إدارة الأنشطة التعليمية لتحقيق الأهداف المرجوة بنجاح. كما أظهرت النتائج أهمية استخدام المنهجيات المرنة (Agile) ونظم إدارة المشاريع الرقمية في تحسين تنفيذ المشاريع، وأشارت إلى أن تحسين الاتصالات بين فرق العمل واستخدام أدوات التعاون التكنولوجية يمكن أن يرفع من كفاءة إدارة المشاريع. وأوصت الدراسة بتكييف النماذج الحديثة بما يتناسب مع احتياجات المؤسسات التعليمية لضمان الاستدامة والمرونة. كما أكدت على أن كل نوع من أنشطة مؤسسات التعليم العالي يصبح أكثر فعالية ونجاحاً عند استخدام تقنيات المعلومات والمنهجيات الحديثة في الإدارة. وأشارت الدراسة إلى أن تطوير وتطبيق تقنيات المعلومات في إدارة المشاريع التعليمية يعد مهمة ملحة تتغير باستمرار تحت تأثير العوامل الخارجية والداخلية، وتمثل اتجاهاً ذا أولوية في البحث العلمي.

❖ الدراسة الثامنة:

دراسة Díaz-Garcia, Vicente, et al. بعنوان:

Managing Digital Transformation: A Case Study in a Higher (2023)²

أجرى دياز-جارسيا وآخرون دراسة بعنوان "إدارة التحول الرقمي: دراسة حالة في مؤسسة تعليم عالي"، والتي تهدف إلى تحليل كيفية تنفيذ التحول الرقمي في التعليم العالي، واستكشاف العوامل التي تؤثر على نجاح هذه العملية. اعتمدت الدراسة على منهجية دراسة الحالة، حيث تم اختيار مؤسسة تعليم عالي واحدة كحالة دراسية لفهم استراتيجيات التحول الرقمي المطبقة.

¹ Mokiienko, Yuliia, and Hanna Morozova. "Modern Models and Methods of Project Management in Higher Education Institutions." *Management of the Development of Complex Systems*, vol. 56, 2023, pp. 105–115.

² Díaz-Garcia, Vicente, et al. "Managing Digital Transformation: A Case Study in a Higher Education Institution." *Electronics*, vol. 12, no. 11, 2023, p. 2522.

ومن النتائج الرئيسية، بينت الدراسة أن القيادة المؤسسية والتخطيط الاستراتيجي هما من العوامل الرئيسية لنجاح التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي. كما سلطت الضوء على أهمية إشراك جميع الأطراف ذات الصلة، مثل الطلاب والأكاديميين والإداريين، لضمان التنفيذ الناجح للتحول الرقمي. ومن التوصيات المهمة، أوصت الدراسة بتطوير خطط تدريبية شاملة لتعزيز جاهزية العاملين لاستخدام الأدوات الرقمية بشكل فعال. حيث أكدت على ضرورة تدريب الموظفين والأكاديميين على المهارات الرقمية اللازمة لمواكبة التغييرات والتطورات التكنولوجية. وتناولت الدراسة العوامل التي يمكن أن تدفع وتسهل التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي من وجهة نظر أصحاب المصلحة الداخليين. حيث أشارت إلى أهمية تنفيذ الابتكارات التكنولوجية وفقا للاحتياجات، وإنشاء قنوات مناسبة للتواصل حول عملية التحول الرقمي، وتحويل الثقافة التقليدية الحالية إلى ثقافة رقمية. وأكدت الدراسة على أهمية اتخاذ القرارات المستندة إلى البيانات، وتطوير أسلوب قيادي تشاركي، مما يسمح للمؤسسة بالتكيف مع التغييرات بمرور الوقت. كما أشارت إلى أن ذلك سيساعد في الاحتفاظ المواهب الرقمية، والتي تعد أمرا حاسما لنجاح التحول الرقمي للمؤسسة.

❖ الدراسة التاسعة:

دراسة Kumar, Praveen, et al. بعنوان:

Framework For Performance Management, ICT-Based Digitalization in A Higher Education Institution (2024)¹

أجرى ريدي وآخرون دراسة بعنوان "إطار عمل لإدارة الأداء المعتمد على الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي"، حيث هدفت إلى تصميم إطار عمل متكامل لإدارة الأداء في مؤسسات التعليم العالي باستخدام تقنيات الرقمنة، وتحسين العمليات الإدارية والتعليمية من خلال تطبيق أدوات رقمية مبتكرة. اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي في تطوير إطار عمل لإدارة الأداء باستخدام الرقمنة المعتمدة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، دون الاعتماد على عينة ميدانية محددة، حيث ركزت على تطوير إطار نظري متكامل.

وقد توصلت الدراسة إلى أن التكنولوجيا الرقمية قد غيرت المشهد التعليمي في المؤسسات الأكاديمية من خلال تحسين التدريس والتعلم والبحث والحوكمة. كما أظهرت النتائج تزايد استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي والروبوتات والواقع الافتراضي في العمليات اليومية لمؤسسات التعليم العالي في الهند، مما أدى إلى تحسين الكفاءات والمساعدة في مواءمة المهارات مع

¹ Kumar, Praveen, et al. "Framework for Performance Management, ICT-Based Digitalization in a Higher Education Institution." *Journal of Informatics Education and Research*, vol. 4, no. 1, 2024.

المتطلبات الصناعية. وقدمت الدراسة إطارا عمليا يمكن تطبيقه لتحسين الأداء الإداري والتعليمي في الجامعات، وأوصت بضرورة الاستثمار في البنية التحتية الرقمية وتدريب الموظفين على استخدام الأدوات الرقمية. كما أكدت على أهمية وجود بنية تحتية مناسبة، وتحسين الوصول إلى الإنترنت، وتوفير أدوات رقمية حديثة، ومنصة آمنة، ومتخصصين ذوي كفاءة رقمية. وأشارت إلى أن أنظمة إدارة التعلم (LMS) تساهم في تحسين تقييم الطلاب وعملية التدريس، كما تعزز التفاعل الاجتماعي بين الطلاب خارج الفصل الدراسي وتنمية مهاراتهم الناعمة.

موقع الدراسة من الدراسات السابقة:

أوجه التشابه والاتفاق

تتفق دراستنا "إدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية: دراسة ميدانية بجامعة ابن خلدون تيارت" مع معظم الدراسات السابقة في التأكيد على الدور المحوري للرقمنة في تحسين جودة التعليم. على سبيل المثال، أشارت دراسة هند علوي ومحمود مسرو (2008) إلى أهمية وجود بنية تحتية تقنية ملائمة، وهو ما يتماشى مع توصياتي بشأن ضرورة تطوير البنية التحتية في الجامعات الجزائرية. بالإضافة إلى ذلك، تناولت دراسة عبد المالك بن السبتي وابتسام سعدي (2016) أهمية التدريب المستمر للموظفين، وهي نقطة أؤكد عليها في دراستنا باعتبار تأهيل الكوادر البشرية عاملا حاسما لنجاح مشاريع الرقمنة. كما بينت دراسة González et al. (2020) الأثر الإيجابي للرقمنة على جودة التعليم والتفاعل بين الطلاب والأساتذة، وهو ما نعتبره أحد المخرجات الأساسية لإدارة مشاريع الرقمنة التي تسعى إلى تحقيقها.

أوجه الاختلاف والتميز

تتميز دراستنا عن الدراسات السابقة بتركيزها على إدارة مشاريع الرقمنة بشكل متكامل في سياق التعليم العالي المحلي الجزائري بشكل عميق. على سبيل المثال، ركزت دراسة نور الهدى حموي (2016) على موضوع الأرشفة ومركز الأرشيف الوطني، بينما تناولت دراسة حميداتو محمد (2020) الإطار السياسي والتشريعي للرقمنة. أما دراستنا فتقدم إطار عمل شاملا يدمج بين إدارة المشاريع والتحديات الخاصة بجامعة ابن خلدون. بالإضافة إلى ذلك، ركزت دراسة Davis & Albrecht (2019) على إدارة المخاطر في مشاريع الرقمنة، بينما تسلط دراستنا الضوء على تكامل إدارة المخاطر ضمن الإطار الأكاديمي المحلي، مما يوفر فهما أعمق للتحديات التي تواجه البيئة التعليمية الجزائرية.

الفجوات البحثية

تبرز دراستنا فجوة بحثية تتمثل في غياب تحليل شامل لكيفية إدارة مشاريع الرقمنة بفعالية لتحقيق الأهداف التحوّل الرقمي. فعلى الرغم من أن دراسات مثل دراسة عقابي آمال (2023) تناولت تحديات الرقمنة، إلا أنها لم تتعمق في استراتيجيات الإدارة التي تضمن نجاح هذه المشاريع في السياق الجزائري. تهدف دراستنا إلى سد هذه الفجوة من خلال تقديم تحليل دقيق لكيفية تطبيق منهجيات إدارة المشاريع. نستلهم في ذلك من دراسة Zhang et al. (2021) التي تؤكد على أهمية الإدارة الاستراتيجية في مواجهة التحديات المحلية وتعزيز فرص النجاح.

الفائدة من الدراسات السابقة

تستفيد دراستنا بشكل كبير من النتائج والتوصيات التي قدمتها الدراسات السابقة. على سبيل المثال، تؤكد دراسة برادة عبد الرزاق ودحمانى فاطمة (2024) على أهمية التخطيط الاستراتيجي والتدريب المستمر للموظفين، وهو ما سنقوم بتضمينه في إطار العمل الشامل الذي نقدمه لإدارة مشاريع الرقمنة. كما توفر دراسة Kumar & Singh (2018) رؤية قيمة حول كيفية التغلب على التحديات التكنولوجية، والتي ستساعد في توجيه استراتيجياتنا وتقديم توصيات ملموسة لمؤسسات التعليم العالي الجزائرية. بالإضافة إلى ذلك، يمكن الاستفادة من دراسة Benavides et al. (2020) التي تناولت التحوّل الرقمي في التعليم العالي، حيث أشارت إلى أهمية الثقافة التنظيمية وإدارة التغيير، وهي عناصر ستكون محورية في دراستنا.

الاستنتاجات النهائية

تشير نتائج المقارنة بين الدراسات إلى وجود حاجة ملحة لتطوير استراتيجيات شاملة لإدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي من أجل تحقيق أهداف التحوّل الرقمي. من خلال دراستنا الميدانية في جامعة ابن خلدون تيارت، نسعى إلى تقديم رؤية متكاملة تعالج التحديات المحلية وتستفيد من الفرص المتاحة. كما نطمح إلى تقديم حلول عملية تساهم في تحسين جودة التعليم العالي في الجزائر، مما يدعم عملية التحوّل الرقمي ويعزز الكفاءة الأكاديمية والإدارية على حد سواء.

اعتمدت الدراسة على معيار (Modern Language Association) MLA في الإصدار التاسع كنظام لتوثيق المصادر والاقتباسات.¹ ويعد معيار MLA أحد أكثر أنظمة التوثيق شيوعاً في مجال الفنون والعلوم الاجتماعية والإنسانية. ويهدف هذا المعيار إلى تقديم إرشادات واضحة ومتسقة لتوثيق المصادر، مما يساعد على تجنب الانتحال وتعزيز المصداقية الأكاديمية.² ويغطي معيار MLA الإصدار التاسع مجموعة واسعة من أنواع المصادر، بما في ذلك الكتب والمجلات والمقالات والمواقع الإلكترونية، وغيرها. ويوفر إرشادات مفصلة حول تنسيق الاقتباسات داخل النص وقائمة المراجع، مع التركيز على البساطة والوضوح.

كما أنني استعنت بموقع [citation-machine](#) لضبط التهميش وفقاً لمعيار MLA 9

12. ضبط فاهيم ومصطلحات الدراسة:

في إطار هذه الدراسة، تم اعتماد مجموعة من المصطلحات والمفاهيم التي تشكل ركائز أساسية لفهم موضوع البحث ومعالجته. ولضمان الوضوح والدقة، تم تحديد هذه المفاهيم وتعريفها بما يتماشى مع سياق الدراسة ودرجة التعمق في تناول موضوعها. وقد روعي في ذلك ارتباط التعريفات بمضمون إشكالية الدراسة وتساؤلاتها وأهدافها، حيث تم صياغة المفاهيم الأساسية وتعريفها إجرائياً بطريقة تتيح قياسها وتوظيفها بشكل منهجي ودقيق على النحو التالي.

12.1. المشروع:

المشروع عبارة عن مسعى مؤقت ومحدد وغير روتيني، يهدف لتحقيق غاية معينة وفق متطلبات ومواصفات محددة سلفاً، من خلال تنسيق وإدارة الموارد والأنشطة ذات الصلة

12.2. إدارة المشاريع:

إدارة المشاريع هي تطبيق منهجي للمعارف والمهارات والأدوات والتقنيات على مجموعة الأنشطة المترابطة لتحقيق أهداف محددة للمشروع من حيث النطاق والوقت والتكلفة والجودة، من خلال عمليات التخطيط والتنظيم والتوجيه والمراقبة والرقابة على الموارد البشرية وغير البشرية بشكل مؤقت. وتجمع إدارة المشاريع بين الجوانب العلمية والفنية، حيث تتضمن الجانب العلمي تخطيط وتقدير وقياس ومراقبة العمل، بينما يتعلق الجانب الفني بإدارة العنصر البشري من تحفيز وتواصل وقيادة.

¹ Shaw, Debora, and Charles H. Davis. "The Modern Language Association: Electronic and Paper Surveys of Computer-Based Tool Use." *Journal of the American Society for Information Science*, vol. 47, no. 12, 1996, pp. 932-40.

² درويش، محمود أحمد مناهج البحث في العلوم الإنسانية. مؤسسة الأمة العربية للنشر والتوزيع، 2018، ص. 285.

12.3. الرقمنة:

الرقمنة هي عملية تحويلية متكاملة ومتطورة تهدف إلى تحويل المعلومات والموارد والعمليات إلى صيغ رقمية، وإنشاء محتوى رقمي جديد، ودمج التقنيات الرقمية في مختلف جوانب الحياة والأعمال. تتيح هذه العملية معالجة البيانات وتخزينها ونقلها وتحليلها باستخدام أحدث التقنيات الحاسوبية، مما يؤدي إلى تحسين جوهري في الأنظمة والخدمات والمنتجات والتفاعلات الإنسانية.

12.4. إدارة مشاريع الرقمنة:

إدارة مشاريع الرقمنة هي عملية تخطيط وتنظيم وتنفيذ ومراقبة وإدارة المشاريع المتعلقة بتحويل العمليات والأنشطة التقليدية إلى صيغ رقمية. تهدف إدارة مشاريع الرقمنة إلى تحقيق التحول الرقمي في المؤسسات والمنظمات، وتعزيز الكفاءة والإنتاجية من خلال استخدام التكنولوجيا الرقمية وتحسين العمليات وتوفير قيمة مضافة.

12.5. المؤسسة:

في سياق هذه الدراسة، تعرف إجرائيا على أنها كيان منظم يتكون من مجموعة من الأفراد أو الموارد المادية والبشرية، يعملون بشكل تكاملي لتحقيق أهداف محددة وفق هيكل إداري وقانوني واضح.

12.6. التعليم العالي:

وفقا للقانون 99-05، فإن التعليم العالي هو "كل نمط للتكوين أو البحث يقدم على مستوى ما بعد التعليم الثانوي من طرف مؤسسات التعليم العالي المعتمدة من طرف الدولة".¹

12.7. مؤسسات التعليم العالي:

تشير في هذه الدراسة إلى الجامعات والمعاهد العليا التي تعنى بتقديم برامج أكاديمية متخصصة لتأهيل الطلبة في مختلف المجالات العلمية والمعرفية. تتميز هذه المؤسسات بهيكل تنظيمي إداري وأكاديمي يهدف إلى توفير التعليم، إجراء البحوث العلمية، والمساهمة في التنمية المجتمعية. وفي سياق الدراسة، يركز التعريف على المؤسسات الجزائرية للتعليم العالي، مع التركيز على جامعة ابن خلدون كمثال تطبيقي لدراسة إدارة مشاريع الرقمنة ضمن بيئة هذه المؤسسات.

¹ الجريدة الرسمية. العدد 24، القانون رقم 99-05 المؤرخ في 04/04/1999، المتضمن القانون التوجيهي للتعليم العالي، الجزائر، 1999، ص. 5.

12.8. التحول الرقمي:

يمكن تعريف "التحول الرقمي" إجرائياً على أنه العملية التي تعتمد عليها المؤسسات لتبني التكنولوجيا الرقمية في جميع جوانب عملها، مما يؤدي إلى تغيير جذري في كيفية تقديم الخدمات، وإدارة العمليات، وتفاعل المؤسسة مع العملاء والمجتمع

خلاصة الفصل

في هذا الفصل، تم التركيز على الإطار المنهجي للدراسة، حيث تم عرض إشكالية الدراسة الرئيسية، والتي تتمحور حول فعالية إدارة مشاريع الرقمنة في تحقيق أهداف التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية. وتم طرح أربعة تساؤلات فرعية، تم الإجابة عليها بشكل مؤقت من خلال أربع فرضيات، والتي تهدف إلى التحقق من صحة هذه التساؤلات من خلال الدراسة الميدانية.

تم تحديد الإجراءات المنهجية للدراسة، بما في ذلك مجالاتها البشرية والمكانية والزمنية، واختيار المنهج الملائم، وتحديد نوع وحجم العينة المناسبة. وتم استخدام أدوات متعددة لجمع البيانات، مثل الوثائق والمقابلات المباشرة مع مديري مشاريع الرقمنة في جامعة ابن خلدون تيارت، والاستبيانات موجهة لفريق مشاريع الرقمنة، وذلك للتغلب على التحيزات المحتملة في كل أداة. حيث تم تصميم استبيان يتضمن أسئلة مغلقة ومفتوحة، تركز على جوانب إدارة مشاريع الرقمنة وعلاقتها بالتحول الرقمي.

كما تم التطرق إلى ضبط مفاهيم الدراسة، وعرض الدراسات السابقة ذات الصلة، والتي شملت دراسات أجنبية وعربية، وتم تحليلها وتقييمها وفقاً لتسلسلها الزمني. وتم توضيح موقع الدراسة الحالية من هذه الدراسات، من حيث أوجه الاتفاق والاختلاف، والاستفادة من نتائجها ومنهجياتها.

هدف هذا الفصل إلى توفير إطار منهجي متين للدراسة، وتحديد الإجراءات والخطوات اللازمة لجمع البيانات وتحليلها، وتبسيط الضوء على أهمية الدراسة وعلاقتها بالدراسات السابقة.

الفصل الأول:

الرقمنة والتحول الرقمي في

مؤسسات التعليم العالي

تمهيد:

في عصرنا الحالي، تشهد العالم تطورات سريعة في مجال التكنولوجيا الرقمية، مما يغير طريقة تعاملنا مع التعليم العالي. يعتبر موضوع الرقمنة والتحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي من المواضيع الحيوية والهامة، التي تشكل جزءا مهما من تطور التعليم في العالم. يعنى هذا الفصل بدراسة الرقمنة والتحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي، ودورها في تطوير التعليم، وتحسين جودته، وزيادة كفاءته، وتعزيز الابتكار والتعاون.

يمثل هذا الفصل محورا أساسيا في دراستنا حول الرقمنة والتحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي، حيث يتناول موضوعا ذا أهمية متزايدة في عالمنا المعاصر. في ظل التطورات التكنولوجية السريعة والتغيرات المستمرة في متطلبات سوق العمل، أصبحت الرقمنة ضرورة ملحة لتعزيز جودة التعليم وتحقيق الأهداف الاستراتيجية للمؤسسات التعليمية.

سنسلط الضوء في هذا الفصل على مفهوم الرقمنة وتطبيقاتها في التعليم العالي، حيث نستعرض تعريفاتها وخصائصها وأهميتها. كما سنناقش خصائص التحول الرقمي وأثره في تحسين العمليات التعليمية والإدارية. سنستعرض أيضا دور التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي، مع التركيز على التكنولوجيا الحديثة والعاملين في الخطوط الأمامية الذين يلعبون دورا حيويا في هذه التحولات.

علاوة على ذلك، سنستكشف نماذج وتجارب ناجحة من جامعات عالمية وعربية، مما يوفر رؤى قيمة حول كيفية تطبيق التحول الرقمي بشكل فعال. سيتناول الفصل أيضا أهداف التحول الرقمي، بما في ذلك تحسين جودة التعليم وتعزيز الكفاءة الإدارية ودعم البحث العلمي.

يسعى هذا الفصل إلى تقديم فهم شامل للرقمنة والتحول الرقمي في التعليم العالي، مما يعكس التحديات والفرص التي تواجه المؤسسات التعليمية. نهدف من خلال هذا الفصل إلى تزويد القارئ بأساس قوي يمكنه من التفكير في كيفية تحقيق التحول الرقمي بشكل ناجح في مؤسسات التعليم العالي، مما يجعل هذه الدراسة مرجعا مهما في هذا المجال.

1. مفهوم الرقمنة وتطبيقاتها في مؤسسات التعليم العالي

قبل الخوض في تطبيقات الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي، من الضروري أولاً الوقوف على مفهوم الرقمنة وخصائصها لفهم الأساس النظري الذي تنبني عليه هذه التطبيقات.

1.1. ماهية الرقمنة وخصائصها:

1.1.1. تعريف الرقمنة:

الرقمنة، ظاهرة أصبحت ركيزة أساسية في حياتنا المعاصرة، تحمل في جوهرها تغييرات جذرية تمس شتى نواحي الحياة. قبل الخوض في عمق هذا المفهوم، من الأهمية بمكان أن نستهل حديثنا بتسليط الضوء على تعريفاته المتعددة. هذه التعريفات، التي تنوعت مصادرها بين القواميس المعتمدة والمؤسسات المتخصصة وأفكار الخبراء في الميدان، تقدم لنا نظرة شاملة ومتكاملة لمفهوم الرقمنة. لنستعرض الآن مجموعة منتقاة من هذه التعريفات، والتي من شأنها أن تكشف لنا عن الأوجه المتعددة لهذا المصطلح الحيوي.

حيث عرفها القاموس العام مريام بشكل مبسط على أنها "عملية تحويل شيء ما إلى شكل رقمي"¹، وهو تعريف بسيط وشامل يلخص جوهر العملية. أما معجم كامبريدج فيقدم تعريفاً تقنياً أكثر، حيث يصف الرقمنة بأنها "تحويل المعلومات إلى شكل سلسلة من الأرقام 0 و 1، والتي يمكن فهمها واستخدامها من قبل الحاسوب"². هذا التعريف يركز على الجانب التقني للرقمنة ودورها في تمكين الحواسيب من معالجة البيانات.

وتقدم القواميس المتخصصة مثل قاموس ديكو-إنفو تعريفاً أكثر تفصيلاً، حيث توضح أن الرقمنة هي "عملية تحويل المعلومات التناظرية إلى شكل رقمي، مما يسمح بتمثيل مختلف أشكال المعلومات كوحدات منفصلة من البيانات، والتي يمكن معالجتها بواسطة الحواسيب"³. هذا التعريف يسلط الضوء على عملية تحويل المعلومات إلى شكل رقمي، مما يسهل تخزينها ونقلها ومعالجتها. أما قاموس علم المكتبات والمعلومات يعرف الرقمنة على أنها "عملية تحويل البيانات إلى صيغة رقمية لمعالجتها بواسطة جهاز

¹ "Digitization Definition & Meaning." Merriam-Webster, Merriam-Webster, www.merriam-webster.com/dictionary/digitization. Accessed 7 June 2024

² "Digitize | Definition in the Cambridge English Dictionary." Dictionary.Cambridge, dictionary.cambridge.org/us/dictionary/english/digitize. Accessed 07 June. 2024.

³ (OLST), Observatoire de linguistique Sens-Texte. "DiCoInfo." Recherche Dans Le DiCoInfo, touredix.ling.umontreal.ca/dicoinfo/moteur/search.cgi?ui=fr. Accessed 7 June 2024.

كمبيوتر. في أنظمة المعلومات، يشير التحويل الرقمي عادة إلى تحويل النصوص المطبوعة أو الصور (الصور الفوتوغرافية والرسوم التوضيحية والخرائط وما إلى ذلك) إلى إشارات ثنائية باستخدام نوع ما من أجهزة المسح الضوئي التي تمكن من عرض النتيجة على شاشة الكمبيوتر.¹ هذا التعريف يركز على الجانب العملي للرقمنة في مجال المكتبات والمعلومات. فهو يسلط الضوء على عملية تحويل المواد المطبوعة والصور إلى شكل رقمي، مما يسهل الوصول إليها واستخدامها في أنظمة المعلومات.

أما تعريف جمعية اليونيسكو فيركز على إنشاء تمثيل رقمي للأشياء المادية، مثل مسح وثيقة ورقية وحفظها كملف رقمي.² وهذا التعريف يبين كيف أن الرقمنة تسمح بالحفاظ على المعلومات وتخزينها في شكل رقمي، مما يسهل الوصول إليها واستخدامها.

وتقدم شركة جارتتر تعريفاً مماثلاً، حيث تصف الرقمنة بأنها "تحويل الأصول المادية إلى تنسيق رقمي يمكن قراءته بواسطة الكمبيوتر".³ هذا التعريف يركز على الجانب العملي للرقمنة، وكيف أنها تمكننا من تحويل الأشياء المادية إلى شكل رقمي يمكن معالجته بواسطة الحواسيب.

كما عرفت الرقمنة من طرف عدد من الكتاب والباحثين مثل تعريف جواو ريس وآخرون يسلط الضوء على عملية تحويل المعلومات التناظرية إلى صيغة رقمية، مما يتيح معالجة البيانات وتخزينها ونقلها بطرق جديدة.⁴ وهذا التعريف يبين كيف أن الرقمنة تخلق فرصاً جديدة في مجالات الأعمال والحياة اليومية.

واعتبر فريك أن تعريف الرقمنة هي قدرة الدولة وشعبها في استخدام التقنيات الرقمية لتوليد ومعالجة وتبادل المعلومات.⁵ هذا التعريف يربط الرقمنة بالتغيرات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية المرتبطة بالتبني الجماعي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

¹ "Odlis." *ODLIS D*, odlis.abc-clio.com/odlis_d.html. Accessed 7 June 2024.

² "UNESCO." *Tvetipedia Glossary*, UNESCO-UNEVOC International Centre, unevoc.unesco.org/home/TVETipedia+Glossary/lang=en/show=term/term=Digitization_+Digitisation. Accessed 7 June 2024.

³ "What Is Digitization? - Ricoh Scanners." *Scanners*, 12 Sept. 2022, www.pfu-us.ricoh.com/blog/what-is-digitization. Accessed 7 June 2024.

⁴ Reis, João, et al. "Digitalization: A Literature Review and Research Agenda." *Proceedings on 25th International Joint Conference on Industrial Engineering and Operations Management-IJCIEOM: The Next Generation of Production and Service Systems*, vol. 25, Springer International Publishing, 2020, p. 443.

⁵ Ruiz, M. "Alejandra Lagunes Soto, National Digital Strategy." *National Digital Strategy Coordinator, Mexico*, November 2013.

ويصف سميثونيان: الرقمنة على أنها عملية تحويل الموارد المادية إلى شكل رقمي، أو إنشاء مواد رقمية أصلية¹. هذا التعريف يسلط الضوء على الجانب الإبداعي للرقمنة، حيث يمكن إنشاء محتوى رقمي جديد تماماً.

وتقدم تعاريف أخرى مثل تعريف وجورينشيك وكوهونت نظرة أوسع للرقمنة، حيث تشمل دمج واستخدام التقنيات الرقمية في المنظمات والمجتمع. فهي عملية إعادة تشكيل للعمليات والتفاعلات باستخدام التقنيات الرقمية². هذا التعريف يركز على الأثر الشامل للرقمنة في مختلف المجالات، مثل الأنظمة الاقتصادية والسياسية والاجتماعية

أما الأستاذ عبد الهادي: يركز على اعتبار الرقمنة عملية نقل البيانات إلى شكل رقمي للمعالجة بواسطة الحاسب الآلي. ويذكر أن الرقمنة تشمل تحويل النصوص والصور إلى إشارات ثنائية³. هذا التعريف يرتبط بشكل خاص بمجال الحوسبة والاتصالات، حيث يسلط الضوء على عملية تحويل الإشارات التناظرية إلى رقمية.

أما الأستاذة نجلاء: تعرف الرقمنة على أنها عملية تحويل المواد المطبوعة والتناظرية إلى شكل رقمي، مع التركيز على تخزينها على وسائط رقمية وإتاحتها عبر شبكة الإنترنت⁴. هذا التعريف يركز على الجانب العملي للرقمنة، وكيف أنها تسهل الوصول إلى المعلومات والمحتوى الرقمي.

في ضوء التعريفات السابقة المتنوعة التي قدمها الباحثون والكتاب المتخصصون، وبالنظر إلى التطور المستمر لمفهوم الرقمنة نتيجة للتقدم التكنولوجي السريع، يمكننا تقديم تعريف حديث وشامل للرقمنة كما يلي:

الرقمنة هي عملية تحويلية متكاملة ومتطورة تهدف إلى تحويل المعلومات والموارد والعمليات إلى صيغ رقمية، وإنشاء محتوى رقمي جديد، ودمج التقنيات الرقمية في مختلف جوانب الحياة والأعمال. تتيح

¹ Smithsonian Institution. *Digitization and Digital Asset Management Policy*. Policy No. 610, 31 March 2011, p. 4.

² Gorenšek, Tilen, and Andrej Kohont. "Conceptualization of Digitalization: Opportunities and Challenges for Organizations in the Euro-Mediterranean Area." *International Journal of Euro-Mediterranean Studies*, vol. 12, no. 2, 2019, pp. 93–115.

³ عبد الهادي، محمد فتحي. "رقمنة الدوريات العربية: مشروع رقمنة الدوريات بدار الكتب المصرية نموذجاً". مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، مجلد 17، عدد 2، نوفمبر 2011، ص ص. 2-3.

⁴ يس، نجلاء أحمد. *الرقمنة وتقنياتها في المكتبات العربية*. العربي للنشر والتوزيع، 2012، ص. 21.

هذه العملية معالجة البيانات وتخزينها ونقلها وتحليلها باستخدام أحدث التقنيات الحاسوبية، مما يؤدي إلى تحسين جوهري في الأنظمة والخدمات والمنتجات والتفاعلات الإنسانية.

2.1.1 خصائص الرقمنة في التعليم العالي:

الرقمنة في التعليم العالي هي عملية تحويل المواد والأنشطة التعليمية إلى شكل رقمي قابل للتفاعل والمشاركة والوصول إليه عبر الإنترنت والأجهزة الرقمية. هذه الرقمنة تحمل العديد من الخصائص والتطبيقات التي تساهم في تحسين جودة العملية التعليمية وتطوير تجربة الطلاب والمعلمين. فيما يلي أهم خصائص الرقمنة وتطبيقاتها في التعليم العالي^{1 3 2}:

- **المرونة والسهولة في الوصول**: تتيح الرقمنة الوصول إلى المواد التعليمية من أي مكان وفي أي وقت عبر الإنترنت، مما يعزز من عملية التعلم المستقل ويزيد من المرونة في التعلم.
- **التعلم التفاعلي**: تقدم الرقمنة أدوات تفاعلية مثل المنتديات الإلكترونية والاختبارات عبر الإنترنت، التي تساعد في تحسين المشاركة بين الطلاب والمدرسين، وتعزز من قدرة الطلاب على الفهم والتفاعل مع المواد الدراسية.
- **إدارة البيانات والمعلومات**: تساهم الرقمنة في تحسين عملية إدارة البيانات والمعلومات داخل المؤسسات التعليمية. يمكن تخزين السجلات الأكاديمية والوثائق الإدارية إلكترونياً، مما يسهل الوصول إليها وإدارتها بشكل أكثر فعالية.
- **التعلم المخصص**: توفر الرقمنة إمكانية تقديم تجارب تعليمية مخصصة تتكيف مع احتياجات الطالب الفردية، وذلك من خلال تحليل البيانات والذكاء الاصطناعي لتقديم محتوى يتناسب مع مستوى الطالب.

¹ الكميم، سماح علي، وعرشان اتحاد محمد قاسم أحمد. "تصور مقترح لتفعيل وظائف الجامعات اليمينية في ضوء أبعاد التنمية المستدامة" مجلة الأندلس للعلوم الإنسانية والاجتماعية، مجلد 7، عدد 32، نيسان/حزيران 2020، ص ص. 164-206.

² كدام صبرينة، ورجالي سامية أمينة. "أثر استخدام الرقمنة في الرفع من درجة التحصيل العلمي للطلاب الجامعي". المجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية، مجلد 57، عدد 3، 2020، ص ص. 25-38. <https://asjp.cerist.dz/en/article/113293>.

³ البيتيم، عبد الله محمد عبد الله. "التعليم الإلكتروني عبر المدونات: المعايير القياسية والإرشادات والتوجيهات الفاعلة". المجلة الدولية الأكاديمية متعددة اللغات، مجلد 1، عدد 2، 23 نوفمبر 2014. <http://aasrc.org/aasrj/index.php/imag/article/view/1609/744>.

- **التكلفة المنخفضة:** تساهم الرقمنة في تقليل تكاليف الطباعة والورق وكذلك تقليل الحاجة إلى البنية التحتية المادية مثل القاعات الدراسية، مما يتيح للمؤسسات تخصيص الموارد لتحسين المحتوى التعليمي والخدمات الأخرى.
- **الحفظ الرقمي للمحتوى:** يمكن من خلال الرقمنة تخزين المحتوى التعليمي والأبحاث الأكاديمية بطريقة رقمية آمنة يسهل الوصول إليها واستخدامها مستقبلاً.
- **التقييم الإلكتروني:** تتيح الرقمنة أدوات تقييم رقمية تسرع من عملية تصحيح الاختبارات وتوفير نتائج دقيقة وموثوقة.
- **دعم التعلم المستمر:** تمكن الرقمنة من توفير منصات تعليمية على مدار الساعة والتي تتيح للطلاب والمعلمين متابعة العملية التعليمية دون الحاجة إلى التواجد المادي في الجامعات.

2.1 أهمية الرقمنة:

- أصبحت الرقمنة ذات أهمية متزايدة في التعليم العالي، حيث تعمل على تحويل بيئات التعلم التقليدية وتعزيز التجارب التعليمية. تشمل الفوائد الرئيسية ما يلي:^{1 2 3 4 5 6}
- تحسين إمكانية الوصول: تمكن الموارد الرقمية الطلاب من الوصول إلى المواد الدراسية والمحاضرات والواجبات من أي مكان، مما يلبي احتياجات وداول التعلم المتنوعة.
 - تعزيز التعاون: تسهل المنصات الإلكترونية التواصل والتعاون بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس، مما يعزز بيئة تعليمية أكثر تفاعلية.

¹ Qazimi, Ahmed, and Milena Pejchinovska-Stojkovikj. "Digitalization of Higher Education in Republic of North Macedonia." *Teacher*, no. 25, May 2023, <https://doi.org/10.20544/teacher.25.03>.

² Yang, Zongkai. "Digital Transformation to Advance High-Quality Development of Higher Education." *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, vol. 15, no. 2, Jan. 2022, pp. 15–23, <https://doi.org/10.18785/jetde.1502.02>.

³ Bucăța, George, and Cosmin Tileagă. "Digital Renaissance in Education: Unveiling the Transformative Potential of Digitization in Educational Institutions." *Land Forces Academy Review*, vol. 29, no. 1, Feb. 2024, pp. 20–37, <https://doi.org/10.2478/raft-2024-0003>.

⁴ Atabik, Atabik, et al. "Digitalization of Educational Quality Management in Higher Education." *Revista de Gestão Social e Ambiental*, vol. 18, no. 7, June 2024, p. e06776, <https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n7-133>.

⁵ بونبعو، ياسين حفصي. "أهمية استخدام الرقمنة للنهوض بقطاع التعليم العالي مع الإشارة إلى بعض النماذج الرائدة"، *المجلة الدولية للأداء الاقتصادي*، مجلد 4، عدد 2 (إصدار خاص)، 2021، ص 149-166.

⁶ بوطرفة، عواطف، وآمال عقابي. "بصمة الرقمنة على واجهة التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر" *مجلة أبحاث*، مجلد 6، عدد 1، 2021، ص 427-442، search.emarefa.net.

- التعلم الشخصي: تتيح الأدوات الرقمية تجارب تعليمية تكيفية مصممة وفقا لاحتياجات الطلاب الفردية وتقدمهم.
 - الإدارة الفعالة: تعمل الأنظمة الرقمية على تبسيط المهام الإدارية، مما يقلل من الأعمال الورقية ويحسن الكفاءة العامة في المؤسسات التعليمية.
 - الإعداد لسوق العمل الرقمي: يعد التعرض للتقنيات الرقمية الطلاب للوظائف المستقبلية في سوق عمل يعتمد بشكل متزايد على التكنولوجيا.
 - فعالية التكلفة: يمكن للموارد الرقمية تقليل النفقات المرتبطة بالكتب المدرسية المادية والمواد المطبوعة.
 - اتخاذ القرارات القائمة على البيانات: توفر التحليلات من المنصات الرقمية رؤى حول أداء الطلاب ومشاركتهم، مما يمكن المعلمين من اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن المناهج وطرق التدريس.
 - الاتصال العالمي: تسهل الرقمنة التعاون الدولي والوصول إلى الموارد التعليمية العالمية، مما يوسع آفاق الطلاب.
 - التعلم المستمر: تدعم المنصات الإلكترونية فرص التعلم مدى الحياة بما يتجاوز برامج الدرجات التقليدية.
 - الاستدامة البيئية: يساهم تقليل الاعتماد على الورق والمواد المادية في ممارسات تعليمية أكثر صداقة للبيئة.
- على الرغم من أن الرقمية قد تتناول في بعض الأحيان على الإنسانية والعلاقات البشرية، إلا أنها تشكل كفاءة هامة في التعليم العالي وتساهم في تطوير وترفيه خدمات التعلم.

3.1 أشكال الرقمنة ونماذجها

يجدر بنا التطرق إلى أبرز أشكالها والنماذج التي تجسدها في الواقع، لفهم كيف تتجلى الرقمنة في الممارسات التطبيقية.

1.3.1. أشكال الرقمنة

تتنوع أشكال وأنواع الرقمنة كما يلي^{1 2 3 4}:

رقمنة البيانات: هي عملية تحويل المعلومات والبيانات الموجودة في شكل ورقي أو تناظري إلى صيغ رقمية يمكن قراءتها ومعالجتها آلياً. فبدلاً من الاعتماد على المستندات الورقية، يتم مسحها ضوئياً أو إدخالها يدوياً إلى نظام رقمي، مما يسهل تخزينها واسترجاعها وتحليلها. وتساعد رقمنة البيانات على زيادة الكفاءة والسرعة في التعامل مع المعلومات، كما تتيح إمكانية مشاركتها بسهولة عبر الأنظمة الرقمية المختلفة.

- رقمنة العمليات: تشير إلى أتمتة الإجراءات والعمليات التجارية باستخدام التقنيات الرقمية. فبدلاً من الاعتماد على الطرق اليدوية أو الورقية، يتم تصميم وتنفيذ عمليات رقمية آلية لتسهيل سير العمل وزيادة الكفاءة. وتشمل رقمنة العمليات استخدام البرمجيات والأنظمة الرقمية لإدارة المهام، وتتبع سير العمل، وأتمتة المهام المتكررة، مما يؤدي إلى تقليل الأخطاء البشرية وتحسين الإنتاجية، مثل أتمتة عمليات الدفع.

- رقمنة المنتجات: هي عملية تحويل المنتجات المادية إلى منتجات رقمية أو إضافة ميزات رقمية إليها. فعلى سبيل المثال، يمكن تحويل كتاب مطبوع إلى كتاب إلكتروني، أو إضافة وظائف رقمية إلى منتج مادي مثل جهاز ذكي. وتساعد رقمنة المنتجات على توسيع نطاق الوصول إلى المنتجات، وتوفير تجارب مستخدم محسنة، وزيادة التفاعل مع العملاء.

- رقمنة قنوات التواصل: تعني استخدام المنصات الرقمية للتواصل مع العملاء والموردين. فبدلاً من الاعتماد على الطرق التقليدية مثل المكالمات الهاتفية أو المراسلات الورقية، يتم استخدام قنوات رقمية مثل البريد الإلكتروني، ووسائل التواصل الاجتماعي، والتطبيقات المحمولة. وتوفر رقمنة قنوات التواصل

¹ Yasar, Kinza, and Katie Terrell Hanna. "What Is Digitization?: Definition from TechTarget." *WhatIs*, TechTarget, 6 Dec. 2023, www.techtarget.com/whatis/definition/digitization. Accessed 07 June. 2024

² Smith, Abby, and Abby Smith Rumsey. *Why Digitize?* Council on Library and Information Resources, 1999, p. 10.

³ نجلاء أحمد يس. المرجع السابق، ص. 101

⁴ Bucăța, George, and Cosmin Tileagă. "Digital Renaissance in Education: Unveiling the Transformative Potential of Digitization in Educational Institutions." *Land Forces Academy Review*, vol. 29, no. 1, Feb. 2024, pp. 20–37. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.2478/raft-2024-0003>.

طرقاً أكثر كفاءة وفعالية للتواصل، كما تتيح إمكانية الوصول إلى العملاء والموردين في أي وقت ومن أي مكان.

- رقمنة نماذج الأعمال: هي ابتكار نماذج أعمال جديدة تعتمد على التقنيات الرقمية. فبدلاً من الاعتماد على النماذج التقليدية، يتم تصميم نماذج أعمال رقمية تدمج التكنولوجيا في صميمها. وقد تشمل هذه النماذج استخدام منصات التجارة الإلكترونية، أو تقديم الخدمات عبر الإنترنت، أو إنشاء منصات رقمية جديدة تماماً. وتساعد رقمنة نماذج الأعمال على زيادة القدرة التنافسية، وتوفير تجارب مستخدم مبتكرة، واستغلال الفرص الجديدة في السوق.
- رقمنة الخدمات: تشير إلى تقديم الخدمات عبر المنصات الرقمية. فبدلاً من الاعتماد على الطرق التقليدية مثل زيارة المتاجر أو المكاتب، يتم تقديم الخدمات عبر الإنترنت أو التطبيقات المحمولة. وقد تشمل هذه الخدمات البنوك الرقمية، والرعاية الصحية عن بعد، والتعليم الإلكتروني، وغيرها. وتوفر رقمنة الخدمات سهولة الوصول، والراحة، والسرعة في الحصول على الخدمات، مما يحسن تجربة المستخدم بشكل كبير.
- رقمنة الوثائق: هي عملية تحويل الوثائق الورقية إلى ملفات رقمية. فبدلاً من تخزين الوثائق في شكلها الورقي، يتم مسحها ضوئياً وتحويلها إلى تنسيقات رقمية مثل PDF أو DOC. وتساعد رقمنة الوثائق على توفير مساحة التخزين، وتسهيل البحث والاسترجاع، وزيادة الأمان من خلال إمكانية تطبيق تدابير حماية رقمية.
- رقمنة الصور والفيديو: هي عملية تحويل الصور والأفلام التناظرية إلى صيغ رقمية. فبدلاً من الاعتماد على الأفلام أو الصور المطبوعة، يتم مسحها ضوئياً أو تحويلها إلى تنسيقات رقمية مثل JPEG أو MP4. وتسمح رقمنة الصور والفيديو بالحفاظ على هذه الوسائط وتخزينها ومشاركتها بسهولة أكبر، كما تتيح إمكانية تحريرها ومعالجتها باستخدام البرمجيات الرقمية.
- رقمنة الصوت: هي تحويل التسجيلات الصوتية التناظرية إلى ملفات رقمية. فبدلاً من الاعتماد على الأشرطة أو الأسطوانات، يتم تحويل التسجيلات الصوتية إلى تنسيقات رقمية مثل MP3 أو WAV. وتوفر رقمنة الصوت إمكانية تخزين الصوت ومشاركتها بسهولة، كما تتيح تحريره ومعالجته باستخدام برامج الصوت الرقمية.

- رقمنة التعليم: هي استخدام التقنيات الرقمية في العملية التعليمية. فبدلاً من الاعتماد على الطرق التقليدية في التعليم، يتم دمج التكنولوجيا في الفصول الدراسية أو عبر الإنترنت. وقد تشمل رقمنة التعليم استخدام أدوات التعلم الإلكتروني، والمحتوى الرقمي التفاعلي، والتعلم عن بعد، مما يحسن الوصول إلى التعليم ويجعل العملية التعليمية أكثر تفاعلية ومشاركة.
- الرقمنة ثلاثية الأبعاد:¹ هي عملية التقاط الأشياء المادية و/أو البيئات في شكل ثلاثي الأبعاد. وتستخدم هذه التقنية تقنيات مثل المسح ثلاثي الأبعاد، والتصوير الفوتوغرامميتري، والمسح الضوئي المنظم لإنشاء نماذج رقمية دقيقة. وتستخدم هذه النماذج في العديد من الصناعات، مثل الترفيه، والتصنيع، والهندسة، للتصور، والتحليل، والتصميم، وغيرها من التطبيقات. وتوفر الرقمنة ثلاثية الأبعاد إمكانية إنشاء نماذج رقمية دقيقة، مما يسهل عملية التصميم والتصنيع، ويساعد على تحسين الكفاءة والابتكار.
- الرقمنة الجغرافية المكانية: يتضمن هذا النوع من عملية التحويل الرقمي المنهجي تحويل الخرائط والرسوم البيانية والبيانات المكانية التناظرية إلى تنسيق رقمي. ويشمل ذلك الخرائط الورقية والصور الجوية والصور الملتقطة عبر الأقمار الصناعية والمزيد من المحتوى. وبعد تحويلها إلى تنسيق رقمي، تستخدم هذه البيانات في أنظمة المعلومات الجغرافية أو أدوات التحليل المكانية الأخرى

2.3.1 نماذج الرقمنة:

تعتبر نماذج الرقمنة أدوات أساسية في فهم وتطبيق التحويل الرقمي على مستوى المؤسسات، وتوفر أطراً لتحليل وتنفيذ هذا التحويل من زوايا فنية، سلوكية، اجتماعية، واقتصادية. وأهم نماذج الرقمنة هي²:

• النموذج الفني (The Technical Model)

النموذج الفني يركز على الجوانب التقنية في التحويل الرقمي، بما في ذلك البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، البرمجيات، الأجهزة، والشبكات. يعتمد على تطوير الأنظمة التقنية اللازمة لدعم الرقمنة وتحسين أداء المؤسسة من خلال تعزيز الكفاءة التكنولوجية.

• النموذج السلوكي (The Behavioral Model)

¹ Blundel, Henry. "What Is Digitization and Its Different Types?" *Online Assignment Expert*, www.onlineassignment-expert.com/blog/what-is-digitization-and-its-types. Accessed 16 Jan. 2024.

² النجار، فريد. دور تكنولوجيا المعلومات في التحويل نحو المنظمات الرقمية. المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2004، ص ص. 199-200.

النموذج السلوكي يركز على الجوانب الإنسانية والتغيرات في سلوك الموظفين والمستخدمين مع اعتماد الرقمنة. يعالج كيفية تعامل الأفراد مع التكنولوجيا الجديدة، وكيف يمكن تغيير السلوكيات والممارسات ليتماشى مع الابتكارات الرقمية.

- النموذج الفني الاجتماعي (The Sociotechnical Model)

هذا النموذج يدمج بين الجوانب الفنية والاجتماعية للرقمنة، مع التركيز على تفاعل الأنظمة التكنولوجية مع الهياكل التنظيمية والسلوكيات البشرية. يهدف إلى تحقيق توازن بين الابتكار التكنولوجي واحتياجات الأفراد داخل المؤسسة.

- نموذج المشاركة في المعلومات (Information Partnership Model)

يتمحور هذا النموذج حول التعاون وتبادل المعلومات بين الأطراف المختلفة داخل المؤسسة أو بين مؤسسات متعددة. يهدف إلى تسهيل الوصول إلى المعلومات وتحسين الشفافية والاتصال لتعزيز كفاءة العمليات.

- نموذج تحليل القوى التنافسية (The Competitive Force Model)

هذا النموذج يعتمد على تحليل القوى التنافسية في السوق كما وضعه "مايكل بورتر"، ويستخدم لتحديد تأثير الرقمنة على وضع المؤسسة التنافسي. من خلال دراسة العوامل مثل التهديدات من المنافسين الجدد، قوة التفاوض مع العملاء والموردين، والتهديد من المنتجات البديلة.

- نموذج إدارة الأصول الرقمية (Digital Asset Management Model)

يركز هذا النموذج على كيفية إدارة الأصول الرقمية، مثل الصور، الفيديوهات، الملفات، والبيانات الرقمية. يتمحور حول إنشاء أنظمة لإدارة وتخزين هذه الأصول بطريقة تسهل الوصول إليها واستخدامها بكفاءة.

- نموذج التحول التدريجي (The Multistage Transformation Model)

النموذج التدريجي يشير إلى أن التحول الرقمي يحدث على مراحل متعددة بدلا من عملية واحدة شاملة. يتضمن تحسين البنية التحتية التكنولوجية، ثم تحديث العمليات، وأخيرا تغيير الثقافة التنظيمية.

• نموذج التحول الإستراتيجي (The Strategic Transformation Model)

يركز هذا النموذج على التحول الرقمي كجزء من استراتيجية المؤسسة الشاملة. الهدف هو استخدام التكنولوجيا الرقمية لتحسين الأداء وتحقيق أهداف طويلة الأجل مثل تحسين تجربة العملاء، توسيع السوق، أو تحسين الكفاءة التشغيلية.

• نموذج التحول الديناميكي (The Dynamic Transformation Model)

يعالج هذا النموذج التحول الرقمي كعملية ديناميكية مستمرة تتكيف مع التغيرات السريعة في التكنولوجيا والسوق. يشير إلى الحاجة إلى المرونة والتكيف المستمر لضمان نجاح التحول الرقمي.

• نموذج التطوير التنظيمي (The Organizational Development Model)

يركز على كيفية تكيف الهياكل التنظيمية والعمليات الداخلية لدعم الرقمنة. يشمل تحسين العمليات، إعادة توزيع المهام، وتطوير المهارات لتلبية متطلبات التحول الرقمي.

• نموذج الأمثالية (The Optimization Model)

يهدف هذا النموذج إلى تحسين العمليات التنظيمية من خلال استخدام التكنولوجيا الرقمية لزيادة الكفاءة وتقليل التكاليف. يركز على تحسين الأداء عن طريق استخدام الأنظمة التكنولوجية بأفضل طريقة ممكنة.

• نموذج التكلفة والمكاسب (Cost-Benefit Analysis Model)

يستخدم هذا النموذج لتقييم الفوائد المحتملة للتحول الرقمي مقابل التكاليف المطلوبة. يتطلب تحليلاً دقيقاً للتكاليف المالية، الوقت، والموارد مقارنة بالمكاسب المحتملة مثل زيادة الإنتاجية أو تحسين جودة الخدمة.

• نموذج التحول المتكامل (The Integrated Transformation Model)

يعتمد هذا النموذج على دمج جميع جوانب التحول الرقمي - الفنية، التنظيمية، والسلوكية - في استراتيجية شاملة. يهدف إلى تحقيق تكامل بين التكنولوجيا والبنية التنظيمية لتحقيق أقصى قدر من الفائدة.

• نموذج التحول الاستئجاري (The Rental Model for Transformation)

يشير هذا النموذج إلى استخدام نموذج التأجير للموارد التكنولوجية بدلا من شرائها. يمكن أن يشمل تأجير البرمجيات أو الأجهزة أو حتى خدمات الحوسبة السحابية، مما يوفر للمؤسسات مرونة أكبر دون الحاجة إلى استثمارات كبيرة.

• نموذج المشاركة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (The Information Communication Technology Model)

يركز هذا النموذج على دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تعزيز الاتصال وتبادل المعلومات داخل وخارج المؤسسة. يهدف إلى تحسين الكفاءة وتسهيل تدفق المعلومات عبر الأنظمة الرقمية. هذه النماذج توفر أطرا مختلفة لفهم وتطبيق الرقمنة حسب السياق الذي تعمل فيه المؤسسة، سواء كان تركيزها على التكنولوجيا، الأفراد، أو التفاعل بينهما.

4.1 أدوات ومراحل الرقمنة :

من المهم التطرق إلى الأدوات المعتمدة في تنفيذ الرقمنة، والمراحل التي تمر بها عمليات الرقمنة لتحقيق أهدافها بكفاءة وفعالية.

1.4.1 أدوات الرقمنة:

أدوات الرقمنة هي مجموعة من التقنيات والتطبيقات التي تساعد في تحويل العمليات والأنظمة التقليدية إلى شكل رقمي. تشمل هذه الأدوات العديد من التقنيات والحلول التي أصبحت أساسية في عالمنا الرقمي الحديث. فيما يلي بعض أدوات الرقمنة الشائعة: ^{1 2 3 4 5 6}

¹ Xu, Lingyue, et al. "Application of Big Data and Quantum Computing in the Secure Federated Internet of Things." *SPIN*, Aug. 2024. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1142/s2010324724400034>.

² Canon, ar.canon-الشرق الأوسط - كانون الشرق الأوسط واستخداماتها - كانون الشرق الأوسط-الشرق الأوسط. Canon, ar.canon-الشرق الأوسط - كانون الشرق الأوسط واستخداماتها - كانون الشرق الأوسط-الشرق الأوسط. me.com/business/insights/articles/types-of-scanners/. تم الاطلاع عليه في 13 نوفمبر 2024.

³ Al Maadeed, Somaya, et al. *Digitization and Spectral Analysis of Historical Manuscripts*. Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2014, pp. 1–6. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1109/wscar.2014.6916837>.

⁴ Weiss, Karen B. "An Archival Approach to Digitization and Web Accessibility at the Archives of American Art." *Collections: A Journal for Museum and Archives Professionals*, vol. 6, no. 3, Sept. 2010, pp. 103–23. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1177/155019061000600302>.

⁵ Rinaldo, Constance, et al. "Connecting Libraries, Archives, and Museums." *Journal on Computing and Cultural Heritage*, vol. 16, no. 1, Mar. 2023, pp. 1–24. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1145/3570905>.

⁶ Lopatin, Laurie. "Library Digitization Projects, Issues and Guidelines." *Library Hi Tech*, vol. 24, no. 2, Apr. 2006, pp. 273–89. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1108/07378830610669637>.

- الماسحات الضوئية: تعد الماسحات الضوئية أداة أساسية في عملية الرقمنة، حيث تتيح تحويل المواد المطبوعة إلى تنسيق رقمي. وهذا يسهل على الطلاب والأساتذة الوصول إلى الكتب والبحوث والمذكرات بشكل رقمي، مما يعزز عملية البحث والدراسة. كما تساهم الماسحات الضوئية في إنشاء مكتبات رقمية وحفظ المواد الدراسية القديمة، مما يضمن سهولة الوصول إليها في أي وقت.
- برامج التعرف الضوئي على الحروف (OCR): تعمل هذه البرامج على تحويل النصوص المطبوعة أو المكتوبة بخط اليد إلى نصوص رقمية قابلة للتعديل. وهذا يسهل دمجها في المحتوى الرقمي، ويتيح إمكانية البحث داخل المستندات الرقمية وتحريرها بدقة عالية. تساعد برامج OCR في تحسين جودة المحتوى الرقمي، وتسهل عملية التعامل مع النصوص المطبوعة.
- أدوات إدارة المحتوى الرقمي: تعد هذه الأدوات ضرورية في التعليم العالي لإدارة وتنظيم الموارد التعليمية الرقمية بشكل فعال. فهي توفر طريقة منظمة للأساتذة والطلاب للوصول إلى الملفات والمواد التعليمية. تستخدم هذه الأدوات لتبسيط مشاركة المحتوى وتعزيز التعاون بين الفرق، مما يحسن بيئة العمل الرقمية.
- أنظمة تخطيط موارد المؤسسات: تلعب هذه الأنظمة دوراً حيوياً في أتمتة العمليات الإدارية والتعليمية في التعليم العالي. فهي تساعد في إدارة التسجيل والرسوم الدراسية والموارد البشرية والمالية وغيرها من الوظائف الإدارية. من خلال دمج جميع هذه العمليات في نظام واحد، يمكن للجامعات تحسين الكفاءة وتقليل الأخطاء البشرية، مما يؤدي إلى تجربة تعليمية أفضل للطلاب.
- تطبيقات الهاتف المحمول: تستخدم تطبيقات الهواتف الذكية لتسهيل الوصول إلى المعلومات والخدمات الرقمية في أي وقت ومن أي مكان. تشمل هذه التطبيقات مجموعة واسعة من المجالات، بما في ذلك ذلك التعليم والتجارة والاتصالات. تساهم هذه التطبيقات في تعزيز كفاءة العمل والدراسة عن بعد، مما يتيح للطلاب والأساتذة الوصول السريع إلى الموارد التعليمية.
- منصات التعلم الإلكتروني: تلعب منصات التعلم الإلكتروني دوراً محورياً في توفير بيئة تعلم رقمية شاملة. تستخدم هذه المنصات لإدارة المقررات الدراسية وتقديم المحتوى التعليمي وإجراء الاختبارات. كما تسهل التواصل بين الطلاب والأساتذة، مما يدعم التعلم عن بعد والتعلم المختلط والتعاوني.
- أدوات التحليلات الرقمية: تستخدم هذه الأدوات لتحليل بيانات التعلم وتقييم الأداء الأكاديمي. توفر هذه التحليلات رؤى قيمة حول فعالية المقررات الدراسية وأساليب التدريس واستراتيجيات التعلم. تساعد هذه

المعلومات المؤسسات التعليمية والأساتذة على تحسين جودة التعليم وتخصيصه وفقاً لاحتياجات الطلاب.

- برامج تحرير الصور والفيديو: تستخدم هذه البرامج لإنشاء محتوى مرئي جذاب في التعليم العالي. يمكن للأساتذة والطلاب استخدامها لإنشاء عروض تقديمية ورسوم متحركة ومقاطع فيديو تعليمية. تساهم هذه الأدوات في جعل عملية التعلم أكثر تفاعلية وجاذبية، مما يعزز فهم الطلاب للمفاهيم التعليمية.
- أدوات التواصل الرقمي: تشمل هذه الأدوات مجموعة من الوسائل التي تسهل التواصل بين الطلاب والمعلمين والإداريين. وتشمل البريد الإلكتروني ومنصات التواصل الاجتماعي وأنظمة إدارة التعلم. تعزز هذه الأدوات التعاون وتبادل المعلومات بسرعة وفعالية، مما يحسن بيئة التعلم التفاعلية ويدعم التواصل المستمر بين جميع الأطراف.
- أدوات التخزين الرقمي: تستخدم هذه الأدوات لحفظ الملفات والمواد التعليمية بشكل آمن وسهل الوصول. وتشمل خدمات التخزين السحابي ومحركات الأقراص الصلبة الخارجية وأنظمة التخزين الشبكي. تضمن هذه الأدوات حماية البيانات الحساسة، مثل الأبحاث والواجبات، وتوفير إمكانية الوصول السريع إليها من أي جهاز وفي أي وقت.

2.4.1 مراحل تنفيذ الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي:

ويقصد بها قرار المؤسسة في الاستناد إلى التكنولوجيا وقواعد البيانات وتطبيقاتها لتحويل عملياتها إلى صيغ تناظرية¹ وتنفيذ الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي يتطلب اتباع مجموعة من المراحل الأساسية لضمان نجاح العملية وتحقيق الأهداف المرجوة.

1.2.4.1 تطوير البنية التحتية التقنية:

تبدأ مراحل تنفيذ الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي بتطوير البنية التحتية التقنية اللازمة لدعم العمليات الرقمنة، ويشمل ذلك:²

¹ مظهر، عهود يوسف محمد. المرجع السابق، ص. 42.

² Neama, Nagham. "Transformation and Sustainable Management in Iraqi Universities." *Entrepreneurship Journal for Finance and Business*, 25 Jan. 2024, pp. 01–02, <https://doi.org/10.56967/ejfb.v5i1.404>.

- توفير الأجهزة والمعدات الخاصة بالرقمنة، مثل الماسحات الضوئية وأجهزة التصوير الضوئي الملائمة، يجب أن تسمح برقمنة فعالة وإنشاء وثائق رقمية ذات جودة¹
- تحديث وتطوير أجهزة الحاسوب والملحقات التكنولوجية.
- تعزيز شبكات الإنترنت السريعة.
- اقتناء البرمجيات المتخصصة التي تدعم عمليات الرقمنة، وتساعد في إدارة وتنظيم البيانات الرقمية بشكل فعال.
- إنشاء قواعد بيانات حديثة.
- بناء مراكز بيانات آمنة وفعالة، لتخزين كميات كبيرة من البيانات الرقمية وحمايتها من أي تهديدات محتملة.
- تعزيز الشبكات الداخلية والخارجية للجامعات، وربطها بشبكات عالمية لتسهيل التواصل والتعاون مع المؤسسات الأخرى.
- إنشاء وتطوير منصات رقمية خاصة بالمؤسسة.
- قد تلجأ المؤسسات إلى عقد اتفاقيات مع شركات تكنولوجيا متخصصة، لتجهيز بنيتها التحتية وتزويدها بأحدث التقنيات التي تدعم مشروع الرقمنة.

هذه الخطوة أساسية لضمان أن تكون المؤسسة قادرة على التعامل مع البيانات الرقمية بكفاءة

2.2.4.1 مرحلة الرقمنة:

وفي هذه المرحلة يجب الانتباه إلى المستويات الثلاث على النحو التالي:²

- **على مستوى الأفراد:** في هذه المرحلة، يجب أن يكون الأكاديميون والإداريون في المؤسسات التعليمية على دراية كاملة بالعمليات التشغيلية وكيفية استخدام التكنولوجيا الأساسية. يتضمن ذلك القدرة على استخدام الأنظمة الأساسية لإدارة المعلومات والتواصل مع الطلاب والزملاء. على مستوى أعلى، يجب

¹ حياة بن مخلوف. وجميلة معمر. "مشروع رقمنة الوثائق بالمؤسسات الاقتصادية: مكتب الأرشيف بمديرية الموارد البشرية بالمؤسسة المينائية - جن جن - نموذجاً". مجلة ببلوفيليا لدراسات المكتبات والمعلومات، مجلد 1، رقم 4، 2019، ص ص. 191-201.

² مظهر، عهود يوسف محمد. إدارة التحول الرقمي في المنظمات: منظور استراتيجي. دار اليازوري العلمية، 2024، ص. 42.

أن تكون المؤسسة قادرة على ترقيم بياناتها بفعالية، مثل السجلات الأكاديمية والإدارية، واستخدام أكواد ترميز مناسبة لتحسين العمليات الداخلية وتقديم مقترحات لتطوير العمليات التعليمية والإدارية. كما يحتاج الأساتذة والمحاضرون إلى إعادة تعريف دورهم، والانتقال من إلقاء المحاضرات إلى تنظيم الموارد الرقمية.¹

- **على مستوى العمليات:** تركز المؤسسة في هذه المرحلة على تحسين عملياتها الداخلية بشكل شفاف مع تعزيز الاعتماد على الأدوات الرقمية. ومع ذلك، قد تستمر بعض العمليات في الاعتماد جزئياً على الوسائل الورقية واليدوية. يهدف هذا المستوى إلى تقليل هذا الاعتماد تدريجياً وزيادة استخدام الأنظمة الإلكترونية لإدارة الجداول الدراسية، وتسجيل الطلاب، وتقييمهم. من الضروري تبسيط الإجراءات وإزالة أي عراقيل قد تؤثر على كفاءة العمل الرقمي. بالإضافة إلى ذلك، يتم إعادة تصميم العمليات بحيث لا يقتصر الأمر على رقمنة العمليات الحالية فقط، بل يتطلب إعادة هندستها لتصبح أكثر مرونة وكفاءة.² إن عملية الرقمنة في مستوى العمليات هي رحلة مستمرة، حيث تتطلب التزاماً مستمراً من المؤسسة لتطوير وتحسين أنظمتها الرقمية. فهي عملية ديناميكية تتطور مع الوقت، وتتطلب المرونة والتكيف مع التغيرات التكنولوجية.³

- **على مستوى البيانات:** في هذا المستوى تقوم مؤسسات التعليم العالي بتحويل البيانات والعمليات الأكاديمية والإدارية إلى صيغة إلكترونية لتسهيل اتخاذ القرارات وتحسين كفاءة الإدارة. هناك خياران رئيسيان يتم العمل عليهما في هذه المرحلة:

الخيار الأول تحويل المحتوى التعليمي التقليدي إلى الرقمي: في هذا الخيار، يتم تحويل الموارد التعليمية الموجودة بالفعل، مثل الكتب والمصادر المطبوعة، والمحاضرات الورقية، والمناهج المطبوعة، إلى نسخ إلكترونية. يتضمن ذلك:

¹ Bygstad, Bendik, et al. "From dual digitalization to Digital Learning Space: Exploring the digital transformation of Higher Education." *Computers & Education*, vol. 182, June 2022, p. 104463, <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104463>.

² Owen, J. Mackenzie. *The Scientific Article in the Age of Digitization*. Springer, 2006, p. 211 <https://doi.org/10.1007/1-4020-5340-1>.

³ نجلاء أحمد يس. المرجع السابق، ص 24

- رقمنة النصوص والمستندات: باستخدام برامج المسح الضوئي لتحويل المستندات الورقية إلى ملفات PDF أو Word أو مستندات قابلة للتعديل.
 - تسجيل المحاضرات: تحويل المحاضرات الصوتية أو المسجلة على أشرطة الفيديو إلى ملفات فيديو رقمية يمكن الوصول إليها عبر الإنترنت.
 - إعادة تصميم التمارين والاختبارات: تطوير نسخ إلكترونية من الأنشطة التعليمية التقليدية باستخدام منصات تعليمية.
 - تطبيق OCR (التعرف الضوئي على الحروف): بعد عملية المسح الضوئي والمعالجة تأتي عملية التعرف الضوئي على الحروف، حيث تقوم هذه البرامج على تحليل الصورة، وإيجاد الحروف والكلمات، وإنشاء ملف نصي يحتوي على الكلمات والفقرات والصفحات الموجودة في الصورة؛ وتقوم تكنولوجيا OCR بتحويل الصورة إلى كلمات على جهاز الحاسب بحيث يمكن لبرنامج معالجة النصوص تحرير الملف تماما كما لو كان قد تمت كتابته فعليا¹،
- وقد تسبق هذه المراحل مرحلة التجريب لعمليات الرقمنة من أجل الوصول والحصول على أفضل النتائج²، كما ينصح بالتأكد من اتباع ترتيب منطقي عند بدء عملية المسح الضوئي³، ويجب التقيد في هذه المرحلة بالضمانات الخمس الأساسية وهي: ⁴

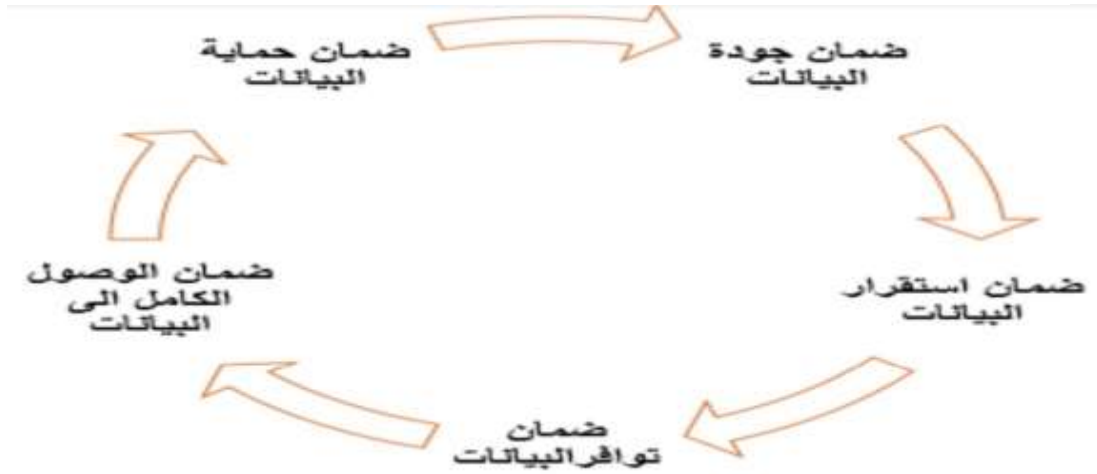
¹ محمد عبده، فاطمة الزهراء /الإعاقة البصرية والتكنولوجيا المساعدة في المكتبات ومراكز المعلومات. العربي للنشر والتوزيع، 2018، ص. 66.

² "Steps of Data Digitization Process: Document Digitization." *Research, Data & Technology - Blogs*, www.eminenture.com/blog/steps-of-data-digitization-process/. Accessed 8 July 2024.

³ Aguirre, Manuel. "Document Digitization: Steps to Follow and Best Practices." *Athento*, www.athento.com/document-digitization-steps-to-follow-and-best-practices/. Accessed 10 Aug. 2024.

⁴ مظهر، عهود يوسف محمد. المرجع السابق، ص. 45.

الشكل 2: ضمانات البيانات الخمس الهامة في مرحلة الرقمنة



المصدر: 3 مظهر، عهود يوسف محمد. إدارة التحول الرقمي في المنظمات منظور استراتيجي. N.p.,

Yazouri Group for Publication and Distribution، 2024، ص.45

الخيار الثاني: إنتاج محتوى تعليمي رقمي: على عكس الخيار الأول الذي يركز على تحويل الموارد

التقليدية إلى إلكترونية، فإن هذا الخيار يتعلق بإنشاء مواد تعليمية جديدة تماما صممت خصيصا للبيئات الرقمية. هذا المحتوى يمكن أن يكون في شكل نصوص تفاعلية، عروض تقديمية متعددة الوسائط، فيديوهات تعليمية، ملفات صوتية، محاكاة، وأدوات تقييم إلكترونية¹ ويتم تصميم هذه المواد لتكون تفاعلية وقابلة للتخصيص حسب احتياجات الطلاب المختلفة، مما يعزز من تجربة التعلم.²

3.2.4.1 مرحلة المعالجة الآلية للبيانات الرقمية:

في كلا الخيارين من المرحلة السابقة يكون لدينا بيانات يتم معالجتها أليا³ وتشمل عدة خطوات رئيسية مثل الكشف، التصنيف، والفهرسة.⁴

أ- **الكشف:** يتضمن تحديد الكلمات المفتاحية والمفاهيم الأساسية في البيانات الرقمية، مما يسهل عملية البحث والاسترجاع لاحقا.

¹ أبو رية، حنان حمدي أحمد. "فاعلية استراتيجية الصف المقلوب في تنمية بعض مفاهيم الوراثة ومهارات حل المسائل المرتبطة بها لدى طلاب الصف الأول الثانوي" مجلة كلية التربية، مجلد 28، رقم 111، تموز 2017، ص ص. 216-258.

² المخلافي، عبد الرحمن غالب. الدليل التطبيقي لتصميم وتطوير المحتوى الرقمي التفاعلي. مؤسسة حمدان بن راشد آل مكتوم للأداء التعليمي المتميز، الرياض، 2022، ص. 22.

³ نجلاء أحمد يس. المرجع السابق، ص 47

⁴ حنان حمدي أحمد أبورية. المرجع السابق، ص ص. 217-258

ب- التصنيف: يتم تصنيف البيانات إلى فئات أو مجموعات بناء على خصائص معينة، مما يسهل الوصول إليها وتحليلها.

ت- الفهرسة: تتضمن إنشاء فهرس للبيانات الرقمية لتسهيل البحث والاسترجاع السريع للمعلومات المطلوبة.

4.2.4.1 مرحلة الحفظ والتخزين:

تعتبر مرحلة الحفظ والتخزين الرقمي حجر الزاوية في عملية الرقمنة، وتعد أمراً بالغ الأهمية بقدر أهمية عملية الرقمنة نفسها¹ حيث يتم فيها تخزين الملفات الرقمية الناتجة بشكل آمن ومنظم لضمان استدامتها وسهولة الوصول إليها،² يتم ربط كل ملف رقمي بتسجيله بببليوغرافية، مما يسهل عملية البحث والوصول إلى المعلومات. يتم تخزين هذه البيانات في مستودع رقمي، وهو عبارة عن قاعدة بيانات أو منصة رقمية مصممة خصيصاً لتخزين البيانات الرقمية.

تتضمن هذه المرحلة استخدام مجموعة متنوعة من التقنيات والحلول، منها النسخ الاحتياطي، والتخزين خارج الموقع، والتشفير، بما في ذلك التخزين المحلي (على أجهزة الحاسوب أو الخوادم)، والتخزين السحابي (على خوادم خارجية)، أو مزيج من الاثنين. بناء على حجم البيانات، ومتطلبات الوصول، والاحتياجات الأمنية كما يتم استخدام تقنيات ضغط البيانات لتقليل حجم الملفات، مما يوفر مساحة تخزين إضافية

من المهم الحفاظ على سلامة البيانات الرقمية، حيث يمكن أن تتأثر بالعوامل الخارجية مثل الأعطال التقنية، أو الكوارث الطبيعية، أو الأخطاء البشرية، كما يتم استخدام تقنيات الحفظ لحماية البيانات من الاختراقات الأمنية والتهديدات الإلكترونية³

5.2.4.1 مرحلة الوصول والاسترجاع

¹ “Steps of Data Digitization Process: Document Digitization.” Research, Op.cit.

² نجلاء أحمد يس. المرجع السابق، ص 38

³ Aguirre, Manuel. Op.cit.

مرحلة الوصول والاسترجاع والإتاحة هي الغاية النهائية التي تطمح إليها المؤسسات التعليمية العليا بعد مسيرة طويلة من التحول الرقمي.¹ وتعد هذه المرحلة ثمرة الجهود المتواصلة في تحويل المصادر التعليمية والمعلوماتية إلى صيغة رقمية، مع تنظيمها وحفظها بشكل منهجي.

في هذه المرحلة المتقدمة، يصبح الوصول إلى المحتوى الرقمي متاحاً بكفاءة عالية لجميع المستخدمين من منظومة التعليم العالي، بما فيهم الطلبة والأكاديميين والباحثين والاداريين. ويتحقق هذا الهدف الجوهرى²، من خلال منظومة متكاملة من الأدوات والمنصات الرقمية، تشمل^{3 4}

- بوابات إلكترونية
- منصات رقمية متكاملة
- أنظمة التعلم الإلكتروني
- أنظمة إدارة المحتوى الرقمي
- المكتبات الرقمية
- قواعد البيانات
- الفهارس الآلية
- محركات بحث متخصصة
- تطبيقات الأجهزة الذكية
- مستودعات البيانات المؤسسية

2. التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي

¹ نجلاء أحمد يس. المرجع السابق، ص 56

² “Steps of Data Digitization Process: Document Digitization.” Research, Op.cit.

³ محمد فتحي عبد الهادى، ونبيلة خليفة جمعة، *إفهرسة في البيئة الإلكترونية*. الدار المصرية اللبنانية، الأردن، 2010، ص. 4.

⁴ أبوبكر محمد الهوش، *المكتبات الرقمية*. دار حميثرا للنشر والترجمة، مصر، 2023، ص. 84.

وبعد التأسيس لمفهوم الرقمنة وأدواتها ومراحلها، من الضروري الانتقال إلى الحديث عن التحول الرقمي، بوصفه أحد أبرز مخرجات الرقمنة وأوسعها تأثيراً، خصوصاً في بيئة التعليم العالي.

1.2 ماهية التحول الرقمي

1.1.2 مفهوم التحول الرقمي

شهد مفهوم التحول الرقمي تنوعاً كبيراً في تعريفاته وأبعاده، ويرجع هذا التنوع إلى التطور السريع والمستمر في المجال التكنولوجي، سواء في الأجهزة أو التطبيقات المتاحة في السوق، أو في مجال استخدام هذه الأخيرة. هذا التطور المتسارع يدفعنا باستمرار إلى إعادة النظر في طبيعة التحول الرقمي ودوره في حياتنا. ونظراً لأهمية هذا المفهوم، سنستعرض مجموعة من التعريفات المختلفة التي قدمت له على مر السنين

الجدول 3: تعريفات التحول الرقمي

المؤلف	التعريف	السنة
Maye et al. (ص. 9)	يعتبر التحول الرقمي، من وجهة نظر بعض الباحثين، عملية تحسين الكفاءة والفعالية للخدمات العامة بما يتناسب مع احتياجات الأفراد، وينظر إليه أيضاً على أنه تغيير في الشكل دون تغيير المضمون من قبل صناع القرار والكتاب.	2009
مرصد الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU)	التحول الرقمي يعرف على أنه الاستخدام المبتكر للتكنولوجيا الرقمية لتمكين الأفراد، والمنظمات، والمجتمعات من التكيف مع التغيرات السريعة في العالم الرقمي، وتحقيق التنمية المستدامة من خلال تحسين الكفاءة والفعالية والشفافية في جميع القطاعات ¹ .	2020
Westerman et al.	التحول الرقمي هو إعادة تصور العمليات التجارية الأساسية وتجارب العملاء والنماذج التشغيلية، باستخدام التكنولوجيا الرقمية بشكل استراتيجي لتحقيق قيمة ملموسة للأعمال. يشدد هذا التعريف على التكامل بين التكنولوجيا والاستراتيجيات التنظيمية لتحقيق ميزة تنافسية ² .	2014
مركز هردو (ص. 6)	اعتبر بعض الباحثين التحول الرقمي هو نفسه الرقمنة وهو عملية تحويل مصادر المعلومات المختلفة، مثل الكتب والدوريات والتسجيلات الصوتية والصور المتحركة، إلى شكل مقروء عبر تقنيات الحاسوب باستخدام النظام	2016

¹ Yoo, SeongHoon, and Youngmin Song. "Role of digital technology in achieving the Sustainable Development goals: Focus on the efforts of the International Community." *Journal of International Development Cooperation*, vol. 16, no. 2, Nov. 2021, pp. 31–57, <https://doi.org/10.34225/jidc.2021.16.2.31>.

² Westerman, George, et al. *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Harvard Business Review Press, 2014, p. 1.

	الثنائي (Bytes) يتم ذلك من خلال مجموعة من الأجهزة والتقنيات المتخصصة التي تحول المعلومات إلى أرقام ثنائية، وهي الوحدة الأساسية للنظام المعلوماتي القائم على الحاسبات. ¹	
2018	التحول الرقمي هو عملية متشابكة تعتمد على الابتكار الرقمي، حيث تحول المعلومات والبيانات إلى أرقام بهدف إنشاء وإطلاق منتجات وخدمات رقمية جديدة. يرتبط هذا التحول بالآثار التراكمية للابتكارات الرقمية، مع تركيز الدراسات على استخدامه في التطوير الإداري ومواجهة تحدياته. ²	Hinings <i>et al.</i>
2021	التحول الرقمي هو تطبيق التقنيات الرقمية لتجديد طرق إنجاز الأعمال وابتكار قيم جديدة. كما يمكن اعتباره عملية لإحداث تغيير جذري في الأعمال والخدمات باستخدام تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي والعالم الافتراضي. ³	رزق : (2021)
2023	وفقا للدراسات الحديثة، يمكن اعتبار التحول الرقمي مبادرة استراتيجية لا تشمل تبني التكنولوجيا فحسب، بل تشمل أيضا إعادة تعريف نماذج الأعمال والعمليات التشغيلية ⁴	Mihu, Cantemir <i>et al.</i>
2024	2024 تعريف من منظمة اليونسكو « :التحول الرقمي هو عملية دمج التكنولوجيات الرقمية في جميع جوانب الحياة، بما في ذلك التعليم، والحكومة، والثقافة، والتجارة، والصناعة. ⁵	منظمة اليونسكو

2.2 أهم أسباب الانتشار السريع التحول الرقمي

¹ مركز هردو الرقمنة وحماية التراث الرقمي. مركز هردو لدعم التعبير الرقمي، 2016، www.herdoegypt.org. تم الوصول إليه في 25 مارس 2024.

² Hinings, Bob, et al. "Digital Innovation and Transformation: An Institutional Perspective." *Information and Organization*, vol. 28, no. 1, Mar. 2018, pp. 52–61, <https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2018.02.004>.

³ على، رزق سعد. "انعكاسات التحول الرقمي على السياسة الجنائية المعاصرة" *مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية*، مجلد 7، رقم 2، 2021، ص 151-243.

⁴ Mihu, Cantemir, et al. "Drivers of digital transformation and their impact on organizational management." *Studies in Business and Economics*, vol. 18, no. 1, 1 Apr. 2023, pp. 149–170, <https://doi.org/10.2478/sbe-2023-0009>.

⁵ "Six Pillars for the Digital Transformation of Education: A Common Framework." *Unesdoc.Unesco.Org*, unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391299. Accessed 15 Sept. 2024.

التحول الرقمي أصبح ضرورة ملحة في العصر الحديث، ويرجع انتشاره السريع إلى التطورات التقنية الملحوظة، خاصة في مجالي الهواتف المحمولة وشبكة الإنترنت.

منذ بداية الألفية الثانية، ازداد استخدام الهواتف المحمولة بشكل كبير. بحلول نهاية عام 2023، بلغ عدد مستخدمي الهواتف المحمولة 5.6 مليار شخص، أي حوالي 69% من سكان العالم. من المتوقع أن يرتفع هذا العدد إلى 6.3 مليار بحلول عام 2030،¹ مما يعزز انتشار التحول الرقمي عالمياً.

من جهة أخرى، تطورت سرعات الإنترنت عبر الشبكات الخلوية، حيث وصلت سرعة تنزيل البيانات عالمياً إلى 55.8 ميغابت/ثانية في المتوسط في عام 2024، مع وجود دول تتجاوز فيها السرعات 100 ميغابت/ثانية.² هذه التحسينات جعلت الإنترنت عبر الهواتف الذكية خياراً أساسياً للأفراد والمؤسسات على حد سواء.

الهواتف الذكية أصبحت محورياً للتحول الرقمي، حيث تجاوز استخدامها نسبة 80% عالمياً في 2023، ومن المتوقع أن تصل إلى 91% بحلول 2030.³ بالإضافة إلى ذلك، لعبت دوراً رئيسياً في تطوير إنترنت الأشياء (IoT)، مع توقعات بزيادة الأجهزة المتصلة عالمياً.

التحول من شبكات G2 إلى G5 ساهم بشكل كبير في دعم التحول الرقمي. بدأت G5 بالانتشار التجاري في عام 2020، وبحلول 2023، أصبحت تمثل ما يزيد عن 12% من استخدام شبكات الهاتف المحمول،⁴ ومن المتوقع أن تستحوذ على نسبة أكبر في السنوات القادمة، مما يتيح تجربة أسرع وأكثر استقراراً.

في عام 2024، بلغ عدد مستخدمي الإنترنت 5.16 مليار شخص، وعدد مستخدمي وسائل التواصل الاجتماعي 4.8 مليار شخص، أي ما يعادل 60% من سكان العالم.⁵ هذه الشبكات لم تعد مجرد وسيلة ترفيه، بل أصبحت أدوات اقتصادية واجتماعية رئيسية تعزز من الرقمنة.

¹ GSMA. *The Mobile Economy 2024*. GSM Association, 2024. <https://gsma.com>. Accessed 19 Nov. 2024.

² "Internet Speed around the World." *Speedtest Global Index*, www.speedtest.net/global-index. Accessed 19 Nov. 2025.

³ Statista. "Number of Smartphone Users Worldwide 2016-2024." *Statista*, <https://statista.com> Accessed 19 Nov. 2024.

⁴ GSMA. *The Mobile Economy Op.cit.*

⁵ DataReportal. *Digital 2024: Global Overview Report*. Kepios, 2024. Accessed 19 Nov. 2024, <https://datareportal.com>.

هذا النمو الهائل في استخدام الهاتف النقال والإنترنت ساهم بشكل كبير في التحول الجذري والسريع نحو البيئة الرقمية. فقد أدى ذلك إلى ظهور أنماط وأشكال جديدة للاستهلاك، وبروز نماذج أعمال مبتكرة، وأتمتة العمليات على نطاق واسع، والتأثير الكبير على العملاء والموردين وجميع الأطراف الفاعلة في الحياة الاقتصادية والاجتماعية¹.

هذه التطورات التقنية السريعة فرضت نفسها على الحكومات والشركات لتبني التحول الرقمي، حيث لم يعد خيارا بل ضرورة للاستمرار في سوق سريع التغير.²

3.2 خصائص التحول الرقمي في التعليم العالي وأهميته:

1.3.2 خصائص التحول الرقمي

التحول الرقمي في التعليم العالي هو عملية واسعة النطاق تهدف إلى دمج التكنولوجيا الرقمية في جميع جوانب العملية التعليمية، من التدريس والتعلم إلى الإدارة والخدمات. هذا التحول يغير بشكل جذري الطريقة التي يتم بها تقديم المعرفة وتلقيها، مما يفتح آفاقا جديدة للتعليم والابتكار.

خصائص التحول الرقمي في التعليم العالي تعكس العناصر التي تجعل هذا التحول مختلفا ومتميزا، وتشمل الخصائص التالية:

- **التكامل التقني والتربوي:** التحول الرقمي في التعليم العالي يجمع بين التكنولوجيا الحديثة وأساليب التعليم والتعلم، مثل استخدام أنظمة إدارة التعلم (LMS)، والفصول الافتراضية، والذكاء الاصطناعي لتحليل أداء الطلاب.⁴³

¹ FERHANE, F., Salah, E., and DJEFLAT, A. "Les compétences et les capacités essentielles à la réussite de la transformation digitale des entreprises : Une étude exploratoire sur 94 entreprises algériennes." *Revue des Sciences Économiques*, vol. 12, no. 1, 2017, pp. 40-70. <https://asjp.cerist.dz/en/article/71559>.

² Autissier, David, et al. "La conduite du changement pour et avec les technologies digitales." *Question(s) de Management*, n° 7, no. 3, 1 Sept. 2014, pp. 79–89, <https://doi.org/10.3917/qdm.143.0079>.

³ "التعليم العالي في عصر التحول الرقمي" طلابنا نيوز، www.talabanews.net/ar/ عصر-التحول-الرقمي. تم الوصول إليه في 9 فبراير 2024.

⁴ علي، أسامة عبد السلام. "التحول الرقمي بالجامعات المصرية: دراسة تحليلية" *مجلة كلية التربية: جامعة عين شمس - كلية التربية*، عدد 37، جزء 2، 2013، ص 523-571.

- الشمولية والمرونة: يمكن للتعليم الرقمي أن يلبي احتياجات طلاب متنوعين من خلفيات ثقافية واجتماعية مختلفة، مع توفير مسارات تعليم مرنة تتناسب مع جداولهم وأهدافهم.
- الاعتماد على البيانات: يعتمد التحول الرقمي على تحليل البيانات الضخمة لتحسين الأداء الأكاديمي والإداري، مثل مراقبة تقدم الطلاب وتحديد النقاط التي تحتاج إلى تحسين.¹
- الوصول العالمي: يتيح التحول الرقمي الوصول إلى التعليم العالي من أي مكان في العالم، ما يعزز التفاعل مع مؤسسات دولية وزيادة فرص التعاون الأكاديمي.^{2 3}
- تعزيز التفاعل بين الطلاب والأساتذة: يشجع التحول الرقمي على التفاعل المستمر بين الطلاب والمعلمين والخبراء من جميع أنحاء العالم. تتيح الأدوات الرقمية مثل المنتديات والمحادثات عبر الإنترنت فرصاً أكبر للتعاون والنقاش.⁴
- تعزيز الابتكار في التعليم: يسمح التحول الرقمي باستخدام تقنيات جديدة، مثل الواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR)، لتقديم تجارب تعليمية أكثر تفاعلية.⁵
- تخصيص التعليم: يمكن تصميم البرامج التعليمية لتتناسب مع احتياجات كل طالب من خلال التعلم التكيفي (Adaptive Learning).⁶
- الاستدامة البيئية: التحول الرقمي يساهم في تقليل استهلاك الورق والطاقة، ويعتمد على الموارد الرقمية، ما يجعله أكثر صداقة للبيئة.⁷

¹ Anderson, Terry. *Three Generations of Distance Education Pedagogy: Past, Present, and Our Networked Future*. Athabasca University Press, Canadian Institute of Distance Education Research, 2012, p. 36.

² Supriyono, and Muhamad Faisal. "Dynamic Monitoring and assessment for digital transformation in higher education." *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 2021, <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210421.001>.

³ Anderson, Terry. *Three Generations of Distance Education Pedagogy: Past, Present, and Our Networked Future*. Athabasca University Press, 2012, p. 36.

⁴ المطرف، عبد الرحمن فهد. "التحول الرقمي للتعليم الجامعي في ظل الأزمات بين الجامعات الحكومية والجامعات الخاصة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس" *مجلة كلية التربية، أسيوط، مجلد 36، رقم 7، 2020، ص ص. 184-157*.

⁵ Yang, Zongkai. *Op.cit.* pp. 15-23.

⁶ Fernández, Antonio, et al. "Digital Transformation Initiatives in higher education institutions: A multivocal literature review." *Education and Information Technologies*, vol. 28, no. 10, 9 Mar. 2023, pp. 12351-12382, <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11544-0>.

⁷ المطرف، عبد الرحمن فهد. "المرجع السابق، ص ص. 184-157.

- تعزيز المهارات الرقمية: يدفع الطلاب وأعضاء هيئة التدريس لتطوير مهاراتهم الرقمية، وهي مهارات أساسية في سوق العمل الحديث.
- التقييم المستمر والديناميكي: يوفر التحول الرقمي أدوات تقييم متنوعة تسمح بتقييم أداء الطلاب بشكل مستمر وبناء. يمكن للطلاب والمعلمين الحصول على ملاحظات فورية حول التقدم المحرز.

2.3.2 أهمية التحول الرقمي:

للتحول الرقمي أهمية كبيرة في جميع المجالات والقطاعات وأنشطة اليومية في حياتنا، حيث أشار ميلت إلى أهمية التحول الرقمي من خلال ثلاث جوانب رئيسية وهي الأهمية الاقتصادية والأهمية الاجتماعية والأهمية السياسية.¹ أما فيما يتعلق بأهمية التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي، فيمكن اعتباره أداة استراتيجية فعالة تساهم في تحقيق عدة أهداف، أبرزها:^{2 3 4 5 6}

- يساعد التحول الرقمي على تحسين جودة التعليم من خلال توفير أدوات وتطبيقات تكنولوجية متطورة تساهم في عملية التعليم والتعلم. يمكن للطلاب الوصول إلى مصادر التعلم الرقمية، والتفاعل مع المحتوى التعليمي بشكل تفاعلي وممتع، مما يعزز فهمهم واستيعابهم للمادة الدراسية.
- تعزيز تجربة الطلاب من خلال التعليم الشخصي المخصص، حيث تستخدم البيانات لتحليل احتياجات كل طالب وأدائه، وبالتالي يتم تصميم خطط تعليمية فردية تلبي متطلباتهم. كما يسهل التحول الرقمي الوصول إلى التعليم العالي، حيث يمكن الطلاب من مختلف المناطق من الحصول على التعليم دون

¹ Femenía Mulet, Sabrina. *How do digital transformation and the internet use influence our wellbeing perception?*. Diss. Universitat Politècnica de València, 2020.p.94

² أحمد، محمد فتحي عبد الرحمن". استراتيجية مقترحة لتحويل جامعة المنيا إلى جامعة ذكية في ضوء توجهات التحول الرقمي والنموذج الإماراتي لجامعة حمدان بن محمد الذكية "مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية: جامعة الفيوم - كلية التربية، مجلد 14، عدد 6، 2020، ص ص. 403-628.

³ علام، وليد كامل محمددين كامل". التحول الرقمي وتأثيره على تعزيز الميزة التنافسية للخدمات المصرفية من وجهة نظر مسؤولي خدمة العملاء: دراسة ميدانية بالتطبيق على قطاع البنوك بجنوب الصعيد "المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، مجلد 52، عدد 1، 2022، ص ص. 159-220.

⁴ آل ثاني، مريم عبد العزيز جاسم علي. *دور النمط القيادي في إنجاح عملية التحول الرقمي: إطار نظري للتحول الرقمي بإدارات التدقيق الداخلي في القطاع العام بولاية قطر*. رسالة ماجستير، 2023. ص. 51.

⁵ الحازمي، عهود طلال". واقع حوكمة التحول الرقمي ومعوقات تطبيقها في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن من وجهة نظر القيادات الأكاديمية بكليتي التربية والإدارة والأعمال "مجلة العلوم التربوية والنفسية، مجلد 7، عدد 41، نوفمبر 2023، ص ص. 1-25.

⁶ Dennis, Andrew. "Digital Transformation of Higher Education in 2025 (+examples)." *The Whatfix Blog | Drive Digital Adoption*, whatfix.com/blog/digital-transformation-in-higher-education/. Accessed 18 July 2024.

قيود مكانية. بالإضافة إلى ذلك، يحسن التحول الرقمي من التفاعل بين الطلاب والأساتذة من خلال وسائل التواصل الرقمي، مثل المنتديات الدراسية، وتطبيقات التعليم، ومنصات التواصل المباشر، مما يعزز التواصل الفوري ويزيد من تفاعل الطلاب مع العملية التعليمية.

- رفع الكفاءة الإدارية عن طريق أتمتة العديد من العمليات، مثل تسجيل الطلاب، وإدارة الامتحانات، وإصدار الشهادات إلكترونياً. حيث توفر هذه الأتمتة الوقت والجهد، وتقلل من الأخطاء البشرية، مما يعزز كفاءة العمل الإداري. كما تمكن أنظمة إدارة التعليم وأنظمة تخطيط الموارد المؤسسات من إدارة الموارد البشرية والمالية بشكل أفضل، مما يؤدي إلى تحسين كفاءة العمليات وتخصيص الموارد بشكل أكثر فعالية. بالإضافة إلى ذلك، يساعد التحول الرقمي في تحليل البيانات الضخمة واتخاذ القرارات الاستراتيجية، حيث تمكن هذه البيانات المؤسسات من تحديد الاتجاهات، وتحسين الأداء التعليمي، وتطوير استراتيجيات مستقبلية مبنية على معلومات دقيقة.

- يدعم التحول الرقمي البحث العلمي من خلال توفير أدوات وتقنيات متطورة، مما يحسن من جودة الأبحاث وسرعة إجراءاتها. حيث تساهم هذه الأدوات في تحليل البيانات بشكل دقيق وفعال، وتسهل عملية النشر في المجالات الدولية. كما يتيح التحول الرقمي للباحثين فرصة التعاون مع زملائهم في جميع أنحاء العالم، من خلال المؤتمرات الافتراضية ومنصات البحث التعاونية، مما يعزز تبادل المعرفة والابتكار. بالإضافة إلى ذلك، يساعد التحول الرقمي في تقليل التكاليف المرتبطة بالأبحاث التقليدية، حيث توفر الأدوات الرقمية حلولاً أكثر كفاءة واقتصادية.

- يعزز التحول الرقمي من التنافسية والابتكار في مؤسسات التعليم العالي من خلال التركيز على تطوير مهارات الطلاب الرقمية. حيث يوفر التحول الرقمي تخصصات جديدة وحديثة مثل علم البيانات، والذكاء الاصطناعي، والأمن السيبراني، والتي تلبي متطلبات سوق العمل المتغيرة. كما يدعم ريادة الأعمال الطلابية من خلال برامج رقمية متخصصة ومسرعات أعمال افتراضية، مما يتيح للطلاب فرصة تطوير أفكارهم ومشاريعهم الخاصة. وبالتالي، يساهم التحول الرقمي في إعداد الطلاب لمواجهة تحديات المستقبل ومواكبة التطورات التكنولوجية السريعة.

- ساهم التحول الرقمي في دعم التعليم عن بعد خلال جائحة COVID-19، حيث مكن الجامعات من مواصلة التعليم بشكل فعال. كما عزز من التعليم الهجين، الذي يجمع بين التعليم التقليدي والرقمي، مما أدى إلى تحسين التفاعل بين الطلاب والأساتذة.

- يساهم التحول الرقمي في تعزيز التعاون بين الجامعات والشركات التقنية، مما يؤدي إلى فوائد عديدة. حيث يسهل بناء شراكات تتيح فرص تدريبية للطلاب، وتطوير مناهج تعليمية متقدمة، ودعم البحث العلمي. كما يعد التحول الرقمي ضروريا لإعداد الطلاب للعمل في بيئات تعتمد على التكنولوجيا الرقمية، وبالتالي مواكبة متطلبات العصر الحديث.
- التحول الرقمي يساهم في تحقيق العدالة التعليمية حيث يقلل الفجوة التعليمية بين الطلاب من مختلف الخلفيات الاجتماعية والاقتصادية من خلال توفير التعليم بأسعار معقولة عبر الإنترنت ويتيح للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة الوصول إلى أدوات تعليمية متخصصة
- التحول الرقمي يعزز من قدرة مؤسسات التعليم العالي على التكيف مع التغيرات السريعة في التكنولوجيا، ويساعد الجامعات على تحقيق المعايير العالمية والتصنيفات الأكاديمية الدولية

4.2 دور التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي والتكنولوجيا المؤدية له

1.4.2 دور التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي

أشارت وزارة تنمية الموارد البشرية (MHRD) ¹في تقريرها لعام 2017 إلى أن "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تمتلك إمكانيات كبيرة لتحسين جودة التعليم وتوسيع نطاق الوصول إليه على مستوى البلاد". ولا يقتصر دور هذه التكنولوجيا على تحسين جودة التعليم فحسب، بل تسهم أيضا في إنشاء مستودعات معرفية تحفز الإبداع والابتكار لدى الطلاب الشباب.

وفقا لدراسة أجريت في جامعة ميزورام في عام 2020، أوضح الطلاب أن التعليم عبر الإنترنت كان له دور إيجابي في إبقائهم على تواصل مع دراستهم، حيث وفر لهم بديلا فعالا لإكمال المناهج الدراسية خلال الأوقات الصعبة التي فرضتها جائحة كوفيد-19. أما بالنسبة لأعضاء هيئة التدريس، فقد أشاروا إلى أن "التعليم عبر الإنترنت يعد أداة مفيدة جدا ويمكن اعتماده كآلية انتقالية للتعامل مع التحديات " (Mishra et al., 2020).²

¹ MHRD. *E-Content and Strategic Initiatives*. Ministry of Human Resource Development, 2017. http://mhrd.gov.in/higher_education. Accessed 18 June 2024.

² Mishra, Lokanath, et al. "Online teaching-learning in higher education during lockdown period of COVID-19 pandemic." *International Journal of Educational Research Open*, vol. 1, 2020, p. 100012, <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2020.100012>.

يلعب التحول الرقمي دوراً محورياً في تعزيز وتطوير قطاع التعليم العالي، حيث يوفر أدوات وآليات تمكن من تحقيق تقدم شامل في العملية التعليمية. ويمتد تأثير التحول الرقمي ليشمل عدة مجالات رئيسية، سيتم مناقشتها بالتفصيل في الأقسام التالية.

2.4.2 التكنولوجيا المؤدية للتحول الرقمي:

التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي يعتمد على تقنيات مبتكرة تهدف إلى تحسين الأداء الأكاديمي والإداري. من أبرز هذه التقنيات الحوسبة السحابية، التي توفر تخزيناً مرناً للبيانات ودعم التعليم عن بعد بتكاليف منخفضة،¹ والذكاء الاصطناعي الذي يحسن من تجربة التعلم عبر تحليل أداء الطلاب وأتمتة العمليات التعليمية مثل استخدام روبوتات المحادثة والأنظمة التكيفية.² تقنية إنترنت الأشياء (IoT) تسهم في تحسين إدارة المرافق ومراقبة الحضور داخل الحرم الجامعي باستخدام أجهزة ذكية.³

منصات التعليم الإلكتروني مثل Moodle و Blackboard تتيح الأدوات اللازمة للتعليم التفاعلي عن بعد،⁴ في حين أن الواقع الافتراضي والواقع المعزز (VR/AR) يوفران تجارب تعليمية غامرة من خلال المحاكاة العلمية والجولات الافتراضية.⁵ كما أن تحليل البيانات الضخمة يساعد في تحسين القرارات الأكاديمية والإدارية عبر تحليل الأداء وتطوير المناهج. ومع تزايد التبني الرقمي،⁶ أصبح الأمن السيبراني أمراً حيوياً لحماية البيانات الحساسة باستخدام التشفير وأنظمة التحقق.⁷

¹ موسى، عمار فتحي، وأسامة محمد مهدي مبارز. "دور تقنية الحوسبة السحابية في تحسين جودة الخدمة التعليمية (دراسة تطبيقية على مؤسسات التعليم العالي)"، *المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية*، مجلد 8، عدد 2، 2020، ص ص. 305-356، <https://doi.org/10.21608/masf.2020.162157>.

² حسين، نعمة نغم. "التحول الرقمي والإدارة المستدامة في الجامعات العراقية" *مجلة الريادة للمال والأعمال*، مجلد 5، عدد 1، يناير 2024، ص ص. 1-2، <https://doi.org/10.56967/ejfb2024404>.

³ Kowalkiewicz, Marek, et al. "The Business Consequences of a Digitally Transformed Economy." *Shaping the Digital Enterprise: Trends and Use Cases in Digital Innovation and Transformation*, 2017, pp. 29-67.

⁴ مكي، أمال إيمان. "دور تكنولوجيا الإعلام والاتصال في تحقيق جودة مؤسسات التعليم العالي: دراسة على المنصة الرقمية Moodle جامعة قسنطينة - الجزائر نموذجاً." *المعيار*، مجلد 26، العدد 3، 2022، ص ص. 744-768.

⁵ المنجدي، أحمد محمد، والسودي، مبروك صالح. "تقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها في تطوير التعليم بمؤسسات التعليم العالي: دراسة تحليلية" *مجلة مركز جزيرة العرب للبحوث التربوية والإنسانية*، مجلد 2، عدد 20، 2024، ص ص. 26-
<https://doi.org/10.56793/pcra221320250>.

⁶ نعمة نغم حسين. المرجع السابق، ص ص. 01-02.

⁷ حمدي، رهنه علي، وسعود غسان البشر. "التحول الرقمي ودوره في جودة العملية التعليمية لمعلمات المرحلة الابتدائية في مدينة الرياض" *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، مجلد 8، عدد 9، سبتمبر 2024، ص ص. 38-53.

تقنية البلوكشين تدعم الشفافية من خلال إصدار شهادات رقمية غير قابلة للتزوير وإدارة السجلات الأكاديمية بأمان. بالإضافة إلى ذلك،¹ التطبيقات المخصصة تحسن تجربة المستخدمين من خلال أنظمة إدارة التعلم وتطبيقات الجدولة. الروبوتات تستخدم في التعليم والإدارة لتوفير خدمات تعليمية وتوجيهية وأتمتة العمليات.²

تطبيقات الهواتف الذكية أصبحت أداة أساسية في التحول الرقمي، حيث تستخدم لتسهيل الوصول إلى أنظمة التعليم الإلكتروني، تسجيل المحاضرات، إدارة الجداول الدراسية، وتعزيز التواصل بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس.³ أما شبكات الجيل الخامس (5G) فتوفر سرعات إنترنت فائقة تدعم التعليم عن بعد بشكل أكثر استقراراً، مما يتيح تجربة تعليمية سلسلة عبر تقنيات البث المباشر والواقع الافتراضي. وأخيراً، الطباعة ثلاثية الأبعاد (3D Printing) تحدث تحولاً كبيراً في التعليم التطبيقي، حيث تستخدم في تصميم النماذج الهندسية، المحاكاة الطبية، والتصنيع العملي لتعليم الطلاب بشكل عملي وابتكاري.⁴

حتى الآن، لا تزال هناك تقنيات جديدة للتحول الرقمي تظهر بشكل مستمر، مما يسلط الضوء على تسارع وتيرة التقدم التكنولوجي. إن هذه التقنيات الحديثة، التي تتطور بسرعة، تعمل بشكل متكامل لتساعد مؤسسات التعليم العالي على تحقيق تحول رقمي شامل. فهي تهدف إلى تعزيز تجربة الطلاب، وتحسين الكفاءة الإدارية، وتمكين الجامعات من مواكبة التغيرات المستقبلية والتنافس في عالم يتسم بالديناميكية والتطور المستمر.

5.2 العاملون في الخطوط الأمامية ومجالات تأثير التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي

1.5.2 العاملون في الخطوط الأمامية للتحولات الرقمية في التعليم العالي

¹ Winkelhake, Uwe. *The Digital Transformation of the Automotive Industry: Catalysts, Roadmap, Practice*. Springer Vieweg, 2017, p. 68.

² نعمة نغم حسين. المرجع السابق، ص ص. 01-02.

³ Winkelhake, Uwe. *Op.cit.* P.52

⁴ Marek, K., et al. *Op.cit.*, pp. 30-66.

هناك أربع مجموعات رئيسية تلعب دوراً أساسياً في التحولات الرقمية للتعليم العالي: هيئة التدريس، الطلاب، المطورون التعليميون، والموظفون الإداريون.¹ من منظور كيف يمكن القول بأنهم يقومون بأعمال الخطوط الأمامية وينفذون التحولات الرقمية. وفيما يلي شرح لهذه الفئات:

2.5.2 الفئة الأولى: هيئة التدريس في التعليم العالي

تعتبر هيئة التدريس في التعليم العالي عمالاً أساسيين في مجال التحولات الرقمية،² حيث يتمتعون بقدر أكبر من الحرية في اختيار محتوى التعلم وأساليب التعليم مقارنة بالمعلمين في التعليم الابتدائي والثانوي.³ استناداً إلى مبادئ الحرية الأكاديمية، قام العديد من المعلمين والمجموعات البحثية بتصميم وتجربة طرق تعليمية رقمية قبل جائحة كورونا، مما ساهم في تشكيل السياسات التعليمية بدلاً من مجرد تنفيذها.⁴

ومع ذلك، تشير الأبحاث إلى أن إدخال التكنولوجيا الجديدة قد يشكل تهديداً للحرية الأكاديمية، حيث يشعر بعض أعضاء هيئة التدريس بأن هذه التكنولوجيا تقيدهم بدلاً من تمكينهم. كما أن التحديات الاجتماعية والتقنية، مثل القضايا القانونية والتطور السريع للتكنولوجيا، يمكن أن تعوق استخدامهم الفعّال للتكنولوجيا الرقمية.⁵ بالتالي، يعتبر التغلب على المقاومة للتغيير الرقمي مسألة تعلم وتكيف ضرورية لمواجهة هذه التحولات.

3.5.2 الفئة الثانية: الطلاب

¹ Pinheiro, Rómulo, et al. *Digital Transformations in Nordic Higher Education*. Palgrave Macmillan, 2023, p. 180.

² Tummers, Lars L., et al. "Coping during public service delivery: A conceptualization and systematic review of the literature." *Journal of Public Administration Research and Theory*, vol. 25, no. 4, 12 Jan. 2015, pp. 1099–1126, <https://doi.org/10.1093/jopart/muu056>.

³ Scholkmann, Antonia. "Why don't we all just do the same? understanding variation in PBL implementation from the perspective of translation theory." *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, vol. 14, no. 2, 18 Sept. 2020, <https://doi.org/10.14434/ijpbl.v14i2.28800>.

⁴ Gourlay, Lesley. "Cyborg ontologies and the Lecturer's Voice: A posthuman reading of the 'face-to-face.'" *Learning, Media and Technology*, vol. 37, no. 2, 12 Apr. 2012, pp. 198–211, <https://doi.org/10.1080/17439884.2012.671773>.

⁵ Curnalia, Rebecca M., and Dorian Mermer. "Renewing our commitment to tenure, academic freedom, and shared governance to navigate challenges in higher education." *Review of Communication*, vol. 18, no. 2, 6 Mar. 2018, pp. 129–139, <https://doi.org/10.1080/15358593.2018.1438645>.

يلعب الطلاب دورا حيويا في تشكيل مستقبل التعليم العالي، فهم ليسوا مجرد متلقين للمعلومات بل مشاركين فاعلين في عملية التعلم. وعلى الرغم من أنهم ليسوا موظفين رسميين في المؤسسات التعليمية، إلا أنهم يؤثرون بشكل كبير على كيفية تطبيق التقنيات الرقمية في العملية التعليمية.¹ يعتمد الطلاب على التكنولوجيا بطرق متنوعة، ولكن غالبا ما يكون استخدامهم لها عمليا يهدف إلى تلبية متطلبات الدراسة، مما قد يختلف عن الرؤى المثالية لأعضاء هيئة التدريس حول دمج التكنولوجيا في التعليم.

ومع ذلك، فإن عدم المساواة في الوصول إلى التكنولوجيا يشكل تحديا كبيرا للعديد من الطلاب، مما يؤثر على قدرتهم على المشاركة الفعالة في بيئات التعلم الرقمية.² لذلك، يجب على المؤسسات التعليمية العمل على توفير فرص متساوية للجميع من أجل الاستفادة من إمكانات التكنولوجيا في التعليم.³ وبالتالي، فإن تحقيق التحول الرقمي في التعليم يتطلب مشاركة فعالة من جميع الأطراف، بما في ذلك الطلاب، لضمان أن يكون هذا التحول عادلا وشاملا للجميع.

4.5.2 الفئة الثالثة: مطورو التعليم

يلعب مطورو التعليم دورا حيويا في دفع عجلة التحول الرقمي في التعليم العالي. فمن خلال أدوارهم المتعددة التي تشمل التدريب، وتطوير المناهج، والبحث، أصبحوا شركاء أساسيين في تشكيل مستقبل التعليم. وقد سلطت جائحة كوفيد-19 الضوء بشكل خاص على أهمية دورهم في تبني التقنيات الرقمية وتطويعها لخدمة العملية التعليمية.⁴ كما أظهرت دراسة أجريت في ألمانيا عام 2017⁵ أن نسبة كبيرة من مطوري التعليم لديهم اهتمام خاص بديداكتيك الوسائط، مما يؤكد استعدادهم للمشاركة في التحول الرقمي.

تختلف أدوار وقدرات مطوري التعليم من مؤسسة إلى أخرى، ولكن بشكل عام، يمكن اعتبارهم "ممتدين للحدود، حيث يعملون على تسهيل تبني هيئة التدريس للتقنيات الجديدة وتفسير السياسات المتعلقة

¹ Buchardt, Mette, Katarina Kärnebro, and Christina Osbeck. "'Outer Space' as Cold War Spirituality: Students' Drawings and Texts on 'Life Questions' in 1980s Welfare-State Sweden." *Bildungsgeschichte-International Journal for the Historiography of Education*, vol. 12, no. 2, 2022, pp. 138-156

² Dlamini, R., and N. Ndzinisa. "Universities trailing behind: Unquestioned epistemological foundations constraining the transition to online instructional delivery and learning." *South African Journal of Higher Education*, vol. 34, no. 6, Dec. 2020, <https://doi.org/10.20853/34-6-4073>.

³ Pinheiro, Rómulo, et al. *Op.cit.* P.183

⁴ Ibid. P.185

⁵ Scholkmann, Antonia. *Op.cit.*

بها.¹ وعلى الرغم من أنهم لا يملكون سلطة اتخاذ القرار بشكل مباشر، إلا أنهم يؤثرون بشكل كبير في توجهات المؤسسات التعليمية نحو التحول الرقمي. وفي السياق الشمالي، حيث يتمتع تطوير التعليم بتأسيس قوي، يلعب مطورو التعليم دوراً محورياً في تنفيذ السياسات الحكومية المتعلقة بالتدريب التربوي وتطوير المناهج.²

ومع ذلك، فإن عمل مطوري التعليم يواجه تحديات، حيث يتطلب منهم التوازن بين تفسير السياسات وتقديم الدعم العملي لهيئة التدريس. كما أنهم يعملون في بيئة تتسم بالتغير المستمر، حيث يتعين عليهم مواكبة التطورات التكنولوجية والتعليمية. وعلى الرغم من ذلك، يظل دورهم أساسياً في ضمان نجاح التحول الرقمي في التعليم العالي، حيث يعملون على بناء جسور بين النظرية والتطبيق، وبين السياسات والممارسات الفعلية.

5.5.2 الفئة الرابعة: الموظفون الإداريون

يمثل الموظفون الإداريون، مثل أمناء شؤون الطلاب (المصالح المشتركة)، الفئة الأكثر تأثراً بالسياسات الصريحة المتعلقة بالرقمنة، مثل حماية البيانات أو استخدام أنظمة معينة. فهم الأكثر تأثراً بالعمليات الموحدة أو الآلية، مثل طلب المواد، وإعداد وتوزيع الأجهزة التقنية، أو التنقل في متطلبات نظام إلكتروني محدد. في الوقت نفسه، يتمتعون بأعلى قدر من التقدير من خلال "ثني" القواعد، و"التلاعب" بالنظم، وتعديل الإجراءات في تعاملهم مع الطلاب وأعضاء هيئة التدريس والجهات الخارجية والزملاء الإداريين.³

في مجال التعليم العالي، نشهد تقدماً في الاختبارات القائمة على الخوارزميات، والفحص التلقائي للانتحال، وأدوات التقديم للوظائف الموحدة - وهي تقنيات غالباً ما يتم التعامل معها من قبل الموظفين الإداريين. من ناحية، تحد هذه الأدوات من سلطات أعضاء هيئة التدريس التقديرية، حيث تحد من حرية

1 Honig, Meredith I. "Street-level bureaucracy revisited: Frontline district central-office administrators as boundary spanners in education policy implementation." *Educational Evaluation and Policy Analysis*, vol. 28, no. 4, Dec. 2006, pp. 357–383, <https://doi.org/10.3102/01623737028004357>.

2 Havnes, Anton, and Bjørn Stensaker. "Educational Development Centres: From educational to organisational development?" *Quality Assurance in Education*, vol. 14, no. 1, 1 Jan. 2006, pp. 7–20, <https://doi.org/10.1108/09684880610643584>.

3 Pinheiro, Rómulo, et al. *Op.cit.* P.185

* "سايبرغية أو "الدمج الإلكتروني" هو مصطلح يصف الدمج بين العنصر البشري والتكنولوجيا، حيث يصبح الإنسان معتمداً بشكل كبير على الأجهزة أو الأنظمة التكنولوجية، أو عندما يتم دمج التكنولوجيا بشكل وثيق مع الجسم البشري أو وظائفه.

اتخاذ استثناءات أو التوصل إلى حكم قاطع حيث لم يكن موجودا من قبل (كما هو الحال مع برامج الكشف عن الانتحال، على سبيل المثال). ومع ذلك، فإن تصرفات الموظفين الإداريين تجاه هذه الأدوات قد أثبتت أيضا أنها تؤدي إلى ممارسات شديدة التكيف وحتى سايبورغية.*

على الرغم من أن هذه الحالات لا تزال حديثة في الوقت الحالي، إلا أنه يمكن القول إن العمل في الخطوط الأمامية المعروض هنا يخلق سياسة محلية جديدة حيث يتصرف أعضاء هيئة الموظفين الإداريين كوسطاء في إعداد اجتماعي-مادي معقد.¹

وقد جادل البعض بأن زيادة فرص التعليم العالي المحولة رقميا ستؤدي إلى زيادة ممارسات الإداريين المتأثرة رقميا.² ونظرا لندرة الأبحاث حول ممارسات هذه الفئة بشكل عام، وخاصة فيما يتعلق بالرقمنة، فإن من المهم جدا دمج هذه المجموعة الهامة ولكن غالبا ما يتم تجاهلها في وجهات نظر البحث المستقبلية.³

6.5.2 مجالات تأثير التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي

تلعب التقنيات الرقمية الحديثة دورا محوريا في عملية التحول الرقمي للجامعات. وقد أشار دوبارك في دراسته⁴ إلى أن نجاح التحول الرقمي يعتمد بشكل أساسي على مدى تبني المؤسسة بأكملها للثقافة الرقمية وجعلها جزءا لا يتجزأ من هويتها المؤسسية.

ويشدد دوبارك على أن التحدي الحقيقي لا يكمن في الجانب التقني، بل في العنصر البشري والهيكل التنظيمي. فالتحول الرقمي الناجح يتطلب تغييرا شاملا في ثقافة المؤسسة، بحيث تصبح الثقافة الرقمية

¹ Pinheiro, Rómulo, et al. *Op.cit.* P.185

² Gornitzka, Åse, and Ingvild Marheim Larsen. "Towards professionalisation? restructuring of administrative work force in Universities." *Higher Education*, vol. 47, no. 4, June 2004, pp. 455–471, <https://doi.org/10.1023/b:high.0000020870.06667.f1>.

³ Pinheiro, Rómulo, et al. *Op.cit.* P.185

⁴ Bentley, George, ed. *European Instructional Lectures: Volume 13*, 2013, 14th EFORT Congress, Istanbul, Turkey. Vol. 13. Springer Science & Business Media, 2013.

متأصلة في جميع المستويات التنظيمية. وهذا يستدعي تبني نموذج إداري جديد يتم دمجها بشكل متكامل في العناصر التالية:¹

1.6.5.2 استدامة حرم الجامعة:

من الضروري دمج التكنولوجيا لدعم سياسة الجامعة المتعلقة بالرعاية والحفاظ على البيئة. يتضمن ذلك استخدام التقنيات الصديقة للبيئة، وتطبيق ممارسات مستدامة، وتوعية المجتمع الجامعي بأهمية الاستدامة.

2.6.5.2 البنية التحتية للإعلام وتكنولوجيا المعلومات:

تؤثر التكنولوجيات الناشئة بشكل كبير على البنية التحتية التكنولوجية التقليدية للجامعات. يجب تحديث البنية التحتية للإعلام وتكنولوجيا المعلومات لمواكبة التطورات الرقمية، مما يضمن سرعة وموثوقية الاعلام والوصول إلى الموارد الرقمية.

3.6.5.2 البنية التحتية لمعالجة المعلومات:

لتحول الرقمي له تأثير كبير على مراكز معالجة البيانات بالجامعات. يتطلب الأمر تحديث البنية التحتية لضمان أمن البيانات، وكفاءة تخزينها، وقدرات معالجتها، مما يدعم الأبحاث والعمليات الأكاديمية.

4.6.5.2 بنية الاتصالات:

يؤثر التحول الرقمي على تطوير التكنولوجيا الرقمية في هياكل الاتصالات السلكية واللاسلكية بالجامعات. يجب تحسين البنية التحتية للاتصالات لضمان سرعة وموثوقية الاتصال، خاصة مع تزايد الاعتماد على الاتصالات الرقمية والإنترنت.

5.6.5.2 الإدارة:

1 Burgos, Daniel, and John Willian Branch. *Radical Solutions for Digital Transformation in Latin American Universities: Artificial Intelligence and Technology 4.0 in Higher Education*. Springer, 2021. P65

تعد مؤسسات التعليم العالي منظمات معقدة، ولذلك تحتاج إلى إدارة فعالة للمعلومات. يتطلب التحول الرقمي تحديثاً شاملاً في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لإدارة الجامعات، بما في ذلك تبسيط العمليات الإدارية، وتحسين كفاءة العمل، وتعزيز التواصل الداخلي.

6.6.5.2 عمليات إدارة الجامعة:

من الضروري تحليل تأثير التكنولوجيات الرقمية الناشئة على أتمتة عمليات إدارة الجامعة. يجب أن تكون هناك رؤية مستقبلية تركز على المعرفة واقتصاد الأصول غير الملموسة. يتضمن ذلك تبسيط العمليات، وتحسين كفاءة إدارة الموارد، وتعزيز الابتكار في إدارة الجامعة.

6.2 نماذج وتجارب ناجحة في التحول الرقمي

تعد الثورة الصناعية الرابعة نقطة تحول كبرى في العديد من القطاعات الاقتصادية، حيث برزت قطاعات مثل الاتصالات، التأمين، الإعلانات، والخدمات المالية كرواد في تبني ركائزها. وعلى الرغم من تصدر قطاعات مثل الاتصالات، والتأمين، والإعلانات، والخدمات المالية قائمة القطاعات الرائدة في تبني هذه الركائز،¹ إلا أن قطاع التعليم، وبخاصة التعليم العالي، بدأ يشهد تغيرات جوهرية تستحق الاهتمام. فالتعليم 4.0، الذي يمثل امتداداً لهذا التحول الرقمي، يعيد تشكيل منظومة التعليم، واضعاً الطالب في مركز الاهتمام، ومحولاً التركيز من التدريس التقليدي إلى التعلم المخصص الذي يراعي احتياجات الطلاب وخصائصهم الفردية.² ولعل أبرز الأمثلة على تطبيق هذا النهج تظهر في مؤسسات التعليم العالي في دول مثل الولايات المتحدة الأمريكية، وأستراليا، واليابان، وغيرها من الدول الرائدة في مجال التحول الرقمي، حيث تم توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات، والحوسبة السحابية لإحداث ثورة في عمليات التعلم وتقديم الخدمات الطلابية، والتي سنستعرض أمثلتها المميزة فيما يلي.³

1.6.2 تجارب جامعات عالمية

1.1.6.2 الولايات المتحدة الأمريكية:

¹ "The Statistics Portal." Statista, www.statista.com/. Accessed 26 Nov. 2024.

² FICCI. *University of the Future: Bringing Education 4.0 to Life*. October 2018.

³ Burgos, Daniel, and John Willian Branch. *Op. cit.* P.67

"برزت الولايات المتحدة الأمريكية كرائدة في مجال التعليم الرقمي، وتجسد جامعة ولاية جورجيا مثالا حيا على ذلك. فقد اعتمدت الجامعة على نظام متطور لتحليل البيانات والتنبؤ بالسلوك الطلابي، حيث تتبع أكثر من 800 مؤشر يوميا لكل طالب. هذا النظام المتقدم يسمح للجامعة بالكشف المبكر عن الطلاب الذين قد يفكرون في ترك الدراسة، مما يتيح لها التدخل الفوري وتقديم الدعم اللازم.¹ وقد أثبت هذا النظام فعاليته بشكل ملحوظ، حيث ساهم في زيادة عدد الخريجين بنسبة 22% خلال العشر سنوات الماضية، كما حقق وفورات مالية كبيرة بلغت 15 مليون دولار أمريكي في رسوم التعليم. ويعزى نجاح هذا المشروع إلى القدرة على تخصيص الدعم التعليمي لكل طالب بناء على احتياجاته الفردية، مما يساهم في تحسين تجربة التعلم بشكل كبير".²

2.1.6.2 أستراليا:

"تعد جامعة ديكن الأسترالية مثالا آخر على تبني التقنيات الحديثة في التعليم. فقد طورت الجامعة أداة الذكاء الاصطناعي "Deakin Genie" التي تعمل على تسهيل حياة الطلاب وتوفير إجابات فورية لاستفساراتهم المتعلقة بالقبول، والتسجيل في الدورات، والمساعدات المالية، وغيرها من الخدمات الطلابية. وتعتمد هذه الأداة على تقنيات تعلم الآلة لتحليل كميات هائلة من البيانات وتقديم إجابات دقيقة ومخصصة لكل طالب. وبفضل هذه الأداة، تمكن الطلاب من الحصول على المعلومات التي يحتاجونها بسرعة وسهولة، مما يساهم في تحسين تجربتهم الجامعية وزيادة شعورهم بالرضا".³

3.1.6.2 اليابان:

"تخطت جامعة هونج كونج في اليابان حدود الجامعة التقليدية من خلال مشروع "Connect Ed Program". يهدف هذا المشروع إلى بناء مجتمع تعليمي عالمي يربط بين طلاب الجامعة وطلاب جامعات أخرى في إنجلترا ودول أخرى. من خلال منصة سحابية، يمكن للطلاب تبادل الأفكار والمعرفة والتعاون في مشاريع بحثية مشتركة، خاصة في المجال الصحي. هذا المشروع يمثل نموذجا للتعاون الدولي في

¹ Georgia State University. "Leading with Predictive Analytics." *GSU Success*, 2019, success.gsu.edu/approach/. Accessed 26 Nov. 2024.

² FICCI. *University of the Future*. Op.cit.

³ FICCI. *University of the Future*. Op.cit.

مجال التعليم، حيث يساهم في توسيع آفاق الطلاب وتنمية مهاراتهم في العمل الجماعي والحوار الثقافي. كما يعزز هذا المشروع من مكانة جامعة هونغ كونج كمركز للتميز في مجال التعليم الطبي والبحث العلمي".¹

4.1.6.2 الصين:

تعتبر جامعة تسينغهاو في الصين من الجامعات الرائدة في تبني تقنيات التحول الرقمي للتعليم. نفذت الجامعة "كلية الذكاء الاصطناعي" لتعزيز الأبحاث المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته عبر التخصصات المختلفة، ما يعرف بمفهوم "AI + X". تسعى الجامعة من خلال هذه المبادرة إلى تحسين البنية التحتية الرقمية وتطوير حلول تعليمية متقدمة تجمع بين الأكاديميا والصناعة لتلبية احتياجات التحول الرقمي.² إضافة إلى ذلك، تشارك جامعة تسينغهاو بشكل كبير في المؤتمرات والفعاليات الدولية، مثل مؤتمر التعليم عبر الإنترنت (Global MOOC and Online Education Conference)، حيث تناقش دور التكنولوجيا الرقمية في تحسين جودة التعليم وتقليل الفجوة الرقمية، خصوصاً بعد جائحة كوفيد-19. تم التركيز على تطوير دورات تعليمية إلكترونية متكاملة لتوسيع الوصول إلى التعليم عالي الجودة في جميع أنحاء العالم،³ هذا التوجه يعكس التزام الجامعة بتقديم تعليم يواكب احتياجات العصر الرقمي ويساهم في التنمية المستدامة على المستوى العالمي، وتستخدم جامعة تسينغهاو تقنيات التعلم التكيفي والذكاء الاصطناعي لتحسين تجربة التعلم للطلاب. فمن خلال هذه المنصة، يمكن للطلاب الوصول إلى المحاضرات والمواد الدراسية والتفاعل مع الأساتذة وزملائهم الطلاب من جميع أنحاء العالم. كما توفر الجامعة بيئة تعلم تفاعلية، حيث يمكن للطلاب المشاركة في المناقشات والواجبات والاختبارات عبر الإنترنت. وقد حققت جامعة تسينغهاو نجاحاً ملحوظاً في تبني التحول الرقمي، حيث جذبت آلاف الطلاب من مختلف أنحاء العالم للتسجيل في دوراتها عبر الإنترنت. كما ساهمت في تعزيز التعاون الدولي في مجال التعليم، من خلال مشاركة المعرفة والخبرات مع الجامعات والمؤسسات التعليمية الأخرى.⁴

¹ Ibid.

² "News." Tsinghua Ramps up Efforts for Developing Sustainable Digital Ecosystems in China and Indonesia- INSTITUTE FOR AI INTERNATIONAL GOVERNANCE TSINGHUA UNIVERSITY, aig.tsinghua.edu.cn/en/info/1025/1194.htm. Accessed 26 Feb. 2024.

³ "Digital Transformation of Education for the Future: A Col Presentation at Tsinghua University, China." Commonwealth of Learning, 19 July 2023, www.col.org/news/digital-transformation-of-education-for-the-future-a-col-presentation-at-tsinghua-university-china/.

⁴ "News." Tsinghua Ramps up Efforts for Developing. Op.cit.

2.6.2 تجارب جامعات عربية

1.2.6.2 قطر:

في قطر، تمثل مؤسسة قطر نموذجاً رائداً في التحول الرقمي في التعليم العالي. على سبيل المثال، نفذت كلية الهندسة والعلوم بجامعة حمد بن خليفة، بالتعاون مع شركة هواوي، مختبر الذكاء الاصطناعي (Huawei HBKU AI ICT Academy) يوفر المختبر برامج تدريبية متقدمة، وورش عمل، ودورات معتمدة لتزويد الطلاب بالمهارات اللازمة لعصر الذكاء الاصطناعي. وتستخدم الجامعة تقنيات التعلم المختلط والتعلم التكيفي لتخصيص تجربة التعلم لكل طالب. فمن خلال هذه المنصة، يمكن للطلاب الوصول إلى المحاضرات والمواد الدراسية والتفاعل مع الأساتذة والطلاب الآخرين في بيئة رقمية تفاعلية. كما توفر الجامعة موارد تعليمية رقمية غنية، بما في ذلك الفيديوها التفاعلية والمحاكاة والاختبارات التقييمية.¹

2.2.6.2 الامارات العربية المتحدة:

في الامارات العربية المتحدة تبرز جامعة حمدان بن محمد الذكية، الرائدة في مجال التحول الرقمي، حققت نجاحاً ملحوظاً في الإمارات العربية المتحدة. تأسست هذه الجامعة في عام 2009، بعد أن كانت في السابق الكلية الإلكترونية للجودة الشاملة، والتي كانت المؤسسة الوحيدة في الإمارات التي تمتلك منصة تعليمية ذكية. ومع مرور الوقت، أصبحت جامعة حمدان بن محمد الذكية رائدة في مجال التعلم عبر الإنترنت في المنطقة، حيث قدمت نموذجاً فريداً للتعليم الرقمي. تقدم الجامعة مجموعة واسعة من البرامج من خلال كلياتها المتخصصة، والتي تشمل كلية التعليم الإلكتروني، وكلية الدراسات الصحية والبيئية، وكلية إدارة الأعمال والجودة. وتسعى هذه الكليات إلى تلبية احتياجات المتعلمين في مختلف المجالات، مثل الأعمال التجارية، والتعلم الذكي، والرعاية الصحية، والبيئة. كما أن الجامعة حريصة على الحفاظ على جودة عالية في جميع برامجها، من خلال استقطاب أعضاء هيئة تدريس ذوي كفاءة عالية ومعترف بهم دولياً، بالإضافة إلى المهنيين ذوي الخبرة الذين يساهمون في تطوير رأس المال البشري في الدولة. وبفضل جهودها المتميزة في التحول الرقمي، أصبحت جامعة حمدان بن محمد الذكية مثالا يحتذى به في المنطقة،

¹ "جامعة حمد بن خليفة في قطر: الموقع الرسمي "جامعة حمد بن خليفة في قطر"، www.hbku.edu.qa/ar تم الوصول إليه في 25 نوفمبر 2024.

حيث توفر بيئة تعليمية مبتكرة ومتطورة، وتساهم في إعداد جيل من الخريجين المؤهلين والتمكنين من المهارات الرقمية، مما يعزز مكانة الإمارات العربية المتحدة كمركز للتعليم الرقمي المتقدم.¹

3.2.6.2 المملكة العربية السعودية:

في المملكة العربية السعودية نجد الجامعة السعودية الإلكترونية "SEU" هي واحدة من الجامعات الرائدة في الشرق الأوسط التي تعمل على التحول الرقمي وتوفر للطلاب داخل الحرم الجامعي وخارجه تجربة تعليمية شاملة ومستقبلية. لقد كانت الجامعة السعودية الإلكترونية من أوائل من تبنوا التقنيات المتطورة نحو التحول الرقمي الكامل، حيث قامت ببناء إطار عمل قوي لتكنولوجيا المعلومات لأعضاء هيئة التدريس والموظفين الإداريين والطلاب. تهدف المؤسسة إلى أن ينظر إليها على أنها مؤسسة رائدة بين أقرانها الأكاديميين من خلال تبنيها للتقنيات المختلفة.²

3. أهداف التحول الرقمي في الجامعات

من المهم الوقوف على الأهداف الأساسية التي تسعى الجامعات إلى تحقيقها من خلال تبني هذا التحول، وفي مقدمتها تحسين جودة التعليم والتعلم.

1.3 تحسين جودة التعليم والتعلم :

يعتبر تحسين جودة التعليم والتعلم من أهم الركائز الأساسية للتحول الرقمي في الجامعات،³ حيث يهدف إلى الارتقاء بالعملية التعليمية بشكل شامل ومتكامل. فمن خلال توظيف التقنيات الحديثة والأدوات الرقمية، تستطيع الجامعات تقديم تجربة تعليمية أكثر فعالية وجاذبية للطلاب.

1.1.3 تعزيز تجربة الطالب

تعتبر تجربة الطالب المحور الأساسي لأي عملية تعليمية ناجحة. التحول الرقمي يساهم في جعل التعليم أكثر تفاعلاً وشمولية من خلال المرونة في الوصول إلى المحتوى التعليمي عن طريق توفر المنصات

¹ "نموذج التحول الرقمي في جامعة حمدان بن محمد ETUNUM"، www.etunum.com/ نموذج التحول الرقمي في جامعة حمدان بن محمد، 25 نوفمبر 2024.

² "التحول الرقمي في الجامعات" مدونة Gamalearn، www.blog.gamalearn.com/ar/case-study/university-digital-transformation/، 27 نوفمبر 2024.

³ لعجال، العمريّة". التحول الرقمي في التعليم الجامعي: الأسس والمقومات "مجلة الدراسات الاقتصادية المعاصرة"، مجلد 9، عدد 1، ص ص. <https://asjp.cerist.dz/en/article/249693>، 255-268.

الرقمية كأنظمة إدارة التعلم مثل Moodle و Blackboard للطلاب إمكانية الوصول إلى المحتوى التعليمي في أي وقت ومن أي مكان. هذه المرونة تسمح للطلاب بتنسيق عملية التعلم وفقا لجدولهم الشخصي، مما يناسب الطلاب الذين يعملون أو لديهم التزامات أخرى. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للطلاب إعادة مشاهدة المحاضرات المسجلة أو الوصول إلى المواد التعليمية الإضافية لتعزيز فهمهم، مما يجعل التعلم أكثر تكيفا مع احتياجاتهم الفردية

وقد ذكر **Chatti وآخرون** ان التحول الرقمي يمكن الجامعات من توفير تجربة تعليمية مخصصة لكل طالب. باستخدام البيانات الضخمة وتقنيات الذكاء الاصطناعي، يمكن تصميم خطط تعليمية تلبي احتياجات الطالب الفردية ومستواه الأكاديمي. على سبيل المثال، يمكن للأنظمة الذكية تقديم توصيات للمصادر التعليمية المناسبة لكل طالب بناء على أدائه السابق¹ كما تسهم هذه التقنيات في تزويد الطلاب بالمهارات الضرورية مثل التفكير النقدي والمهارات التقنية اللازمة لمواجهة تحديات سوق العمل² وقد أشارت دراسة نشرت في مجلة التعليم العالي (Higher Education) أن دمج التقنيات الرقمية في التعليم العالي يؤدي إلى زيادة مشاركة الطلاب بنسبة تصل إلى 40% مقارنة بالطرق التقليدية.³

2.1.3 تطوير أساليب التدريس والتعلم

تتضمن أساليب التدريس والتعلم الحديثة مجموعة من الاستراتيجيات والتقنيات التي تهدف إلى تحسين جودة التعليم وزيادة فاعليته. في السنوات الأخيرة، تم التركيز على عدة جوانب رئيسية لتطوير هذه الأساليب، بما في ذلك استخدام التكنولوجيا، تصميم المناهج، وتكييف التعليم ليتناسب مع احتياجات الطلاب.

يسهم التحول الرقمي في تطوير أساليب التدريس من خلال توفير أدوات تعليمية متقدمة. يهدف هذا التطوير إلى تحقيق تكامل بين التكنولوجيا والعملية التعليمية، مما يؤدي إلى تعزيز التفاعل بين الأستاذ والطالب، وتحقيق مخرجات تعليمية أكثر فعالية. ويأتي هذا من خلال ما يلي:

¹ Chatti, Mohamed Amine, et al. "The future of e-learning: A shift to knowledge networking and social software." *International Journal of Knowledge and Learning*, vol. 3, no. 4/5, 2007, p. 404, <https://doi.org/10.1504/ijkl.2007.016702>.

² رجب، إسماء محمد أحمد محمد. "التحول الرقمي في التعليم الجامعي : مفهومه وأهدافه وآلياته" *مجلة العلوم التربوية - كلية التربية بقنا*، مجلد 50، عدد 50، 2022، ص ص. 54-77.

³ Bayu Kusumo, et al. "The impact of technology-based learning on student engagement and achievement in the Digital Era." *International Journal of Educational Evaluation and Policy Analysis*, vol. 1, no. 4, 14 Oct. 2024, pp. 41-53, <https://doi.org/10.62951/ijeepa.v1i4.55>.

- التعليم الإلكتروني: يعتبر التعليم الإلكتروني من أكثر الطرق انتشارا حاليا، حيث يتيح للطلاب التعلم عن بعد باستخدام الإنترنت. توفر هذه الطريقة مرونة كبيرة، ولكنها قد تواجه تحديات تتعلق بالوصول إلى التكنولوجيا.
- إدخال تقنيات التعلم المدمج: التعلم المدمج (Blended Learning) يجمع بين التدريس التقليدي داخل القاعات الدراسية واستخدام المنصات الرقمية للتعلم عن بعد. هذه المنهجية تتيح للطلاب المرونة في الوصول إلى المحتوى التعليمي، حيث يمكنهم مراجعة المحاضرات والمواد التعليمية في أي وقت ومن أي مكان. وفقا لدراسة أجرتها "Garrison & Vaughan"، فإن التعلم المدمج يحسن مستوى الفهم والاستيعاب لدى الطلاب، لأنه يجمع بين التواصل المباشر والدعم التكنولوجي.¹
- استخدام أدوات التعليم التفاعلية: توفر التقنيات الرقمية مثل السبورات التفاعلية (Interactive Whiteboards)، ومنصات التعلم الإلكتروني، وبرمجيات المحاكاة فرصا للطلاب للتفاعل مع المحتوى التعليمي بطريقة أكثر ديناميكية. كما تعزز هذه الأدوات فهم المفاهيم المعقدة من خلال تجارب افتراضية وتمارين تطبيقية. على سبيل المثال، يظهر بحث "Clark & Mayer" أن استخدام الوسائط المتعددة في التعليم يحسن الاحتفاظ بالمعلومات بنسبة تصل إلى 50%.²

2.3 تعزيز الكفاءة الإدارية :

يعتبر التحول الرقمي في الجامعات خطوة استراتيجية تهدف إلى تعزيز الكفاءة الإدارية، وذلك من خلال تحسين العمليات الإدارية وتقليل البيروقراطية. يشمل هذا التحول دمج التكنولوجيا في جميع جوانب العملية التعليمية والإدارية، مما يساهم في تحسين الأداء العام للمؤسسات التعليمية.

1.2.3 تحسين العمليات الإدارية

تساعد الأنظمة الرقمية في تسهيل الإجراءات الأكاديمية مثل التسجيل في المقررات الدراسية، الاطلاع على المعدلات، وجدولة المواعيد مع الأساتذة. هذه الإجراءات التي كانت تستغرق وقتا طويلا في السابق

¹ Garrison, D. Randy, and Norman D. Vaughan. *Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines*. Jossey-Bass, 2013. P 89.

² Clark, Ruth Colvin, and Richard E. Mayer. *E-Learning and the Science of Instruction : Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning*. 3rd ed, Jossey-Bass ; John Wiley [distributor], 2011. P.236

أصبحت الآن تتجزأ بضغطة زر، مما يوفر الوقت والجهد للطلاب، كما ذكرت Nwagwu في دراسته حول هذا السياق¹. كما تساهم التكنولوجيا في تحسين العمليات الإدارية من خلال أتمتة العديد من المهام الروتينية، مما يؤدي إلى زيادة الكفاءة وتقليل الأخطاء البشرية. كما أن استخدام البرمجيات المتطورة لتحليل البيانات يساعد الإدارات الجامعية في اتخاذ قرارات مستنيرة بناءً على معلومات دقيقة وموثوقة².

كما يساهم التحول الرقمي في تحسين إدارة الموارد البشرية داخل الجامعات، حيث تتيح الأنظمة الإلكترونية إدارة شؤون الموظفين والأساتذة بكفاءة عالية. ويشمل ذلك إدارة الإجازات، وتقييم الأداء، وتنظيم الدورات التدريبية، وحفظ الملفات الوظيفية بشكل رقمي آمن.

2.2.3 تقليل البيروقراطية

يعمل التحول الرقمي على تقليل البيروقراطية من خلال تبسيط الإجراءات الإدارية المعقدة. فبدلاً من الاعتماد على الأنظمة التقليدية التي تتطلب الكثير من الوثائق والتوقيعات، يمكن للجامعات الآن استخدام أنظمة رقمية تسمح بإجراء المعاملات بشكل أسرع وأسهل. هذا يقلل من الحاجة إلى التنقل بين المكاتب ويزيد من سرعة إنجاز المعاملات³.

كما أن تقليل البيروقراطية يعزز من قدرة الجامعات على الاستجابة السريعة للتغيرات والاحتياجات الجديدة. مع وجود أنظمة رقمية مرنة، يمكن للجامعات تعديل سياساتها وإجراءاتها بسهولة أكبر لتلبية احتياجات الطلاب والسوق العمل⁴.

3.3 دعم البحث العلمي والابتكار:

¹ Nwagwu, Williams Ezinwa. "E-learning readiness of universities in nigeria- what are the opinions of the academic staff of Nigeria's Premier University?" *Education and Information Technologies*, vol. 25, no. 2, 27 Oct. 2019, pp. 1343–1370, <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10026-0>.

² "تعرف على التقنيات الرقمية الجديدة قبل تنويعها في التعليم العالي" مؤسسة عبد الحميد شومان، www.shoman.org/Readblogs/ID/4786/Learn-more-about-new-digital-technologies-before-diversifying-into-higher-education. تم الوصول إليه في 27 نوفمبر 2024.

³ Dong, Xiaojing, and Shelby H. McIntyre. "The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies." *Quantitative Finance*, vol. 14, no. 11, 2014, pp. 1895–1896, <https://doi.org/10.1080/14697688.2014.946440>.

⁴ "التحول الرقمي" الجامعة السعودية الإلكترونية، www.seu.edu.sa/ar/digital-transformation/. تم الوصول إليه في 27 نوفمبر 2024.

يمثل دعم البحث العلمي والابتكار هدفا جوهريا للتحول الرقمي في الجامعات، إذ يساهم في تعزيز قدرات الباحثين، وتوفير بيئة ملائمة للإبداع والتميز الأكاديمي. ويتحقق هذا الهدف من خلال محورين رئيسيين: توفير أدوات ومنصات بحثية متقدمة، وتعزيز التعاون البحثي بين الأفراد والمؤسسات.

1.3.3 توفير أدوات ومنصات بحثية متقدمة

أحد أبرز مزايا التحول الرقمي في مجال البحث العلمي هو توفير أدوات ومنصات بحثية متقدمة تدعم البحث العلمي والابتكار؛ تسهل جمع البيانات وتحليلها ونشرها من خلال:

قواعد البيانات والمكتبات الرقمية: توفير الوصول إلى قواعد بيانات علمية ضخمة ومكتبات رقمية شاملة تحتوي على ملايين الكتب والمقالات والأبحاث العلمية، مما يسهل على الباحثين الوصول إلى أحدث المعلومات والمعارف في مختلف المجالات.¹

برامج وأدوات تحليل البيانات: توفير برامج وأدوات متطورة لتحليل البيانات الكمية والنوعية، مما يساعد الباحثين على معالجة البيانات واستخلاص النتائج بشكل أسرع وأكثر دقة، مثل برامج التحليل الإحصائي وبرامج تحليل النصوص وبرامج تصور البيانات.²

منصات الحوسبة السحابية: توفير الوصول إلى موارد حوسبية ضخمة عبر الحوسبة السحابية، مما يتيح للباحثين إجراء عمليات حسابية معقدة وتحليل كميات كبيرة من البيانات دون الحاجة إلى امتلاك أجهزة حاسوب فائقة القدرة.³

أدوات إدارة المراجع والاقتباس: توفير برامج لإدارة المراجع والاقتباس، مما يسهل على الباحثين تنظيم مراجعهم وكتابة الاقتباسات بطريقة صحيحة ومنظمة، مثل برنامج Mendeley و Zotero.⁴

¹ ماحي، وآخرون. "المكتبة الرقمية ودورها في تطوير البحث العلمي". *المجلة الجزائرية للعلوم القانونية، السياسية والاقتصادية*، مجلد 57، عدد 3، 2020، ص ص. 176-186.

² Mikut, Ralf, and Markus Reischl. "Data Mining Tools." *Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery*, vol. 1, no. 5, 2011, pp. 431-443.

³ Dikaiakos, Marios D., et al. "Cloud Computing: Distributed Internet Computing for IT and Scientific Research." *IEEE Internet Computing*, vol. 13, no. 5, 2009, pp. 10-13.

⁴ الحاج عمر، إيمان محمد عمر. "برامج إدارة المراجع والتوثيق العلمي: دراسة مسحية على أعضاء هيئة التدريس بكلية الدراسات الإنسانية جامعة الأزهر" *مجلة قطاع الدراسات الإنسانية*، مجلد 31، عدد 1، 2023، ص ص. 2665-2774. <https://doi.org/10.21608/jsh.2023.304990>.

منصات النشر العلمي الرقمي: توفير منصات لنشر الأبحاث العلمية رقمياً، مما يسهل على الباحثين نشر أبحاثهم والوصول إليها من قبل الباحثين الآخرين في جميع أنحاء العالم.¹

2.3.3 تعزيز التعاون البحثي

يساهم التحول الرقمي في تعزيز التعاون البحثي بين الباحثين في مختلف التخصصات والجامعات. من خلال منصات التواصل الرقمية، يمكن للباحثين التواصل وتبادل الأفكار والمشاريع البحثية.² كما تتيح الأدوات الرقمية إمكانية الوصول إلى البيانات والنتائج البحثية بشكل مشترك، مما يسهل التعاون عبر الحدود الجغرافية والتخصصات المختلفة. هذا التعاون يعزز الابتكار ويفتح آفاقاً جديدة للبحث العلمي وهذا من خلال:

منصات التواصل والتعاون عبر الإنترنت: توفير منصات للتواصل والتعاون بين الباحثين، مثل منصات إدارة المشاريع ومنصات المؤتمرات الافتراضية وشبكات التواصل الاجتماعي العلمية، مما يسهل عليهم تبادل الأفكار والمعلومات والتعاون في المشاريع البحثية المشتركة.³

المختبرات الافتراضية: توفير مختبرات افتراضية تتيح للباحثين إجراء التجارب العلمية بشكل افتراضي والتعاون في تحليل النتائج عن بعد.⁴

مشاركة البيانات والموارد البحثية: تسهيل مشاركة البيانات والموارد البحثية بين الباحثين من خلال منصات تخزين ومشاركة البيانات عبر الإنترنت.⁵

¹ منير، والحمزة " منصة الدوريات العلمية الجزائرية ASJP وسيلة للنفاذ المفتوح وآلية حقيقية للقضاء على البيروقراطية والمحسوبية العلمية أم مجرد أوهام وموضة تكنولوجية "مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، مجلد 11، عدد 2، 2018، ص ص. 26-44.

² Candela, Leonardo, Donatella Castelli, and Pasquale Pagano. "Virtual Research Environments: An Overview and a Research Agenda." *Data Science Journal*, vol. 12, 2013, pp. GRDI75–GRDI81.

³ بحاش " التحول الرقمي ودوره في عصرنة مؤسسات التعليم العالي "المجلة الجزائرية للحقوق والعلوم السياسية، مجلد 9، عدد 2، 2024، ص ص. 686-670.

⁴ الرفيعي، بشرى بنت مسلم "فاعلية المختبرات الافتراضية في ظل التعليم عن بعد في تنمية مهارات الأداء المعلمي لدى طالبات المرحلة الثانوية في الكيمياء في المدينة المنورة "المجلة العربية للتربية النوعية، مجلد 5، عدد 20، 2021، ص ص. 119-156.

⁵ بحاش. المرجع السابق، ص ص. 686-670.

المؤتمرات والندوات الافتراضية: تنظيم مؤتمرات وندوات افتراضية تتيح للباحثين من مختلف أنحاء العالم المشاركة وتبادل الأفكار والمعلومات.¹

كما تعمل المكتبات الرقمية على تعزيز التعاون بين المؤسسات الأكاديمية، حيث يمكن للباحثين من مختلف الجامعات الوصول إلى نفس الموارد والمعلومات، مما يعزز من تبادل المعرفة والخبرات²

4.3 تعزيز التواصل والتعاون :

يعد تعزيز التواصل والتعاون من الأهداف المحورية التي تسعى الجامعات لتحقيقها عبر التحول الرقمي. فمن خلال تبني التكنولوجيا الحديثة، تصبح الجامعات قادرة على تحسين قنوات الاتصال بين مختلف أطرافها، سواء داخليا بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب، أو خارجيا مع الجامعات والمؤسسات الأكاديمية الأخرى. كما يسهّل التحول الرقمي التعاون الدولي، مما يدعم تبادل المعرفة والخبرات على مستوى عالمي.

1.4.3 شبكات التواصل الداخلي والخارجي

أحد أبرز مزايا التحول الرقمي هو تمكين الجامعات من إنشاء شبكات تواصل داخلية وخارجية فعالة. على المستوى الداخلي، تساعد منصات التواصل مثل "Microsoft Teams" و"Slack" و"Zoom" في تسهيل التفاعل بين الطلاب والأساتذة والإداريين. هذه المنصات تسمح بإجراء مناقشات مباشرة، ومشاركة الملفات، وتنظيم الاجتماعات الافتراضية، مما يعزز التنسيق والتعاون داخل المؤسسة.³ على سبيل المثال، يمكن للطلاب استخدام هذه الأدوات للعمل على مشاريع جماعية، بينما يمكن للأكاديميين استخدامها لتنسيق الجهود البحثية أو مناقشة المناهج الدراسية.

على المستوى الخارجي، تتيح التقنيات الرقمية للجامعات التواصل مع المؤسسات التعليمية الأخرى والجهات ذات الصلة، مثل الشركات والمنظمات غير الربحية. من خلال المشاركة في الشبكات التعليمية العالمية، يمكن للجامعات تبادل المعرفة والموارد، مما يعزز جودة التعليم والبحث. على سبيل المثال، يمكن

¹ المرجع نفسه، ص ص. 670-686

² الخلايلة، مهند، وأفنان علانة. "تأثير تطبيق معايير الأمن الدولية للمعلومات في الرقمنة على جودة وأمن المعلومات في المكتبات: مركز التميز للخدمات الجامعية حالة دراسية" *دار جامعة حمد بن خليفة للنشر*، مجلد 2017، عدد 1، 2017، ص 4.

³ Stasberger, G. D. "Digital Media: Shaping Communication, Culture, and Society in the Digital Age." *Global Media Journal*, vol. 21, no. 64, 2023, pp. 1–3.

للجامعات استخدام منصات مثل "LinkedIn" أو "ResearchGate" للتواصل مع خبراء في مجالات مختلفة، مما يفتح آفاقاً جديدة للتعاون والمشاريع المشتركة،¹

2.4.3 التعاون الدولي

يلعب التحول الرقمي دوراً حيوياً في تعزيز التعاون الدولي بين الجامعات والمؤسسات التعليمية والبحثية حول العالم. من خلال منصات التعاون الرقمي مثل Microsoft Teams و Zoom، يمكن للجامعات تنظيم مؤتمرات وورش عمل افتراضية تجمع باحثين وأكاديميين من مختلف الدول. هذا النوع من التعاون يساهم في تبادل الأفكار والتجارب العلمية دون قيود جغرافية أو تكاليف مرتفعة.

كما أن التحول الرقمي يتيح للجامعات الوصول إلى قواعد بيانات عالمية ومنصات بحثية مشتركة² مثل Scopus و Web of Science، مما يسهل على الباحثين الوصول إلى أحدث الأبحاث والمشاركة في مشاريع دولية. بالإضافة إلى ذلك، تساهم التحالفات الرقمية بين الجامعات، مثل مبادرة Erasmus+ Virtual Exchange، في تعزيز التبادل الطلابي والبحثي عبر الإنترنت، مما يحقق فوائد تعليمية وبحثية كبيرة

5.3 تسهيل الوصول إلى المعلومات والمعرفة :

تعد سهولة الوصول إلى المعلومات والمعرفة من أهم أهداف التحول الرقمي في الجامعات، حيث يساهم هذا الهدف في تمكين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس من الحصول على الموارد الأكاديمية والمعلومات بسهولة وفعالية. ويتحقق ذلك من خلال مجموعة من الأدوات والمنصات الرقمية التي تغير كيفية الوصول إلى المعرفة واستيعابها. يتضمن ذلك عدة جوانب، منها:

1.5.3 الوصول إلى المصادر الأكاديمية:

تتيح المكتبات الرقمية مثل SpringerLink و JSTOR وصولاً فورياً إلى ملايين الكتب الإلكترونية، المقالات، والأطروحات العلمية. وتظهر دراسة لـ "Borgman" أن المكتبات الرقمية تزيد من إنتاجية الباحثين

¹ Scholnik, Miriam. "Digital Tools in Academic Writing?" *Journal of Academic Writing*, vol. 8, no. 1, Sept. 2018, pp. 121–130, <https://doi.org/10.18552/joaw.v8i1.360>.

² Hashemi Razini, Hadi, Shahab Baheshmat Juybari, and Maryam Ramshini. "Relationship between Coping Strategies and Locus of Control with the Anxiety of Death in Old People." *Iranian Journal of Ageing*, vol. 12, no. 2, 2017, pp. 232–241.

بنسبة تصل إلى 25% من خلال تقليل الوقت المستغرق في البحث عن الموارد.¹، بالإضافة إلى ذلك، تقوم العديد من الجامعات بتحويل مكتباتها التقليدية إلى مكتبات رقمية، مما يسمح للطلاب بالوصول إلى الكتب والمصادر التعليمية من أي مكان وفي أي وقت. هذا النهج يعزز المرونة في التعلم ويقلل من الاعتماد على الموارد المادية، مما يسهل عملية البحث والدراسة²

2.5.3 الأنظمة المتكاملة للفهرسة والبحث:

تلعب الأنظمة المتكاملة للفهرسة والبحث دورًا حاسمًا في تسهيل الوصول إلى المعلومات داخل البيئة الجامعية الرقمية. فهذه الأنظمة تدمج بين قواعد البيانات والمكتبات الإلكترونية ومحركات البحث الداخلية، ما يسمح للمستخدمين - سواء طلابًا أو باحثين أو أعضاء هيئة تدريس - بالوصول إلى موارد متعددة من خلال واجهة موحدة. ومن أبرز مزايا هذه الأنظمة أنها تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي وخوارزميات البحث الدلالي لتحسين دقة النتائج، وتقديم توصيات مخصصة وفقًا لاهتمامات المستخدم وسلوكياته البحثية السابقة.

كما أن اعتماد الجامعات على أنظمة فهرسة ذكية مثل **EBSCO Discovery Service** أو **Primo Ex Libris** يسهّل عملية البحث الموحد في آلاف الدوريات وقواعد البيانات والمصادر المفتوحة، مما يقلل من الجهد والوقت المبذولين في التنقل بين منصات مختلفة. وتُظهر دراسات حديثة أن إدماج هذه الأنظمة يسهم في رفع مستوى استخدام الموارد الإلكترونية بنسبة تفوق 40%، ويعزز من جودة البحوث الأكاديمية من خلال تسريع الوصول إلى المصادر ذات الصلة. وبذلك، تمثل الأنظمة المتكاملة للفهرسة والبحث ركيزة أساسية في دعم البنية التحتية المعرفية في الجامعات الرقمية الحديثة.

تساعد أنظمة مثل **Koha** و **PMB** في تمكين الباحثين من البحث في مجموعات متنوعة من الموارد الأكاديمية باستخدام واجهة واحدة.³

3.5.3 إتاحة التعلم المفتوح والمجاني:

¹ Borgman, Christine L. *From Gutenberg to the Global Information Infrastructure: Access to Information in the Networked World*. MIT Press, 2000, p. 255.

² لعجال العمرية. المرجع السابق، ص ص. 255-268.

³ حايك، هيام". تغيير قواعد البحث باستخدام تقنيات البحث الموحد وحلول الاستكشاف المتكاملة "مؤونة نسيج، 4 نوفمبر 2013، blog.naseej.com/2013/11/04/federated-search-in-libraries تم الوصول إليه في 12 ديسمبر 2024.

توفر الجامعات إمكانية الوصول إلى محتويات تعليمية مجانية مثل المحاضرات والدورات عبر الإنترنت. منصات مثل edX و Coursera تقدم محتوى تعليميا عالي الجودة يمكن الوصول إليه من أي مكان. وفقا لدراسة "Yuan & Powell"، فإن الموارد المفتوحة تساهم في تقليل فجوة الوصول إلى التعليم بين الطلاب¹، كما تشجع الجامعات على إنشاء مستودعات رقمية لتخزين الموارد التعليمية المفتوحة، مما يسهل الوصول إليها من قبل الطلاب والأكاديميين. هذه المستودعات الرقمية تحفظ الإنتاج العلمي للجامعة، وتوثق الخبرات والمعرفة، وتضمن استمرارية نقل المعرفة بين الأجيال.² إن إتاحة الموارد التعليمية المفتوحة لا تقتصر على تعزيز التعلم الذاتي فحسب، بل تلعب دورا مهما في تقليل تكاليف التعليم، خاصة في الدول النامية. حيث توفر هذه الموارد فرصا تعليمية مجانية أو منخفضة التكلفة، مما يسهل الوصول إلى التعليم الجيد للجميع

6.3 زيادة التنافسية الدولية للجامعات :

يعتبر تعزيز التنافسية الدولية للجامعات من أبرز أهداف التحول الرقمي، حيث يساعد في تحسين مكانة الجامعات عالميا، وجذب الطلاب الدوليين، مما يساهم في تحقيق التنمية المستدامة وتعزيز دور الجامعات في الاقتصاد المعرفي. ويمكن تحقيق هذا الهدف من خلال محورين رئيسيين: تحسين ترتيب الجامعات عالميا وجذب الطلاب الدوليين.

1.6.3 تحسين ترتيب الجامعات عالميا

يساهم التحول الرقمي في الجامعات في تحسين ترتيبها عالميا من خلال تعزيز جودة التعليم والبحث العلمي. حيث تتيح التكنولوجيا الحديثة للجامعات تطوير المناهج الدراسية، وتوفير مصادر تعليمية متنوعة، وتحسين طرق التدريس. كما أن اعتماد الأنظمة الرقمية في إدارة العمليات الأكاديمية والإدارية يساعد في زيادة كفاءة الجامعة وتعزيز سمعتها.³

¹ Yuan, Li, and S. J. Powell. *MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education*. Cetus, 2013, p. 68.

² Navarrete, Rosa, and Sergio Luján-Mora. "Bridging the Accessibility Gap in Open Educational Resources." *Universal Access in the Information Society*, vol. 17, no. 4, 2018, pp. 755–774.

³ زموري، وآخرون. "مكانة الجامعة الجزائرية من خلال ترتيبها في التصنيف الدولي للجامعات: الواقع وضرورة الإصلاح." *مجلة اقتصاد المال والأعمال*، مجلد 4، عدد 1، 2019، ص ص. 97-110.

علاوة على ذلك، يساعد التحول الرقمي في الجامعات على نشر الأبحاث العلمية بشكل أوسع، مما يزيد من فرص التعاون الدولي والاعتراف العالمي. فمن خلال المنصات الرقمية، يمكن للجامعات مشاركة أبحاثها مع المجتمع العلمي الدولي، مما يعزز مكانتها كمركز للتميز البحثي.

2.6.3 جذب الطلاب الدوليين

يلعب التحول الرقمي دوراً حاسماً في تعزيز قدرة الجامعات على جذب الطلاب الدوليين، مما يساهم بشكل مباشر في رفع مستوى تنافسيتها عالمياً. يتيح التحول الرقمي للطلاب الدوليين الوصول بسهولة إلى المعلومات والموارد الأكاديمية، ما يبسط عملية اختيار الجامعات والتقديم لها. كما تساهم المنصات الرقمية المتطورة لتسجيل وقبول الطلاب في تسهيل الإجراءات وجعلها أكثر كفاءة وفعالية.¹

التسويق الرقمي للبرامج الأكاديمية: تعتمد الجامعات بشكل متزايد على استراتيجيات التسويق الرقمي للترويج لبرامجها الأكاديمية عبر مواقعها الإلكترونية ومنصات التواصل الاجتماعي. كما أن الجامعات التي تعتمد على هذه الاستراتيجيات تتجذب عدد أكبر من الطلاب الدوليين بمعدل أكبر مقارنة بالمؤسسات التي تستخدم أساليب تقليدية.²

تقديم خدمات طلابية متكاملة توفر الأنظمة الرقمية الحديثة خدمات طلابية متطورة تشمل تسجيل الطلاب، متابعة البرامج الأكاديمية، وتقديم الدعم الفني والأكاديمي. هذه الخدمات تسهل على الطلاب الدوليين الاندماج في البيئة التعليمية الجديدة وتعزز من تجربتهم الجامعية.

من خلال استثمار الجامعات في التحول الرقمي، يمكنها تحقيق مزايا تنافسية تعزز من قدرتها على جذب المواهب الدولية، مما يساهم في تحسين تصنيفها العالمي وتحقيق أهدافها التنموية.

7.3 تطوير وتنمية المهارات الرقمية للمستخدمين وتحسين تجربتهم في مجال التقنيات الرقمية

إن التحول الرقمي في الجامعات يمثل ثورة في مسار العملية التعليمية والبحثية، حيث يهدف إلى إحداث نقلة نوعية وتطوير شامل. ومن أبرز أهدافه الرئيسية، الارتقاء بالمهارات الرقمية لكافة المستخدمين،

¹ منصور، لمياء عويس مجاهد، وآخرون. "آليات جذب الطلاب الدوليين بمؤسسات التعليم العالي: دراسة مقارنة بين مصر وألمانيا" مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، مجلد 15، عدد 15، 2021، ص ص. 1117-1158.

² سلامة، مي وليد. "فاعلية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي عبر مواقع التواصل الاجتماعي من وجهة نظر طلاب أقسام الاتصال التسويقي في الجامعات السعودية" /المجلة المصرية لبحوث الإعلام، مجلد 77، الجزء الثاني، 2021، ص ص. 645-689.
<https://doi.org/10.21608/ejsc.2021.224849>.

سواء كانوا طلاباً أو أعضاء هيئة تدريس أو موظفين. إن هذا التطوير لا يقتصر على تحسين تجربة المستخدمين في مجال التقنيات الرقمية فحسب، بل يمتد ليشمل تعزيز جودة التعليم والبحث العلمي.

فالتحول الرقمي يفرض على الجامعات ضرورة تمكين طلابها وأعضاء هيئة التدريس وموظفيها من المهارات الرقمية الأساسية، والتي أصبحت ضرورة حتمية للنجاح والتأقلم مع البيئة الأكاديمية والمهنية المعاصرة. تشمل هذه المهارات القدرة على استخدام البرمجيات التعليمية المتطورة، وإدارة البيانات الرقمية بكفاءة، والتفاعل بسلاسة مع منصات التعلم الإلكتروني، بالإضافة إلى فهم أساسيات الأمن السيبراني.¹

إن امتلاك هذه المهارات الرقمية لم يعد رفاهية، بل أصبح ضرورة ملحة. فبحسب الدكتورة وفاء بجاش، فإن تطوير المهارات الرقمية لدى الطلاب يعزز من قدراتهم البحثية والابتكارية، مما ينعكس إيجاباً على جودة المخرجات التعليمية.² فالجامعات التي تستثمر في هذا الجانب وتعمل على تطوير المهارات الرقمية لطلابها، تحقق مكاسب متعددة وتساهم في إعداد جيل قادر على مواكبة التطورات التكنولوجية السريعة.

وقد أكدت دراسة بعنوان "التحول الرقمي في الجامعات المصرية كمتطلب لتحقيق مجتمع المعرفة" على أهمية تطوير المهارات الرقمية، حيث ذكرت أن "التحول الرقمي سمة أساسية من سمات الحياة الجامعية، ويمكن الجامعات من المساهمة في حل أزمة التكلفة التي تواجهها، والعمل على زيادة التعاون والمشاركة بين الطالب وزيادة الإبداع".³ هذا يشير إلى أن امتلاك المهارات الرقمية يساهم في تعزيز الكفاءة والابتكار في الجامعات.

أما تحسين تجربة المستخدمين في مجال التقنيات الرقمية، فيركز على جعل التفاعل مع الأنظمة والتطبيقات الرقمية أكثر سهولة وفعالية. يتطلب هذا تصميم واجهات مستخدم سهلة الاستخدام، وتوفير الدعم الفني المستمر، وتطوير حلول تقنية تراعي احتياجات مختلف المستخدمين. وكما يؤكد الدكتور لوس

¹ أبو مطلق، هناء خليل، وعمر أحمد إبراهيم. أثر برنامج تعليمي قائم على التعلم الذاتي لتنمية المهارات الرقمية لدى طلبة جامعة الأقصى "مجلة العلوم التربوية والنفسية"، مجلد 7، عدد 40، 2023، ص ص. 65-84.

² بجاش. المرجع السابق، ص ص. 670-686.

³ أمين، مصطفى أحمد. التحول الرقمي في الجامعات المصرية كمتطلب لتحقيق مجتمع المعرفة "مجلة الإدارة التربوية"، عدد 19، أيلول 2018، ص ص. 11-117، <https://search.emarefa.net/detail/BIM-970192>.

وآخرون، أن نجاح التحول الرقمي يعتمد بشكل كبير على مدى رضا المستخدمين وقدرتهم على التفاعل مع التقنيات الجديدة بسلاسة¹

وقد أشارت دراسة لعجال إلى أن "التحول الرقمي يساهم في تعزيز تجربة التعلم للطلاب من خلال توفير بيئات تعليمية تفاعلية ومبتكرة"² هذا يؤكد على أهمية تحسين تجربة المستخدم في تعزيز جودة التعليم. وعليه فإن التحول الرقمي في الجامعات يمثل خطوة نحو مستقبل تعليمي أكثر تطوراً وفعالية، حيث يضمن للطلاب وأعضاء هيئة التدريس والموظفين امتلاك المهارات اللازمة للتفاعل مع الأدوات التكنولوجية الحديثة، مما يثري تجربتهم الأكاديمية ويفتح آفاقاً جديدة للبحث والابتكار.

¹ لوس، وآخرون. "التحول الرقمي ودوره في تطوير الأداء الاستراتيجي للقيادات الأكاديمية بالجامعات المصرية: جامعة سوهاج نموذجاً" /المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج، مجلد 123، عدد 123، 2024، ص ص. 117-200.

² لعجال العمري. المرجع السابق، ص ص. 255-268.

خلاصة الفصل:

في ظل التطور السريع للتكنولوجيا الرقمية، أصبح التحول الرقمي أمراً حتمياً لمؤسسات التعليم العالي بهدف تحسين جودة التعليم، وتعزيز تجربة الطلاب، ورفع كفاءة العمليات الإدارية، ودعم البحث العلمي والابتكار. كما يعزز التعليم عن بعد ويوسع فرص التعاون بين الجامعات والشركات التقنية، ويحقق العدالة في الوصول إلى المعرفة. استعرض الفصل مفهوم الرقمنة كعملية تحويل المعلومات والموارد والعمليات التعليمية إلى صيغ رقمية، ودمج التقنيات الحديثة في الأكاديمية والإدارة. تتميز الرقمنة بعدة خصائص منها المرونة، التعلم التفاعلي، فعالية إدارة البيانات، تقليل التكاليف التشغيلية، وتحسين عمليات التقييم الأكاديمي.

ناقش الفصل أشكال الرقمنة في التعليم العالي، مثل رقمنة البيانات، العمليات الأكاديمية والإدارية، قنوات التواصل، الوثائق، المنتجات، الخدمات، والوسائط المتعددة، وقدم نماذج الرقمنة المختلفة مثل النموذج الفني، السلوكي، التحول التدريجي، والتحول الاستراتيجي. وتناول الفصل الأدوات والتقنيات المستخدمة في الرقمنة، مثل أنظمة إدارة المحتوى، المساحات الضوئية، منصات التعلم الإلكتروني، برامج تحليل البيانات، أدوات التواصل الرقمي، والتخزين السحابي، وكذلك مراحل تنفيذ الرقمنة بدءاً من تطوير البنية التحتية التقنية وحتى توفير أنظمة تخزين واسترجاع البيانات بطريقة آمنة.

تجاوز الفصل الرقمنة ليتناول التحول الرقمي الذي يشمل إعادة هيكلة العمليات التعليمية والإدارية باستخدام الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية، وتحليل البيانات الضخمة. وأوضح كيف يساعد التحول الرقمي في تحسين طرق التدريس وتطوير المهارات الرقمية للطلاب وتحقيق استدامة بيئية. وسلط الفصل الضوء على دور الأطراف الفاعلة في نجاح التحول الرقمي داخل المؤسسات التعليمية، مثل هيئة التدريس والطلاب والموظفين الإداريين، وتناول التقنيات الحديثة الداعمة للتحول الرقمي مثل الأمن السيبراني وتقنيات الواقع الافتراضي والمعزز. كما ناقش الفصل تأثير التحول الرقمي على جوانب مؤسسات التعليم العالي، بدءاً من استدامة الحرم الجامعي، مروراً بتحديث البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وصولاً إلى تطوير نظم الإدارة والعمليات الأكاديمية.

ختم الفصل بالتأكيد على أن التحول الرقمي في التعليم العالي يعد استجابة ضرورية لمتطلبات العصر الرقمي، ويعزز جودة التعليم والتنافسية والابتكار في المؤسسات الأكاديمية، رغم التحديات التي تواجهه.

الفصل الثاني:

الأسس النظرية لإدارة مشاريع
الرقمنة

تمهيد :

في خضم الثورة الرقمية التي تجتاح عالمنا اليوم، تجد مؤسسات التعليم العالي نفسها أمام ضرورة ملحة لمواكبة هذا التحول. إن إدارة مشاريع الرقمنة في هذه المؤسسات أمر بالغ الأهمية للتكيف مع المشهد المتغير باستمرار وتعزيز القدرة التنافسية. يهدف هذا الفصل، بعنوان "الأسس النظرية لإدارة مشاريع الرقمنة"، إلى وضع الأسس النظرية لفهم طبيعة هذه الإدارة في سياق التعليم العالي.

إن إدارة مشاريع الرقمنة مجال حيوي وحديث، وهو أمر بالغ الأهمية لمؤسسات التعليم العالي لتعزيز قدراتها التنافسية وتلبية توقعات أصحاب المصلحة. ومن خلال فهم طبيعة إدارة المشاريع ومفاهيمها الأساسية، يمكن لمؤسسات التعليم العالي أن تتبنى التقنيات الرقمية بنجاح. يغطي هذا الفصل المفاهيم الرئيسية، وأهمية إدارة مشاريع الرقمنة وتقنياتها، والمراحل والنماذج المختلفة، والمهارات والقيادة اللازمة، وكذلك فعالية الإدارة والتحديات المرتبطة بها.

علاوة على ذلك، تلعب الحوكمة دورا محوريا في ضمان نجاح إدارة مشاريع الرقمنة. ومن خلال استكشاف مفاهيم حوكمة المشاريع، يسلط هذا الفصل الضوء على أهمية دور الحوكمة في توجيه المبادرات الرقمية وضمان نجاحها. وبوضع الأساس النظري المتين، يوفر هذا الفصل إطارا قويا لفهم الفصول اللاحقة وتحليل الدراسة الميدانية التي أجريت في جامعة ابن خلدون بتيارت.

1. ماهية إدارة مشاريع:

وفي سبيل فهم إدارة مشاريع الرقمنة بعمق، لا بد أولاً من التطرق إلى المفاهيم العامة المرتبطة بالإدارة، باعتبارها الإطار النظري الذي تتبنى عليه إدارة المشاريع في مختلف السياقات.

1.1. مفهوم الإدارة:

1.1.1. تعريف الإدارة

يعد مفهوم الإدارة من المفاهيم الأساسية في العلوم الإدارية، إذ ترتبط بعمليات تنظيم الجهود وتوجيه الموارد نحو تحقيق الأهداف، يعكس تعريف الإدارة مجموعة متشعبة من الجهود والتحديات، حيث تركز على استثمار وتنظيم الموارد بأمانة لتحقيق الفاعلية والاستدامة. في هذا السياق، يأخذ العديد من المفكرين في الإدارة وجهات نظر مختلفة، لكنهم يتفقون على أن الإدارة تمثل ركناً حيوياً في بناء وتطوير أي نظام يهدف إلى تحقيق النجاح والاستمرارية، سنستعرض الآن تعاريف مختلفة للإدارة، مبرزين تعدد أبعاد هذه العملية الحيوية:

يعرفها العلماء ورجال الفكر الإداري، الإدارة بعدة تعريفات أهمها:

تعد الإدارة من المفاهيم الأساسية في العلوم الإدارية، حيث تركز على تنظيم الجهود وتوجيه الموارد لتحقيق الأهداف بكفاءة وفعالية. وقد تم تقديم العديد من التعاريف للإدارة من قبل المفكرين والعلماء، مثل:

- تعريف تايلور: المعرفة بما يجب عمله والتأكد من إنجازه بأفضل طريقة وأقل تكلفة.¹

- تعريف فايل: فقد عرفها بأنها نشاطات التنبؤ والتخطيط والتنظيم والتنسيق وإصدار الأوامر، مركزاً بذلك على المستويات الوظيفية أو وظائف الإدارة²

- تعريف روبرت كريتنر: بأنها العمل مع أو من خلال الآخرين لإنجاز الأهداف التنظيمية في بيئة تتصف بالتحدي.³ وهي بهذا المعنى تلتقي مع مفهوم (كوننر ودونيل للإدارة)، والذي يعني (تنفيذ الأعمال عن طريق الآخرين).

¹ Frederick W. Taylor: *The Principles of Scientific Management*. Harper press, 1911, pp. 5-29.

² Fayol, Henri. *General and Industrial Management*. Sir isaac pitman & sons, 1954, p. 20.

³ Kreitner, Robert. *Management*. 11th ed. Houghton Mifflin Harcourt Publishing Co., 2009, p. 5.

-وأدخل (Barnard) للإدارة فكرة التنظيم غير الرسمي، وكان صاحب فكرة نظرية قبول الإدارة، التي تؤكد على رغبة العمال في قبول السلطة الشرعية¹

يتضح مما سبق أن مفهوم الإدارة يشير إلى عملية شاملة تهدف إلى استغلال الموارد البشرية والمادية والمالية والمعلومات والأفكار والوقت بطريقة فعالة وكفؤة. وتتجسد هذه العملية من خلال الوظائف الإدارية التي حددها الشماع² والتي وافقه عليها حمودي³، وهي التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة، بغرض تحقيق الأهداف المنشودة بأقل جهد وزمن ممكنين.⁴ كما أضاف كيمب سيد أن الإدارة تسعى إلى تحقيق السيطرة وفقاً للمسياق المقدم.⁵ بالإضافة إلى عملية تنظيم الجهود وتنسيق الموارد المادية والبشرية والتكنولوجية، حيث يتم استثمارها بأقصى درجة ممكنة.

2.1 مفهوم المشروع

1.2.1 تعريف المشروع

عرف المشروع من طرف الباحثين والمنظمات والهيئات المختصة بتعاريف من زوايا مختلفة. حيث يبين (معجم المعاني الجامع) أن المعنى اللغوي للمشروع هو اسم المفعول من شرع والمشروع فعل بمعنى شرع في العمل أي أخذ فيه، بدأ، خاض.⁶ وهذا الأساس اللغوي مهم لأنه يسلط الضوء على جوهر المشروع - وهو الشروع في مسعى جديد.

كما عرفه معيار **ISO 10006** المشروع هو مسعى فريد يتم القيام به لتحقيق هدف محدد. وعادة ما يتضمن مجموعة من الأنشطة المترابطة والمحكومة بتاريخ بدء وانتهاء محددين، وتعمل تحت قيود محددة مثل الوقت والميزانية والموارد المتاحة.⁷ يحدد هذا التعريف الجوانب الرئيسية للمشروع، بما في ذلك الطبيعة

¹ Benowitz, Ellen A. *Cliffs Quick Review principles of management*. Hungry Minds, Inc., 2001, pp. 4-8.

² الشماع، خليل محمد حسن. مبادئ الإدارة. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2002، ص. 1.

³ حمودي، نور الهدى. إدارة مشاريع الرقمنة في الأرشيف: دراسة حالة مشروع مركز الأرشيف الوطني الجزائري "المجلة العربية للأرشيف والتوثيق والمعلومات"، مجلد 40، عدد 20، ديسمبر 2016، ص 117-138.

⁴ المحميد، ناصر بن إبراهيم بن سعد. إدارة المشاريع الاحترافية وفق منهجية PMI. 2016. كتاب الكتروني، ص. 20

⁵ Kemp, Sid. *Project Management Made Easy*. Entrepreneur Press, 2006, p. 4.

⁶ "تعريف ومعنى المشروع في معجم المعاني الجامع - معجم عربي عربي Almaany"، www.almaany.com/ar/dict/ar-ar/، تم الوصول إليه في 28 فبراير 2024.

⁷ International Organization for Standardization. *ISO 10006:2017 (fr), Management de la qualité — Lignes directrices pour le management de la qualité dans les projets*. 28 Feb. 2017, ISO, <https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso:10006:ed-3:v1:fr>.

الفريدة، والأنشطة المترابطة، وإطار العمل المحدد زمنياً، والقيود مثل الوقت والميزانية. حيث يعتبر تعريف شامل يغطي الجوانب الأساسية للمشروع.

أما جمعية إدارة المشاريع البريطانية (Association of Projects Management) APM تعرف المشروع بأنه «مجموعة من الأنشطة المترابطة غير الروتينية لها بدايات ونهايات محددة، وتنفذ بواسطة أشخاص أو منظمات لتحقيق أهداف محددة وفق تكلفة وزمن وجودة مسبق تحديدها أيضاً¹. وسانده في هذا المفهوم معهد إدارة المشاريع التابع للمعهد الأمريكي للمقاييس القومية (Project Management Institute, PMI) بأنه "سعي مؤقت لإيجاد خدمة أو منتج أو نتيجة فريدة"²

ويعرّف AFITEP و AFNOR المشروع كـ "مجموعة من الإجراءات التي يجب تنفيذها لتحقيق هدف محدد، في إطار مهمة محددة، وللتحقق منها تم تحديد ليس فقط بدايتها ولكن أيضاً نهايتها³ يضيف هذا التعريف مفهوم التحقق من إنجاز المشروع، مشيراً إلى أهمية تحديد بداية المشروع ونهايته. كما يؤكد على فكرة أن المشروع يتكون من أنشطة فريدة من نوعها وغير متكررة

وينظر إلى المشروع على أنه مسعى مؤقت ذو إطار زمني محدد، يمتلك بداية ونهاية واضحتين. وهذا ما أكد عليه كيري وآخرون،⁴ حيث يهدف المشروع إلى تحقيق شيء فريد أو غرض محدد. وقد أشار إلى ذلك كل من بروير وديتمان⁵، وديفيدسن⁶. وذكر كيمب أن المشروع يتطلب تنسيق الموارد⁷، بما في ذلك الموارد البشرية من مختلف المجالات، والأنشطة المرتبطة لإنجاز الهدف المنشود. وغالباً ما يكون أصحاب المصلحة في المشروع مهتمين باستخدام الفعال للموارد، وإكمال المشروع بكفاءة وفي الوقت المحدد. وهذا ما أشار إليه بروير وديتمان أيضاً.⁸

¹ APM. APM body of knowledge. Ed. Association for Project Management. 7e ed. Association for Project Management, 2019, p. 12.

² PMI, Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge: PMBOK® guide. Ed. Inc. Project Management Institute. 6th ed. Pennsylvania, Project Management Institute, Inc., 2017, p. 4.

³ AFITEP. Dictionnaire de management de projet. Ed. Afnor. 4e éd. Afnor, 2001, p. 211.

⁴ Keri, Pearlson E, Carol S Saunders and Dennis F Galletta. Managing and Using Information Systems: A Strategic Approach. 6th ed. Wiley, 2015, p. 230.

⁵ Brewer, Jeffrey L. and Kevin C. Dittman. Methods of IT project management. 3th ed. Purdue University Press, 2018, p. 8.

⁶ ديفيدسون، جي. فريم إدارة المشروعات في المؤسسات: لكي نحقق أعظم فائدة من الوقت والتكنولوجيا والناس. ترجمة عبد الله عبد الله كامل، مكتبة العبيكان، 2003، ص. 22.

⁷ Kemp, Sid. Op.cit., p. 3.

⁸ Brewer, Jeffrey L. and Kevin C. Op.cit., p. 8.

إلا أن المشاريع تتكون من أنشطة متنوعة ومتطلبات مختلفة، مما يجعل كل مشروع فريداً من نوعه. وللمشروع أهداف واضحة ومحددة وفي هذا السياق، أشار مورلي إلى جانبين أساسيين يؤكدان على تفرد كل مشروع: أولاً، تصميم تسلسل الأنشطة المناسب والمخصص للمشروع المعين، وثانياً، فهم أن الأنشطة التي يتكون منها المشروع يتم تنفيذها بشكل فريد وغير متكرر¹. ويؤكد عبد السلام وجحا على الطبيعة المؤقتة للمشروع، حيث ينتهي المشروع عند تحقيق الأهداف المرجوة أو عندما تتغير الحاجة إليه².

بناءً على التعاريف المقدمة، يتضح لنا أن المشروع هو مجموعة من الجهود مؤقتة أو الأنشطة والمهام غير الروتينية والمرتبطة والمنسقة فيما بينها، يتم القيام بها لمرة واحدة تستهدف إنشاء منتج أو إنجاز غاية محددة أو خدمة فريدة تلبي احتياجات معينة، وتحقق أهدافاً محددة، وتدير بواسطة فرق عاملة لتحقيق نتائج محددة بكفاءة وفعالية. ضمن قيود محددة من الوقت والتكلفة والموارد.

يتميز المشروع بطابعه المؤقت حيث يمتلك بداية ونهاية واضحتين، ورغم تكرار بعض العناصر إلا أن كل مشروع يبقى فريداً نظراً لاختلاف السياق والبيئة والمتغيرات المحيطة به. كما يشمل المشروع مشاركة مجموعة متنوعة من الأفراد والمنظمات على مختلف المستويات، بحيث تتطلب إدارته التنسيق والتوجيه نحو تحقيق الأهداف المرسومة. وبذلك يكون المشروع عبارة عن مسعى مؤقت ومحدد وغير روتيني، يهدف لتحقيق غاية معينة وفق متطلبات ومواصفات محددة سلفاً، من خلال تنسيق وإدارة الموارد والأنشطة ذات الصلة.

2.2.1 قيود المشروع

تتنوع مقتضيات كل مشروع بحسب نطاقه الفريد والأهداف الزمنية والميزانية المحددة له. يتم الإشارة أحياناً إلى هذه القيود المتعلقة بالنطاق والزمن والتكلفة بمصطلح "القيد الثلاثي" في إدارة المشاريع. لضمان نجاح المشروع، يتعين على مدير المشروع أن يأخذ في اعتباره هذه العوامل الثلاثة، ويقوم بتحقيق توازن

¹ Morley, Chantal. *Management d'un projet Système d'Information: Principes, techniques, mise en oeuvre et outils*. Ed. Dunod. 8e éd. Dunod, 2016, p. 6.

² عبد السلام، محمد غسان وباسمة جحا. *إدارة المشاريع في مؤسسات البحث والتطوير والمؤسسات الهندسية متعددة المهام*. كتاب الكتروني، 2023، ص ص. 9-10.

بينها بشكل فعال.¹ سنحاول تقديم شرح موجز لهذه القيود كما هو موضح في الشكل 3 وهذا بالاعتماد على ما ذكره كل من الشمراني² ولستر³ في دراساتهم:

الشكل 3: قيود المشروع الثلاث



المصدر: 1: من إعداد الباحث بالاعتماد على المراجع

النطاق: العمل الذي يشمل المشروع، بما في ذلك جميع ميزاته ووظائفه.

ويجب الإجابة عن هذه الأسئلة: ما العمل الذي سيتم القيام به كجزء من المشروع؟ ما هو المنتج أو الخدمة أو النتيجة الفريدة التي يتوقعها العميل أو الراعي من المشروع؟ كيف سيتم التحقق من النطاق؟⁴

الوقت: الإطار الزمني لإكمال المشروع، ويشار إليه غالبا باسم جدول المشروع.

ويجب الإجابة عن هذه الأسئلة: ما هي المدة التي يجب أن يستغرقها إكمال المشروع؟ ما هو الجدول الزمني للمشروع؟ كيف سيتتبع الفريق أداء الجدول الزمني الفعلي؟ من يمكنه الموافقة على التغييرات في الجدول الزمني؟⁵

التكلفة: الموارد المالية المطلوبة لإكمال المشروع، ويشار إليها أيضا باسم ميزانية المشروع.

¹ Brewer, Jeffrey L. and Kevin C. Dittman. *Op.cit.*, p. 9.

² الشمراني، سامي سعيد. *مبادئ إدارة المشاريع*. كتاب الكتروني، samishamrani، 2023، ص ص. 20-21.

³ Lester, Albert. *Project Management, planning and control: Managing engineering, construction and manufacturing projects to PMI, APM and BSI Standards*. 6th ed. Butterworth-Heinemann, 2014, p. 10.

⁴ Schwalbe, Kathy. *Information Technology Project Management*. 6th ed. CENGAGE Learning, 2016, p. 8.

⁵ Ibid. p. 8.

ويجب الإجابة عن هذه الأسئلة: ما هي تكلفة إكمال المشروع؟ ما هي ميزانية المشروع؟ كيف سيتم تتبع التكاليف؟ من يمكنه الموافقة على إجراء تغييرات على الميزانية؟¹

يجب الإشارة إلى أنه إذا أُخلّ المشروع بأي من هذه القيود فيمكن أن يعتبر المشروع «فاشل جزئياً» أما إذا أُخلّ بكل هذه القيود فالمشروع «فاشل إجمالاً». إذن فإن عدم اكتمال أي مشروع لا يعني بالضرورة فشله²

وهناك فرق بين المشروعات Projects والعمليات Operations حيث أن العمليات تستمر وتكرر؛ بينما تكون المشاريع منفردة ومتكررة، كما أن المشاريع تحكمها ثلاث قيود التي ذكرناها سابقاً وهم: النطاق والتكلفة والوقت، إلا أن بعض متخصصي إدارة المشروعات يجدون أنها ستة قيود وليس ثلاثة³ كما هو موضح في الشكل 4 وهم: النطاق (مجال المشروع) والتكلفة والجودة والموارد ودرجة المخاطرة والوقت؛ ومهما اختلفت الآراء حول عدد القيود إلا أن تلك الآراء تعكس مدى الاهتمام بإدارة المشروع للتغلب على تلك القيود⁴

الشكل 4: القيد السداسي للمشروع



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على المراجع

¹ Schwalbe, Kathy. *Op.cit.*, p. 8.

² المحميد، ناصر بن إبراهيم بن سعد. *المرجع السابق*، ص. 13.

³ Eby, Kate. "The Triple Constraint: The Project Management Triangle of Scope, Time, and Cost." *Smartsheet*, 20 Sept. 2017, www.smartsheet.com/triple-constraint-triangle-theory. Accessed 2 Mar. 2024.

⁴ خبراء المجموعة العربية للتدريب والنشر. *إدارة المشروعات*. المجموعة العربية للتدريب والنشر، 2012، ص. 12.

3.1 مفهوم إدارة مشاريع:

يعد إتيقان فن إدارة المشاريع بوابة لبلوغ النجاح في مختلف المجالات. فمن خلال تنظيم المهام وتحديد الأهداف واختيار الفريق المناسب، يمكننا تحقيق أي إنجاز مهما كان صعبا، لذا تعتبر إدارة المشاريع واحدة من أهم الأدوات التنظيمية في عالم الأعمال.

إدارة المشاريع ليست مجرد عملية تنظيم الأنشطة، بل هي رحلة استراتيجية نحو تحقيق الأهداف، وهي فن وعلم يوفر التوجيه والتنظيم اللازمين لتحقيق الفعالية والكفاءة في تنفيذ المهام والتحكم في المخاطر، مما يضمن نجاح المشاريع بكفاءة وفاعلية، وفي ظل التحديات الحديثة، أصبحت إدارة المشاريع أمرا ضروريا لضمان نجاح أي مشروع. وسوف نتعرف في هذا العرض على بعض التعريفات الرئيسية لهذا المصطلح الهام بغية فهم دورها الحاسم في نجاح أية منظمة.

1.3.1 تعريف إدارة مشاريع

في قاموس مصطلحات إدارة المشاريع، يصف **كلياند وكيرزнер** إدارة المشروع بأنه: " التخطيط والتنظيم والمراقبة والرقابة والإبلاغ عن جميع جوانب المشروع وتحفيز المشاركين لتحقيق أهداف المشروع ¹.

وفقا للدليل المعرفي لإدارة المشروعات (PMBOK) الصادر عن معهد إدارة المشاريع (PMI) في إصداره الثالث، تعرف إدارة المشاريع على أنها تطبيق المعارف والمهارات والأدوات والأساليب الفنية على أنشطة المشروع بغرض تحقيق متطلباته. وتتحقق إدارة المشاريع من خلال تطبيق عمليات متكاملة تشمل البدء والتخطيط والتنفيذ والمراقبة والتحكم والإغلاق. ²

وتنص جمعية إدارة المشاريع ومقرها المملكة المتحدة **APM** على أن "إدارة المشاريع هي العملية التي يتم من خلالها تحديد المشاريع وتخطيطها ومراقبتها والتحكم فيها وتسليمها بحيث يتم تحقيق الفوائد المتفق عليها" ³. ويوضحون أيضا أن المشاريع فريدة من نوعها، وهي عبارة عن مساعي عابرة يتم القيام بها لتحقيق النتيجة المرجوة.

¹ Cleland, David I. and Harold Kerzner. *Project Management Dictionary of Terms*. Van Nostrand Reinhold, 1985, p159.

² PMI, Project Management Institute. *A Guide to the Project Management Op.cit.*, 2017, p. 8.

³ APM. *APM Body of Knowledge*. Association for Project Management, 2006, p. 2.

عرفته منظمة **AFNOR** إدارة المشاريع بأنها " مجموعة من الأنشطة التي تسمح بقيادة أي عملية مهما كان نوعها حتى نهايتها، وتشمل أنشطة إدارة المشروع مهام الإدارة والتسيير والتحكم والقيادة، وهذه المهام يمكن ضمانها من طرف شخص واحد أو أكثر، والذين ينتمون إلى وحدة أو أكثر من أصحاب المصلحة في المشروع¹

وتعرف المنظمة الدولية للمعايير (**ISO**) إدارة المشاريع في معيارها ISO 21500:2021 ، في البند 3.16 "إرشادات حول إدارة المشاريع"، على أنها "مجموعة فريدة من العمليات تتكون من أنشطة منسقة ومتحكم بها ب تواريخ بدء وانتهاء، يتم القيام بها لتحقيق هدف محدد"²

تتفق التعريفات السابقة المختلفة لإدارة المشاريع على عدة جوانب رئيسية، حيث تشدد جميع التعريفات على أهمية تطبيق المعرفة والمهارات والأدوات والأساليب الفنية بأسلوب منظم ومنهجي لتحقيق أهداف المشروع. كما تهدف إدارة المشاريع إلى ضمان تلبية متطلبات المشروع وتحقيق أهدافه. وهذا يشمل تحقيق الفوائد المتفق عليها، كما أشارت جمعية إدارة المشاريع APM. وينظر إلى المشاريع على أنها مساعي فريدة من نوعها، تتطلب مجموعة من الأنشطة المنسقة والمحكومة بإطار زمني محدد. وهذا ما أكدت عليه منظمة AFNOR والمنظمة الدولية للمعايير ISO.

وتسلط التعريفات الضوء على أهمية تكامل العمليات في إدارة المشاريع، بما في ذلك البدء والتخطيط والتنفيذ والمراقبة والتحكم والإغلاق. وأشارت منظمة AFNOR إلى أن إدارة المشاريع تشمل مهام الإدارة والتسيير والتحكم والقيادة، مما يؤكد على الدور القيادي لمدير المشروع في توجيه الفريق نحو تحقيق أهداف المشروع.

ويمكن الإشارة إلى التعريفات الفردية لإدارة المشاريع على النحو التالي:

تعتبر إدارة المشاريع حسب أتكينسون ظاهرة متطورة ومعقدة، ويصعب تعريفها بشكل محدد³. يشير فارنيس إلى أن إدارة المشاريع غالبا ما يتم وصفها بأنها علم أو فن تنظيم مكونات منفصلة لتحويل الرؤية

¹ AIM, Roger. "Les Fondamentaux de la gestion de projet." 4 June 2020, [developpement-durable.gouv.fr](https://www.cedip.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/fondamentaux-gestion-projet.pdf), 5 Mar. 2024, <https://www.cedip.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/fondamentaux-gestion-projet.pdf>.

² International Organization for Standardization. *ISO 21500:2021*. ISO, 2021, p. 3.

³ Atkinson, Roger. "Project Management: Cost, Time and Quality, Two Best Guesses and a Phenomenon, It's Time to Accept Other Success Criteria." *International Journal of Project Management*, vol. 17, no. 6, Dec. 1999, pp. 337–342, [https://doi.org/10.1016/s0263-7863\(98\)00069-6](https://doi.org/10.1016/s0263-7863(98)00069-6).

والأهداف إلى واقع¹. أي الطبيعة الثنائية لإدارة المشاريع. وإدارة المشاريع هي في جوهرها طريقة للتفكير واتخاذ القرارات، وأن الأدوات هي وسيلة لتطبيق هذا التفكير العملي، وهذا ما أكده وأوضحه دوبسون². كما أضاف تيرنر "التغيير تحدده أهداف كمية ونوعية"³

ويؤكد كيرزнер على أهمية التنظيم والتخطيط والرقابة في سياق إدارة المشاريع⁴، بينما يشير التركي والعاني، إلى دور المعارف والمهارات والأدوات والأنشطة المتسقة في تحقيق الأهداف⁵ وأكد عبد السلام وجحا على الجوانب الأساسية لإدارة المشاريع⁶ بما في ذلك إدارة المعرفة والمهارات والأدوات والتقنيات، مع التركيز على أهمية إدارة الزمن لتحقيق إنجاز المشاريع وفقاً للمتطلبات المحددة من حيث الكم والنوع والمدة الزمنية.

من خلال التعاريف السابق يمكن استخلاص بأن لإدارة المشاريع هي تطبيق منهجي للمعارف والمهارات والأدوات والتقنيات على مجموعة الأنشطة المترابطة لتحقيق أهداف محددة للمشروع من حيث النطاق والوقت والتكلفة والجودة، من خلال عمليات التخطيط والتنظيم والتوجيه والمراقبة والرقابة على الموارد البشرية وغير البشرية بشكل مؤقت. وتجمع إدارة المشاريع بين الجوانب العلمية والفنية، حيث تتضمن الجانب العلمي تخطيط وتقدير وقياس ومراقبة العمل، بينما يتعلق الجانب الفني بإدارة العنصر البشري من تحفيز وتواصل وقيادة.

2.3.1 لمحة تاريخية عن إدارة مشاريع

تاريخ إدارة المشاريع هو مجال يرجع تاريخه إلى حضارات العالم القديم، حيث يمكن تتبع تطوره منذ أكثر من 5000 عام⁷. قبل ظهور مفهوم إدارة المشاريع الحديثة، كانت الإدارة والتنظيم للمشاريع تتم من

¹ Farnes, K. L. *Impact of the Project Managers' Person-Environment Fit*. Doctoral dissertation, RMIT University, Australia., 2019, p. 29.

² Dobson, Michael Singer. *Practical Project Management: Secrets of Managing Any Project on Time and on Budget*. SkillPath Publications, 1996, p. 2.

³ Turner, J. Rodney. *The Handbook of Project-Based Management: Improving the processes for achieving strategic objectives*. McGraw-Hill, 1999, p. 13.

⁴ Kerzner, Harold and P. Saladis Frank. *Project Management workbook and PMP*. Ed. John Wiley & Sons. 10th ed. Wiley, 2009, p.1.

⁵ التركي، رؤى خالد جمعة، وأريج سعيد خليل العاني. "تصميم نموذج تكاملي لإدارة المشروع وإدارة الجودة في المشروع على الموصفين ISO 10006:2017 و ISO 21502:2020، بحث نظري "مجلة كلية الكوت الجامعة، مجلد 1، العدد 8، جوان 2023، ص ص. 30-54.

⁶ عبد السلام، محمد غسان وباسمة جحا. المرجع السابق، ص. 12.

⁷ Chiu, Y. C. *An Introduction to the History of Project Management: From the Earliest Times to A.D.1900*. Uitgeverij Eburon, 2010, p. 168.

خلال العمل الجماعي والتنسيق بين العمال والحرفيين. ومع مرور الوقت، بدأ الإنسان في تطوير طرق وأدوات لتنظيم المشاريع بشكل أكثر تجريدًا وتنظيمًا، مما أدى إلى تشكيل نهج مرن وهيكلية لإدارة المشاريع، فيما يلي تلخيص لتطور إدارة المشاريع:

إدارة المشاريع قبل سنة 1958: (أصول إدارة المشاريع)

المشاريع من صنع الإنسان ليست جديدة تشهد الآثار الباقية من أقدم الحضارات على الإنجازات المذهلة لأسلافنا ولا تزال تثير إعجابنا وتقديرنا، حيث تم تنفيذ مشاريع بناء واسعة النطاق، مثل أهرامات مصر الكبرى أو سور الصين العظيم. وكانت إدارة المشاريع تدار في المقام الأول من قبل المهندسين المعماريين والمهندسين المبدعين، مع عدم وجود مهنة منفصلة لإدارة المشاريع.¹ ومع ذلك، لم تبدأ إدارة المشاريع كنظام رسمي في الظهور إلا في منتصف القرن العشرين. في أوائل الخمسينيات من القرن الماضي،² أدركت منظمات مثل وزارة الدفاع الأمريكية ووكالة ناسا الحاجة إلى أساليب منظمة لإدارة المشاريع المعقدة، مما أدى إلى تطوير منهجيات إدارة المشاريع

كانت نظريات هنري فايول للإدارة هي الأساس الأصلي للإدارة الحديثة، وكان من أوائل من عالجوا الإدارة وتحسين العمليات كمسألة علمية بشكل منهجي.³ يُعرف فايول بالوظائف الخمس للإدارة، أي التخطيط والتنظيم والتنسيق والأوامر والرقابة. تشكل هذه الوظائف الخمس الأساس لمجموعة المعارف المرتبطة بإدارة المشاريع، ولاحظ كيرزner أن إدارة المشاريع هي "نتاج طبيعي لإدارة النظم"⁴

وطور هنري جانت، عالم الإدارة، مجموعة من الرسوم البيانية للمساعدة في تصور وفهم البيانات وتحسين إنتاج المكونات في صناعة التصنيع في العشرينيات.⁵ تعتبر هذه الرسوم البيانية الأساس لجدول الجانت المعروف بالجدول الزمني لجانت. تم استخدامها لأول مرة في مشروع سد هوفر في الفترة من 1931 إلى 1936

إدارة المشاريع مرحلة ما بين 1958 و1979: (ولادة إدارة المشاريع الحديثة)

¹ Seymour, Tom, and Sara Hussein. "The History of Project Management." *International Journal of Management & Information Systems (IJMIS)*, vol. 18, no. 4, 11 Sept. 2014, pp. 233-240, <https://doi.org/10.19030/ijmis.v18i4.8820>.

² Lock, Dennis. *Project Management*. 9th ed. Aldershot, Gower, 2007, p. 4.

³ Seymour, Tom, and Sara Hussein *Op.cit.*, p. 233-240.

⁴ Lock, Dennis. *Project Management Op.cit.*, 2007, p. 4.

⁵ Seymour, Tom, and Sara Hussein *Op.cit.*, p. 233-240.

شهدت فترة الخمسينيات والستينيات من القرن الماضي ميلاد إدارة المشاريع الحديثة،¹ مع إدخال طريقة المسار الحرج (CPM) وتقنية تقييم ومراجعة البرامج (PERT)² وقد أحدثت هذه التقنيات، التي طورها باحثون في شركة دوبونت والبحرية الأمريكية،³ على التوالي، ثورة في تخطيط وجدولة المشاريع . قدمت CPM و PERT طريقة منهجية لتحديد أنشطة المشروع، وتقدير مددها، وتحديد المسار الحرج، مما يمكن مديري المشاريع من التحكم بشكل أفضل في الجداول الزمنية للمشروع وموارده.

كما وظفت البحرية الأمريكية مناهج إدارة المشاريع الحديثة في مشروع صاروخ بولاريس.⁴ خلال الستينيات والسبعينيات من القرن الماضي، بدأت وزارة الدفاع الأمريكية ووكالة ناسا والعديد من شركات الهندسة والبناء الكبيرة في استخدام مبادئ وأدوات إدارة المشاريع بشكل متزايد لإدارة المشاريع،⁵ وأصبحت إدارة المشاريع وصفاً وظيفياً معترفاً به، إن لم تكن مهنة محترمة بعد، كما أدى انتشار تكنولوجيا المعلومات إلى ظهور نوع آخر مختلف من مديري المشاريع على الساحة⁶

إدارة المشاريع مرحلة ما بين 1980 و1994: (ظهور إدارة المشاريع كمهنة) :

في السبعينيات، بدأت إدارة المشاريع تحظى بالاعتراف كمهنة متميزة.⁷ وقد لعب معهد إدارة المشاريع (PMI)، الذي تأسس عام 1969،⁸ دوراً حاسماً في هذا التطور من خلال وضع معايير وشهادات إدارة المشاريع. أدى نشر PMI للهيئة المعرفية لإدارة المشاريع (PMBOK) في عام 1987 إلى ترسيخ إدارة المشاريع كنظام يحتوي على مجموعة محددة من العمليات والأدوات والتقنيات. وشهدت هذه الفترة أيضاً إدخال أدوات برمجية، مثل Microsoft Project ، والتي سهلت إلى حد كبير تخطيط المشاريع والتحكم فيها.⁹

¹ Lock, Dennis. *Op.cit.*, p. 4.

² Seymour, Tom, and Sara Hussein. *Op.cit.*, p. 233-240.

³ Lock, Dennis. *Op.cit.*, p. 4.

⁴ Ibid. p. 5.

⁵ Seymour, Tom, and Sara Hussein. *Op.cit.*, p. 233-240.

⁶ Ibid.

⁷ Carayannis, E. G., Y. H. Kwak, and F. T. Anbari. "Brief History of Project Management." *The Story of Managing Projects: An Interdisciplinary Approach*, 2003, pp. 1-10.

⁸ Seymour, Tom, and Sara Hussein. *Op.cit.*, p. 233-240.

⁹ Farnes, K. L. *Op.cit.*, p.31.

وفي أوائل الثمانينيات، أصبحت برامج إدارة المشاريع للحواسيب الشخصية متاحة على نطاق واسع، مما جعل تقنيات إدارة المشاريع أكثر سهولة للوصول إليها.¹ خلال الثمانينيات وأوائل التسعينيات، أدت ثورة تكنولوجيا المعلومات وأنظمة المعلومات إلى انتقال الناس من استخدام الحواسيب الرئيسية إلى أجهزة الكمبيوتر الشخصية متعددة المهام ذات الكفاءة العالية في إدارة وضبط جداول المشاريع المعقدة. في منتصف الثمانينيات.²

أصبح مديرو المشاريع أقل اعتماداً بكثير على خبراء تكنولوجيا المعلومات حيث كان لديهم الآن أجهزة كمبيوتر شخصية يمكنها تشغيل برامج إدارة المشاريع. لم تعد إدارة المشاريع تعتبر فرعين منفصلين (واحد للمشاريع الصناعية وآخر لمشاريع تكنولوجيا المعلومات). هناك قبول أوسع وترحيب بأن إدارة التغييرات في الشركة كمشاريع يمكن أن تحقق نتائج أسرع وأفضل.³

ومع نضوج مجال إدارة المشاريع، ظهرت منهجيات مختلفة لمعالجة أنواع المشاريع والصناعات المختلفة.⁴ اكتسب مفهوم إدارة المشاريع الرشيق شعبية واسعة، وكان هذا النهج مناسباً بشكل خاص لمشاريع تطوير البرمجيات، حيث غالباً ما تتغير المتطلبات بسرعة. ركزت منهجيات أخرى، مثل Lean Project Management وSix Sigma، على تحسين العمليات وتقليل النفايات.⁵ قد وسّعت هذه المنهجيات مجموعة أدوات مدير المشروع، مما سمح باتباع أساليب أكثر تفصيلاً لتنفيذ المشروع

إدارة المشاريع مرحلة من 1995 إلى يومنا هذا (إدارة المشاريع في العصر الرقمي):

ظهور الإنترنت والتقنيات الرقمية في نهاية القرن العشرين أدى إلى تحول جذري في أساليب إدارة المشاريع.⁶ استحدث الاعتماد الواسع على برامج إدارة المشاريع المستندة إلى السحابة تحولات عظيمة، ممكنة التعاون الفعلي ومشاركة المستندات، فضلاً عن إدارة الفرق عن بعد. أصبحت فرق المشاريع الافتراضية أكثر شيوعاً، مما سمح للمؤسسات بالاستفادة من المواهب والموارد العالمية.⁷

¹ Seymour, Tom, and Sara Hussein. *Op.cit.*, p. 233-240.

² Lock, Dennis. *Op.cit.*, p. 6.

³ Farnes, K. L. *Op.cit.*, p.32.

⁴ Lock, Dennis. *Op.cit.*, p. 6.

⁵ Seymour, Tom, and Sara Hussein. *Op.cit.*, p. 233-240.

⁶ Farnes, K. L. *Op.cit.*, p.32.

⁷ Lock, Dennis. *Op.cit.*, p. 7.

بالإضافة إلى ذلك، شهدنا دمج تحليلات البيانات والذكاء الاصطناعي في أدوات إدارة المشاريع، مما أتاح تحسين عمليات اتخاذ القرارات والتحليل التنبؤي. ومع دخولنا القرن الحادي والعشرين، تستمر مجالات إدارة المشاريع في التطور، متكيفة مع التحولات التكنولوجية المستمرة وتعقيدات المشاريع المتزايدة.¹

في الوقت الحاضر، أصبحت إدارة المشاريع تقنية أساسية لتوجيه وتنظيم المشاريع في مختلف القطاعات، بدءاً من الإنشاءات وصولاً إلى قطاع التكنولوجيا.² تعتبر إدارة المشاريع اليوم منهجية ضرورية لضمان تنفيذ المشاريع بكفاءة وتحقيق الأهداف المحددة باستخدام مبادئ وأدوات إدارة المشاريع المعترف بها على نطاق عالمي.

3.3.1 المجالات المعرفية لإدارة المشاريع

بدأت إدارة المشروع في اعتماد المجالات المعرفية في منتصف القرن العشرين، وأغلب عملياتها ، وتقنياتها ، وأدواتها تغطي جوانب مختلفة من دورة حياة المشاريع بأكملها بحيث مكنت إدارة المشروع من زيادة كفاءتها وفعاليتها، مما أسهم في تحقيق ذلك زيادة معدل نجاح المشروع لذا تعد المجالات المعرفية لإدارة المشروع بأنها مجموعة أدوات من الممكن استخدامها في أي صناعة ومختلف المشاريع ، بغض النظر عن معرفة مدير المشروع للصناعة أو لطبيعة المشروع الذي سيتم إدارته³ كما تعد المجالات المعرفية لإدارة المشروع بأنها سلسلة من العمليات والمجالات المعرفة المقبولة عموماً كأفضل الممارسات في إدارة المشروع⁴

كما صنفت منظمة الموصفات العالمية (The International Organization for Standardization, ISO) عمليات إدارة المشاريع حسب مجال المعرفة المطلوب لعمليات إدارة المشروع تحت مسمى (Subject group) وهي عبارة من مجموعة من العمليات القابلة للتطبيق على أي مرحلة من مراحل المشروع، وهي معرفة من حيث الغرض والوصف ومدخلاتها ومخرجاتها وتكون مترابطة ومستقلة

¹ Seymour, Tom, and Sara Hussein. *Op.cit.*, p. 233-240.

² Farnes, K. L. *Op.cit.*, p.33.

³ Varajão, João. "Success Management as a PM Knowledge Area – Work-in-progress." *Procedia Computer Science*, vol. 100, October 2016, pp. 1095-1102.

⁴ Rasid, Siti Zaleha Abdul, et al. "Assessing Adoption of Project Management Knowledge Areas and Maturity Level: Case Study of a Public Agency in Malaysia." *Journal of Management in Engineering*, vol. 30, no. 2, March 2014, pp. 264-271.

وتتكون من تسع مجالات¹ كما حدد معهد إدارة المشاريع (Knowledge Areas) عشرة مجالات معرفية تحكم وتضبط عمليات إدارة المشاريع²

كما أنه يوجد نموذجين في المجالات المعرفية لإدارة المشاريع يتم استخدامها من قبل المؤسسات في تصميم أنظمة الإدارة وتستخدم كإطار مرجعي للعاملين وكذلك تستخدم في تصميم وتنفيذ البرامج التدريبية لتأهيل العاملين في انجاز المشاريع:

أولاً: نموذج معهد إدارة المشروع الأمريكي:³

وهو يحدد الحد الأدنى من المعرفة المطلوبة لمدير المشروع حتى يقوم بإنجاز جميع مراحل المشروع وقد حدد النموذج الأمريكي المجالات التالية:

- 1- إدارة تكامل المشروع. 2- إدارة نطاق المشروع. 3- إدارة وقت المشروع. 4- إدارة تكلفة المشروع. 5- إدارة جودة المشروع. 6- إدارة الموارد البشرية للمشروع. 7- إدارة اتصالات المشروع. 8- إدارة مخاطر المشروع. 9- إدارة التوريد المشروع.

لكن مع التطور الحاصل في أبعاد الأداء تم إضافة مجالين آخرين (إدارة أخلاقيات المشروع، والإدارة البيئية للمشروع)

ثانياً: النموذج البريطاني: يتضمن الأبعاد التالية:⁴

- الإطار العام: تعريف المشروع وإدارة المشروع وتقديم نموذج للمشروع.
- الجانب الإستراتيجي: يركز على تكامل أبعاد المشروع ويوضح معايير نجاحه، من خلاى ربطها مع مؤشرات الأداء الرئيسية.
- الرقابة: حيث يشمل هذا البعد إدارة وقت وجودة موارد المشروع البشرية والمادية والمالية، بالإضافة للموارد التنظيمية.

¹ International Organization for Standardization. *Guidance on Project Management ISO21500*. International Organization for Standardization, 2012, p.10

² PMI, Project Management Institute. *A Guide to the Project Management Op.cit.*, 2017, pp23-24.

³ ريدنغ، جون ماسي، *المنهج الإداري في إدارة المشاريع*، ترجمة أيمن الأرخنازي، مكتبة العبيكان، 2003، ص. 54.

⁴ ريدنغ، جون ماسي، *المرجع السابق*، ص. 56.

- الجانب التقني: يوضح كيفية متابعة الأبعاد التقنية للمشروع، وهي تمثل الأبعاد الهندسية للمشروع وإدارة الجانب التكنولوجي الذي يدخل في عملية تشغيل المشروع.
- البعد التجاري أو التسويقي: يهدف إلى تحقيق التكامل بين الأنشطة المالية للمشروع والجوانب التسويقية التي تحدد متطلبات أبعاد جودة المشروع من وجهة نظر الزبون.
- البعد التنظيمي: حيث يهتم بكيفية تصميم واختيار الهيكل التنظيمي الذي يتناسب مع طبيعة وأهداف المشروع والذي من خلاله يتم توزيع المهام والمسؤوليات على الأفراد العاملين بالمشروع.
- إدارة الموارد البشرية: يركز على النموذج القيادي المعتمد داخل المشروع، وإدارة فرق العمل، والاتصالات، وإدارة الصراع التنظيمي عن طريق المهارات التفاوضية المطبقة في هذا المجال.
- ويلاحظ أن هناك تفاوتاً في الرؤى بين المختصين في إدارة المشاريع بشأن عدد المجالات المعرفية، يكمن هذا الاختلاف في التفريق بين مجالين:
- إدارة أصحاب المصلحة في المشروع وإدارة الموارد البشرية: يرى البعض أنهما مجال واحد، بينما يرى آخرون أنهما مجالين منفصلين.
- إدارة المشتريات وإدارة موارد المشروع: يرى البعض أنهما مجال واحد، بينما يرى آخرون أنهما مجالين منفصلين.

وفيما يلي شرح المجالات المعرفية الرئيسية في إدارة المشاريع، وهي كالتالي:

أ. إدارة تكامل المشروع

إن مجال إدارة تكامل المشروع يهتم بتنسيق جميع جوانب خطة المشروع وهو ذو تفاعلية عالية. ¹ يتضمن هذا المجال تحديد وتعريف أعمال المشروع ودمج وتوحيد وتكامل العمليات المناسبة. كما يأخذ هذا المجال في الاعتبار تلبية متطلبات العميل وأصحاب المصلحة على نحو مرض وإدارة توقعاتهم. تحدث عمليات تخطيط المشروع وتنفيذه ومراقبة أعماله ومراقبة التغييرات على مدار المشروع وتكرر باستمرار أثناء العمل على المشروع.

¹ Heldman, Kim, Claudia M. Baca, and Patti M. Jansen. *PMP Project Management Professional Exam Study Guide*. Wiley, 2007, p. 32.

ب. إدارة نطاق المشروع

يشير النطاق إلى جميع الأعمال المتضمنة في إنشاء منتجات المشروع والعمليات المستخدمة لإنشائها،¹ يجب أن يتفق أصحاب المصلحة في المشروع على ما هي منتجات المشروع وإلى حد ما كيفية إنتاجها لتحديد جميع المنتجات. تتضمن إدارة نطاق المشروع العمليات المتضمنة في تحديد وضبط الأعمال المدرجة أو غير المدرجة في المشروع. وهي تضمن أن فريق المشروع وأصحاب المصلحة لديهم نفس الفهم لما هي المنتجات التي سينتجها المشروع وما هي العمليات التي سيستخدمها فريق المشروع لإنتاجها.

ت. إدارة وقت المشروع

يشمل العمليات اللازمة لإدارة استكمال المشروع في الوقت المناسب.² هي عملية تخطيط وتوزيع وجدولة ومراقبة الوقت اللازم لإنجاز مشروع ما بفعالية. تهدف إدارة وقت المشروع إلى ضمان استخدام وقت الفريق وموارده بفعالية لتحقيق أهداف المشروع في الوقت المحدد. إنه يتطلب تخطيطاً دقيقاً، ومراقبة حثيثة، وقدرة على التكيف مع التغييرات لضمان إنجاز المشروع بنجاح وفي الوقت المحدد.

ث. إدارة تكلفة المشروع

تتضمن تكلفة الموارد اللازمة لاستكمال أنشطة المشروع،³ وتشمل هذه التكاليف جميع العمليات التي ينطوي عليها التخطيط، والتقدير، والميزانية، والتمويل، والإدارة، والتحكم في التكاليف حتى يمكن استكمال المشروع في حدود الميزانية المعتمدة

ج. إدارة جودة المشروع

تتضمن عمليات وأنشطة المؤسسة المنفذة التي تحدد سياسات الجودة والأهداف والمسؤوليات،⁴ بحيث يلبي المشروع الاحتياجات المطلوبة، وتستخدم إدارة جودة المشروع السياسات، والإجراءات التنفيذية، في سياق المشروع، ونظام إدارة الجودة التابع للمنظمة، وتعمل إدارة جودة المشروع لضمان تلبية متطلبات المشروع، ومتطلبات المنتج، والتحقق من صحتهم

¹ Schwalbe, Kathy. *Op.cit.*, p.8.

² بن ناصر، عثمان، و خليل عبد الحميد ياغي. "إدارة المشاريع بين المنهجية التقليدية والمنهجية الحديثة: دراسة مقارنة "مؤتمرات الآداب والعلوم الإنسانية والطبيعية، 2020، ص ص. 623-647.

³ Elsawalhi, Nabil, and Adnan Enshassi. "Project Cost Management Practices by Public Owners and Contractors." *The International Journal of Construction Management*, vol. 4, no. 1, January 2004, pp. 17-21.

⁴ PMI, Project Management Institute. *A Guide to the Project Management Op.cit.*, 2017, P.271.

ح. إدارة موارد المشروع

تشمل عمليات تحديد الموارد اللازمة للاستكمال الناجح للمشروع والحصول عليها وإدارتها،¹ تساعد هذه العمليات على ضمان أن تكون الموارد المناسبة متاحة لمدير المشروع وفريق المشروع في الوقت والمكان المناسبين

خ. إدارة اتصالات المشروع

تتضمن العمليات اللازمة لضمان توفير وجمع ونشر وتخزين المعلومات الخاصة بالمشروع² ويعتبر الاتصال الفعال للمشروع عامل مهم لنجاحه،³ فعن طريقه تصل المعلومات في الوقت المناسب وإلى الشخص المناسب وبوضوح، وهذا يوضح تفاصيل المشروع لكافة أطرافه فيعمل التواصل الفعال على خلق جسرا بين مختلف أصحاب المصلحة الذين قد يكون لديهم خلفيات ثقافية وتنظيمية مختلفة، ومستويات مختلفة من الخبرة، ووجهات نظر واهتمامات مختلفة أيضا، مما يؤثر أو يحمل تأثيرا على تنفيذ المشروع أو نتائجه

د. إدارة مخاطر المشروع

"تتضمن عمليات إجراء تخطيط لإدارة المخاطر وتحديدها وتحليلها وتخطيط الاستجابة لها ومراقبتها،⁴ وتهدف إدارة مخاطر المشروع في زيادة احتمال وتأثير الأحداث الإيجابية، وتقليل من احتمالية وتأثير الأحداث السلبية في المشروع

ذ. إدارة المشتريات

يقصد بإدارة المشتريات إدارة وتوفير كل من المواد والسلع والخدمات المطلوبة للمشروع وعمليات إدارة العقود والعطاءات وإصدار أوامر الشراء وانتقاء الموردين المناسبين حتى انتهاء المشروع⁵

¹ بن ناصر، عثمان و خليل عبد الحميد ياغي. المرجع السابق، ص ص. 623-647.

² Schwalbe, Kathy. *Op.cit.*, p.12.

³ PMI, Project Management Institute. *A Guide to the Project Management Op.cit.*, 2017, P.359.

⁴ PMI, Project Management Institute. *A Guide to the Project Management Op.cit.*, 2017, P.

⁵ نجم، عبود نجم. مدخل إلى إدارة المشروعات. الأوراق للنشر والتوزيع، 2013، ص. 89.

ر. إدارة الموارد البشرية

إدارة الموارد البشرية للمشروع تشير إلى العمليات والاستراتيجيات المتعلقة بإدارة العنصر البشري في مشروع معين. يهدف ذلك إلى تحقيق أهداف المشروع من خلال توظيف، تطوير، وإدارة الموارد البشرية بكفاءة¹ وقد يكون لأعضاء الفريق مجموعات مهارات متنوعة، وقد يتم تعيينهم بدوام كامل أو جزئي، ويمكن إضافتهم أو إزالتهم من الفريق مع تقدم المشروع، ويمكن الإشارة إلى أعضاء الفريق أيضا باسم موظفي المشروع، وعلى الرغم من تعيين أدوار ومسؤوليات محددة لأعضاء فريق المشروع، فإن مشاركة جميع أعضاء الفريق في تخطيط المشروع واتخاذ القرارات أمر مفيد.²

كما ذكرنا سابقا، يقترح بعض الخبراء إضافة مجال معرفي لإدارة المشاريع، ألا وهو إدارة أصحاب المصلحة في المشروع. يركز هذا المجال على تحديد الأفراد أو المجموعات أو المنظمات التي قد تؤثر في المشروع أو تتأثر به، وتحليل توقعاتهم وتأثيرهم على المشروع، ووضع استراتيجيات لإشراكهم بفعالية في عمليات صنع القرار والتنفيذ.

تتضمن إدارة أصحاب المصلحة التواصل المستمر معهم لفهم احتياجاتهم وتوقعاتهم، ومعالجة أي مشكلات أو نزاعات قد تنشأ، وضمان مشاركة أصحاب المصلحة المناسبين في أنشطة المشروع وقراراته. تهدف هذه الإدارة إلى بناء علاقات إيجابية وتعاونية مع جميع الأطراف المعنية، مما يساهم في نجاح المشروع وتحقيق أهدافه.³

إن إدارة أصحاب المصلحة هي عملية ديناميكية تتطلب مراقبة مستمرة وتكييف الاستراتيجيات حسب الحاجة لضمان بقاء جميع الأطراف المعنية ملتزمة بالمشروع ومشاركة بفعالية. إنها جانب حاسم في إدارة المشاريع الحديثة، حيث يمكن أن يكون لأصحاب المصلحة تأثير كبير على نتائج المشروع.

¹ دهلز، خالد عبد السلام، وهشام محمود هاشم عنبر. "أثر المجالات المعرفية لإدارة المشاريع على جودة المشاريع في المؤسسات الأهلية في فلسطين" مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الاقتصادية والإدارية، جويلية 2017، ص ص. 1-21.

² Project Management Institute. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*. 5th ed., Project Management Institute, 2013, p. 161.

³ Zandhois, Anton and Rommert Stellingwerf. *ISO 21500: Guidance on project management – A Pocket*. Van Haren Publishing, 2013, p.46.

2. ماهية إدارة مشاريع الرقمنة

من الضروري التعمق في ماهية إدارة مشاريع الرقمنة، من خلال استعراض المفهوم المتخصص لإدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات باعتبارها الإطار العملي الذي تندرج ضمنه مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي.

1.2. مفهوم إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات

1.1.2. تعريف إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات

إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات هي كيفية ترتيب وتطبيق مشروع يتطلب موارد و/أو منتجات تكنولوجيا المعلومات لإنجازه وتعتبر عاملاً مهماً في تطوير البرمجيات. تتطلب تنفيذ إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات منهجية مناسبة للوصول إلى الهدف. توضح المنهجية الطريقة التي يجب اتباعها، وتمتلك كل شركة طريقته الخاصة في التنفيذ.¹

ويمكن تعريفها حسب أشفاق على أنها تطبيق أساليب إدارة المشاريع وهندسة البرمجيات لتطوير/صيانة منتج برمجي بحيث يمكن تحقيق هدف تطوير/صيانة منتج برمجي باستخدام الحد الأدنى من الموارد والأموال الممكنة وفي أقل وقت ممكن.² هذا التعريف يسلط الضوء على الجانب العملي لإدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات. فهو يصف إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات على أنها عملية تنظيم وتنفيذ للمشاريع التي تعتمد على تكنولوجيا المعلومات. كما أنه يشير إلى أهمية وجود منهجية واضحة، والتي يمكن أن تختلف من شركة إلى أخرى، لضمان تحقيق الأهداف. يؤكد التعريف على أن إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات هي عامل أساسي في نجاح تطوير البرمجيات.

وعرفها ماثينج بأنها عملية تخطيط وتنظيم وتحديد المسؤولية لاستكمال أهداف تكنولوجيا المعلومات المحددة للمنظمات³ يشدد تعريف ماثينج على الجانب الاستراتيجي والتنظيمي لإدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات. فهو يصفها على أنها عملية تخطيط وتنظيم وتحديد المسؤوليات لضمان تحقيق أهداف تكنولوجيا

¹ Witania, Afifa, et al. "Analisis Perbandingan Metode Manajemen Proyek Ti Yang Paling Sering Digunakan Di Indonesia Dan Luar Negeri: A Literature Review." *Journal of Management Small and Medium Enterprises*, vol. 15, no. 02, July 2022, pp. 299-316.

² Ashfaq, Ahmed A. *Software Project Management A Process-Driven Approach*. CRC Press, 2016, p.7.

³ Mathenge, Peter. *Factors Influencing the Implementation of IT Projects in the Telecommunications Sector: The Case of Safaricom, Kenya*. 2016. University of Nairobi, p.6.

المعلومات للمنظمات. يؤكد التعريف على أهمية الإدارة الفعالة في توجيه جهود تكنولوجيا المعلومات نحو الأهداف التنظيمية.

وأضاف بن كول تتضمن إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات الإشراف على مشاريع تطوير البرمجيات، وتثبيات الأجهزة، وتحديث الشبكات، والحوسبة السحابية، وإطلاق المحاكاة الافتراضية، وتحليلات الأعمال ومشاريع إدارة البيانات وتنفيذ خدمات تكنولوجيا المعلومات.¹ يوسع تعريف بن كول نطاق إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات ليشمل مجموعة واسعة من المجالات. فهو يشير إلى أن إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات لا تقتصر على تطوير البرمجيات فحسب، بل تشمل أيضا مشاريع الأجهزة والشبكات والحوسبة السحابية والمحاكاة الافتراضية وتحليلات البيانات وغيرها. يؤكد هذا التعريف على الطبيعة المتنوعة والمتعددة الجوانب لإدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات في عالم الأعمال الحديث.

وعليه يمكن استخلاص التعريف التالي: إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات هي العملية التي تركز على تنظيم وتخطيط وتنفيذ مشاريع تكنولوجيا المعلومات واستخدام الموارد والأجهزة وتكنولوجيا الاتصال لتحقيق أهداف محددة للمنظمات. يتضمن ذلك تطوير وصيانة منتجات برمجية، وتحديث الشبكات، وتنفيذ خدمات تكنولوجيا المعلومات، واستخدام التكنولوجيا الحديثة والأفكار المبتكرة لتحقيق التغيير المستمر. تتطلب إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات منهجية مناسبة وجدول زمني وفريق متعاون وميزانية ملائمة لضمان تنفيذ المشروع بكفاءة وفي الوقت المحدد، وتعتبر عاملا مهما في تطوير البرمجيات وتحسين أداء المنظمات في استخدام التكنولوجيا والاتصالات.

2.2 مفهوم إدارة مشاريع الرقمنة

1.2.2 تعريف إدارة مشاريع الرقمنة

يرى يهورشينكوفا أن إدارة مشاريع الرقمنة هي شكل من أشكال إدارة المشاريع حيث يتم تنفيذ عمليات الإدارة النموذجية في البيئة الرقمية² كما يؤكد على الطبيعة الأساسية لإدارة مشاريع الرقمنة، مشيرا إلى أنها

¹ Cole, Ben. "IT Project Management." *TechTarget*, 24 Apr. 2015, <https://www.techtarget.com/searchcio/definition/IT-project-management>. Accessed 13 Mar. 2024

² Yehorchenkova, N. "Conceptual Basis for Building an Electronic Management System for Information Projects." *Bulletin of the National Technical University*, vol. 23, no. 1245, 2017, pp. 100-104.

تطبيق لعمليات الإدارة التقليدية في السياق الرقمي. فهو يسلط الضوء على أن المبادئ الأساسية لإدارة المشاريع لا تزال سارية، ولكنها تطبق في بيئة مختلفة، وهي البيئة الرقمية.

وحسب شيفاكومار هي تلك المشاريع التي تهدف إلى الاستفادة من الموارد عبر جميع مسارات التكنولوجيا لتحقيق الأهداف المقصودة ضمن جدول زمني محدد. تتضمن إدارة المشاريع الرقمية إدارة التقنيات الرقمية المختلفة (مثل أنظمة إدارة المحتوى والبوابات والبحث والتحليلات وما إلى ذلك) لتحقيق نتائج عالية الجودة.¹ يركز تعريف شيفاكومار على الاستفادة المثلى من الموارد التكنولوجية. فهو يصف إدارة مشاريع الرقمنة على أنها نهج يهدف إلى تحقيق أقصى استفادة من التقنيات الرقمية المختلفة لتحقيق الأهداف في إطار زمني محدد. يؤكد التعريف على أهمية إدارة مجموعة متنوعة من التقنيات الرقمية لتحقيق نتائج عالية الجودة.

أما موقع إندييد فعرفها على أنها هي عملية تخطيط وتنفيذ وإدارة المشاريع الرقمية. تستخدم هذه الأنواع من المشاريع تقنيات الويب لتقديم المنتجات الرقمية، والتي تركز عادة على العميل أو المستخدم النهائي.² يشدد تعريف موقع إندييد على الجانب العملي لإدارة المشاريع الرقمية، موضحاً أنها عملية تخطيط وتنفيذ وإدارة لهذه المشاريع. ويذكر أن المشاريع الرقمية تستخدم تقنيات الويب لإنشاء منتجات رقمية تركز على المستخدمين النهائيين.

وأشار موقع بكة إلى إدارة المشاريع الرقمية هي عملية التخطيط والتنظيم والتنفيذ والمراقبة والتقييم لمشاريع التي يتم تنفيذها في بيئة رقمية. وتختلف إدارة المشاريع الرقمية عن إدارة المشاريع التقليدية بسبب العوامل التي يجب مراعاتها عند التعامل مع المشاريع الرقمية.³ يؤكد تعريف موقع بكة على الجوانب الإدارية لإدارة المشاريع الرقمية، موضحاً أنها تشمل التخطيط والتنظيم والتنفيذ والمراقبة والتقييم. كما يشير إلى الاختلافات بين إدارة المشاريع الرقمية والتقليدية، مشيراً إلى العوامل الفريدة التي يجب مراعاتها في البيئة الرقمية.

¹ Shivakumar, Shailesh Kumar. *Complete Guide to Digital Project Management*. Apress, 2019, p.3.

² The Indeed Editorial Team. *Digital Project Management: Definition, Skills and Tips* | Indeed.Com, Indeed, 4 Feb. 2023, www.indeed.com/career-advice/career-development/digital-project-management. Accessed 03 Jan. 2024

³ بكة". إدارة المشاريع: الجوانب الستة والأهداف والأهمية والأقسام والخصائص "بكة، 29 فبراير 2024، bakkah.com/ar/knowledge-center/basic-principles-project-management. الوصول إليه في 8 مارس 2024.

وحسب ليو هي الاستشارات والتصميم الرقمي، وتطوير نظم المعلومات وتنفيذها، والتحسين والتحويل، والتحديث والترقية، والتقييم الشامل، والوصول إلى موارد البيانات، والمعالجة والتطبيق، وخدمات أمن الشبكات، ودعم البرامج والأجهزة، وشراء منتجات البيانات والمشاريع الأخرى ذات الصلة، والتي تغطي البنية التحتية والمستوى المتوسط للمؤسسة وتطبيقات الأعمال وقيمة البيانات والعملية الأمنية الكاملة والجوانب الأخرى.¹ يقدم ليو نظرة شاملة وواسعة النطاق لإدارة المشاريع الرقمية، موضحاً أنها تشمل مجموعة متنوعة من الخدمات والأنشطة. ويغطي التعريف جوانب مختلفة، بما في ذلك الاستشارات والتصميم وتطوير نظم المعلومات وأمن الشبكات وإدارة البيانات. يؤكد التعريف على الطبيعة متعددة التخصصات لإدارة المشاريع الرقمية ودورها في تعزيز قيمة البيانات والأمن والبنية التحتية للمؤسسة.

أما موقع العطاء الرقمي والمتخصص في الوعي الرقمي يعرفها بأنها استخدام الأدوات الرقمية لزيادة المعرفة والمهارات والتقنيات لإنجاز أنشطة المشروع على المنصات الرقمية وتحقيق أهداف المشروع. وبمعنى آخر هي عملية تنظيم وتنفيذ المشاريع بأدوات رقمية، وهذا يعني الجمع بين الشركات وأصحاب المصلحة والمطورين والمسوقين ومندوبي المبيعات وكتاب المحتوى وغيرهم من الموظفين المعنيين للعمل معاً، بالإضافة إلى ذلك، يتعاونون باستخدام الحلول البرمجية لإنهاء مهام ضمن ميزانية وجدول زمني معين.² يركز تعريف موقع العطاء الرقمي على الجانب التعاوني لإدارة المشاريع الرقمية، موضحاً أنها تنطوي على الجمع بين مختلف أصحاب المصلحة والمتخصصين للعمل معاً باستخدام الأدوات الرقمية. ويؤكد على أهمية التعاون والتواصل لتحقيق أهداف المشروع ضمن قيود الميزانية والجدول الزمني.

بشكل عام، تقدم هذه التعريفات منظورات متنوعة حول إدارة مشاريع الرقمنة، مع تسليط الضوء على الجوانب العملية والاستراتيجية والتعاونية. تؤكد التعريفات على أهمية التكيف مع البيئة الرقمية، والاستفادة من التقنيات الرقمية، وتحقيق النتائج عالية الجودة التي تركز على المستخدمين النهائيين. وعليه يمكن القول بأن إدارة مشاريع الرقمنة هي عملية تخطيط وتنظيم وتنفيذ ومراقبة وإدارة المشاريع المتعلقة بتحويل العمليات والأنشطة التقليدية إلى صيغ رقمية. تهدف إدارة مشاريع الرقمنة إلى تحقيق التحول الرقمي في المؤسسات والمنظمات، وتعزيز الكفاءة والإنتاجية من خلال استخدام التكنولوجيا الرقمية وتحسين العمليات وتوفير قيمة مضافة

¹ Liu, Yaqing, et al. "A Digital Project Management Mechanism Based on Enterprise Architecture." *Academic Journal of Business & Management*, 2023, pp. 56-59.

² العطاء الرقمي "إدارة المشاريع الرقمية"/العطاء الرقمي، 13 مايو 2022، attaa.sa/library/view/1647، تم الوصول إليه في 8 مارس 2024.

2.2.2 أهمية إدارة مشاريع الرقمنة

إن إدارة مشاريع الرقمنة تعد أمراً بالغ الأهمية لضمان نجاح عملية التحول الرقمي بكفاءة وفعالية،

وذلك لعدة أسباب رئيسية:^{1 2 3 4}

- تحديد الأهداف والمتطلبات: تساعد إدارة المشاريع على تحديد أهداف الرقمنة بوضوح ووضع الخطط والاستراتيجيات اللازمة لتحقيقها، كما تساهم في تحديد المتطلبات التقنية والبشرية والمالية الضرورية لذلك.
- التنسيق والمتابعة: تضمن إدارة المشاريع التنسيق الفعال بين جميع الأطراف المعنية في عملية الرقمنة، مثل فرق التطوير والموظفين والإدارات المختلفة، كما تتيح متابعة التقدم المحرز وإدارة المخاطر والتحديات بشكل منهجي.
- الكفاءة والفعالية: من خلال التخطيط الجيد وإدارة الموارد بكفاءة، تساعد إدارة المشاريع على تحقيق أهداف الرقمنة في الوقت المحدد وضمن الميزانية المخصصة، مما يزيد من فعالية العملية ككل.
- إدارة التغيير: تعد عملية الرقمنة تغييراً جذرياً في طريقة عمل المؤسسات، لذلك تساعد إدارة المشاريع على التعامل مع هذا التغيير بشكل سلس، من خلال التواصل الفعال والتدريب والدعم للموظفين.
- المرونة والتكيف: في عالم سريع التغير، تمكن إدارة المشاريع من التكيف مع المتغيرات والتحديات الجديدة التي قد تواجه مشروع الرقمنة، من خلال إعادة تقييم الخطط والاستراتيجيات بشكل مستمر.
- إدارة المخاطر: تساعد إدارة مشاريع الرقمنة على تحديد المخاطر المحتملة التي قد تواجه المشروع، ووضع خطط للتعامل معها. تشمل المخاطر التقنية: مثل فشل الأجهزة أو البرامج. والمخاطر المالية: مثل تجاوز الميزانية. والمخاطر البشرية: مثل نقص الموارد البشرية أو عدم كفاءتها.

¹ الكرعوي، محمد ثابت، وعبد الرزاق عبد الوهاب علي. "إدارة المشاريع وفق الأساليب الحديثة لنطاق تنفيذها في إدارة المشاريع الحكومية لتنمية الأقاليم: دراسة حالة لمشاريع تنمية الأقاليم في محافظة النجف الأشرف" مجلة مركز دراسات الكوفة، مجلد 65، العدد 17، الجزء 2، جوان 2022، ص ص. 187-210.

² لوي، هند، ومحمود مسرورة. "إدارة مشاريع الرقمنة في المؤسسات الوثائقية الجامعية بين المتطلبات التقنية والعوائق المنهجية: اقتراح منهجية للرقمنة الوثائقية" المجلة الأردنية للمكتبات والمعلومات، مجلد 2، العدد 50، جوان 2015، ص ص. 11-42.

³ Ashfaque, Ahmed A. *Op.cit.*, p.7.

⁴ حايك، هيام. "أفضل الممارسات لإدارة المشروعات الرقمية" مدونة نسيج، 4 نوفمبر 2019، blog.naseej.com/ أفضل الممارسات-لإدارة-المشروعات-الرقمية-1. تم الوصول إليه في 12 مارس 2024.

- تسريع عمليات اتخاذ القرار: تعمل إدارة مشاريع الرقمنة على تسريع عمليات اتخاذ القرار وتحليل البيانات، مما يساعد في اتخاذ قرارات أكثر دقة وفعالية. كما تساهم في تحسين إدارة المخزون والتوزيع وتقليل الفاقد والهدر.
- تحسين القدرة على التنبؤ بالمشروع: لأن إدارة المشاريع الحديثة تسمح للفريق بمعرفة تكلفة وأداء كل عناصر وأجزاء المشروع بسرعة كبيرة عن طريق استخدام المعلومات من خلال الاجتماعات اليومية والرسوم البيانية والمهام.

3.2.2 خصائص إدارة المشاريع الرقمنة

انطلاقاً من أن الهدف من إدارة المشروع هو جعل كلفة المشروع ومدة تنفيذه وجودته أقرب ما تكون إلى الكمال.¹ تتمثل خصائص إدارة المشاريع في:

- بيئة عمل رقمية متكاملة: توفر إدارة المشاريع الرقمنة بيئة عمل رقمية شاملة تجمع كافة أدوات وتطبيقات إدارة المشروع في مكان واحد.²
- التخطيط والجدولة الآلية: تتميز بأدوات تخطيط وجدولة آلية قوية تساعد على تنظيم المهام والموارد والمواعيد النهائية بكفاءة.³
- التتبع والمراقبة الفورية: توفر إمكانية تتبع حالة المشروع لحظياً ومراقبة التقدم المحرز في الوقت الفعلي.⁴
- التعاون والاتصال الرقمي: تيسر التعاون والاتصال الرقمي بين أعضاء فريق المشروع عبر مختلف الأدوات الرقمية مثل الدردشة والمشاركة والتعليقات.⁵
- إدارة المستندات الرقمية: تقدم قدرات متطورة لإدارة المستندات الرقمية وضمان تدفق العمل السلس للمعلومات.⁶

¹ حجازي، هيثم علي مبادئ إدارة المشروعات وتحليل الجدوى دار صفاء للنشر والتوزيع، 2013، ص. 22.

² بلعبيات، مراد. "الإدارة الجزائرية والرقمنة ودورها في تطوير الاستثمار" مجلة المفكر، مجلد 18، العدد 1، 2023، ص. 33-43.

³ عبد الستار، محمد العلي إدارة المشروعات العامة دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، 2016، ص. 49.

⁴ بكه. "حوكمة التحول الرقمي وإدارتها وضوابطها" بكه، bakkah.com/ar/knowledge-center/ حوكمة-التحول-الرقمي. تم الوصول إليه في 15 يناير 2024.

⁵ عبد الستار، المرجع السابق، ص. 49.

⁶ نجلاء، أحمد يس. المرجع السابق، ص. 20.

- التحليلات المتقدمة: تقدم تحليلات بيانات متعمقة وتقارير شاملة لدعم عملية صنع القرار في المشروع.¹
- الأتمتة وكفاءة العمليات: تعتمد على أتمتة العديد من العمليات والمهام التكرارية لزيادة الكفاءة والإنتاجية.²
- المرونة والتكيف السريع: تتميز بالمرونة والقدرة على التكيف السريع مع التغييرات والمتطلبات الجديدة للمشروع.³
- الأمن والسرية للبيانات: توفر مستويات عالية من الأمن والسرية لحماية بيانات المشروع الحساسة.⁴
- إمكانية الوصول عن بعد: تتيح إمكانية الوصول إلى بيانات المشروع والتعامل معها من أي مكان وفي أي وقت.⁵

3.2 أطراف إدارة مشاريع الرقمنة:

عند إدارة مشاريع الرقمنة، يشارك عدد من الأطراف ذات المصالح المختلفة، حيث يلعب كل طرف دورا محددا في ضمان نجاح المشروع. تشمل هذه الأطراف فريق العمل المسؤول عن تنفيذ عملية الرقمنة، والمستخدمين النهائيين للنظم الرقمية الجديدة، وكذلك الإدارة العليا والجهات الراعية للمشروع.⁶

يتولى فريق العمل مهام مثل تحديد المتطلبات، وتصميم العمليات الرقمية، وتطوير البرامج وقواعد البيانات، وضمان جودة المنتج النهائي. أما المستخدمون النهائيون، فيلعبون دورا حاسما في تحديد احتياجاتهم وتوقعاتهم، وتقديم التغذية الراجعة حول سهولة استخدام النظم الجديدة وفعاليتها.⁷ بالنسبة للإدارة العليا والجهات الراعية، فهم مسؤولون عن توفير الدعم المالي والموارد اللازمة، ووضع الأهداف الاستراتيجية للمشروع، والإشراف على التقدم المحرز وضمان الالتزام بالجدول الزمني والميزانيات.

¹ بلكيبات، مراد. "المرجع السابق، ص ص. 33-43.

² كتيبة، بوزيان. "ما هي إدارة المشاريع الرقمية؟" العصر الرقمي // بوابتك إلى التسويق الرقمي وإدارة المشاريع، Blogger، 17 يوليو 2023، www.digitalage.blog/2019/10/digital-project-management.html?m=1. تم الوصول إليه في 12 فبراير 2024.

³ حايك، هيام. المرجع السابق.

⁴ بكه، حوكمة التحول الرقمي، المرجع السابق.

⁵ نجلاء، أحمد يس. المرجع السابق، ص. 20.

⁶ Schwalbe, Kathy. Op.cit., p.10.

⁷ ديفيدسون، جي. فريم. المرجع السابق، ص. 46.

تتغير مسؤوليات هذه الأطراف وأدوارها خلال دورة حياة المشروع، لذلك من المهم التواصل الفعال والتنسيق بين جميع الأطراف المعنية لضمان فهم واضح للمتطلبات والتوقعات في كل مرحلة من مراحل المشروع. وبالتالي، فإن تحديد الأطراف ذات الصلة ومسؤولياتها هو المفتاح لإدارة ناجحة لمشاريع الرقمنة¹ ويوضح المحميد أن قوائم المعنيين بالمشروع تكون طويلة، وتستغرق جهداً كبيراً في إعدادها وإدارتها فإن مديرو المشاريع يقومون عادة بعمل ثلاث تصنيفات خاصة بهؤلاء المعنيين حسب أهميتهم وأثرهم على مشاريع الرقمنة فيتم إعداد:²

- قائمة أساسية بالمعنيين بالمشروع وهم المجموعات أو الأشخاص الذين يتأثرون بشكل مباشر بالمشروع بغض النظر عن طبيعة هذا التأثير إن كان إيجابياً أو سلبياً.
 - قائمة ثانوية بالمعنيين بالمشروع وهم المجموعات أو الأشخاص الذين يتأثرون بشكل غير مباشر بالمشروع.
 - أما القائمة الأخيرة فهي قائمة المعنيين بالمشروع الرئيسيين وهم أولئك الذين يمكن أن يكون لهم أثر سلبي أو إيجابي على المشروع، وفي نفس الوقت هم مؤثرون أيضاً على المنشأة ككل، وقد تتكرر أسماءهم في أي من القائمتين السابقتين.
- ويمكن إبراز أصحاب المصلحة فيما يلي:

❖ المالك/العميل:

الشخص أو المنظمة التي طلبت المشروع وتدفع لتنفيذه وستستخدم نتائجه.³ وهو الكيان أو المنظمة التي طلبت مشروع الرقمنة وتدفع مقابل تنفيذه. عادة ما يكون العميل هو المستفيد النهائي من نتائج المشروع. قد يكون العميل شركة ترغب في رقمنة عملياتها أو مؤسسة حكومية تسعى إلى تحسين خدماتها من خلال الحلول الرقمية

❖ المدير المشروع:

¹ Kemp, Sid. *Op.cit.*, p.21.

² المحميد، ناصر بن إبراهيم بن سعد. *المرجع السابق*، ص. 35.

³ جواد، مها كامل، وإسراء هادي كاظم. "استخدام نموذج نضج إدارة المشاريع لتقويم منظمات قطاع التشييد: دراسة حالة في قسم الأبنية - الكرخ الأولى" *مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية*، مجلد 26، العدد 119، نيسان 2020، ص ص. 164-185.

مدير المشروع هو الشخص المسؤول عن إدارة مشروع الرقمنة¹. يعتبر المدير المشروع رابطاً رئيسياً بين جميع أطراف المشروع ويتعامل معهم. يدير فريق العمل ويتفاعل مع الأطراف المختلفة لضمان تقدم المشروع بشكل سلس ولتحقيق أهداف المشروع بنجاح.²

❖ فريق المشروع:

يتكون فريق المشروع من مجموعة من الموظفين والمتخصصين الذين يعملون معاً لتنفيذ مشروع الرقمنة.³ قد يشمل الفريق مديري المنتجات، والمطورين، ومصممي الواجهة، وخصائيي البيانات، وخصائيي الأمن السيبراني، وغيرهم من الخبراء. لكل عضو في الفريق دوره ومهامه الخاصة، ويتعاونون معاً للمساهمة في نجاح المشروع.⁴

❖ الإدارة العليا:

قد يكون هناك إدارة عليا في المنظمة الأم أو الراعية لمشروع الرقمنة⁵

❖ الجهات الحكومية:

في بعض الحالات، يكون هناك جهات حكومية تشترك في المشروع أو تتأثر بنتائجه. يجب الامتثال للقوانين واللوائح المعمول بها والتعاون مع الجهات الحكومية ذات الصلة، وهي التي تضع اللوائح والقواعد التي يجب على المشروع الالتزام بها⁶

❖ مكتب إدارة المشروع:

¹ Project Management Institute. *A Guide to the project management body of knowledge: PMBOK guide*. 3rd ed. Project Management Institute, 2004, p.26.

² ديفيدسون، جي. فريم. المرجع السابق، ص. 46.

³ Project Management Institute. *A Guide to the project management Op.cit.*, 2004, p.26.

⁴ جواد، مها كامل وهادي اسراء كاظم. المرجع السابق، ص. 164-185 .

⁵ ديفيدسون، جي. فريم. المرجع السابق، ص. 46.

⁶ جواد، مها كامل وهادي اسراء كاظم. المرجع السابق، ص. 164-185 .

في الشركة المنفذة لمشروع الرقمنة قد يكون هناك مكتب إدارة مشروع¹ من شأن هذا المكتب أن يكون من أصحاب المصالح إذا كانت لديه مسؤولية مباشرة أو غير مباشرة عن إخراج المشروع إلى حيز الوجود، باعتباره وحدة تنظيمية تابعة للشركة المسؤولة عن اختيار مدير وفريق المشروع ضمن السياسة الداخلية المعمول بها في الشركة المنجزة للمشاريع.²

❖ الموردون:

يعتمد مشروع الرقمنة غالبا على موردين خارجيين لتوريد المواد أو الخدمات اللازمة.³ قد يشمل ذلك موردي الأجهزة والبرمجيات ومقدمي خدمات الاستضافة السحابية وشركات الأمن السيبراني، من بين آخرين. من الضروري إدارة العلاقات مع الموردين بشكل فعال لضمان توفير الموارد المطلوبة في الوقت المناسب ووفقا لمعايير الجودة المحددة.⁴

❖ الشركاء:

عادة ما يتطلب مشروع الرقمنة التعاون مع الشركاء أو الجهات الخارجية التي تقدم الدعم التقني أو المادي. قد يكون هؤلاء الشركاء شركات استشارية أو تقنية أو منظمات متخصصة في مجالات محددة. يتعاون مشروع الرقمنة مع هؤلاء الشركاء لتحقيق أهدافه والاستفادة من خبراتهم.⁵

❖ المستفيدون النهائيون:

هم الأفراد أو الكيانات الذين سيستخدمون ويستفيدون مباشرة من نتائج مشروع الرقمنة. قد يكونون عملاء أو مستخدمين أو موظفين أو أي جهة أخرى تتأثر بشكل مباشر بحلول الرقمنة. من المهم مراعاة احتياجات ومتطلبات المستفيدين النهائيين أثناء تنفيذ المشروع لضمان تلبية توقعاتهم وتحقيق الفوائد المرجوة.⁶

¹ Project Management Institute. *A Guide to the project management Op.cit.*, p.26.

² ديفيدسون، جي. فريم. المرجع السابق، ص. 46.

³ Project Management Institute. *A Guide to the project management Op.cit.*, p.26.

⁴ جواد، مها كامل وهادي اسراء كاظم. المرجع السابق، ص. 164-185 .

⁵ ديفيدسون، جي. فريم. المرجع السابق، ص. 46.

⁶ جواد، مها كامل وهادي اسراء كاظم. المرجع السابق، ص. 164-185 .

❖ المؤثرون:

قد يكون هناك أفراد أو جماعات لديهم صلة غير مباشرة بمشروع الرقمنة،¹ ولكن يمكن أن يكون لهم تأثير على أحد جوانبه. على سبيل المثال، قد تكون هناك منظمات غير حكومية أو جمعيات مدنية أو مجموعات مصالح تؤثر آراؤها أو أفعالها على المشروع. من المهم مراعاة آراء هؤلاء المؤثرين وإدارة علاقات إيجابية معهم لتجنب أي تأثير سلبي محتمل على المشروع.²

4.2 التقنيات الحديثة والأدوات المستخدمة في إدارة مشاريع الرقمنة

تساعد أدوات وتقنيات إدارة المشاريع مديري المشاريع وفرقهم في تنفيذ العمل في جميع مجالات المعرفة التسعة. على سبيل المثال، تتضمن بعض أدوات وتقنيات إدارة الوقت الشائعة مخططات جانتي، ومخططات شبكة المشروع، وتحليل المسار الحرج³

الأدوات المستخدمة في إدارة مشاريع الرقمنة تشمل مجموعة واسعة من التقنيات والبرامج التي تساعد على تحقيق أهداف المشروع بطريقة فعالة ومنظمة. تعتبر إدارة مشاريع الرقمنة عملية معقدة تتطلب استخدام العديد من الأدوات المتخصصة لتحقيق النجاح في الجدول 4 بعض الأدوات والتقنيات شائعة الاستخدام وقد تستخدم أدوات أخرى حسب احتياجات وطبيعة كل مشروع رقمنة.^{4 5 6}

الجدول 4: الأدوات والتقنيات شائعة الاستخدام في إدارة مشاريع الرقمنة

وظيفة إدارة المشروع	التقنيات والأدوات	الغاية
إدارة مشاريع الرقمنة	Microsoft Project و Asana و Trello و Jira و Basecamp	تساعد هذه الأدوات في تخطيط وتنظيم وتتبع تقدم المشروع ومهام الفريق
التواصل والتعاون	Slack و Microsoft Teams و Google Workspace.	تتيح هذه الأدوات التواصل الفعال بين أعضاء الفريق وتمكنهم من مشاركة الملفات والمستندات والتعاون على نطاق واسع
إدارة وثائق المشروع	SharePoint و Google Drive و Dropbox.	ساعد هذه الأدوات في تخزين ومشاركة وتنظيم المستندات والملفات المتعلقة بالمشروع بشكل آمن وفعال

¹ Project Management Institute. *A Guide to the project management Op.cit.*, p.26.

² ديفيدسون، جي. فريم. المرجع السابق، ص. 46.

³ Schwalbe, Kathy. *Op.cit.*, p.12.

⁴ Shivakumar, *Op.cit.*, p.141.

⁵ Schwalbe, Kathy. *Op.cit.*, p.13.

⁶ Abd El Halim, Hend. "Investigating Tools Selection, Adoption Intention, and Acceptance of Computer Technology in Private Higher Education in Egypt: Project Management Software Casual End-User Perspective." *Journal of Alexandria University for Administrative Sciences*, vol. 56, no. 1, January 2019, pp. 1-20.

التحليل والتقارير	و Microsoft Excel و Google Sheets و Power BI. Google Analytics, Tableau	تساعد هذه الأدوات في تحليل البيانات وإنشاء تقارير ومخططات لتقديم رؤى مفيدة حول تقدم المشروع وأداء الفريق
إدارة الجودة واختبار البرمجيات	Jira و Selenium و SonarQube. JHOVE و DROID	تساهم هذه الأدوات في ضمان جودة البرمجيات واختبارها وتحليل أدائها وتحسينها
التكامل المستمر	Jenkins و GitLab و Travis CI.	تساعد هذه الأدوات في تيسير عملية التطوير والاختبار والتكامل المستمر للبرمجيات والتحقق من أن التغييرات المطبقة لا تؤدي إلى مشاكل أو تعارضات
إدارة التغيير	Salesforce و ServiceNow و Remedy.	تساعد هذه الأدوات في إدارة عمليات التغيير وتنسيقها وتتبعها وإدارة الطلبات والمشكلات المتعلقة بالمشروع
إدارة المحتوى	WordPress, Drupal, Joomla	تستخدم هذه الأنظمة لإنشاء وإدارة المحتوى الرقمي مثل المواقع الإلكترونية والمدونات
إدارة قواعد البيانات	MySQL, Oracle, SQL Server.	تستخدم لإنشاء وإدارة قواعد البيانات التي تحتوي على المعلومات والبيانات الرقمية
التحكم بالنسخ	Git, SVN.	تستخدم لإدارة التغييرات التي تطرأ على الملفات والكود البرمجي خلال مراحل المشروع.
التصميم والتحرير	Adobe Photoshop, Illustrator, InDesign	تستخدم لإنشاء وتصميم العناصر المرئية والرسومات الرقمية
تتبع الوقت	Toggl أو Harvest	تساعد في تتبع الوقت المستغرق في المهام وتحسين الإنتاجية ومراقبة تقدم المشروع.
التخزين والاسترجاع	DSpace و Fedora و Islandora،	وتستخدم لتخزين واسترجاع الملفات الرقمية
إدارة المخاطر	Risk Register Templates Risk Management Software BowTieXP	تساعد في تحليل وتقييم المخاطر وتوفير استراتيجيات للتعامل
التقييم والمراجعة	SurveyMonkey Google Forms	تساعد في استطلاعات الرأي وجمع التقييمات وإنشاء استبيانات وجمع البيانات.
تتبع العيوب والمشكلات	Jira, BugZilla	تسجيل وتتبع ومعالجة العيوب والمشكلات في المشروع
إدارة الاختبار	Tarantula, Jataka Testcube, Jira	لتخطيط وتنفيذ ومتابعة عمليات الاختبار وتقييم جودة البرمجيات والمنتجات
إدارة متطلبات	Requirement traceability matrix, Jira, CASE tools, IBM Rational DOORS,	توثيق وتتبع متطلبات المشروع وضمان تحقيقها
النشر والإفراج	Jenkins, Buildbot, Travis	تتضمن أدوات لإعداد ونشر المنتج النهائي والإفراج عنه للعملاء أو المستخدمين المستهدفين.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على المراجع

3. مراحل إدارة مشاريع الرقمنة ونماذجها

وبعد تحديد المفاهيم الأساسية المتعلقة بإدارة مشاريع الرقمنة، يجدر التوقف عند المراحل التي تمر بها هذه المشاريع، والنماذج المعتمدة في تسييرها، لفهم كيفية التخطيط والتنفيذ والتقييم ضمن هذا السياق التقني المتطور.

1.3. مراحل إدارة مشاريع الرقمنة

تعتبر إدارة المشاريع عملية منهجية لتخطيط وتنفيذ مجموعة من الأنشطة المترابطة في إطار زمني محدد، وباستخدام موارد محدودة، من أجل تحقيق أهداف وغايات معينة.¹ وتعرف أيضا بدورة حياة المشروع حيث عرفها دحلان بأنها " الفترة الزمنية الممتدة من فترة تصور المشروع ومراحله وتنفيذها حتى إكماله وإغلاقه

ويعرفه ألكسندر ماريوس " نموذج يمثل كيفية تخطيط ورقابة وتدقيق المشروع من التصور الأولي للمشروع إلى غاية الانتهاء منها وأن دورة حياة المشروع يمكن تحديدها ب 5 مراحل. أو خمس مجموعات العمليات وفق دليل إدارة المشاريع PMBOK.

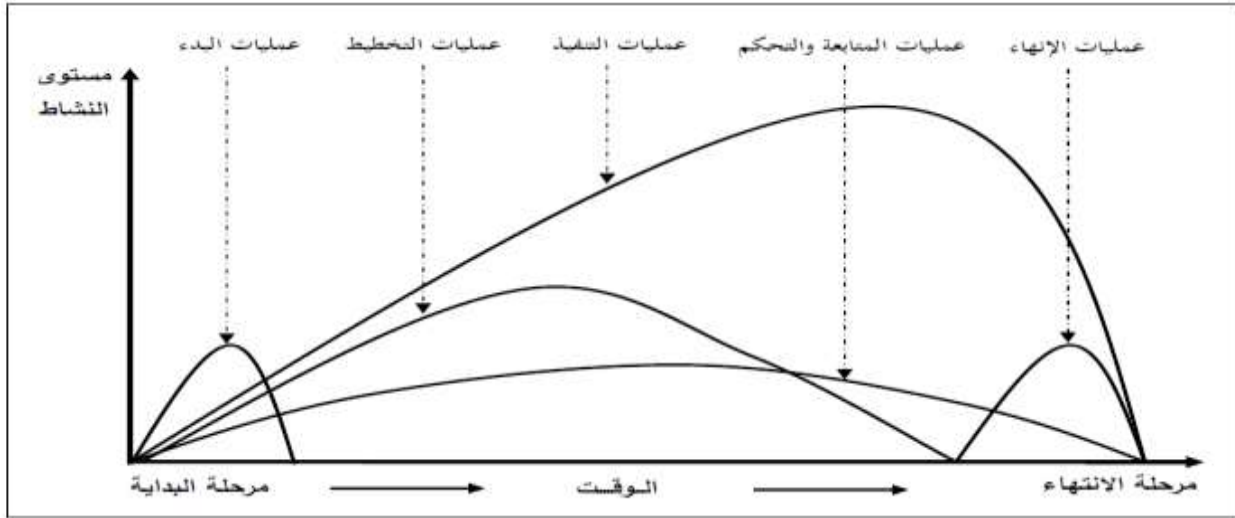
وترتبط مجموعات عمليات إدارة المشروع بالأهداف التي تحققها، إذ أنه عادة ما يصبح مخرج عملية ما مدخلا لعملية أخرى أو تصبح إحدى مخرجات المشروع.

ويوضح **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** الآتي كيفية تفاعل مجموعات العمليات والتداخل بين عمليات إدارة المشروع، ومستوى التداخل في أوقات مختلفة داخل مشروع ما وإذا تم تقسيم المشروع إلى مراحل فإن مجموعات العمليات تتفاعل داخل إحدى مراحل المشروع وقد تعبر أيضا عن مراحل المشروع.²

¹ Sengupta, Subhashish, Debashish Sengupta, and Ray Titus. "Application of Agile Methodologies for Member and Team Role Transformation in Projects." *PM World Journal*, vol. 3, no. 1, January 2014, pp. 1-16.

² طبيب، عبد السلام. تطبيق معايير الجودة الشاملة على إدارة المشروع لتحقيق الميزة التنافسية للمؤسسة: دراسة ميدانية في وحدة الصناعات الحديدية (EIM) -تبسة. أطروحة دكتوراه، جامعة محمد بوضياف - المسيلة، 2019، ص. 108.

الشكل 5: التداخل بين عمليات إدارة المشاريع



المصدر: وليام ر. دنكان، دليل إدارة المشروعات، ترجمة: عبد الحكيم أحمد الخزامي، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 2003، ص. 50.

وتختلف مراحل إدارة المشاريع باختلاف طبيعة المشروع ونوعه.¹ فمشاريع تكنولوجيا المعلومات، على سبيل المثال، لها خصوصية في مراحلها تتناسب مع طبيعة تطوير البرمجيات والأنظمة الرقمية. أما مشاريع الرقمنة، فهي تركز على تحويل البيانات والعمليات من الشكل التقليدي إلى الشكل الرقمي، وبالتالي تتطلب مراحل إدارة خاصة تتماشى مع أهدافها.

فيما يلي سأشرح بالتفصيل مراحل إدارة المشاريع الرقمنة، لتتضح لدينا الصورة الكاملة لهذه العمليات

المهمة:² 3

¹ العنزي، سالم. تعريف المشروع - ما هو المشروع وما هي سمات وخصائص المشروع؟ "مدونة سالم العنزي"، 15 مارس 2023، <https://www.salemalanazi.sa/project-definition/>. الوصول إليه في 16 مارس 2024.

² الجبوري، حسين رأفت جاسم محمد، ومعن وعد الله المعاضبي. "واقع مراحل إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات: دراسة تحليلية في شركة آسيا سبيل للاتصالات النفاثة في العراق" مجلة اقتصاديات الأعمال، مجلد 3، العدد 4، مارس 2023، ص. 45-63.

³ Marchewka, Jack T. *Information Technology Project Management Providing Measurable Organizational Value*. John Wiley & Sons; Inc, 2003, pp.12-14.

1.1.3. مجموعة عمليات البدء (الطور التمهيدي)

مجموعة عمليات البدء في مشاريع الرقمنة تعد الخطوة الأولى والحيوية في رحلة تحويل العمليات التقليدية إلى أنظمة رقمية¹. تهدف هذه المرحلة في المقام الأول إلى إنشاء رؤية واضحة ومحددة للمشروع الرقمي، بما يتوافق مع أهداف واحتياجات المؤسسة. يتم ذلك من خلال:

❖ المرحلة التمهيديّة: ونجد فيها:

- دراسة الفرصة: تقدير مدى ملائمة المشروع مع استراتيجية المؤسسة الرقمية وتحديد المزايا التنافسية التي يمكن أن يوفرها المشروع.²
- تعيين قيادة المشروع: اختيار وتعيين مدير المشروع المناسب.³ والذي يتمتع بالخبرة في مجال التحول الرقمي وإدارة المشاريع. والمخرج الأهم بالنسبة لمدير المشروع في هذه المجموعة هو الحصول على التحويل الرسمي Charter بإدارة وبدء هذا المشروع مع وضع معلومات وضوابط مبدئية له⁴

❖ المرحلة التحضيرية:

- دراسة الجدوى: تقييم مدى جدوى تنفيذ المشروع من النواح الفنية والاقتصادية والاجتماعية، بما يشمل تحليل التكلفة والفوائد وتقدير المخاطر المحتملة. وقد اقترحت الدكتور بوخالفة خديجة مجموعة من الخطوات المتتابعة في هذا السياق:⁵
- تحديد الأهداف: وينبغي أن يتم في هذه المرحلة مناقشة أهداف المشروع المرغوب القيام به، وتحديد أهدافه بوضوح، وأخذ وجهات نظر الجهات المعنية بمشروع التحويل من البداية، وجمع معلومات كافية عن الوضع الحالي للمكتبة القائمة بمشروع التحويل.
- تحديد الموارد المالية: فمن المهم جدا تحديد التكاليف المالية للمشروع الرقم، وتحديد الموارد المالية التي ستقوم بتمويله لضمان استمرار مشروع التحويل الرقمي.

¹ Project Management Institute. A Guide to the project management Op.cit., p.41.

² النقيب، متولى محمود". إدارة مشروعات المكتبات الرقمية في بيئة المعرفة: بين النظرية والتطبيق "، علم، مجلد 4، العدد 5، أكتوبر 2009، ص 37-9.

³ بوخالفة، خديجة. "مشاريع المكتبات الرقمية بالجامعات الجزائرية بين الجاهزية وآليات التأسيس: دراسة ميدانية بالمكتبات الجامعية قسنطينة". أطروحة دكتوراه، جامعة قسنطينة، 2014، ص. 121.

⁴ المحميد، ناصر بن إبراهيم بن سعد. المرجع السابق، ص. 37.

⁵ بوخالفة، خديجة. المرجع السابق، ص. 120.

- تحديد المواد والعمليات المراد رقمنتها: إن الهدف الأساسي من أي مشروع رقمي هو تحويل المواد من شكلها التقليدي (المطبوع) إلى الشكل الرقمي يتم قراءته واسترجاعه بشكل رقمي، لذا تعتبر خطوة تحديد الموارد والعمليات المراد رقمنتها من الخطوات المهمة التي ينبغي أن تشتمل عليها الخطة الإستراتيجية للتحويل الرقمي. ويتوقف على هذه الخطوة تحديد التجهيزات اللازمة
- تحديد طرق التحويل الرقمي للمواد والعمليات المراد رقمنتها: وهناك طرق متعددة يمكن إتباعها لتحويل المواد والعمليات إلى الشكل الرقمي، وعلى كل مؤسسة أن تحدد الطريقة التي تراها مناسبة لها للقيام بعملية الرقمنة
- تحديد الجهة التي ستقوم بعملية التحويل: ولعملية التحويل الرقمي في المؤسسات خياران اثنان، هما: إما أن تقوم مؤسسة المعلومات بعملية الرقمنة بنفسها، أو أن تسند هذه المهمة لمؤسسة تجارية خارجية متخصصة في مجال الرقمنة. لذا ينبغي على المؤسسة أن تحدد بدقة الجهة التي ستقوم بعملية التحويل، والاتفاق على ما يتطلبه الأمر؛ لأنه سينبغي عليها التزامات أخرى من قبل المؤسسة الخارجية، مما يساهم بشكل كبير في سير عملية الرقمنة بشكل إيجابي.
- تحديد من سيقوم بمراجعة الجودة: ويتم في هذه المرحلة مراجعة ومتابعة ما تم تحويله من المواد وعمليات إلى شكل رقمي للتأكد من جودتها ووضوحها أثناء استرجاعها أو إتاحتها للمستخدمين.
- حفظ وتخزين أوعية المعلومات المرقمنة: إن رقمنة أوعية المعلومات تحتاج إلى مساحات كبيرة للتخزين على خوادم مؤسسة المعلومات، وذلك لأن أغلب عمليات التحويل تستخدم صيغ الصور المختلفة والتي عادة تأخذ أحجاما كبيرة تتناسب طرديا مع مستوى جودته، ويتم هنا تحديد بدقة الخوادم المعتمد عليها للتخزين.
- النظام المستخدم في الرقمنة: تحتاج عمليات الرقمنة لمصادر المعلومات لأنظمة توفر خدمات متقدمة لا تتيحها عادة نظم المكتبات التقليدية مثل عمليات المسح الضوئي وعملية التحكم في الإتاحة عبر الإنترنت، لذلك ينبغي اختيار النظام المناسب الذي يوفر إدارة المحتوى بفعالية وكذا التحكم في الإتاحة وفق السياسة المنتهجة في المؤسسة.
- تنظيم أوعية المعلومات المرقمنة: مع التقدم التقني في العقدين الأخيرين وخصوصا مع ظهور الإنترنت، ظهرت بعض معايير التنظيم الجديدة التي تتوافق مع بيئة الإنترنت مثل الميئاتا (دبلن كور) وهذا يتطلب أخذ تلك المعايير في الاعتبار أثناء التنظيم.
- الإتاحة وحقوق الطبع: إن الهدف الأساسي من عملية الرقمنة بشكل عام يكمن في إتاحتها للمستخدمين، ولكن هناك اعتبارات كثيرة يجب مراعاتها عند إتاحة تلك المواد المرقمنة مثل حقوق الملكية الفكرية، الاستخدام العادل وتحديد صلاحيات الدخول وغيرها

❖ تشكيل فريق المشروع:¹

اختيار وتعيين الفريق المتخصص الذي سيتولى تنفيذ المشروع بنجاح، مع تحديد أدوار ومسؤوليات كل فرد.

❖ تحديد الأهداف ووسائل الاتصال:

تحديد الأهداف الرئيسية للمشروع الرقمي، ووسائل الاتصال المناسبة لتبادل المعلومات بين الفرق المختلفة²، وأشار بأن الفشل في التحديد الصحيح هو السبب الأكبر لفشل المشروع³

2.1.3 مجموعة عمليات التخطيط

يستخدم فريق إدارة المشروع في صياغة مخطط مجموعة عمليات التخطيط المتضمنة عملياتها وتفاعلاتها لتخطيط وإدارة مشروع يشرف عليه مدير المشروع⁴ بحيث يتم في هذا المستوى تجميع العمليات من مصادر عديدة ثم تجزئة المشروع إلى مجموعة من نشاطات والتي تتجزأ بدورها إلى مجموعة من المهام⁵، كما يتم في هذه المرحلة تحديد الأدوار والمسؤوليات فيما يتعلق بتنفيذ عمليات الرقمنة إلى جانب تحديد لكل مهمة وقت محدد مع الموارد لإنجازها.⁶

وينبغي على فريق المشروع أثناء التخطيط أن يشرك أصحاب المصالح المعنيين كافة على أساس تأثيرهم في المشروع ونتائجه، حيث تتم في هذه المرحلة المراقبة الدقيقة لتقدم المشروع الرقمنة من خلال المخطط المصاغ ويتضمن العناصر:^{7 8}

- قائمة الأنشطة (عمليات الرقمنة) والأوقات المتعلقة بها
- المسؤولين عن تنفيذ هذه الأنشطة

¹ حمودي، نور الهدى. المرجع السابق، ص ص. 117-138.

² بوخالفة، خديجة. المرجع السابق، ص. 125.

³ Dobson, Michael Singer. *Op.cit.*, p. 9.

⁴ الجبوري، حسين رأفت جاسم محمد ومعن وعد الله المعاضيدي. المرجع السابق، ص ص. 45-63.

⁵ خبراء المجموعة العربية للتدريب والنشر. المرجع السابق، ص. 17.

⁶ Dobson, Michael Singer. *Op.cit.*, p. 11.

⁷ النقيب، متولي محمود. المرجع السابق، ص ص. 9-37.

⁸ بوخالفة، خديجة. المرجع السابق، ص ص. 129-132.

- الموارد البشرية، المادية، والمالية؛
- القيود المرتبطة بالأهداف؛
- أهداف العملية الاتصالية (المناهج، الهدف، الوسائل).

إضافة لذلك يجب الاخذ بعين الاعتبار:

- تحديد المخاطر: تحليل المخاطر المحتملة للمشروع ووضع خطط الطوارئ.
- تخطيط الاحتياطي: إعداد خطط احتياطية بديلة في حالة حدوث مفاجآت أو تغيرات غير متوقعة.

3.1.3 مجموعة عمليات التنفيذ

مرحلة تنفيذ مشروع الرقمنة في إدارة المشاريع تعد فترة حيوية وحاسمة في مسار المشروع¹، حيث يتم تحويل الخطط والتصورات إلى واقع ملموس يمكن تنفيذه². تتضمن هذه المرحلة مجموعة من الخطوات الأساسية التي يتعين على الفريق العامل في المشروع الالتزام بها بدقة^{3 4}.

أولاً وقبل كل شيء، يتم بدء المشروع رسمياً حيث يتم إطلاقه بشكل رسمي وفقاً للخطط المعتمدة والموافق عليها سلفاً، وهذا يتضمن تحديد الأهداف والمخرجات المتوقعة بوضوح، بالإضافة إلى توزيع المهام وتحديد الوظائف والمسؤوليات على أعضاء الفريق بشكل دقيق.

ثانياً، بعد بدء المشروع رسمياً، يتم الشروع في عمليات الرقمنة المحددة، وهذا يتضمن تنفيذ عمليات المسح الضوئي أو التحويل الرقمي للمحتوى المعين وفقاً للمعايير المحددة مسبقاً، مع الحرص على ضمان الجودة والتحقق من مطابقتها للمعايير المتفق عليها.

ثالثاً، يتم إجراء مراقبة دقيقة لعمليات الرقمنة، مع متابعة النتائج وفحصها بعناية لضمان الجودة والتزامها بالمعايير المحددة، وفي حال ظهور أي مشكلات أو تحديات، يتم اتخاذ التدابير اللازمة لحلها بفعالية وفورا.

¹ Project Management Institute. A Guide to the project management Op.cit., p.41.

² المحميد، ناصر بن إبراهيم بن سعد. المرجع السابق، ص. 37.

³ النقيب، متولي محمود. المرجع السابق، ص. 9-37.

⁴ بوخالفة، خديجة. المرجع السابق، ص. 154-159.

أخيراً، بعد الانتهاء من عمليات الرقمنة، يتم تنظيم وحفظ وتخزين المحتوى الرقمي بشكل منظم ومرتب وفقاً للخطط المحددة سلفاً، مما يضمن سهولة الوصول إليه واسترجاعه في الوقت المناسب وبسهولة، مما يساهم في تحقيق أهداف المشروع بنجاح وفعالية

4.1.3 مجموعة عمليات المتابعة والمراقبة (التحكم)

مجموعة عمليات المتابعة والمراقبة هي جزء حيوي من إدارة مشروع الرقمنة، حيث توفر رؤية واضحة حول تقدم المشروع وتساعد على ضبطه وضمان نجاحه.¹ تعمل هذه العمليات على مراقبة المشروع وتقييمه بشكل منتظم لتحديد الانحرافات عن الخطط الموضوعية واتخاذ الإجراءات التصحيحية عند الحاجة.² وتشمل هذه العملية ما يلي: 3 4 5

- **رقابة المشروع:** يقوم فريق إدارة المشروع بمراقبة تنفيذ مشروع الرقمنة عن كثب، وذلك لضمان اتباع الخطة الموضوعية والالتزام بالجدول الزمني المحدد. تركز هذه الرقابة على جميع جوانب المشروع، بما في ذلك عمليات الرقمنة، وضمان الجودة، والتقدم العام.

- **قياس الأداء:** يتم قياس تقدم المشروع بشكل منتظم، باستخدام مؤشرات الأداء الرئيسية ذات الصلة بمشروع الرقمنة. هذا يساعد في تحديد أي انحرافات أو قضايا قد تؤثر على النتيجة المرجوة.

- **التعامل مع الانحرافات:** عند ملاحظة أي انحرافات أو قضايا، يتخذ الفريق إجراءات تصحيحية فورية. قد يشمل ذلك تعديل الجدول الزمني أو الميزانية أو طرق العمل أو غيرها من العوامل لضمان بقاء المشروع على المسار الصحيح.

- **رقابة التغيير:** تدار عملية تغيير النطاق أو المتطلبات أو أي جوانب أخرى من المشروع بشكل استباقي. يتم تقييم التغييرات المقترحة وتوثيقها، وتأثيرها على المشروع ككل، ثم تقديم التوصيات لاتخاذ القرار بشأن قبولها أو رفضها.

¹ Project Management Institute. A Guide to the project management Op.cit., p.41

² طيب، عبد السلام. المرجع السابق، ص. 92.

³ خبراء المجموعة العربية للتدريب والنشر. المرجع السابق، ص. 20-21.

⁴ بوخالفة، خديجة. المرجع السابق، ص. 154-159.

⁵ النقيب، متولي محمود. المرجع السابق، ص. 9-37.

- التغذية الراجعة بين مراحل المشروع: في المشاريع الكبيرة والمتعددة المراحل، توفر مجموعة عمليات المتابعة والمراقبة آلية تغذية راجعة قوية بين المراحل. تسمح التغذية الراجعة بتطبيق الدروس المستفادة من المراحل السابقة وتحسين العمليات في المراحل اللاحقة، مما يساعد على مواءمة المشروع مع الخطط.

- مراقبة الجودة الشاملة: بالإضافة إلى عمليات مراقبة الجودة الخاصة بعملية الرقمنة، يتم إجراء مراقبة جودة شاملة على المشروع بأكمله. وهذا يضمن أن جميع جوانب المشروع تلبى معايير الجودة المطلوبة، وأن المنتجات النهائية مرضية.

- رؤية عامة: يوفر فريق إدارة المشروع رؤية واضحة وشاملة لتقدم المشروع. وذلك من خلال متابعة التقدم المحرز في مختلف المهام والعمليات، وتوفير لمحة عامة عن صحة المشروع وإبراز المجالات التي تحتاج إلى تحسينات أو تدخلات فورية.

تضمن مجموعة عمليات المتابعة والمراقبة لمشروع الرقمنة أن يبقى المشروع مركزاً على أهدافه، وأن يتقدم بسلاسة وفعالية نحو تحقيق النتائج المرجوة. كما توفر دروساً مستفادة قيمة يمكن تطبيقها في مراحل المشروع اللاحقة أو في المشاريع المستقبلية.

وحيث تعرض الانحرافات أهداف المشروع للخطر فإنه يتم مراجعة عمليات إدارة المشروع المعنية داخل مجموعة عمليات التخطيط كجزء من دورة (خطط، نفذ، افحص وعالج)، والتي قد تؤدي هذه المراجعة إلى معلومات معدلة في خطة إدارة المشروع.¹

5.1.3 مجموعة عمليات الإنهاء (الإغلاق)

مجموعة عمليات الإنهاء هي خطوة حاسمة في مشروع الرقمنة، حيث يتم التأكد من إكمال المشروع بشكل كامل، وإغلاقه بطريقة منظمة تضمن استدامة النتائج والبيانات الرقمية التي تم الحصول عليها.² وتشمل هذه العمليات وضع نهاية رسمية لأنشطة المشروع، مع الحرص على تسليم المنتجات الرقمية النهائية وتوثيق المشروع بشكل مناسب.³

¹ يونغ، تريفر. كيف تنمي قدرتك على إدارة المشاريع. ترجمة سامي تيسير سلمان، بيت الأفكار الدولية للنشر والتوزيع، 1997، ص. 189.

² المحميد، ناصر بن إبراهيم بن سعد. المرجع السابق، ص. 38.

³ Dobson, Michael Singer. Op.cit., p. 11.

وتوجد عدة طرق لإنهاء المشروع وهي:¹

- **الإنهاء بالإطفاء (الانقراض):** يمكن أن ينتهي مشروع الرقمنة بسبب عوامل مختلفة، مثل تحقيق أهدافه بنجاح، أو مواجهة صعوبات أو ظروف تمنع استمراره. في هذه الحالة، يتم إعلان انتهاء المشروع، وإغلاقه دون الحاجة إلى دمج أو عمليات إضافية معقدة.

- **الإنهاء بالإضافة (الالتحاق بالمنظمة الأم):** في حالة نجاح مشروع الرقمنة وتحقيقه لأهدافه، يمكن إنهاؤه عن طريق دمج نتائجه وإدماجه في المنظمة الأم. قد تصبح الرقمنة وأدواتها جزءاً لا يتجزأ من عمليات المنظمة الرئيسية، وتخضع لإدارتها.

- **الإنهاء بالتكامل:** إذا حقق مشروع الرقمنة أهدافه بنجاح، فقد يتم إنهاؤه من خلال دمج نتائجه في نظم التشغيل والعمليات القائمة في المنظمة. قد يتطلب هذا النقل السلس للسلسلة للمحتوى الرقمي وأدوات البحث إلى أنظمة المنظمة.

- **الإنهاء بالتجويع والإهلاك:** في بعض الحالات، قد يتم تقليل موارد وميزانية مشروع الرقمنة تدريجياً، مما يؤدي إلى إغلاقه بشكل بطيء. يمكن استخدام هذه الطريقة في المشاريع التي لا يرغب في إنهاؤها بشكل كامل فجأة، أو للحفاظ على بعض جوانب المشروع نشطة جزئياً.

لإغلاق مشروع الرقمنة بنجاح، يجب على فريق إدارة المشروع اتخاذ عدة إجراءات، منها:²

- **وضع قائمة المهام النهائية:** ضمان إكمال جميع المهام والعمليات المتعلقة بالرقمنة، ووضع قائمة مرجعية لضمان عدم إغفال أي تفاصيل مهمة.

- **إجراء الحسابات النهائية:** إجراء مراجعة مالية نهائية للمشروع، وتقييم التكاليف والفوائد، وضمان الموازنة بينها.

- **الاتصال بالمعنيين:** التواصل مع جميع الأطراف المعنية، بما في ذلك المنظمة المشرفة على المشروع والجهات المستفيدة من نتائجه، لحل أي قضايا إدارية أو فنية عالقة.

¹ فنيط، سفيان. تحليل إدارة المشاريع الاستثمارية العمومية في الجزائر (دراسة حالة إدارة المشاريع من قبل مدراء المشاريع لدى مقاولات الإنجاز). جامعة محمد بوضياف المسيلة، 2017، أطروحة دكتوراه، ص. 103.

² صويص، غالب جليل، راتب جليل صويص، وغالب يوسف عباسي. أساسيات إدارة المشاريع. إثراء للنشر والتوزيع، 2010، ص. 213-216.

- **تحرير الموارد:** إنهاء العقود المتعلقة بالمشروع، وتحرير الموارد والبنية التحتية المرتبطة به، وإعادة توزيعها حسب الحاجة.
- **توثيق المشروع وتقييمه:** توثيق جميع جوانب المشروع، بما في ذلك الخطط والعمليات والنتائج. وإجراء تقييم شامل لإنجازات المشروع، وتحليل مدى تحقق الأهداف، وتوثيق الدروس المستفادة.
- **تقارير الإنهاء:** إعداد تقارير نهائية شاملة توضح تفاصيل المشروع، والنتائج التي تم التوصل إليها، والتوصيات المستقبلية.
- يجب أن يتم إنهاء مشروع الرقمنة بطريقة منظمة ومسؤولة، لضمان حفظ النتائج الرقمية القيمة، وتسهيل الوصول إليها واستخدامها في المستقبل.

4. الدور الحيوي للقيادة في إدارة مشاريع الرقمنة

يعد الدور الحيوي للقيادة في إدارة المشاريع الرقمية أمراً بالغ الأهمية لنجاح مبادرات التحول الرقمي. تلعب القيادة دوراً مهماً في توجيه المؤسسات خلال تعقيدات الرقمنة، وضمان التنفيذ الفعال والتكيف مع التقنيات الجديدة لتلبية احتياجات العملاء وتعزيز الأداء التنظيمي. تعزز القيادة الفعالة ثقافة الابتكار والمجازفة والرؤية الإستراتيجية اللازمة للتغلب على التحديات والفرص التي توفرها المشاريع الرقمية. ومن خلال توفير التوجيه وإلهام الفرق وتعزيز بيئة مواتية للتغيير، يمكن للقيادة قيادة التحولات الرقمية الناجحة داخل المؤسسات.

فيما يلي بعض الأدوار الحيوية للقيادة في إدارة مشاريع الرقمنة:^{1 2 3 4}

1.4 وضع الرؤية والاستراتيجية:

يعتبر القائد هو المسؤول عن وضع الرؤية الاستراتيجية للمشروع وتحديد الأهداف والمخرجات المرجوة. يجب أن يكون القائد قادراً على رؤية المستقبل وتحديد الطريق الصحيح لتحقيق التحول الرقمي.

2.4 تحفيز الفريق:

بصفته القائد، يجب أن يكون لديه القدرة على تحفيز وإلهام أعضاء الفريق للعمل بجد وتحقيق الأهداف المشتركة. يمكن للقيادة القوية أن تحفز الفريق لتحقيق نتائج أفضل من خلال توفير الدعم والتوجيه وتعزيز الثقة في قدرات الأعضاء.

3.4 توجيه التغيير:

يعتبر التحول الرقمي عملية تغييرية كبيرة، وتحتاج إلى توجيه قوي من القائد. يجب أن يكون القائد قادراً على إدارة التغيير والتعامل مع المقاومة وتحويلها إلى فرص للتعلم والتطوير.

4.4 تخصيص الموارد:

يجب على القائد تخصيص الموارد المناسبة لتنفيذ مشروع الرقمنة بنجاح، سواء كانت موارد مالية أو بشرية أو تكنولوجية. يجب أن يكون لدى القائد فهم عميق لاحتياجات المشروع والقدرة على توفير الموارد اللازمة في الوقت المناسب.

5.4 بناء ثقافة الابتكار والتعلم المستمر:

¹ زمورة، جمال، وليلى بن عيسى. "دور القيادة الرقمية في نجاح التحول الرقمي للخدمات العمومية في الجزائر" مجلة /الاقتصاديات المالية /البنكية وإدارة الأعمال، مجلد 2، العدد 11، ديسمبر 2022، ص ص. 298-323.

² زابي، صالح، وشعبان بعبطيش. "دور القيادة الاستراتيجية في تحقيق التحول الرقمي: دراسة حالة جامعة محمد بوضياف بالمسيلة" مجلة /البحوث الاقتصادية المتقدمة، مجلد 1، العدد 6، جوان 2021، ص ص. 145-164.

³ أحمد، هبة عاطف. "تأثير القيادة الإبداعية على فعالية التحول الرقمي: دراسة حالة بالتطبيق على مؤسسة مستشفى سرطان الأطفال - مصر". مجلة /البحوث الإدارية، مجلد 1، العدد 42، جانفي 2024، ص ص. 1-49.

⁴ آل ثاني، مريم عبد العزيز جاسم علي. المرجع السابق، ص. 32.

يجب أن يكون القائد مرونا ومتحفزا للابتكار والتعلم المستمر. يجب أن يشجع القائد أعضاء الفريق على تجربة أفكار جديدة واستخدام التكنولوجيا بطرق مبتكرة لتحسين العمليات وتحقيق المزيد من النجاحات.

6.4 إدارة المخاطر:

يعتبر القائد المسؤول عن تحديد وإدارة المخاطر المتعلقة بمشروع الرقمنة. يجب أن يكون قادرا على التعرف وتقييم المخاطر المحتملة واتخاذ التدابير الوقائية المناسبة للتعامل معها.

7.4 التواصل الفعال:

القائد يلعب دورا حاسما في التواصل مع أعضاء الفريق، وكذلك مع أصحاب المصلحة الداخليين والخارجيين. يجب أن يكون لدى القائد مهارات التواصل الفعالة لضمان فهم وتوجيه الجميع نحو أهداف المشروع وضمان تحقيق النتائج المرجوة.

8.4 المراقبة والتقييم:

يجب على القائد أن يقوم بمراقبة وتقييم تقدم مشروع الرقمنة بشكل دوري. يجب أن يتم تحليل البيانات وقياس الأداء وتقديم التقارير المناسبة للفريق الإداري والمساهمة في اتخاذ القرارات الاستراتيجية.

بشكل عام، يمكن القول إن القيادة الفعالة في إدارة مشاريع الرقمنة تتطلب قدرات استراتيجية وتوجيه قوي، إلى جانب القدرة على التواصل والتحفيز وإدارة التغيير. القائد الناجح في هذا السياق يمكنه تحقيق نتائج مبتكرة ومستدامة وتحقيق التحول الرقمي بنجاح للمؤسسة.

5 المهارات والمعارف المطلوبة في إدارة مشاريع الرقمنة

في إدارة مشاريع الرقمنة، يحتاج مدير المشاريع وفريقه إلى مجموعة متنوعة من المهارات والمعرفة للتغلب على تحديات العصر الرقمي بفعالية. كما طورت أساليب القيادة في العصر الرقمي الخصائص التالية: الإبداع، والمعرفة العميقة وكذلك التواصل والتعاون القوي، والمشاركة المخلصة من خلال الرؤية،¹ وفيما يلي بعض المهارات الأساسية ومجالات المعرفة المطلوبة لمدير المشاريع وفريقه:

¹ Mihardjo, Leonardus W. Wasono, and Riza A. N. Rukmana. "Does Digital Leadership Impact Directly or Indirectly on Dynamic Capability: Case on Indonesia Telecommunication Industry in Digital Transformation?" *The Journal of Social Sciences Research Special Issue*, Dec. 2018, pp. 832-841.

1.5 المهارات والمعارف المطلوبة لمدير المشاريع:

حددت زهو مجموعة من الخصائص للقيادة الرقمية، مما يشير إلى أسلوب القيادة المطلوبة وهو أن يكون القائد مفكر، أي لديه القدرة على أن يكون صارم في مواجهة السوق وتغير المنافسة. قائد مبدع، القائد الرقمي لا بد أن يمتلك عقلية إبداعية وابتكارية لصياغة الفكرة إلى واقع ملموس. وقائد ذو رؤية عالمية، هذا يعني أن القائد الرقمي لديه القدرة على توفير التوجيه وأن يصبح قائد جوق* في التحويل الرقمي للأعمال. وهو قائد فضولي، كذلك قائد عميق.¹ كل هذا في نظام بيئي معقد وديناميكي بسبب عوامل التقلب وعدم اليقين والتعقيد والغموض.

القيادة الرقمية مرتبطة بكفاءة التأثير الاجتماعي الافتراضي أو بوساطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والذي قد ينتج عنه تغيير في الأداء والسلوك والتفكير والمشاعر والمواقف. لقد أصبحت ذات قيمة أساسية للقادة على كل المستويات، داخل وخارج المنظمة، وتشمل القيادة الرقمية الجدارة الرقمية، ومهارات التكنولوجيا الرقمية، وإدارة التغيير الرقمي، وبناء الفريق الرقمي. والمهارات الاجتماعية الرقمية، والتواصل الرقمي²

على القيادة الرقمية أن تمتلك خاصية القيادة الرشيقة Agile Leaders لمساعدة المنظمات على البقاء واقفة على قدميها. تحتاج مستقبلا المنظمات التركيز على توظيف من لديهم هذه الخصائص ليكونوا أكثر استعدادا للعمل معا في الأوقات المضطربة (جائحة كورونا covid 19 خير مثال على ذلك). القائد الرشيق هو مزيج من الإستراتيجي الرقمي والمبدع الرقمي والمحرك الرقمي يظل الاستراتيجي الرقمي في طليعة الاتجاهات والتقنيات الناشئة، وتختبرها شخصيا حيثما أمكن، ويجد طرقا لتطبيقها، أما المبدع الرقمي يدفع بتغيير الوضع الراهن ويستمر في تحريك المنظمة نحو رؤية أفضل في المستقبل،³ بينما يبني المحرك الرقمي الثقة ويتعاون عبر المنظمة مع أصحاب المصلحة المتنوعين لضمان السرعة في العمل في ظل بيئة غير مستقرة ومتغيرة باستمرار.

*الجوق هو مجموعة من الموسيقيين الذين يعزفون معا تحت قيادة شخص واحد.

¹ Zhu, Pearl. Digital Master: Debunk the Myths of Enterprise Digital Maturity. Lulu Publishing Services, 2014.

² Roman, Alexandru V., et al. "Defining E-leadership as Competence in ICT-Mediated Communications: An Exploratory Assessment." *Public Administration Review*, August 2018, pp. 1-14.

³ Petrucci, Tony, and Michael Rivera. "Leading Growth through the Digital Leader." *Journal of Leadership Studies*, vol. 12, no. 03, December 2018, pp. 53-56.

وقد حددت هبة أحمد المهارات الداعمة للقيادة الإبداعية الفعالة وهي: الحساسية للمشكلات والمثابرة والمرونة الذهنية وقبول المخاطرة إلى جانب القدرة على التعامل مع التقنيات الحديثة والقدرة على التنبؤ بالتطورات المستقبلية والقدرة على الإبداع ووجود المرونة الكافية في الخطط والاستراتيجيات المختلفة.¹ وأشار المحميد إلى أهم الخصائص الشخصية التي يجب أن يتمتع بها مدير المشاريع: القيادة. القدرة على بناء فريق العمل. القدرة على التحفيز. بالإضافة إلى القدرة على التواصل الفعال²

وأضافت مريم آل ثاني وجود بعض السمات الرئيسية لتحديد قيادة التحول الرقمي والتي تسرع بعجلة التحول الرقمي في المنظمات، منها ما يلي: المعرفة الرقمية وإدارة التغيير الثقافي وامتلاك القدرة والمعرفة والخبرة لإدارة التكنولوجيا لتحقيق ميزة استراتيجية³ وحرص الحمدي على أنه يجب أن تكون القيادة مدفوعة بمواقف فريدة من نوعها تواكب العصر الرقمي دون الاستغناء عن السمات التقليدية للقيادة،⁴

تصورت Leila Summa زهرة القيادة الشديدة التعقيد، ولخصتها في ثلاث مهارات أساسية: ذكاء القيادة الرقمية، الخبرة الرقمية وأسلوب القيادة الموجه نحو المستقبل⁵ الشكل 6 والذي يمثل زهرة القيادة الرقمية والهدف منه هو التركيز على الكفاءة والعمل والتفكير داخل مجال المنظمة على وجه التحديد على الظروف الهيكلية والثقافية والاستراتيجية للتغيير الرقمي. إلى جانب ذلك، يتميز ذكاء القيادة الرقمية بالقدرة الفكرية على التكيف مع الظروف والمهام الجديدة في منظمة رقمية متنامية باستمرار، لأنه أهم عامل لكي أن يصبح القائد الرقمي قائدا ذا قيمة. يرمز شكل الزهرة إلى نمو المنظمة ويظهر أيضا الشخص محل التركيز، لأن كل تغير يبدأ دائما بالشخص. وفي هذا الصدد، تعتبر الشخصية عاملا حاسما في أي تغيير.

¹ أحمد، هبة عاطف. المرجع السابق، ص ص. 1-49.

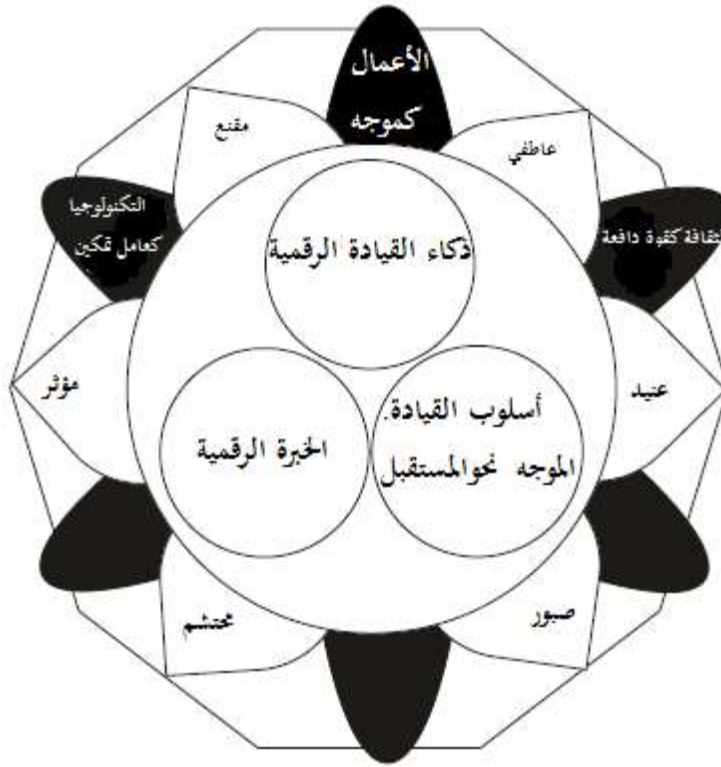
² المحميد، ناصر بن إبراهيم بن سعد. المرجع السابق، ص. 21.

³ آل ثاني، مريم عبد العزيز جاسم علي. المرجع السابق، ص ص. 23-33.

⁴ الحمدي، عدنان حمد، وإهاب أحمد أويس. "دور القيادة الرقمية في تعزيز الذكاء الاصطناعي E-Prosiding Seminar Antarabangsa". Islam dan Sains، سبتمبر 2021، ص ص. 1283-1315.

⁵ Keuper, Frank, et al. *Disruption und transformation management: Digital Leadership - Digitales Mindset - digitale strategie*. Springer Gabler, 2018, p.28.

الشكل 6: يمثل زهرة القيادة الرقمية



ET AL. DISRUPTION UND TRANSFORMATION MANAGEMENT: DIGITAL LEADERSHIP – FRANK, SOURCE: KEUPER
DIGITALES MINDSET – DIGITALE STRATEGIE. SPRINGER GABLER, 2018, P.29

2.5 المهارات والمعارف المطلوبة لفريق المشروع:

أضحت المهارات التكنولوجية اليوم ضرورية للموظفين بغض النظر عن أدوارهم الوظيفية أو مجالاتهم؛ خاصة في عالم اليوم الموهل في الرقمنة. وتتطلب إدارة مشاريع الرقمنة مجموعة واسعة من المهارات، والتي يمكن أن تختلف اعتماداً على مرحلة المشروع ومتطلباته المحددة. ومع ذلك، هناك بعض المهارات الأساسية التي يمكن أن تكون مفيدة لفريق المشروع في إدارة مشاريع الرقمنة:

- فهم عميق لأهداف وإستراتيجية الرقمنة: ^{1,2} يجب على فريق المشروع فهم الأهداف الإستراتيجية والغايات المرجوة من عملية الرقمنة بشكل واضح وشامل.

¹ مطبعة كلية هارفارد للأعمال بقيادة فريق العمل: حلول من الخبراء لتحديات يومية. ترجمة وليد شحادة، الطبعة 3، العبيكان للنشر، 2011، ص. 41.

² خضر، شيراز محمد. إدارة الموارد البشرية في المشاريع. كتاب الكتروني، دار الأكاديمية للطباعة والنشر، 2022، ص. 24.

- مهارات إدارة المشاريع: ¹ يحتاج الفريق إلى مهارات قوية في إدارة المشاريع مثل التخطيط، جدولة المهام، إدارة الموارد، إدارة المخاطر، وضبط الجودة.
- المعرفة التقنية: ² يجب أن يكون لدى الفريق خبرة وفهم جيد للتقنيات الرقمية المستخدمة في المشروع، مثل قواعد البيانات، البرمجيات، الأنظمة الحاسوبية، وغيرها.
- مهارات التواصل والتعاون: ³ نظرا لطبيعة المشاريع الرقمية المعقدة، يحتاج الفريق إلى مهارات تواصل وتعاون جيدة لضمان تنسيق الجهود وتبادل المعلومات بفعالية.
- المرونة والتكيف: ^{4، 5} يجب أن يكون الفريق قادرا على التكيف مع التغييرات والتحديات التي قد تواجهها خلال دورة حياة المشروع.
- الفهم العميق للعمليات والبيانات: ⁶ يجب على الفريق فهم عمليات الأعمال الحالية والبيانات المرتبطة بها لضمان نجاح تنفيذ الرقمنة.
- مهارات التحليل والحلول الإبداعية: ⁷ يحتاج الفريق إلى مهارات تحليلية قوية وقدرة على ابتكار حلول إبداعية للتحديات التي قد تواجهها خلال المشروع

وأوضح الدليل المعرفي لإدارة المشروعات المعرفية والخاصة بمجال إدارة المشروعات والتي تتداخل مع نظم الإدارة الأخرى أن مجالات الخبرة المشتركة التي يحتاجها فريق المشروع الموضحة من مجالات تطبيق المعرفة والمقاييس واللوائح وفهم بيئة المشروع ومعرفة الإدارة العامة ومهاراتها والمهارات الفردية كما هي موضحة في الشكل 7 التالي:⁸

¹ سبق " 10. مهارات تكنولوجية يحتاجها موظف في عالم موغل في الرقمنة "سبق، 2023، sabq.org/stations/qr9u58n9y7، تم الوصول إليه في 23 مارس 2024.

² المرجع نفسه.

³ المرجع نفسه.

⁴ مطبعة كلية هارفارد للأعمال. المرجع السابق، ص. 41.

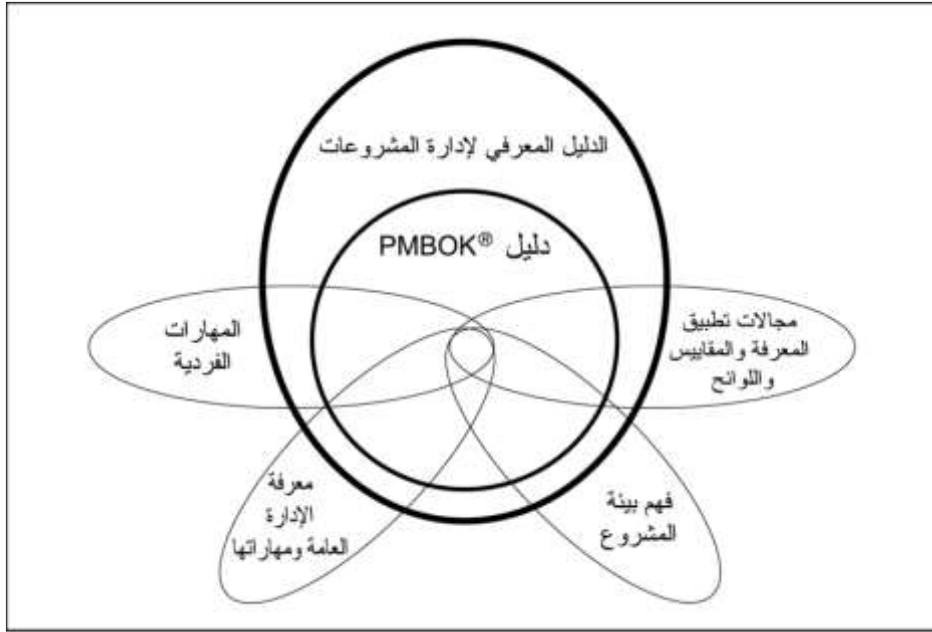
⁵ خضر، شيراز محمد. المرجع السابق، ص. 24.

⁶ مطبعة كلية هارفارد للأعمال. المرجع السابق، ص. 41.

⁷ المرجع نفسه السابق، ص. 41.

⁸ Project Management Institute. A Guide to the project management Op.cit., p.12.

الشكل 7: مجالات الخبرة المشتركة التي يحتاجها فريق المشروع



PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. A GUIDE TO THE PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE: :SOURCE
PMBOK GUIDE. 3RD ED. PENNSYLVANIA : PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2004, P.13.

6. نماذج ومنهجيات إدارة مشاريع الرقمنة

يمكن تفسير المنهجيات بأنه أسلوب الإدارة الأمثل (Optimum) لإدارة المشروع (Project Management) وفق الظروف (Circumstances) والعوامل (Factors) التي تحكمه (Governed by) أو بمعنى آخر طبيعة المشروع (project nature) من ناحية، وطبيعة مجال الأعمال (Business field) من ناحية أخرى.¹ إذا فالمنهجيات في سياق إدارة المشاريع، خاصة في مجال الرقمنة، هي أسلوب الإدارة الأمثل الذي يأخذ في الاعتبار الظروف والعوامل المحيطة. تتضمن "الظروف" السياق الخارجي، مثل السوق والتقنيات الناشئة، بينما تشمل "العوامل" الاعتبارات الداخلية مثل أهداف المشروع وقيوده.

إن اختيار المنهجية المناسبة يعتمد على طبيعة المشروع ومجال العمل، حيث أن لكل منهما تحدياته ومتطلباته الفريدة. الهدف هو ضمان إدارة المشروع بفعالية مع مراعاة جميع العوامل ذات الصلة، مما يؤدي إلى هيكل وعمليات مثالية لتحقيق أهداف المشروع بنجاح.

¹ الشمراني، سامي سعيد. المرجع السابق، ص. 16.

1.6 اهم المنهجيات المستخدمة في إدارة مشاريع الرقمنة

المشاريع الإنشائية تفرض طبيعة مجالها التعامل مع خطوات متسلسلة ومعروفة مسبقاً، لا يمكن تجاوزها في معظم الأحيان، أو محدودية العمل بشكل تطويري خلال التنفيذ. ولهذا السبب. تمثل المنهجية التقليدية¹ (Tradition) منهجية مناسبة لإدارة هذا النوع من المشاريع بكل جدارة وفعالية، فالنطاق واضح المعالم، وبناء عليه يمكن حساب التكلفة والجدول الزمني، وتحديد المخاطر، والمنافع وغيرها، وبالتالي تتوافق هذه المنهجية مع طبيعة المشروع.

في المقابل، لا تلائم المنهجية التقليدية المشاريع التكنولوجية والتي تتسم بمرونة أكبر، وتفتقد لملامح أخرى، مثل وضوح الأهداف، أو الوقت، أو حتى التكلفة. فهي تتعامل مع الأفكار والإمكانيات المتاحة، بالإضافة إلى أنها تعتمد على التطوير Development بشكل كبير. الأمر الذي يتطلب سرعة في التغيير Change والتعديل Adjustment دون الاصطدام بمنهجية جامدة Rigid أو ثقيلة Cumbersome مثل المنهجية التقليدية كما هو معروف عنها.²

لكن عند إدارة مشاريع الرقمنة، تتنوع المنهجيات المستخدمة فيها، المنهجيات الرشيقية³ مخصصة بشكل أساسي للبرمجيات، أي الشركات الرقمية، بينما تستخدم الشركات الأخرى في أغلب الأحيان المنهجيات المختلطة أو الهجينة،⁴ ويعتمد اختيار المنهجية الأنسب على طبيعة المشروع وأهدافه وحجمه وميزانيته. وتعتبر المنهجيات الرشيقية والهجينة من أنسب الخيارات، وذلك لعدة أسباب:^{5 6}

1.1.6 المنهجيات الرشيقية (Agile)

وهي مناسبة بشكل خاص لمشاريع البرمجيات والتقنية، حيث تتميز بالمرونة والتكيف السريع مع المتطلبات المتغيرة. تركز على التسليم المتكرر والمستمر للإصدارات، مما يسمح بالاستجابة لتغيرات السوق بسرعة.

¹ Royce, Walter W. "Managing the Development of Large Software Systems: Concepts and Techniques." *Proceedings of IEEE WESCON*, vol. 26, 1970, pp. 328-388.

² الشمراني، سامي سعيد. المرجع السابق، ص. 17.

³ Koščak, Marinela, and Joško Lozić. "Digital Project Management: The Case Study of Croatia." *Economic and Social Development: Book of Proceedings*, Dec. 2023, pp. 143-157.

⁴ Koščak, Marinela, and Joško Lozić. *Op.cit.*, pp. 143-157.

⁵ Ibid.

⁶ Shivakumar, Shailesh Kumar. *Op.cit.*, p.16.

2.1.6 المنهجيات الهجينة:

تجمع بين مزايا المنهجيات التقليدية والرشيقة. تسمح بالتخطيط الأولي المنظم، ولكن مع المرونة لتعديل المتطلبات والمسار وفقا للظروف المتغيرة. وهي مناسبة لمشاريع الرقمنة التي تتضمن جوانب تقنية وغير تقنية.

3.1.6 منهجيتا ¹ Scrum و ² Kanban

هما منهجيتان رشيقة وشائعة الاستخدام في إدارة مشاريع الرقمنة. تركز كلتا المنهجيتين على العمل ضمن مراحل متكررة وتسليم منتجات بشكل منتظم. في Scrum، يتم تقسيم المشروع إلى مراحل قصيرة تسمى "Sprint"، حيث يعمل الفريق بشكل تعاوني على تسليم مجموعة محددة من الميزات أو الوظائف في نهاية كل Sprint. يتميز Scrum بمرونة عالية وتفاعل مستمر، مما يسمح بالتكيف السريع مع المتطلبات المتغيرة. من ناحية أخرى، تركز منهجية Kanban على تدفق العمل المستمر، حيث يتم تحريك المهام عبر مراحل مختلفة من الإنجاز. يوفر Kanban رؤية واضحة لحالة المشروع، ويؤكد على إدارة العمل في التقدم، مما يسمح للفرق بضبط تدفق العمل وتحسينه بشكل مستمر. تشتهر كلتا المنهجيتين بتعزيز التعاون والمرونة والاستجابة للتغيير، مما يجعلهما مناسبين لمشاريع الرقمنة التي تتطلب الابتكار والتكيف السريع.

7. فعالية إدارة مشاريع الرقمنة

تبرز مسألة الفعالية بوصفها معيارًا حاسمًا في قياس نجاح هذه المشاريع، لا سيما من خلال التركيز على إدارة الجودة وآليات تحقيقها ضمن بيئة التحول الرقمي.

1.7 إدارة جودة مشاريع الرقمنة وآلية تحقيقها

يتعاطى بعض المعنيين بالمشاريع مع مفهوم الجودة على اعتبار أنه محدد خاص يتم اختياره وتعريفه من قبل القائمين على المشروع فقط فلا يكون للعميل أو المستفيد دور حقيقي في اعتماد هذا المحدد بينما الوضع السليم وفق تعريفات الجودة هو أنها تمثل نتيجة معينة يصل إليها المشروع من خلال مطابقتها لاحتياجات العميل ودرجة رضاه. إذن فالجودة متعلقة بمنظور العميل وتوقعاته وإدارة الجودة للمشروع تشمل

¹ Košćak, Marinela, and Joško Lozić. *Op.cit.*, pp. 143-157.

² Shivakumar, Shailesh Kumar. *Op.cit.*, p.23.

جميع العمليات والأنشطة التي يقوم بها فريق المشروع أو المنشأة المحددة لسياسات الجودة وأهدافها والمسؤوليات المتعلقة بها والتي تحقق المتطلبات والاحتياجات التي تم التعهد بتحقيقها.

والفشل في تحقيق متطلبات الجودة تكون نتائجه سلبية على المعنيين بالمشروع. وعند الحديث عن الجودة يفترض بمدير المشروع أن يميز بين مفهوم الجودة Quality ومفهوم الدرجة أو الرتبة Grade، ف «الدرجة» هي عبارة عن التوافق مع فئة محددة مسبقا بميزات وخصائص فنية محددة. وتدني الجودة هي مشكلة حقيقية بينما تدني «الدرجة» ليست بالضرورة كذلك. كما يوجد مفهوم آخر ذو علاقة بالجودة وهو «الدقة» Precision والذي يقيس درجة التطابق. وطرق الإدارة الحديثة للجودة تعتمد على تقليل التباين أو الاختلاف بين نتائج الأعمال والمتطلبات التي سبق تحديدها له.¹

وتعتبر الجودة ذات أهمية بالغة في المشاريع الرقمية. يعكس تقديم الجودة إيجابيا على رضا المستخدم، مما يؤدي إلى النجاح على المدى الطويل للمشروع الرقمي. إدارة توقعات أصحاب المصلحة المختلفين والحفاظ على جودة عالية هو توازن تحدي يجب على مدير المشروع الرقمي تحقيقه. تحقيق الجودة هو عملية مستمرة، ويجب على مدير المشروع الرقمي البحث باستمرار عن طرق مبتكرة لتحسين الجودة.² يتطلب تحقيق والحفاظ على جودة عالية تطبيق مستمر لتقنيات وعمليات الجودة الجديدة لتلبية المعايير التي يتوقعها جميع أصحاب المصلحة.

وتمثل المبادئ الرئيسية لإطار الجودة في مشاريع الرقمنة فيما يلي:³

- الجودة لمختلف وظائف إدارة المشروعات في مراحل المشروع: يجب على مدير المشروع تعريف وتحسين العمليات المتعلقة بمختلف وظائف إدارة المشروعات، مثل التخطيط للمشروع، والتقدير، والتوظيف، وإدارة التغيير، وإدارة أصحاب المصلحة، وإدارة الاتصالات. يجب على مدير المشروع تعريف عمليات الجودة في مراحل دورة حياة المشروع المختلفة، مثل بدء المشروع، وتنفيذ المشروع، والصيانة والدعم. سناقش هذه التفاصيل في القسم التالي.
- مراقبة الامتثال والمقاييس والتقارير: يجب على مدير المشروع تعريف المقاييس الرئيسية لعمليات المشروع المعرفة مسبقا. على سبيل المثال، فإن المقاييس الرئيسية للتقدير هي انحراف الجهد، وانحراف الجدول الزمني، إلخ، وبالنسبة لإدارة التغيير، فإن المقاييس الرئيسية هي عدد طلبات التغيير

¹ المحميد، ناصر بن إبراهيم بن سعد. المرجع السابق، ص. 101.

² Shivakumar, Shailesh Kumar. *Op.cit.*, p.181.

³ Ibid. p.185.

المستوعبة. يجب على مدير المشروع لكل من المقاييس المعرفة تطوير بطاقة درجات استنادا إلى آلية تتبع مستمرة لتتبع المقاييس. سناقش التفاصيل في الأقسام القادمة.

- تعريف المعايير وأفضل الممارسات: كجزء من ذلك، يجب على مدير المشروع تحديد وتجميع القوائم التنفيذية وأفضل الممارسات والقواعد التي يمكن استخدامها في مختلف مراحل إدارة المشروع. كجزء من ذلك، يحدد مدير المشروع أفضل ممارسات منع العيوب، وأفضل ممارسات قابلية إعادة الاستخدام، وأفضل ممارسات إدارة التكوين. كما يجب على مدير المشروع أيضا التخطيط لتحسين مستمر لتحقيق فاعلية عالية.
- نظام إدارة المعرفة: أحد المكونات الرئيسية لإطار الجودة هو نظام إدارة المعرفة، حيث يجب على مدير المشروع تعريف قاعدة المعرفة المركزية والعمليات لتخزين وإعادة استخدام الفناجين مثل القوائم التنفيذية، والعمليات، وقوائم إدارة المشروع، وتوثيق المعايير المعتمدة، والتقارير، وأفضل الممارسات، وما إلى ذلك.

2.7 العوامل التي تؤثر على نجاح إدارة مشاريع الرقمنة:

إدارة المشروع هي عملية تخطيط المشروع وتنفيذه ومراقبته من البداية إلى النهاية. ويتضمن تنسيق الموارد وإدارة أصحاب المصلحة والتأكد من أن المشروع يحقق أهدافه ضمن القيود المحددة. ومع ذلك، فإن إدارة المشروع ليست دائما عملية سلسلة، وهناك عوامل مختلفة يمكن أن تؤثر على نجاحها أو فشلها. ومن بين هذه العوامل:

1.2.7 عوامل النجاح في إدارة مشاريع الرقمنة:

❖ دعم القيادة العليا وتنفيذ مشاريع تكنولوجيا المعلومات:

عادة ما يوصف الدعم التنفيذي بأنه حيوي للاستغلال الكامل لمزايا تكنولوجيا المعلومات. منذ ظهور نظم المعلومات الإدارية، أصبح دعم القيادة العليا أمرا حاسما للاستفادة الكاملة من فوائد تكنولوجيا المعلومات.

أوضح ماثينج الدور الحاسم للإدارة التنفيذية في نجاح مشاريع تكنولوجيا المعلومات. وأن مشاريع تكنولوجيا المعلومات الفعالة تتطلب اهتماما والتزاما من كبار القادة في المنظمة.¹ وهذا يشمل توظيف المواهب المناسبة، وتعزيز التواصل عبر الأقسام، وتشجيع اعتماد الأنظمة الجديدة. علاوة على ذلك، تتضمن

¹ Mathenge, Peter. *Op.cit.*, p.16.

المشاركة التنفيذية سلوكيات إيجابية من قبل القادة، مثل القيادة النشطة والموافقة على المبادرات الاستراتيجية وطلب التحديثات المنتظمة. إن الوقت والجهد المستثمرين من قبل الإدارة التنفيذية في قضايا تكنولوجيا المعلومات أمر بالغ الأهمية، حيث يعكس التزامهم بأهمية المشروع ودوره الحيوي في نجاح المنظمة.

❖ التخطيط السليم:

يجب استثمار الوقت والموارد الكافية في مرحلة التخطيط للمشروع، حيث يتم فيها جمع المتطلبات، وتحديد الأهداف، وإجراء دراسة جدوى، وتحليل السوق والمنافسين، وتقدير الموارد والميزانية والجدول الزمني، وتحديد المخاطر والمشكلات المحتملة. يجب أن يكون التخطيط واقعياً ومرناً، ويسمح بالتغييرات والتحسينات عند الضرورة.¹ إن التخطيط السليم هو أساس نجاح المشروع، فهو يضمن فهم المتطلبات بوضوح وتحديد الأهداف القابلة للتحقيق، مما يضع المشروع على المسار الصحيح منذ البداية.

❖ الالتزام بأفضل الممارسات:

يتضمن هذا العامل الاستعانة بالتجارب السابقة وما حققته من نجاحات في بناء استراتيجيات لأفضل الممارسات التي يمكن اتباعها خلال تنفيذ عمليات المشروع. وتتمثل أهمية هذه الخطوة في أنها تتيح تركيز جميع الموارد على أفضل العناصر في المشروع، مما يساهم في إحداث فرقاً واضحاً فيه.² من خلال الاستفادة من الدروس المستفادة وأفضل الممارسات، يمكن للمنظمات تحسين عملياتها، وتجنب الأخطاء المكلفة، وتعزيز كفاءة وفعالية مشاريعها.

❖ الرصد والتحكم:

يتعين على مدير المشروع تقييم مدى سير المشروع المنفذ على المسار الصحيح، وذلك من خلال التحقق من التقدم المحرز وتقييم النتائج بصورة منتظمة. ويستخدم مدير المشروع في ذلك التقارير ومؤشرات الأداء الرئيسية، وبالتالي يتمكن من اتخاذ التدابير اللازمة قبل تفاقم أخطاء وأضرار المشروع.³ إن الرصد

¹ كَشْكُول أموال". عوامل نجاح المشاريع وأسباب فشلها "كَشْكُول أموال"، 17 أغسطس 2022، www.kashamwal.com/2022/01/The-project-and-its-success-and-failure-factors.html?m=1. تم الوصول إليه في 15 يناير 2024.

² بكه". عوامل نجاح المشروع: أهم 10 عوامل "بكه"، bakkah.com/ar/knowledge-center/ عوامل-نجاح-المشروع. تم الوصول إليه في 31 مارس 2024.

³ بكه. عوامل نجاح، المرجع السابق.

والتحكم الفعالين يسمحان لمديري المشاريع بتحديد الانحرافات عن الخطة في وقت مبكر، واتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة، وضمان بقاء المشروع على المسار الصحيح لتحقيق أهدافه.

❖ إدارة المخاطر:

يجب تحديد جميع المخاطر المحتملة للمشروع. ويجب تقييم جميع المخاطر من حيث احتمال حدوثها وتأثيرها. كما يجب وضع خطط للطوارئ للتعامل مع المخاطر التي تحدث، إن إدارة المخاطر بشكل استباقي هي عامل حاسم في نجاح المشروع. من خلال تحديد المخاطر وتقييمها وإعداد خطط الطوارئ، يمكن لمديري المشاريع تقليل التأثير السلبي للمخاطر وتعزيز مرونة المشروع.

❖ المرونة:

القدرة على التكيف مع الظروف المتغيرة والاستجابة للتحديات غير المتوقعة يمكن أن تكون عاملاً حاسماً في نجاح المشروع. يجب على مديري المشاريع أن يكونوا مستعدين لتعديل الخطط والاستراتيجيات عند الضرورة لمواجهة الظروف المتغيرة. كما تضمن المرونة قدرة المشروع على التكيف مع التغيرات في السوق أو التكنولوجيا أو البيئة التنظيمية، مما يسمح للمشروع بالبقاء ذي صلة وفعالاً.

❖ استخدام مهارات إدارة المشاريع في تنفيذ مشاريع تكنولوجيا المعلومات:

يوصي كوزماس إيفاني نواكانما بأن يتبنى الخبراء في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) منهجيات إدارة المشاريع والمهارات التكنولوجية.¹ إن الجمع بين الخبرة التكنولوجية ومهارات إدارة المشاريع يمكن أن يعزز نجاح مشاريع تكنولوجيا المعلومات. إن خبراء تكنولوجيا المعلومات الذين يتمتعون بفهم قوي لإدارة المشاريع يمكنهم تحسين عملية التخطيط، والحصول على دعم الإدارة العليا، وضمان تحقيق النتائج المرجوة. علاوة على ذلك، يمكن لخبراء تكنولوجيا المعلومات الذين يتمتعون بمهارات إدارة المشاريع أن يساهموا في سد الفجوة بين فرق التكنولوجيا والأعمال، مما يعزز التواصل الفعال والتعاون بين الأقسام.

¹ Nwakanma, Cosmas Ifeanyi, et al. "Factors Affecting Successful Implementation of Information Technology Projects: Experts' Perception." *European Scientific Journal*, vol. 9, no. 27, Sept. 2013, pp. 128-137.

❖ المشاركة وتبادل المعلومات والاتصال:

تعد قنوات الاتصال المفتوحة والفعالة من العوامل التي تساعد على نجاح المشروع، لأنها تتيح لجميع أعضاء الفريق أن يكونوا على دراية جيدة بكل جانب من جوانب المشروع، كما تمكن مدير المشروع من توضيح ما يمكن تسليمه ومتى يمكن تسليمه.¹ وكذلك التواصل بين أعضاء الفريق، يمكن أن يساعد في اكتشاف المشكلات مبكراً واتخاذ الإجراءات التصحيحية. علاوة على ذلك، يمكن لعمليات الاتصال الرسمية وغير الرسمية أن تعزز التعاون والابتكار، مما يؤدي إلى بيئة مشروع إيجابية ومنتجة.

❖ التزام الموظفين ومشاركتهم:

ينعكس التزام الموظفين وولائهم للمؤسسة على مستوى أدائهم في المشروع، الذي يظهر في قلة أيام الغياب في العمل وتسليم الأعمال في وقتها والاستمرار في المؤسسة بعيداً عن الالتزام المترتب على الاستقرار المالي، فالالتزام دون المشاركة الفاعلة وإبداء الرأي في أعمال المشروع لا يترتب عليه التطوير في المؤسسة،² تلعب سياسات إدارة الموارد البشرية الفعالة، بما في ذلك الاستقطاب والتحفيز والتقييم، دوراً حاسماً في تعزيز التزام الموظفين. إن الموظفين الملتزمين والمشاركين هم سفراء للمشروع، مما يساهم في نجاحه واستدامته. إن خلق ثقافة تشجع على المشاركة المفتوحة وتبادل الأفكار يمكن أن يعزز التزام الموظفين ويشجعهم على المساهمة بفعالية. علاوة على ذلك، فإن الاعتراف بإنجازات الموظفين وتقدير جهودهم يمكن أن يعزز ولاءهم للمؤسسة ويشجعهم على بذل جهود إضافية لتحقيق أهداف المشروع.

وقد نوه الدكتور ليث سعد الله حسين إلى مجموعة من أبرز مسببات النجاح التي قد تواجه إدارة المشاريع الرقمنة هي التحديد الدقيق والواضح لمتطلبات النظام المراد تطويره. ارتباط مشروع التطوير بالمستفيد منذ بدايته وحتى انتهائه. تقديم الدعم المطلوب من قبل الإدارة العليا (دعم إداري ودعم فني). صيغة خطط كاملة ومفصلة عن كيفية تطوير المشروع. وضع جدولة واقعية للعمل وفق مقاييس خاصة بها. اللجوء إلى أفضل الممارسات في إدارة المشروع وذلك من خلال وضع مبادئ سليمة وتدريب مدير المشروع على استعمال هذه الممارسات. تبني منهج تطوير النظم الذي يساعد كثيراً على إنجاح المشروع.

¹ بكه. عوامل نجاح، المرجع السابق.

² المركز العربي للبحوث التربوية لدول الخليج. أبرز الاتجاهات العالمية في مجال إدارة المشاريع التربوية. المركز العربي للبحوث التربوية لدول الخليج، 2022، ص ص. 79-80.

التركيز على تحديد خصائص المشاريع الناجحة والعوامل التي تؤثر في إنجاح المشاريع. وفي جميع الأحوال لابد من التخطيط للتنفيذ والسيطرة بكل حذر وعناية مادام تطوير نظم المعلومات يكتنفه بعض الصعوبات.¹

وأشار داوود لعوامل نجاح المشاريع البرمجية وهي الدعم التنفيذي والإداري، التركيز على المستخدم، مدير مشروع ذو خبرة، غايات واضحة فيما يتعلق بالأعمال، نطاق مصغر، بنية برمجية معيارية، متطلبات أساسية ثابتة، (Formal Methodology) منهجية صورية، تقديرات يمكن الاعتماد عليها.²

وقد ناقشت ستارك جهود أرشيف ولاية يوتا لرقمنة السجلات الحكومية وإتاحتها عبر الإنترنت وأشارت لعوامل النجاح في اختيار التفويض المناسب، والدعم والموارد الجيد والقيادة الراشدة والاتصالات وأهداف واضحة³ وأجمل خضر مجموعة من القضايا لنجاح المشاريع وهي تعريف جيد للمشروع وحالة أعمال جيدة . اختيار مناسب لاستراتيجية المشروع. دعم قوي للمشروع ومديره من الإدارة العليا .توافر ما يكفي من الأموال والموارد الأخرى .سيطرة الشركة على التغييرات المشروع المرخص .كفاءة تقنيه .ثقافة نوعية قوية في جميع أنحاء المنظمة .هيكل تنظيمي مناسب .اهتمام ملائم بصحة وسلامة جميع المشتركين بالمشروع .اتصالات جيدة للمشروع ..موظفون لديهم دوافع جيدة . حل سريع وعادل للصراعات⁴

2.2.7 عوامل الفشل في إدارة مشاريع الرقمنة:

❖ سوء اختيار العملية التي تحتاج إلى الرقمنة:

يمكن أن يؤدي سوء اختيار العملية المراد رقمنتها إلى فشل ذريع في مشروع الرقمنة.⁵ قد يكون الدافع وراء اختيار عملية معينة هو تحقيق مصالح شخصية أو اتخاذ قرارات عشوائية دون تقييم شامل. إن عدم إجراء تحليل شامل للعمليات المناسبة للرقمنة، بما في ذلك فهم احتياجات العملاء ومتطلبات السوق،

¹ حسين، ليث سعد الله تحليل وتصميم نظم المعلومات: مداخل ومنهجيات – أدوات وتقنيات شركة دار الأكاديميون، 2021، ص. 30.

² Dawood, Aqlan. " إدارة المشاريع SlideShare"، 8 مايو 2014، www.slideshare.net/dawoodaqlan/ss-34430683. الوصول إليه في 9 فبراير 2024.

³ Strack, Gina. "Project Management for Digitization." SlideShare, 27 Apr. 2016, www.slideshare.net/StateofUtah/digitization-utah-state-archives. Accessed 9 Feb. 2024.

⁴ خضر، شيراز محمد. المرجع السابق، ص. 3.

⁵ إبراهيم، السعيد مبروك. إدارة المكتبات الجامعية في ضوء اتجاهات الإدارة المعاصرة: الجودة الشاملة – الهندرة – إدارة المعرفة – الإدارة الإلكترونية . الطبعة 2، المجموعة العربية للتدريب والنشر، 2012، ص. 246.

يمكن أن يؤدي إلى اختيارات غير حكيمة تؤدي إلى طريق مسدود. إن التقييم الدقيق والاختيار المدروس للعمليات التي سيتم رقمنتها هو خطوة أساسية لضمان نجاح مشروع الرقمنة.

❖ الاختيار الخاطئ لمدير المشروع:

يمكن أن يكون الاختيار الخاطئ لمدير المشروع عاملاً رئيسياً في فشل مشروع الرقمنة.¹ قد يفقر مدير المشروع إلى الخبرة أو المهارات أو السمات الشخصية اللازمة لقيادة المشروع بنجاح. قد تشمل أوجه القصور عدم القدرة على إدارة الصراعات، وطرح الأسئلة الصعبة، والنقاش الفعال، والتكيف مع الطبيعة الديناميكية للمشاريع. علاوة على ذلك، قد يفقر مدير المشروع إلى المرونة اللازمة للتعامل مع التحديات والضغوطات التي تنطوي عليها مشاريع الرقمنة. إن اختيار مدير مشروع يتمتع بالخبرة والمهارات القيادية والقدرة على التكيف هو أمر بالغ الأهمية لتجنب الفشل.

❖ الاختيار السيئ لفريق العمل:

وفقاً لإبراهيم، يعتبر فريق العمل المفتاح الأساسي لنجاح وفشل مشروع الرقمنة.² إن عدم توفر الموصفات والشروط المناسبة في أعضاء فريق العمل يمكن أن يؤدي إلى تضارب في التوجهات وفشل في تحقيق الأهداف. علاوة على ذلك، قد تكون بعض الجهات تستخدم مشاريع الرقمنة كذريعة للتخلص من الموظفين المشككة أو عدم إشراك الموظفين ذوي الخبرة خوفاً من تعطيل الأعمال. إن اختيار فريق عمل متنوع ومتمرس، يتمتع بالمهارات والخبرات المناسبة، هو أمر بالغ الأهمية لضمان نجاح مشروع الرقمنة.

❖ التخطيط السيئ للمشروع:

إن التخطيط السيئ لمشروع الرقمنة يمكن أن يؤدي إلى عواقب وخيمة.³ نظراً لترابط مراحل مشروع الرقمنة واعتماد بعضها على بعض، فإن التخطيط الدقيق ضروري. يتطلب التخطيط الفعال التنسيق مع الجهات الداخلية والخارجية، وفهم احتياجات العملاء، والاستماع إلى صوت العميل. إن عدم التخطيط الجيد

¹ عابد، علي. دور التخطيط والرقابة في إدارة المشاريع باستخدام التحليل الشبكي: دراسة حالة مشروع بناء 40 وحدة سكنية LSP بتيارت. جامعة تلمسان، 2012، رسالة ماجستير، ص. 57-58.

² إبراهيم، السعيد مبروك. المرجع السابق، ص. 247.

³ المرجع نفسه ص. 248.

⁴ الباروني، سليمان جواد. دراسة عوامل النجاح الأساسية المؤثرة على إدارة مدة المشروع. 2017. مدرسة العلوم التطبيقية والهندسية بليبيا، رسالة الماجستير، ص. 18.

لجميع المراحل، بما في ذلك جمع المتطلبات، وتحديد النطاق، ووضع الجداول الزمنية، وتخصيص الموارد، يمكن أن يؤدي إلى فشل المشروع.

❖ الاستعجال في إصدار النتائج:

قد يؤدي الاستعجال في مرحلة تصميم العملية الجديدة إلى إغفال التفاصيل المهمة، مما قد يسبب مشكلات في مرحلة التنفيذ.¹ من الضروري إعطاء الوقت الكافي لدراسة جميع الجوانب وتصميم حلول شاملة. إن الاستعجال في إصدار النتائج يمكن أن يؤدي إلى حلول غير مكتملة أو غير ناضجة، مما قد يؤدي إلى فشل في تلبية توقعات المستخدمين واحتياجاتهم

❖ عدم مشاركة المستخدم النهائي في تنفيذ مشاريع تكنولوجيا المعلومات:

إن عدم إشراك المستخدمين النهائيين بشكل صريح في عملية تنفيذ مشاريع تكنولوجيا المعلومات يمكن أن يؤدي إلى فجوة بين توقعات وحدات الأعمال والحلول المقدمة.² من المهم أن تمتلك وحدات الأعمال مشاريعها الخاصة، باستثناء مشاريع البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، لضمان فهم احتياجاتهم ومتطلباتهم بشكل صحيح. إن مشاركة المستخدمين النهائيين تضمن مواءمة الحلول التكنولوجية مع أهداف العمل، مما يساعد في تجنب الفشل.

❖ ضبابية المشروع:

قد تؤدي الضبابية وعدم الوضوح في مفهوم المشروع إلى أخطاء وسوء فهم، مما قد يؤدي إلى فشل المشروع.³ من الضروري وجود رؤية واضحة وأهداف محددة بوضوح لمشروع الرقمنة. إن غياب الوضوح قد يؤدي إلى توقعات غير واقعية، واتخاذ قرارات غير مدروسة، وصعوبة في قياس التقدم المحرز.

¹ إبراهيم، السعيد مبروك. المرجع السابق، ص. 250.

² Mathenge, Peter. *Op.cit.*, p.14

³ زميت، فؤاد. "تطبيق نظرية المجموعات الضبابية في تخطيط المشاريع" *مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية*، مجلد 14، العدد 1، جوان 2021، ص ص. 140-155.

❖ كثرة التعديلات:

إن التعديلات المتكررة على المتطلبات الأولية للمشروع دون توثيقها بشكل صحيح وإدارة تأثيرها على الجداول الزمنية والميزانية وغيرها من العناصر يمكن أن تؤدي إلى الفشل.¹ من الضروري إدارة التغيير بشكل فعال، وتوثيق التعديلات، وتقييم تأثيرها على المشروع ككل. إن الفشل في التعامل مع التعديلات المتكررة يمكن أن يؤدي إلى تجاوز الميزانية، وتأخير الجداول الزمنية، وفشل المشروع في نهاية المطاف

ومن زاوية أخرى هناك من ينوه إلى مجموعة من أبرز مسببات الفشل التي قد تواجه إدارة المشاريع كما أوضحها شيفاكومار " التقليل من تقدير النطاق أو زحف النطاق، متطلبات غير محددة/غامضة ، قضايا الاتصال والتنسيق، تصميم غير مكتمل، عدم اكتمال تخطيط المشروع (التكلفة والجهد والجدول الزمني)، والتتبع، وإعداد التقارير، قلة الخبرة أو نقص التدريب عدم التركيز على المستخدم النهائي، سوء إدارة التوقعات، ضعف تتبع المتطلبات، منهجية التنفيذ غير مناسبة، عدم التوافق بين فريق المشروع وأهداف العمل، غياب مقاييس محددة جيداً لتتبع الجهد والتكلفة، وجدول، لا توجد آلية شاملة لتتبع الخلل والجهد والتكلفة جدول، الافتقار إلى تدابير استباقية للتخفيف من المخاطر، اختيار أسلوب أو أداة أو تقنية تنفيذ غير مناسبة، الافتقار إلى إدارة أصحاب المصلحة²،

وحدد البرزنجي والسبعوي جملة من مسببات الفشل وهي وظيفة التخطيط، النقص في الموارد، عدم التحديد الدقيق لمتطلبات المشروع، تعقيد المشروع، الخلل في منهجية إدارة المشروع، النقص في الخبرات الإدارية للمشروع، العوامل التنظيمية، قلة الدعم المنظمي، سوء الاتصالات في المشروع، التحديد غير الدقيق لنطاق المشروع، سوء تقدير مخاطر المشروع وإدارتها³

3.7 نضج إدارة مشاريع الرقمنة ونماذجها:

يعرف نضج إدارة المشاريع بأنه مرحلة متقدمة ومتطورة من إدارة العمليات والممارسات والتحسين المستمر والتدريب ونقل المعرفة الى داخل إدارة المشروع التي يمكن من خلالها الوصول إلى الأهداف الاستراتيجية المطلوبة التي تصف تحسن المنظمات وتطورها، وهي تكون على شكل خطوات متسلسلة

¹ عبد الستار، محمد العلي. المرجع السابق، ص. 479.

² Shivakumar, Shailesh Kumar. *Op.cit.*, p.250.

³ البرزنجي، أحمد كمال نجم الدين، وأحمد يونس محمد السبعوي "مسببات فشل مشاريع تقانة المعلومات: مراجعة منهجية للأدبيات" مجلة تنمية الرافدين، مجلد 132، العدد 40، ديسمبر 2021، ص ص. 135-168.

ومنظمة.¹ وتعرف أيضا بمستوى قدرة المنظمة على تقديم النتائج الإستراتيجية المرغوبة بطريقة يمكن التنبؤ بها والتحكم فيها وموثوق بها²، ويقول كروفورد إن نضج إدارة المشروع يخلق خطة إستراتيجية لدفع إدارة المشروع إلى الأمام في المنظمة³

1.3.7 مستويات نضج إدارة مشاريع الرقمنة

هناك عدة مستويات لنضج إدارة المشاريع يمكن أن تساعد في تحديد مدى فعالية عملية إدارة المشاريع الرقمنة في منظمة ما. وتختلف حسب كل نموذج وبعض المستويات الشائعة لنضج إدارة المشاريع حيث ذكر Septer مراحل النضج بشكل عام، حيث تتكون من أربع مراحل مختلفة من النضج وهي⁴.

المرحلة الأولى: من النضج هي الفشل (Fail)، وهو ما يعني ببساطة أنه لا توجد معلومات كافية متاحة للقيام بالعمليات بسلاسة.

المرحلة الثانية هي التشغيل (Run) وتشير إلى أن هناك معلومات قليلة للقيام بتنفيذ العمليات على نحو في بعض الأحيان يضاف إليها مرحلة الامتثال (Comply) للمنظمات ذات مرض الطابع القوي للامتثال للقواعد الداخلية أو الخارجية.

المرحلة الثالثة: من النضج تسمى التحقيق (Achieve). محور هذه المرحلة من النضج هو الكفاءة. أي تنفيذ العمليات الأولية والهامة بسرعة وبدقة والاستفادة المثلى من المعلومات المتاحة. ومن المصطلحات الشائعة في هذه المرحلة من النضج هي إدارة عمليات الأعمال Business Process Management وعمليات ذكاء الأعمال Operation Business Intelligent

وتسمى المرحلة الأخيرة للنضج الدهاء (Outsmart)، محور هذه المرحلة حول استخدام المعلومات المتاحة عن المنافسين، مما يجعل القرارات أكثر ذكاء خاصة إذا كانت في الوقت المناسب. المنظمات التي لديها عمليات في هذه المرحلة لابد أن تأخذ بنظر الاعتبار تأسيس قدرة تنافسية قوية بالمقام الأول. وهذه المرحلة لا تعنى فقط بالوصول إلى المعلومات الصحيحة في الوقت المناسب، ولكنها تعكس أيضا التأثير

¹ جواد، مها كامل وهادي اسراء كاظم. المرجع السابق، ص ص. 164-185.

² PMI, Project Management Institute. A Guide to the Project Management Op.cit., 2017, p.6.

³ Crawford, K. J. "The Project Management Maturity Model." *Information Systems Management*, vol. 23, no. 4, September 2006, pp. 50-58.

⁴ Septer, John. "The Importance of an Enterprise Information Management Strategy." *Baan, Paul. Enterprise Information Management When Information Becomes Inspiration*, Springer, 2013, pp. 43-78.

الايجابي على سلوك العاملين في مجال المعرفة أو المعلومات أي إن هناك مجالا واسعا ليشمل سيلا عقلانية بحتة للتعامل مع المعلومات من أجل تحقيق فهم أفضل

2.3.7 نماذج نضج إدارة مشاريع الرقمنة.

تعد نماذج نضج إدارة مشاريع الرقمنة أطر عمل قيمة تساعد المنظمات على تقييم وتحسين قدراتها في إدارة المبادرات الرقمية. مع التحول السريع نحو العصر الرقمي، تحتاج الشركات إلى نهج منظم لإدارة مشاريعها الرقمية لتحقيق النجاح. توفر نماذج النضج هذه إرشادات وأفضل الممارسات، مما يمكن المنظمات من تعزيز عملياتها، وتحسين كفاءة إدارة المشاريع، وتحقيق نتائج أفضل.

تغطي نماذج نضج إدارة مشاريع الرقمنة مجموعة واسعة من المجالات، بما في ذلك إدارة الاستراتيجية، وحوكمة المشاريع، وإدارة الموارد، وإدارة المخاطر، وضمان الجودة. من خلال تبني هذه النماذج، يمكن للمنظمات تقييم نضج ممارساتها الحالية، وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين، ووضع خارطة طريق للتقدم نحو مستويات أعلى من النضج.

فيما يلي، بعض نماذج نضج إدارة مشاريع الرقمنة الشائعة، وهي:

❖ نموذج نضج القدرات المتكاملة: Capability Maturity Model Integration (CMMI)

تم تطوير هذا النموذج بواسطة معهد هندسة البرمجيات لتحسين عمليات تطوير البرمجيات عام 1995 ليركز على مجالات النظم وهندسة البرمجيات، وليغطي الإدارة الاستراتيجية وإدارة المشروع والبرنامج.¹ مع التركيز على بناء عمليات فعالة وقابلة للتكرار. إنه يوفر إرشادات لتحسين النضج عبر خمسة مستويات، بدءاً من المستوى 1 (مخصص) وحتى المستوى 5 (محسن)، مما يساعد المنظمات على تطوير قدراتها الأساسية في إدارة المشاريع.

❖ نموذج نضج إدارة المشروعات: Project Management Maturity Model (PMMM)

وهو نموذج من تطوير معهد إدارة المشاريع (PMI®)، ويحدد خمسة مستويات من النضج في إدارة المشاريع، وهي: البداية والعمليات والعملية والمعرفة والتحسين المستمر. يركز النموذج على تطوير القدرات

¹ جوهري، دعاء محمود. "نضج إدارة المشروعات بكلية التربية جامعة عين شمس: مشروع التعليم الإلكتروني نموذجاً" مجلة كلية التربية جامعة عين شمس، مجلد 3، العدد 46، 2022، ص ص. 191-378.

الأساسية لإدارة المشاريع داخل المنظمة ويستخدم لتقييم وتحديد مستوى نضج عمليات إدارة المشاريع في المنظمة.^{1 2} يهدف النموذج إلى مساعدة المنظمات على تطوير قدرات إدارة المشاريع الأساسية، وتقييم ممارساتها الحالية، وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين. إنه أداة قيمة لضمان اتباع نهج منظم وفعال لإدارة المشاريع

❖ نموذج نضج إدارة المشروعات التنظيمية Organizational Project Management Maturity

Model: OPM3

تم وضع هذا النموذج من قبل معهد إدارة المشروع (PMI Project Management institute) في الفترة بين 1998 و 2003 م، وقد وضع أربع متطلبات لضمان وتطوير القدرات في المشروعات والبرامج وحقائب المشروعات،³ يساعد OPM3 المنظمات على تطوير قدراتها في هذه المجالات، وضمان تنفيذ المبادرات الرقمية بما يتماشى مع أهدافها الاستراتيجية الشاملة.

❖ نموذج كرزنر لنضج إدارة المشروعات Kerzner Project Management Maturity Model

(KPMMM)

يعد هذا النموذج امتداد لنموذج CMMI، الذي يركز على مجال إدارة المشروعات، ويتكون من 5 مستويات من النضج المتصلة بهيكل العملية المتعلقة بـ PMBOK.⁴ يقدم هذا النموذج طريقة فريدة لتقييم كل مستوى من النضج، مما يسمح للمنظمات بقياس درجة التزامها وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين.

❖ إطار عمل نضج إدارة المشاريع (Project Management Maturity Framework):

وهو إطار عمل مفتوح المصدر ومجاني، يوفر نهجاً مرناً لتقييم نضج إدارة المشاريع. يحدد الإطار تسع مجالات وسبعة مستويات من النضج، مما يسمح بتقييم تفصيلي لعملية إدارة المشاريع.⁵ يمكن

¹ جوهري، المرجع السابق، ص 191-378.

² جواد، مها كامل وهادي اسراء كاظم. المرجع السابق، ص 185-164.

³ جوهري، المرجع السابق، ص 191-378.

⁴ المرجع نفسه.

⁵ Eby, Kate. "Project Management Maturity Models." Smartsheet, 26 Apr. 2022, www.smartsheet.com/content/project-management-maturity. Accessed 17 Jan. 2024.

للمنظمات استخدام PMMF لتقييم ممارساتها الحالية، وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين، ووضع خارطة طريق للنضج.

❖ نموذج P3M3 Portfolio, Programme, and Project Management Maturity Model

P3M3 هو نموذج يرمز إلى نضج إدارة المحافظ والبرامج والمشاريع في المنشأة؛ حيث أنه أنشأ من قبل Axelos. حيث يعتبر نموذج P3M3 من أهم المعايير بين نماذج النضج ويوفر إطاراً يمكن المنشآت من تقييم أدائها الحالي ووضع خطط التطوير. يساعد نموذج P3M3 على تحديد نقاط القوة والضعف في المنشأة وتقييم العلاقة بين إدارة المحافظ (PfM3)، إدارة البرنامج (PgM3) وإدارة المشاريع (PjM3).¹ إنه يوفر نظرة ثاقبة على العلاقة بين هذه المجالات الثلاثة، مما يسمح للمنظمات بتحسين ممارساتها ومواءمة مبادراتها الرقمية مع أهدافها الاستراتيجية.

8. المعايير والمواصفات الدولية لإدارة مشاريع الرقمنة

مع تزايد اعتماد المنظمات على التقنيات الرقمية لتحويل عملياتها وخدماتها، أصبح إدارة مشاريع الرقمنة أمراً حاسماً. ولتوجيه الشركات خلال هذه الرحلة المعقدة، ظهرت مجموعة من المعايير والمواصفات الدولية التي تهدف إلى إدارة مشاريع الرقمنة بشكل فعال.

توفر هذه المعايير الدولية إطار عمل قوي وأفضل الممارسات التي يمكن أن تسترشد بها المنظمات لتحقيق النجاح في مبادراتها الرقمية. وهي مصممة لمساعدة الشركات على التنقل في التعقيدات الخاصة بتنفيذ الاستراتيجيات الرقمية، وإدارة المشاريع الرقمية بكفاءة، وتحقيق النتائج المرجوة. تغطي هذه المعايير مجموعة واسعة من الجوانب، بما في ذلك إدارة الاستراتيجية، وحوكمة المشاريع، وإدارة المخاطر، وضمان الجودة، وغيرها.

تهدف هذه المعايير والمواصفات إلى تزويد المنظمات بإرشادات عملية وقابلة للتطبيق، مستمدة من خبرة وتجارب خبراء إدارة المشاريع والممارسين البارزين. إنها تعكس أحدث الأفكار وأفضل الممارسات في مجال إدارة مشاريع الرقمنة، مما يساعد المنظمات على البقاء في الطليعة والتميز في مشهد الأعمال التنافسي الذي تحركه التكنولوجيا. من خلال تبني هذه المعايير الدولية، يمكن للشركات تعزيز قدراتها في

¹ بكة" ما هو نموذج P3M3 ؟ وما هي استخداماته وفوائده للمنشآت "بكة، 28 ديسمبر 2016، bakkah.net.sa/ar/consulting- insights/فوائد-P3M3-واستخداماته. تم الوصول إليه في 4 أبريل 2024.

إدارة المشاريع الرقمية، وتحسين كفاءة عملياتها، وتقليل المخاطر، وتحقيق أقصى استفادة من استثماراتها الرقمية.

من خلال فهم وتطبيق هذه المعايير والمواصفات الدولية، يمكن للمنظمات زيادة فرص نجاح مبادراتها الرقمية بشكل كبير. إنها توفر خارطة طريق واضحة للشركات التي تسعى إلى تحقيق التحول الرقمي الفعال، وضمان بقائها في طليعة منافسيها. من خلال الاستفادة من أفضل الممارسات هذه، يمكن للمنظمات تعزيز إنتاجيتها، وتحسين تجارب العملاء، وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة في السوق الرقمية الديناميكية.

ويقصد بالمعايير الدولية لإدارة المشاريع على أنها المعايير الشاملة لمتطلبات إدارة المشروع، وأدائه والشروط الواجب توفرها فيه، والمتطلبات الواجب الوفاء بها، واعتبره دليل إرشادي لإدارة المشاريع الجديدة والمستقبلية وتضمنها لشرح تفصيلي عن دورة حياة المشروع والعمليات المرتبطة به.¹

إذا المعايير العالمية هي عبارة عن مجموعة من الممارسات المثلى التي تم تطويرها لضمان نجاح المشاريع. توفر هذه المعايير إطار عمل موحد لإدارة جميع جوانب المشروع، من التخطيط والتنفيذ إلى الرقابة والإغلاق. فيما يلي بعض المعايير الشائعة في هذا المجال:²

1.8 المعهد الوطني الأمريكي للمعايير ANSI : (ANSI/PMI 99-001-2008)

يقدم كتاب (PMBOK Guide) مجموعة من المصطلحات والمبادئ التوجيهية والمعايير في إدارة المشاريع، يصدر هذا الكتاب عن معهد إدارة المشاريع، والمعترف به من قبل المعهد الوطني الأمريكي للمعايير (ANSI) وهي الجهة المسؤولة عن تحديد المعايير في الولايات المتحدة.³ يقدم هذا الدليل مجموعة شاملة من المصطلحات والمبادئ التوجيهية والمعايير في إدارة المشاريع. يعتبر هذا الدليل، الصادر عن معهد إدارة المشاريع، مرجعا موثوقا به في هذا المجال، حيث يوفر إطار عمل متينا وممارسات مثبتة لتحسين إدارة المشاريع. يثق الممارسون في جميع أنحاء الصناعات ب ANSI لضمان الجودة والاتساق في المعايير التي تحكم ممارسات إدارة المشاريع.

¹ ميا، علي يونس، سومر ناصر، ويارا حكمت عيسى. "أثر المعايير الدولية لإدارة المشاريع في تحقيق جودة المشروع: دراسة ميدانية على المشروعات الصغيرة والمتوسطة في الساحل السوري" مجلة جامعة البعث، مجلد 25، العدد 2، فيفري 2023، ص ص. 107-138.

² النجار، محمد فايز، وخالد محمود الشوابكة. "الليقطة الاستراتيجية وأثرها في إدارة المشاريع في شركات الاتصالات الأردنية" /المجلة العالمية للاقتصاد والأعمال، جوان 2020، ص ص. 503-520.

³ PMI, Project Management Institute. A Guide to the Project Management Op.cit., 2017, p.2.

2.8 المعهد الألماني للمعايير (DIN) - DIN 69901

وفّر سلسلة المعايير DIN 69901¹ التي وضعها المعهد الألماني للمعايير، إرشادات شاملة حول أساسيات إدارة المشاريع وعملياتها ونماذجها. يغطي هذا الإطار الألماني الأساسي الجوانب الحاسمة لإدارة المشاريع، بما في ذلك العمليات ونماذج البيانات والشروط، مما يساعد المنظمات على تنفيذ ممارسات إدارة المشاريع الفعالة. تعكس معايير DIN التزام ألمانيا بالتميز في إدارة المشاريع وتوفر إرشادات قيمة للممارسين في جميع أنحاء البلاد.

3.8 هيئة المعايير البريطانية (BSI) - BS 6079:2010

يصف المعيار البريطاني BS 6079:2010² والذي تم تطويره من قبل هيئة المعايير البريطانية (APM)، بحيث يوفر مجموعة من الإرشادات بكل ما يتعلق بإدارة المشاريع،³ يوفر هذا المعيار إرشادات شاملة حول إدارة المشاريع. يهدف هذا المعيار إلى توجيه الممارسين في المملكة المتحدة من خلال تقديم إرشادات عملية لتطبيق إدارة المشاريع. يعد إطار العمل الاستراتيجي لخطة المشروع أحد الجوانب الرئيسية للمعيار البريطاني BS6079، حيث يوفر بنية مرنة وقابلة للتكيف لتنظيم ومراقبة المشاريع عبر مختلف الصناعات.

4.8 منظمة المعايير الدولية (ISO) - ISO 21500:2010

يمثل المعيار ISO 21500:2010⁴ إطاراً شاملاً لإدارة المشاريع، مصمماً ليكون قابلاً للتطبيق على نطاق واسع في مختلف المنظمات والمشاريع. يتناول هذا المعيار الدولي الجوانب الرئيسية لإدارة المشاريع، بما في ذلك المفاهيم والعمليات والسياق الأوسع للمشاريع داخل البرامج والحافظات. توفر النسخة

¹ DIN - German Institute for Standardization. DIN 69901-1:2009 Project Management. German, DIN, 2009, p. 10.

² مركز البحوث والدراسات متعدد التخصصات. "معايير إدارة المشاريع" مركز البحوث والدراسات متعدد التخصصات، 8 أبريل 2023، www.mdrscenr.com/ معايير إدارة-المشاريع. تم الوصول إليه في 9 فبراير 2024.

³ BSI - British Standards Institution. BS 6079-1:2010 Project Management: Principles and Guidelines for the Management of Projects, 6th ed., United Kingdom, BSI, 2010, p. 10.

⁴ Zandhois, Anton, and Stellingwerf, Op.cit., p. 38.

المحدثة، ISO 21500:2021¹، أفضل الممارسات المعترف بها دولياً، مما يعزز فعالية إدارة المشاريع من خلال توجيهات مفصلة حول العمليات ومجموعات العمليات والموضوعات.

5.8 حكومة المملكة المتحدة – PRINCE / PRINCE2

تم تطوير منهجية PRINCE² الأصلية من قبل حكومة المملكة المتحدة لتوحيد إدارة المشاريع في بيئات تكنولوجيا المعلومات. ومع تزايد الطلب على منهجية أكثر عمومية، تم تقديم PRINCE2، والتي تم تحديثها لاحقاً في عام 2009 باسم "PRINCE2 Refresh". يتم استخدام PRINCE2 على نطاق واسع في المملكة المتحدة، خاصة في القطاع العام، ويوفر إطار عمل موثوقاً لإدارة المشاريع في بيئات محددة.

9. معوقات وتحديات تطبيق إدارة مشاريع الرقمنة

تواجه المنظمات تحديات كبيرة عند تطبيق إدارة مشاريع الرقمنة، والتي قد تعيق نجاح مبادراتها الرقمية. بناءً على الدراسات التي أجراها الباحثون مثل شيفاكومار³ وتويديل⁴ والجبوري⁵، يمكننا تحديد المعوقات الرئيسية وتفصيلها كما يلي:

1.9 اختيار التقنيات المتخصصة:

يمثل اختيار التقنيات والأدوات المناسبة تحدياً بسبب الطبيعة المتطورة للمجال الرقمي. يتطلب الأمر خبرة فنية لمواكبة أحدث الابتكارات واتخاذ قرارات مستنيرة بشأن التقنيات المناسبة للمشروع.

¹ كريم، محمد محسن، وفضيلة سلمان داود. إمكانية تطبيق المواصفة القياسية (ISO 21500:2021) ضمن إطار إدارة المشاريع في هيئة استثمار ذي قار (دراسة حالة في مشروع المجمع التعليمي لجامعة العين) "مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية"، مجلد 59، العدد 18، سبتمبر 2022، ص ص. 169-148.

² Hinde, David. *PRINCE2® Study Guide*. John Wiley & Sons (UK), 2012, p. 15.

³ Shivakumar, Shailesh Kumar. *Op.cit.*, p.252.

⁴ Tweedale, Robyn. *Integration of Information Technology and Physical Asset Planning and Management: A Case Study of Queensland University of Technology*. Diss. Queensland University of Technology, 2003, p. 89.

⁵ الجبوري، زيد حسن خلف درويش. أثر المعايير الدولية لإدارة المشاريع على جودة مشاريع المؤسسة العامة للضمان الاجتماعي. جامعة آل البيت، 2019، رسالة ماجستير، ص. 16.

2.9 توفر المهارات المناسبة:

يتطلب تنفيذ مشاريع الرقمنة بنجاح امتلاك فريق العمل للمهارات اللازمة. قد يشمل ذلك الخبرة في مجال التكنولوجيا الرقمية، وإدارة المشاريع، وفهم مجال العمل. قد يكون توظيف مثل هؤلاء المتخصصين أو تدريبهم تحدياً، خاصة في الصناعات التي تعاني من نقص في المواهب.

3.9 منهجية التنفيذ المناسبة:

اختيار منهجية إدارة المشروع الصحيحة أمر بالغ الأهمية لنجاح المشروع على المدى الطويل. تتطلب مشاريع الرقمنة غالباً منهجيات مرنة وقابلة للتكيف، مثل Scrum أو Kanban، والتي قد تكون جديدة على المنظمات التي تستخدم أساليب أكثر تقليدية.

4.9 المتطلبات غير المكتملة أو الغامضة:

يمكن أن تؤثر المتطلبات غير المكتملة أو الغامضة سلباً على مراحل المشروع اللاحقة. في سياق الرقمنة، قد يكون من الصعب تحديد المتطلبات بدقة بسبب الطبيعة المعقدة والمتطورة لهذه المشاريع.

5.9 التعاون الفعال بين الفرق:

يتطلب الأمر تنسيقاً فعالاً بين مختلف الفرق المعنية بالمشروع، مثل فرق تكنولوجيا المعلومات، والأعمال، والعمليات. قد يشكل ضمان التواصل الفعال والتعاون بين هذه الفرق، خاصة في المنظمات الكبيرة أو الموزعة جغرافياً، تحدياً كبيراً.

6.9 الوقت اللازم لطرح المنتج في السوق وعمليات البناء والدمج المعقدة:

قد تؤثر عمليات البناء والاختبار المعقدة على سرعة طرح المنتج في السوق. غالباً ما تتطلب مشاريع الرقمنة تكامل الأنظمة والبيانات، مما قد يؤدي إلى تأخيرات غير متوقعة إذا لم تتم إدارتها بشكل صحيح.

7.9 قياس عائد الاستثمار في مشاريع تكنولوجيا المعلومات:

يمكن أن يكون قياس عائد الاستثمار (ROI) في مشاريع الرقمنة أمراً صعباً، حيث قد تكون الفوائد غير ملموسة أو يصعب تحديدها كمياً. قد يجعل هذا تبرير الاستثمارات في مجال الرقمنة أمام أصحاب المصلحة أمراً صعباً.

8.9 نقص تخطيط دورة حياة المشروع:

غالباً ما يتم تمويل مشاريع الرقمنة على أساس سنوي دون النظر في التكاليف المستمرة للصيانة والدعم. قد يؤدي ذلك إلى نقص التمويل وإلغاء المشاريع بعد مرحلة التنفيذ الأولية.

9.9 التركيز على الإنجازات قصيرة المدى:

قد يتم النظر إلى مشاريع الرقمنة على أنها مبادرات محدودة، مع إيلاء اهتمام أقل للآثار المستمرة على ممارسات العمل. قد يؤدي ذلك إلى حلول قصيرة الأجل لا تلبي الاحتياجات طويلة الأجل للمنظمة.

10.9 عيوب في تحديد الأولويات وتسلسل الأنشطة:

قد يؤدي نقص الأولويات الواضحة لمشاريع الرقمنة إلى استخدام غير فعال للموارد. قد يكون تسلسل الأنشطة غير الملائم عقبة أمام تحقيق أهداف المشروع.

11.9 الحاجة إلى مكتب مركزي لإدارة المشاريع:

قد يؤدي عدم وجود مكتب مركزي للإشراف على جميع مشاريع الرقمنة إلى ازدواجية الجهود وإهدار الموارد. يمكن لهذا المكتب ضمان اتساق الممارسات وإدارة الموارد بكفاءة عبر المشاريع.

12.9 عدم التزام المنظمات بالجدول الزمني:

قد يؤثر عدم التزام المنظمة بالمواعيد النهائية وجداول العمل المتفق عليها سلباً على خطط المشروع طويلة الأجل. قد يكون ذلك نتيجة لسوء التخطيط أو الأولويات المتضاربة أو العقوبات التنظيمية.

13.9 معوقات مقاول المشروع:

قد يواجه المشروع عقبات إذا لم يلتزم المقاول بالتزاماته التعاقدية، أو لم يتمكن من إنجاز المهام في الوقت المحدد، أو قدم عملاً رديئاً الجودة، أو لم يحقق الأهداف.

إن فهم هذه المعوقات والتحديات هو الخطوة الأولى نحو التغلب عليها. يمكن للمنظمات، من خلال التخطيط الدقيق وإدارة الموارد الفعالة والتكيف مع الطبيعة المتطورة للرقمنة، زيادة فرصها في النجاح في مبادراتها الرقمية ومشاريع التحول الرقمي لها.

10. دور الحوكمة في إدارة مشاريع الرقمنة

حوكمة المشروع هو إطار عمل لهيكل مساءلة محدد جيداً يمكن استخدامه لتحقيق استراتيجية العمل والحفاظ عليها. يحدد حوكمة المشروع أدواراً ومسؤوليات محددة جيداً وهيكل لاتخاذ القرار لدفع المشروع لتحقيق هدفه المقصود¹

وتشير حوكمة المشاريع الرقمية إلى الإطار والعمليات والأدوار التي تشرف وتدير تنفيذ وجودة التسليم للمشاريع الرقمية. يتضمن ذلك إنشاء مكتب إدارة المشروع (PMO) لإدارة الأنشطة على مستوى المشروع، مع أدوار ومسؤوليات محددة مخصصة لراعي المشروع، والمدير، ومهندس المحتوى، ومدير المحتوى². وتعرف أيضاً بأنها جزء لا يتجزأ من الحوكمة المؤسسية، يتكون من أدوار قيادية، وهيكل تنظيمية، ومهام محددة، تتكامل لتضمن قيام تقنيات المعلومات والاتصالات بتأكيد تحقيق الأهداف الإستراتيجية للمنشأة وتحسين أدائه³. كما أشار موقع بكة أنها هي عملية إدارة التغيير الرقمي التي تشمل على العديد من تقنيات المعلومات والاتصالات، والتي تساهم في تحويل المؤسسات والمنظمات إلى مجتمع رقمي. ولهذا فإن حوكمة التحول الرقمي تشمل على الكثير من الأساليب والأدوات والممارسات التي من شأنها تحقيق أهداف المؤسسة في تحويل جميع أنظمتها إلى أنظمة رقمية متكاملة⁴

¹ Shivakumar, Shailesh Kumar. *Op.cit.*, p.12.

² Ibid. p.13.

³ IT Governance Institute. *Board Briefing on IT Governance*. IT Governance Institute, 2003, <http://www.itgi.org>.

⁴ بكة. حوكمة التحول الرقمي، المرجع السابق.

وتعد حوكمة المشروع الرقمي جانبا مهما لضمان التنفيذ الناجح للمشروع. ويتضمن تحديد أدوار ومسؤوليات واضحة، وتحديد أهداف المشروع ونطاقه، وإنشاء هياكل إدارة المشروع، ورصد التقدم المحرز مقابل مؤشرات الأداء الرئيسية. يمكن أن تساعد الإدارة الفعالة للمشروعات الرقمية في التخفيف من المخاطر، وضمان توافق أصحاب المصلحة، وتحسين نتائج المشروع¹

وتعتبر قشطى الحوكمة من بين الحلول التي يمكن الاعتماد عليها من أجل إنجاح التحول الرقمي في المؤسسات، حيث تنفذ هذه المؤسسات برنامجا رسميا لحوكمة تكنولوجيا المعلومات التي تمكنها من إنجاح مشاريع التحول الرقمي، فالتحول الرقمي لا يعني تطبيق التكنولوجيا داخل المؤسسة فقط؛ وإنما هو برنامج شمولي يمس المؤسسة داخليا وخارجيا وكيفية تقديم الخدمات للجمهور المستهدف²

بناء على ما سبق ذكره تعتبر حوكمة المشروع جانب بالغ الأهمية في إدارة المشاريع الرقمية، حيث توفر إطار عمل لهيكل مساءلة محدد جيدا، مما يساعد المنظمات على تحقيق أهدافها الاستراتيجية. تضمن حوكمة المشروع تحديد أدوار ومسؤوليات واضحة، مما يدفع المشروع نحو هدفه المقصود. في سياق المشاريع الرقمية، تشير حوكمة المشاريع الرقمية إلى الإطار والعمليات والأدوار التي تشرف على تنفيذ المبادرات الرقمية وضمان جودة التسليم. يتضمن ذلك إنشاء مكتب إدارة المشاريع (PMO) مع أدوار ومسؤوليات محددة بوضوح لضمان الإدارة الفعالة للمشروع. من خلال تبني أفضل الممارسات في حوكمة المشروع، يمكن للمنظمات تحسين عملية صنع القرار، وتعزيز المساءلة، وتحقيق النتائج المرجوة في رحلتها نحو التحول الرقمي.

تساعد حوكمة إدارة المشاريع في ضبط منظومة المحيط التفاعلي المرتبطة بالرقمنة حيث تضبط تأثير التغيرات المختلفة في العناصر والمكونات، كما تقدم تحليلا كليا للمتغيرات الناجمة عن الخصائص القابلة للتغيير والتعديل والتطور. وبهذا تشكل حوكمة إدارة مشاريع الرقمنة طريقا واضحا لتسهيل الأعمال بشكل يواكب التطور ويضمن التوازن المناسب بين أصحاب المصالح، مع تحقيق الاستراتيجيات والأهداف بشكل متواصل وخلق فرص واعدة.

¹ Sulkowski, Lukasz. *Managing the Digital University: Paradigms, Leadership, and Organization*. Routledge, 2023, p. 81.

² قشطى، نبيلة عبد الفتاح. "حوكمة التحول الرقمي" *مجلة الشرق الأوسط للعلوم الإنسانية والثقافية*، مجلد 5، العدد 1، ديسمبر 2021، ص ص. 424-415.

خلاصة الفصل:

في ظل التحول الرقمي المتسارع، أصبحت إدارة مشاريع الرقمنة ضرورة حتمية لمؤسسات التعليم العالي التي تسعى إلى تبني التكنولوجيا الرقمية لتعزيز جودة التعليم، وتحسين الأداء الإداري، ودعم البحث العلمي. إن نجاح هذه المشاريع لا يعتمد فقط على توفر التقنيات الحديثة، بل يتطلب إدارة فعالة تأخذ بعين الاعتبار العوامل التنظيمية، البشرية، والتقنية التي تؤثر على تنفيذ المشاريع الرقمية. يهدف هذا الفصل إلى تقديم الإطار النظري لإدارة مشاريع الرقمنة، من خلال استعراض المفاهيم الأساسية، النماذج الإدارية، المراحل المختلفة، والتحديات التي تواجه هذه المشاريع، بالإضافة إلى تسليط الضوء على المهارات القيادية والتقنيات الحديثة المستخدمة في إدارتها.

تناول الفصل مفهوم الإدارة، حيث استعرض تعريفاتها المختلفة وأهميتها في تنظيم الجهود وتوجيه الموارد لتحقيق الأهداف بفعالية. وكما سلط الضوء على مفهوم المشروع، حيث تم تعريفه على أنه مسعى مؤقت يهدف إلى تحقيق غاية محددة وفق قيود زمنية ومالية معينة، مما يجعله يختلف عن العمليات المستمرة داخل المؤسسات. كما تناول الفصل قيود المشروع الثلاثة الأساسية، وهي النطاق والوقت والتكلفة، وأشار إلى أهمية تحقيق التوازن بينها لضمان نجاح المشاريع الرقمية. ناقش هذا الفصل أيضاً مفهوم إدارة المشاريع، حيث تم استعراض التعريفات المختلفة التي قدمتها الهيئات والمنظمات المختصة، مثل معهد إدارة المشاريع (PMI) والمنظمة الدولية للمعايير (ISO). كما ناقش الدور المحوري الذي تلعبه إدارة المشاريع في ضمان تحقيق الأهداف بكفاءة وفاعلية، من خلال تطبيق المعارف والمهارات والأدوات والتقنيات المناسبة. وكما اتضح في هذا الفصل، فإن إدارة المشاريع تمر بمراحل متعددة، تشمل التخطيط، التنفيذ، المتابعة، والمراقبة، إلى جانب الإغلاق النهائي للمشروع، لضمان تحقيق الأهداف المرجوة.

كما سلط الضوء في هذا الفصل على إدارة مشاريع الرقمنة، باعتبارها فرعاً من فروع إدارة المشاريع يركز على تحويل العمليات والبيانات التقليدية إلى صيغ رقمية. وناقش الفصل أهمية هذه الإدارة في تحقيق التحول الرقمي، من خلال تحديد الأهداف والمتطلبات، وتحسين الكفاءة والفعالية، وإدارة التغيير، والتكيف مع المتغيرات، وتقليل المخاطر المحتملة. كما استعرض الفصل الخصائص الرئيسية لإدارة مشاريع الرقمنة، مثل بيئة العمل الرقمية المتكاملة، التخطيط والجدولة الآلية، التحليلات المتقدمة، وإمكانية الوصول عن بعد. وناقش هذا الفصل أيضاً الأطراف الفاعلة في إدارة مشاريع الرقمنة، حيث أوضح دور كل من فريق العمل، الإدارة العليا، الجهات الحكومية، الموردين، والشركاء في إنجاح هذه المشاريع. وكما اتضح في هذا

الفصل، فإن نجاح مشروع الرقمنة يعتمد بشكل كبير على التعاون والتنسيق بين هذه الأطراف لضمان تحقيق الأهداف بكفاءة.

تناول الفصل أيضا التقنيات الحديثة والأدوات المستخدمة في إدارة مشاريع الرقمنة، حيث استعرض مجموعة من الأدوات الرقمية مثل أنظمة إدارة المشاريع، أدوات التعاون والتواصل، برامج إدارة الوثائق، أدوات تحليل البيانات، وتقنيات الأمان السيبراني، والتي تساعد في تحسين تنفيذ المشاريع الرقمية وضمان نجاحها. كما سلط الضوء على المراحل الأساسية لإدارة مشاريع الرقمنة، بدءا من مرحلة البدء، مروراً بالتخطيط والتنفيذ، ووصولاً إلى المراقبة والإغلاق، مع التركيز على أهمية كل مرحلة في تحقيق النجاح. بالإضافة إلى أنه عرج على الدور الحيوي للقيادة في إدارة مشاريع الرقمنة، حيث أكد على أهمية وجود قيادة رقمية قادرة على توجيه الفرق وتنسيق الجهود لتحقيق الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة. وكما اتضح في هذا الفصل، فإن القادة في هذا المجال يجب أن يمتلكوا مهارات مثل وضع الرؤية والاستراتيجية، تحفيز الفريق، إدارة التغيير، وتخصيص الموارد بفعالية. كما سلط الضوء على المهارات والمعارف المطلوبة في إدارة مشاريع الرقمنة، حيث استعرض مجموعة من المهارات التقنية والإدارية التي يحتاجها مدير المشروع وفريق العمل لضمان نجاح المشروع. وتشمل هذه المهارات القدرة على التخطيط والتنظيم، مهارات التواصل والتعاون، الفهم العميق للتقنيات الرقمية، وإدارة المخاطر بفعالية.

في الختام، أبرز الفصل دور الحوكمة في إدارة مشاريع الرقمنة، حيث تلعب الحوكمة دوراً محورياً في توجيه وتنظيم عمليات الرقمنة، وضمان تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمؤسسات التعليمية. تعمل حوكمة مشاريع الرقمنة على وضع سياسات ومعايير واضحة للإدارة، وتحديد الأدوار والمسؤوليات، وإدارة الموارد بكفاءة، بالإضافة إلى ضمان الامتثال للمعايير والقوانين التنظيمية. وكما اتضح في هذا الفصل، فإن وجود حوكمة فعالة يساعد في تحسين الشفافية، وتقليل المخاطر، وتعزيز اتخاذ القرارات المبنية على البيانات، مما يساهم في نجاح مشاريع الرقمنة وتحقيق تحول رقمي مستدام في مؤسسات التعليم العالي.

الفصل الثالث:

إدارة مشاريع الرقمنة في

مؤسسات التعليم العالي الجزائرية

تمهيد :

تعتبر إدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية من الموضوعات الحيوية التي تعكس التوجهات الحديثة نحو تحسين جودة التعليم وتعزيز البحث العلمي. في عالم يتسم بالتطور التكنولوجي السريع، تبرز أهمية دمج الرقمنة في النظام التعليمي كوسيلة لتعزيز الكفاءة وتحسين الخدمات الأكاديمية.

يهدف هذا الفصل إلى تسليط الضوء على مختلف جوانب إدارة مشاريع الرقمنة، بدءاً من التعريف بمؤسسات التعليم العالي في الجزائر ودورها المحوري، وصولاً إلى مراحل تطور إدارة هذه المشاريع وأطرها التنظيمية. كما سنتناول المهام التي تضطلع بها المحافظة السامية للرقمنة ووزارة التعليم العالي والبحث العلمي في هذا السياق، بالإضافة إلى رؤية الجزائر للتحويل الرقمي حتى عام 2030.

سنتناول أيضاً الإطار التشريعي لمشاريع الرقمنة، وأهم مشاريع الرقمنة التي تم تنفيذها في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية، مثل نظام PROGRES ومنصة MOODLE ، والتي تهدف إلى تحسين الأداء الأكاديمي والإداري، فضلاً عن استراتيجيات التنفيذ وتأثير هذه المشاريع على المؤسسات التعليمية. ومن خلال هذا الفصل، نسعى إلى تقديم تحليل شامل يتناول التحديات والعوائق التي تواجه إدارة مشاريع الرقمنة، مما يساهم في فهم أعمق لواقع التعليم العالي في الجزائر وكيفية تحقيق الأهداف المرجوة من رقمنة هذا القطاع الحيوي

يهدف هذا الفصل إلى تقديم فهم عميق لأهمية إدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية، وتسليط الضوء على الجهود المبذولة لتحقيق تحول رقمي ناجح ومستدام.

1 مؤسسات التعليم العالي

تعد مؤسسات التعليم العالي في الجزائر ركيزة أساسية لنظام التعليم، حيث تقدم برامج تعليمية متقدمة بعد المرحلة الثانوية. تهدف هذه المؤسسات إلى توفير التعليم الأكاديمي والمهني والتقني، مما يساهم في تطوير المهارات وتوسيع المعرفة ودعم البحث العلمي. تلعب دورا محوريا في تنمية المجتمعات من خلال تقديم تعليم عالي الجودة وإجراء أبحاث علمية متطورة.

تتميز مؤسسات التعليم العالي في الجزائر بنظام تعليمي وتكويني تديره وتملكه الدولة، ويتميز بمجانية التعليم، حيث يدفع الطلاب رسوما رمزية تبلغ 200 دينار جزائري سنويا (2 يورو).¹ وفقا للقانون 05-99، فإن التعليم العالي هو "كل نمط للتكوين أو البحث يقدم على مستوى ما بعد التعليم الثانوي من طرف مؤسسات التعليم العالي المعتمدة من طرف الدولة".²

تنتشر مؤسسات التعليم العالي في مختلف أنحاء الجزائر، وتقدم مجموعة واسعة من التخصصات الأكاديمية والمهنية. وتخضع لإشراف وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، التي تعمل على ضمان جودة التعليم، وتطوير التدريب الأكاديمي، وتعزيز البحث العلمي لتحقيق التنمية المستدامة.

وتشمل مؤسسات التعليم العالي في الجزائر:³

1.1 الجامعات:

الجامعة مؤسسة اجتماعية تضم مجموعة من الأفراد تقوم بنشر المعرفة والعمل على تقديمها من خلال البحث العلمي وإعداد القوى البشرية ونقل التراث الثقافي.⁴ والتي تنظم بشكل أساسي في شكل كليات، وهي وحدات تعليمية وبحثية، ويمكن أن تنشأ كليات خارج المدن.

¹ حداد بختة، سيد حياة. "نحو تطبيق إدارة الجودة الشاملة في قطاع التعليم العالي مع عرض تجارب تطبيق إدارة الجودة الشاملة في بعض الجامعات المختلفة" *دراسات اقتصادية*، مجلد 6، العدد 1، 2012، الصفحات 01-16 ASJP. <https://asjp.cerist.dz/en/article/86190>.

² "قانون رقم 05-99 المؤرخ في 4 نيسان/أبريل 1999، المتضمن القانون التوجيهي للتعليم العالي" *الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية*، العدد 24، 1999، ص 5.

³ "الشبكة الجامعية الجزائرية" *وزارة التعليم العالي والبحث العلمي الجزائرية*، www.mesrs.dz/index.php/reseau-universitaire-ar/ تم الوصول إليه في 9 أكتوبر 2024.

⁴ بوزيان، راضية رايح. *إدارة الجودة الشاملة ومؤسسات التعليم العالي: دراسة ميدانية في بعض جامعات الشرق الجزائري*. مركز الكتاب الأكاديمي، 2014، ص 68.

2.1 المراكز الجامعية:

هي مؤسسات تعليم عالي أصغر حجما من الجامعات، تعتبر هذه المراكز بمثابة فروع للجامعات الكبرى وتقدم برامج أكاديمية متنوعة على مستوى المرحلة الجامعية الأولى. تنشأ غالبا في المدن الصغيرة أو المناطق الأقل كثافة سكانية بهدف تسهيل الوصول إلى التعليم العالي، مع إمكانية تطويرها إلى جامعات مستقبلا بناء على توسعها الأكاديمي والبنية التحتية.

3.1 المدارس الوطنية العليا:

هي مؤسسات تعليمية متخصصة تقدم تكوينا عالي المستوى في مجالات محددة، خاصة تلك التي تلبي احتياجات الاقتصاد الوطني وسوق العمل. تهدف هذه المدارس إلى إعداد خريجين ذوي كفاءة عالية في مجالات مهنية وتقنية دقيقة، مع التركيز على التعليم التطبيقي والبحث العلمي المتقدم.

4.1 المدارس العليا للأساتذة:

هي مؤسسات تعليم عالي تعنى بإعداد وتكوين الأساتذة والمعلمين لتلبية احتياجات قطاع التعليم الوطني بمختلف مستوياته. تقدم هذه المدارس برامج تعليمية متخصصة في مجالات التدريس، مع التركيز على الجوانب النظرية والتطبيقية لتأهيل الكوادر التربوية بجودة عالية.

2. مراحل تطور إدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية:

تاريخ تطور إدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية يمكن تلخيصه في النقاط التالية:

الفترة من 1962 إلى 2000

بعد استقلال الجزائر سنة 1962، ورثت البلاد نظاما تعليميا تقليديا يفتقر إلى التنظيم الرقمي. كانت إدارة التعليم العالي تحت إشراف وزارة التربية الوطنية،¹ حيث ركزت الجهود على بناء الكوادر البشرية والمؤسسات التعليمية لمواكبة متطلبات التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

¹ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي نظام التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر: الوضع الراهن والآفاق المستقبلية. المؤتمر الثامن عشر للوزراء المسؤولين عن التعليم العالي والبحث العلمي في الوطن العربي، 26-28 ديسمبر 2021، الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، ص 7.

في عام 1994، تم إنشاء شبكة البحث الجزائرية (ARN – Algerian Research Network) كخطوة أولى لدعم البنية التحتية الرقمية وتسهيل البحث العلمي وربط الجامعات ومراكز البحث بقواعد البيانات والمكتبات الرقمية.¹ ورغم إطلاق الجزائر سياسة لتطوير قطاع الاتصالات سنة 2000²، إلا أن غياب استراتيجية واضحة للتحويل الرقمي حال دون تحقيق بيئة رقمية متكاملة تدعم التعليم العالي

الفترة من 2001 إلى 2008

شهدت هذه الفترة إطلاق العديد من المبادرات والمشاريع المتعلقة بالرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية. في عام 2003 تبنت وزارة التعليم العالي مشروع التعليم الإلكتروني من خلال تجهيز المؤسسات الجامعية بتقنيات التعليم عن بعد، بتكلفة إجمالية بلغت أكثر من 716 مليون دينار جزائري. هدف المشروع إلى تقليل الاكتظاظ وتحسين جودة التعليم عبر ثلاث مراحل:³

المرحلة الأولى: استعمال التكنولوجيا في المحاضرات المرئية لامتصاص عدد كبير من المتعلمين وتحسين التكوين.

المرحلة الثانية: اعتماد التعليم الإلكتروني عبر الإنترنت لتحسين ضمان الجودة.

المرحلة الثالثة: نشر نظام التعليم عن بعد عبر قناة المعرفة لتوسيع نطاق المستفيدين.

في عام 2006، تم إعداد "تقرير الأولويات والتخطيط لسنة 2007"⁴ والذي سجل هدفين استراتيجيين فيما يخص تكنولوجيات الإعلام والاتصال. تمثل الهدفان في ضبط نظام الإعلام المتكامل للقطاع، وإقامة نظام للتعليم عن بعد كدعامة للتكوين الحضوري. تم إطلاق المشروع الوطني للتعليم

¹ "شبكة البحث الجزائرية" (ARN) شبكة البحث الجزائرية، www.arn.dz تم الوصول إليه في 9 فبراير 2025.

² بشاري، سلمى. "تطوير الرقمنة في الجزائر كآلية لمرحلة ما بعد جائحة كورونا (كوفيد 19) *Les cahiers du CREAD*"، مجلد 36، عدد 3، 2020، ص 545-580.

³ قندوز، عمارة. "التعليم الإلكتروني: تجارب ونماذج رائدة على المستوى الدولي والإقليمي" *الرقمنة ضمان جودة التعليم العالي والبحث العلمي وتحقيق التنمية المستدامة*، الجزء الثاني، أعمال الملتقى الدولي الافتراضي، 21-22 فيفري 2021، كنوز الحكمة للنشر والتوزيع، الجزائر، 2021، ص 317

⁴ محفوظي، أمين. "مقاربات رقمنة قطاع التعليم العالي من خلال التعليم الإلكتروني في الجامعات الجزائرية (دراسة ميدانية لجامعة المدية)". *الرقمنة ضمان جودة التعليم العالي والبحث العلمي وتحقيق التنمية المستدامة*، الجزء الثاني، أعمال الملتقى الدولي الافتراضي، 21-22 فيفري 2021، كنوز الحكمة للنشر والتوزيع، الجزائر، 2021، ص 317

الإلكتروني، والذي تبنته العديد من الجامعات الجزائرية، بهدف تحقيق أهداف على ثلاث مراحل: استعمال التكنولوجيا، اعتماد التكنولوجيات البيداغوجية الحديثة، والتكامل بين التعليم الحضوري والتعليم عن بعد.

في عام 2008، تم وضع استراتيجية "الجزائر الإلكترونية 2013"¹، والتي هدفت إلى تعزيز التحول الرقمي في الجزائر. ركزت الاستراتيجية على تحسين الخدمات الحكومية من خلال رقمنة الإدارة العمومية، وتعزيز استخدام التكنولوجيا في المؤسسات الاقتصادية، وتطوير البنية التحتية الرقمية لتوسيع الوصول إلى الإنترنت والخدمات الإلكترونية. كما تضمنت أهدافها تمكين المواطنين من المهارات الرقمية، ودعم البحث والابتكار التكنولوجي، وتعزيز التعليم الإلكتروني والصحة الرقمية. سعت الاستراتيجية إلى تحسين أداء الاقتصاد الوطني وإنشاء حكومة إلكترونية قادرة على تقديم خدمات ذات كفاءة وشفافية.

على الرغم من تحقيق بعض الإنجازات مثل إنشاء شبكات معلوماتية وبوابات إلكترونية، إلا أن الاستراتيجية واجهت تحديات عدة، منها ضعف البنية التحتية للاتصالات، وقلة الكفاءات المتخصصة، ونقص التمويل. ورغم هذه العقبات، شكلت الاستراتيجية خطوة مهمة نحو رقمنة القطاعات المختلفة وأبرزت الحاجة إلى استراتيجيات أكثر تكاملاً ومرونة لتحقيق التحول الرقمي الكامل في الجزائر.

الفترة من 2009 إلى 2020

خلال هذه الفترة، استمرت جهود الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية. تم إطلاق مشاريع مثل "أسرتك"، و"المدينة الذكية سيدي عبد الله"، و"التعليم الإلكتروني لطلبة الجامعات" لتعزيز الرقمنة في التعليم.

في عام 2010، صدر قرار وزاري رقم 102،² والذي أكد على ضرورة استعمال وسائل الرقمنة في تسير الجامعات. كما تم إصدار تعليمات من طرف الوزارة والتي حثت على استخدام البريد الإلكتروني بدلاً من الفاكس، وتحويل الدوريات والنشرية إلى صيغة رقمية.

¹ قاشي، خالد، وآخرون. "إستراتيجية الجزائر الإلكترونية 2013": فجوة النظرية والتطبيق "مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات، مجلد 2، العدد 2، 2013، ص ص. 83-112.

² "الفصل الثاني الهيكل المؤسسي والتنظيمي لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي" /النصوص القانونية - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، www.mesrs.dz/index.php/textes-juridiques-ar/chapitre2-ar/ تم الوصول إليه في 18 سبتمبر 2024.

في عام 2019، أصدر رؤساء الجامعات مقررات تقضي بإنشاء لجان قيادة محلية لرقمنة المؤسسات الجامعية، ودعم مجال التعليم والبحث والتكوين عن طريق المنصة الرقمية.¹ ساهمت هذه الجهود في عصنة العمل البيداغوجي والعلمي، وتحسين الخدمات المقدمة للطلبة والأساتذة.

شكّلت جائحة كوفيد-19 منعطفا حاسما في المشهد التعليمي الجزائري خلال عام 2020، حيث دفعت الظروف الاستثنائية الجامعات للانتقال السريع إلى التعليم الإلكتروني. واجهت المؤسسات التعليمية تحديا غير مسبوق تمثل في ضمان استمرارية التعليم في ظل القيود الصحية. استجابت الجامعات الجزائرية بمرونة، معتمدة على منصات التعلم الإلكتروني مثل مودل (MOODLE) لتمكين التدريس عن بعد.² وتمكنت من إنشاء بيئات رقمية متكاملة وفرت للطلاب إمكانية الوصول إلى المحاضرات والدروس بسهولة، مما ساعد على إنقاذ السنة الجامعية وضمان استمرار العملية التعليمية رغم التحديات الصعبة.

الفترة من 2021 إلى 2023

استمرت جهود الرقمنة في التعليم العالي خلال هذه الفترة، حيث تم الإعلان عن استراتيجيات جديدة لتعزيز التحول الرقمي. في عام 2021، أصدرت وزارة التعليم العالي تعليمة تؤكد على ضرورة استخدام الرقمنة في إدارة الجامعات.³ تم إنشاء لجان محلية لرقمنة المؤسسات الجامعية، مما ساعد على تحسين الأداء الأكاديمي والإداري.

كما تم إطلاق المخطط التوجيهي للرقمنة في أكتوبر 2022،⁴ الذي يهدف إلى تعزيز كفاءة المؤسسات الجامعية من خلال تطوير البنية التحتية الرقمية وبناء المهارات البشرية. وقد ساعدت هذه الاستراتيجيات على مواجهة التحديات المرتبطة بالتحول الرقمي، مثل نقص الموارد البشرية المؤهلة وضعف الإمكانيات التكنولوجية.

¹ "الفصل الثاني الهيكل المؤسسي والتنظيمي لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي، المرجع السابق

² خواص، نصيرة. "الجامعة الجزائرية في تحدي التحول الرقمي، ضرورة واقع لضمان جودة حقيقية". الرقمنة ضمانة لجودة التعليم العالي والبحث العلمي وتحقيق التنمية المستدامة، الجزء الثاني، أعمال الملتقى الدولي الافتراضي، 21-22 فيفري 2021، كنوز الحكمة للنشر والتوزيع، الجزائر، 2021، ص 87

³ بشاري، سلمى. المرجع السابق، ص ص. 545-580.

⁴ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. "رؤية لرقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، المخطط التوجيهي للرقمنة: SDN مؤسسات التعليم العالي، الجزء 1، النسخة النهائية". الجزائر، 2022، ص. 4.

في سبتمبر 2023، تم تحويل المحافظة السامية للرقمنة إلى هيئة تتبع مباشرة لرئاسة الجمهورية، مما يعكس اهتمام الدولة بالتحول الرقمي. ركزت الاستراتيجية على خمسة محاور رئيسية: تطوير البنية التحتية الرقمية. الاستثمار في الكوادر الوطنية. تعزيز البحث العلمي وربطه بالتحولات التكنولوجية. رقمنة الخدمات الحكومية لتعزيز الشفافية. دعم الابتكار الرقمي وتنويع الاقتصاد الوطني¹

الفترة من 2024 إلى رؤية 2030

أعلنت الجزائر عن استراتيجية وطنية للتحول الرقمي تمتد حتى عام 2030، تعكس رؤية شاملة لتطوير التكنولوجيا والاقتصاد. تركز هذه الرؤية على:² بنية تحتية رقمية متطورة: لضمان وصول التكنولوجيا الحديثة لجميع مؤسسات التعليم العالي. استثمار في الموارد البشرية: من خلال تدريب الكوادر القادرة على قيادة مشاريع الرقمنة. البحث والابتكار: ربط الجامعات بمتطلبات السوق. حوكمة رقمية: تبسيط التعاملات بين المؤسسات والمواطنين. اقتصاد ومجتمع رقمي: تشجيع الابتكار الرقمي ودعم المؤسسات الناشئة.

تعد هذه الاستراتيجية نقلة نوعية في تطوير التعليم العالي، حيث تهدف إلى دمج الرقمنة في جميع جوانب التعليم والبحث العلمي، مما يمكن الجزائر من التوجه نحو مجتمع المعرفة وتحقيق تنافسية عالية في الاقتصاد الرقمي

3. الإطار التنظيمي لإدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية

إدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية تتم وفق هيكل تنظيمي متعدد المستويات، تقوم المحافظة السامية للرقمنة بدور استراتيجي في وضع السياسات الرقمية على المستوى الوطني، حيث تضطلع بمهمة تصميم وتوجيه المشاريع الرقمية الكبيرة التي تمثل القاعدة الأساسية لتحسين البنية التحتية الرقمية في الجزائر.³ تليها وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ومديرياتها، التي تعمل على تكييف هذه

¹ "مرسوم رئاسي رقم 23-314 مؤرخ في 6 أيلول/سبتمبر 2023، يتضمن إنشاء محافظة سامية للرقمنة وتحديد مهامها وتنظيمها وسيرها"، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد 59، 2023، ص 9.

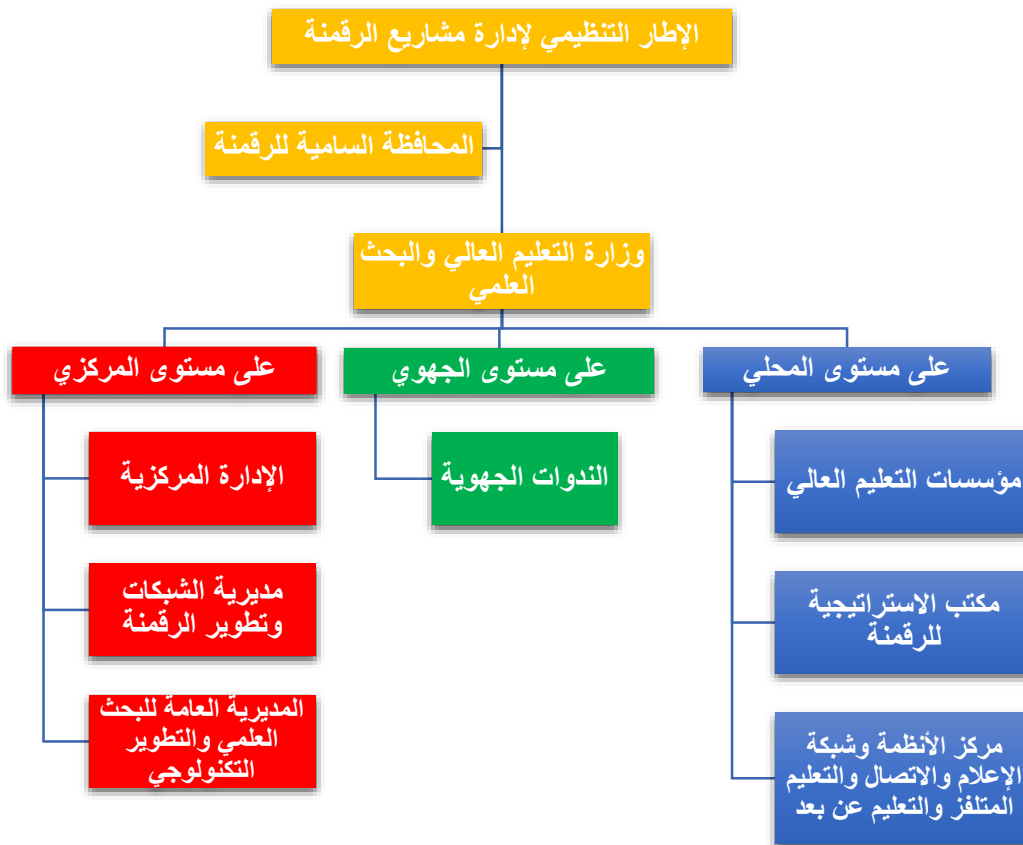
² "المصادقة على الاستراتيجية الجزائرية"، الشروق أونلاين/ www.echoroukonline.com، المصادقة-على-الاستراتيجية-الجزائرية. تم الوصول إليه في 25 أكتوبر 2024.

³ "مرسوم رئاسي رقم 23-314 مؤرخ في 6 أيلول/سبتمبر 2023، المرجع السابق، ص 9.

السياسات وتنفيذها بشكل فعال ضمن القطاع التعليمي، لضمان توافقها مع الأهداف الأكاديمية والبحثية للمؤسسات التعليمية. تتمثل مسؤولية الوزارة في تطوير السياسات التعليمية الرقمية والإشراف على تنفيذها عبر مختلف الجامعات والكليات والمعاهد.¹

أما على المستوى المؤسسي، فتتولى الجامعات ومديرياتها المشرفة على إدارة مشاريع الرقمنة دورا حيويا في تطبيق وتنفيذ هذه المشاريع. حيث تقوم هذه المديريات بتصميم وتنفيذ الخطط الاستراتيجية للرقمنة، وتنسيق الجهود مع مختلف الأقسام والكليات، والعمل على توفير البنية التحتية والتجهيزات اللازمة لدعم العملية الرقمية.² إن فهم الإطار التنظيمي لإدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية أمر ضروري لفهم كيفية سير العمل وتوزيع الأدوار والمسؤوليات، مما يساهم في تحقيق أهداف الرقمنة وتعزيز جودة التعليم والبحث العلمي.

الشكل 8: الهيكل التنظيمي لإدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي



المصدر: من إعداد الباحث بالرجوع للمصادر

¹ "الفصل الثاني الهيكل المؤسسي والتنظيمي لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي، المرجع السابق.

² المرجع نفسه.

1.3 المحافظة السامية للرقمنة:

المحافظة السامية للرقمنة هي هيئة عليا حديثة التأسيس، أنشئت بموجب المرسوم الرئاسي رقم 314/23 الصادر بتاريخ 6 سبتمبر 2023¹. تعنى هذه الهيئة بقيادة وتنظيم المشاريع الاستراتيجية القطاعية في مجال الرقمنة على مستوى الجزائر، وتشكل جزءا من مساعي الحكومة الجزائرية لدعم وتعزيز التحول الرقمي في مختلف القطاعات

المحافظة السامية للرقمنة مؤسسة عمومية ذات طابع خاص، تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي، توضع تحت وصاية رئاسة الجمهورية، وتدعى في صلب النص "المحافظة السامية"². ويحدد مقر المحافظة السامية بمدينة الجزائر، تكلف المحافظة السامية بتصميم الاستراتيجية الوطنية للرقمنة، بالتشاور مع القطاعات المعنية والمؤسسات والقطاع الاقتصادي والمجتمع المدني. وتكلف أيضا بضمان متابعة الاستراتيجية الوطنية للرقمنة وتنفيذها.

1.1.3 مهام المحافظة السامية للرقمنة:

تتولى المحافظة السامية للرقمنة مجموعة من المهام المحددة بموجب المرسوم الرئاسي، والتي تتمثل فيما يلي:³

- السهر على توافق مخططات القطاعات المعنية في مجال الرقمنة مع الاستراتيجية الوطنية للرقمنة،
- تقييم إنجازات كل قطاع واقتراح التصحيحات اللازمة وفق مؤشرات الأداء ذات الصلة بالرقمنة،
- ضمان توافق الاستراتيجية الوطنية للرقمنة مع متطلبات أمن الأنظمة المعلوماتية، بالتنسيق مع الجهات المختصة،
- تحديد المشاريع ذات الأولوية والاستثمارات الاستراتيجية وكيفية تعبئة المورد البشري وأدوات التمويل الخاصة بها،
- اقتراح الأدوات القانونية والتنظيمية و/أو أي حل تقني لضمان الفعالية والتحسين المستمر لمحاور التحول الرقمي،

¹ "مرسوم رئاسي رقم 314-23 مؤرخ في 6 أيلول/سبتمبر 2023، المرجع السابق، ص 9.

² المرجع نفسه.

³ المرجع نفسه ، ص ص. 9-10

- اقتراح كل تدبير من شأنه تعزيز السيادة الرقمية وتطوير المنتج الوطني،
- اقتراح أي عمل يرمي إلى تنمية المورد البشري والكفاءات الوطنية المطلوبة في مجال الرقمنة،
- إنجاز وتشجيع كل الدراسات الاستشرافية حول تطوير الرقمنة وضمان اليقظة التكنولوجية،
- اقتراح إنجاز مشاريع بحث في مجال اختصاصها،
- التعاون مع المؤسسات والمنظمات الدولية المماثلة في مجال الرقمنة، طبقا للتشريع والتنظيم المعمول بهما،
- المساهمة في تحيين مدونة النشاطات التابعة لمجال الرقمنة.

كما تقول المحافظة السامية لما يأتي:

- قيادة المشاريع الاستراتيجية المشتركة ما بين القطاعات وكذا المشاريع المبادر بها بناء على توجيهات رئيس الجمهورية،
- فحص البرامج القطاعية في مجال الرقمنة، وكذا تقييم كفاءات تنفيذها.

2.1.3 التنظيم والتسيير المحافظة السامية للرقمنة:

يسير المحافظة السامية مجلس توجيه ويديرها محافظ سام، وتزود بلجنة علمية وتقنية، يتشكل مجلس التوجيه الذي يرأسه مدير ديوان رئاسة الجمهورية، من: ¹

الوزير المكلف بالداخلية والجماعات المحلية، ووزير العدل، حافظ الأختام، والوزير المكلف بالمالية، والوزير المكلف بالتعليم العالي والبحث العلمي، والوزير المكلف بالمواصلات السلكية واللاسلكية، والوزير المكلف بالرقمنة، والوزير المكلف باقتصاد المعرفة والمؤسسات الناشئة والمؤسسات المصغرة، والأمين العام لوزارة الدفاع الوطني، والمحافظ السامي.

ويمكن لمجلس التوجيه دعوة أي عضو في الحكومة معني بالمسائل المسجلة في جدول الأعمال. كما يمكنه الاستعانة بأي هيئة أو شخص قد يساعده في أشغاله.

وتتكون اللجنة العلمية والتقنية من 15 عضوا، بمن فيهم الرئيس، وهو شخصية علمية بارزة في مجال الرقمنة. يتم اختيار الأعضاء من قبل المحافظ السامي بالتشاور مع الأطراف المعنية، ويتم المصادقة

¹ "مرسوم رئاسي رقم 23-314 مؤرخ في 6 أيلول/سبتمبر 2023، المرجع السابق، ص. 10

عليهم من قبل مجلس التوجيه. تضم اللجنة مجموعة متنوعة من الخبراء في مجالات الرقمنة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بما في ذلك المديرين العامين وأعضاء الهيئات الأكاديمية والباحثين ومسؤولي المؤسسات الناشئة والجمعيات والفاعلين الاقتصاديين في القطاعين العام والخاص.

3.1.3 علاقة المحافظة السامية للرقمنة مع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي:

تهدف المحافظة السامية للرقمنة إلى قيادة وتنظيم المشاريع الاستراتيجية في مجال الرقمنة، وتسعى إلى تطوير قطاع التعليم العالي والبحث العلمي من خلال تبني التقنيات الرقمية الحديثة.

وبحسب نبيل جمعة فإن القرار الذي تم بموجبه تحويل الوزارة إلى محافظة "يجعلها قادرة على التحكم أكثر في جمع المعطيات ومتابعة مسار رقمنة الدوائر الوزارية، بطريقة سلسلة، كونها تعمل تحت الإشراف المباشر لرئاسة الجمهورية".¹

وقد تم الإعلان عن إنشاء المحافظة السامية للرقمنة كهيئة عليا لتعزيز التحول الرقمي في مختلف القطاعات، بما في ذلك قطاع التعليم. ومن خلال هذا التعاون، تسعى وزارة التعليم العالي والبحث العلمي إلى الاستفادة من خبرات المحافظة في مجال الرقمنة، ومواكبة التطورات التكنولوجية، وتحسين جودة التعليم والبحث العلمي في الجزائر.

كما أن المحافظة السامية للرقمنة تعمل على وضع استراتيجيات وخطط لتطوير البنية التحتية الرقمية في البلاد، بما في ذلك دعم المؤسسات التعليمية والبحثية، وتوفير الموارد اللازمة لتعزيز الرقمنة في هذا القطاع الحيوي.

وبالتالي، فإن العلاقة بين المحافظة السامية للرقمنة ووزارة التعليم العالي والبحث العلمي هي علاقة تعاونية تهدف إلى دفع عجلة التطور الرقمي في قطاع التعليم، وتعزيز قدرات المؤسسات التعليمية والبحثية في الجزائر.

¹ "يسرع تحويل الوزارة هيئة تابعة للرئاسة مخططات الرقمية بالجزائر؟" 8 Maghreb Voices, "سبتمبر 2023, www.maghrebvoices.com/original-stories/2023/09/08/ يسرع تحويل-الوزارة-هيئة-تابعة-للرئاسة-مخططات-الرقمية-بالجزائر؟ تم الوصول إليه في 19 أكتوبر 2024.

4.1.3 رؤية الجزائر لمشاريع الرقمنة بقيادة المحافظة السامية للرقمنة (الاستراتيجية

الوطنية للتحويل الرقمي 2025-2030):

في منعطف تاريخي غير مسبوق، أعلنت الجزائر عن استراتيجية وطنية طموحة للتحويل الرقمي تمتد حتى عام 2030،¹ تعكس رؤية مستقبلية شاملة للتطوير التكنولوجي والاقتصادي. جاءت هذه الخطوة الاستراتيجية بقيادة المحافظة السامية للرقمنة، لتؤسس مرحلة جديدة في مسار التنمية الرقمية للبلاد.

تتميز الاستراتيجية بشموليتها وعمقها، حيث تركز على خمسة محاور رئيسية² تشكل العمود الفقري للتحويل الرقمي في الجزائر. المحور الأول يركز على تطوير البنية التحتية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بما يضمن توفير التكنولوجيا الحديثة وتعزيز القدرات التقنية للدولة. وفي المحور الثاني، يأتي الاهتمام بالموارد البشري كأولوية استراتيجية، من خلال الاستثمار في تأهيل وتدريب الكوادر الوطنية القادرة على قيادة مشاريع الرقمنة.

التكوين والبحث والتطوير يشكلان المحور الثالث، حيث تسعى الاستراتيجية إلى تعزيز القدرات البحثية وربط مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي بمتطلبات السوق والتحول التكنولوجية. أما المحور الرابع فيتمثل في الحوكمة الرقمية، التي تهدف إلى رقمنة الخدمات الحكومية وتبسيط التعاملات بين المواطن والدولة، مما يعزز الشفافية وكفاءة الإدارة.

المحور الخامس يركز على الاقتصاد والمجتمع الرقمي، حيث تطمح الاستراتيجية إلى خلق بيئة محفزة للابتكار الرقمي وتشجيع المؤسسات الناشئة في مجال التكنولوجيا. كما تولي اهتماما خاصا بالتحويل الرقمي للقطاعات الاقتصادية المختلفة، بما يساهم في تنويع الاقتصاد الوطني وتقليل الاعتماد على الموارد التقليدية.

¹ المصادقة على الاستراتيجية الجزائرية. المرجع السابق.

² " HCN منشور على فيسبوك " فيسبوك ،

www.facebook.com/hcn.gov.dz/posts/pfbid0zTjwPLjUyZ7BAquYQUcDQmqUZ2v4Ps9U5W8SR2oXfLMhP1z

g8yo9yaFs34di5JEWl. تم الوصول إليه في 18 فبراير 2024.

ترتكز هذه الرؤية على أساسين استراتيجيين أساسيين: الأول يتمثل في تطوير الإطار القانوني والتنظيمي اللازم لدعم مشاريع الرقمنة، والثاني يركز على تعزيز الأمن المعلوماتي وحماية البنية التحتية الرقمية من التهديدات المحتملة.

جاءت هذه الاستراتيجية بعد تحويل المحافظة السامية للرقمنة إلى هيئة تتبع مباشرة لرئاسة الجمهورية في سبتمبر 2023، مما يعكس الأهمية الاستراتيجية القصوى التي توليها الدولة للتحويل الرقمي. وستعمل المحافظة، من خلال منهج تشاركي، على التصميم والمتابعة التنفيذية للاستراتيجية بالتنسيق مع مختلف القطاعات والفاعلين في المجالين الاقتصادي والمجتمع المدني

تعتبر هذه المبادرة الأولى من نوعها في تاريخ الجزائر، وتمثل نقلة نوعية في مسار التحديث والتطوير الوطني. فهي لا تقتصر على التحول التكنولوجي فحسب، بل تشكل رؤية شاملة لمستقبل الجزائر الرقمي، تستهدف تمكين المواطنين، وتعزيز القدرة التنافسية للاقتصاد الوطني، وترسيخ مكانة الجزائر كدولة رائدة في مجال التكنولوجيا والابتكار.

2.3 وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ومديرياتها المشرفة على إدارة مشاريع الرقمنة

تدار مشاريع الرقمنة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي وفقا لإطار تنظيمي متعدد المستويات، حيث يتم تطبيق هذه المشاريع على ثلاث مستويات إدارية مختلفة.¹ المستوى الأول هو الإدارة المركزية للوزارة، والتي تعتبر المحرك الرئيسي لعملية الرقمنة، حيث تقوم بوضع الاستراتيجيات والسياسات وتوجيه المؤسسات التابعة لها. أما المستوى الثاني فهو المستوى الجهوي، حيث تقوم المؤسسات الإقليمية والجامعات بتنفيذ المشاريع الرقمية وفقا لتوجيهات الإدارة المركزية، وتعمل على تطبيق السياسات الرقمية على المستوى المحلي. وأخيرا، المستوى الثالث هو المستوى المحلي، حيث تقوم مؤسسات التعليم العالي، مثل الكليات والمعاهد، بتنفيذ مشاريع الرقمنة الخاصة بها، وتطبيق السياسات الرقمية على مستوى كل مؤسسة. هذا التقسيم الإداري يضمن توزيعا فعالا للمسؤوليات، ويوفر إشرافا وتوجيها مناسباً لتنفيذ مشاريع الرقمنة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي.

¹ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. رؤية لرقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، المرجع السابق، ص. 47

1.2.3 الإدارة المركزية للوزارة ومديرياتها

تلعب وزارة التعليم العالي والبحث العلمي الجزائرية، بقيادة وزيرها وإدارتها المركزية، دورا حاسما في تعزيز الرقمنة داخل الجامعات والمؤسسات البحثية. يستند هذا الدور إلى المرسوم التنفيذي رقم 13-177¹ تشمل الإشراف على تنفيذ السياسات الوطنية في مجال التعليم العالي والبحث العلمي، إلى جانب تطوير المناهج التعليمية بالتعاون مع المؤسسات الأكاديمية والبحثية. كما تعمل الوزارة على تعزيز التعاون الدولي من خلال برامج التبادل الطلابي والتدريب، مما يساهم في الارتقاء بمستوى التعليم والبحث العلمي في الجزائر.

يسند إلى الوزير مهمة السهر على تطوير استخدام تكنولوجيات المعلومات والاتصال في التسيير الإداري والتعليم، بالإضافة إلى ترقيتها. كما يكلف الوزير بترقية العلاقات المنظمة بين مؤسسات التعليم العالي والكيانات الاقتصادية، بهدف ضمان نشر المعلومة والمعارف والطرق والمناهج والخدمات العلمية والتقنية. وتعنى الوزارة بتوفير البيئة المناسبة لتعزيز التكامل بين القطاع الأكاديمي وقطاع الأعمال، بما يساهم في تحقيق التنمية المستدامة.

وتعزز الوزارة دورها من خلال تطوير المنصات الوطنية التي تتيح تكامل البيانات وتوحيد الإجراءات الإدارية والتعليمية على مستوى قطاع التعليم العالي. كما تعمل على إثراء نظام المعلومات الوطني، بما يمكن من توفير بيانات دقيقة وحديثة لدعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية. في السياق نفسه، تسهر الوزارة على تحقيق التوجيه الوطني من خلال وضع خطط واستراتيجيات تعليمية وبحثية تتماشى مع أولويات التنمية الاقتصادية والاجتماعية للبلاد.²

وفقا للمادة 9 من المرسوم التنفيذي، كلف وزير التعليم العالي والبحث العلمي بمهمة دفع عجلة الإعلام، الوثائق، والمنشورات العلمية والتقنية، والنهوض بها. وتشمل هذه المهام عدة جوانب رئيسية، منها تصور وتنفيذ منظومة إعلام علمي وتقني مترابطة، والمبادرة بوضع أسس لبنوك معطيات ضرورية لأعمال البحث العلمي والتطوير التكنولوجي. كما يعمل الوزير على تشجيع ودعم الأعمال الخاصة بإعداد الوثائق والمنشورات العلمية والتقنية الضرورية لتطوير القطاع العلمي والتكنولوجي، بالإضافة إلى نشرها.

¹ المرسوم التنفيذي رقم 13-77 المؤرخ في 30 كانون الثاني/يناير 2013، الموافق 18 ربيع الأول 1434، يحدد صلاحيات وزير التعليم العالي والبحث العلمي "الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية"، العدد 8، 6 شباط/فبراير 2013، ص. 4.

² وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. رؤية لرقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، المرجع السابق، ص. 47.

وتأتي ضمن المهام الخاصة أيضا، دفع عجلة إنشاء المجالات العلمية والتقنية المتخصصة وتمييزها، واتخاذ التدابير اللازمة لتنظيم أطر اللقاءات والمبادلات العلمية، ونشر الإعلام العلمي والتقني. تهدف هذه الجهود إلى تعزيز الابتكار وتطوير المعرفة، بما يواكب التحديات العلمية والتكنولوجية الحديثة.

1.1.2.3 المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي

المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي (DGRSDT) هي مؤسسة حكومية جزائرية تابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي، تأسست بموجب المرسوم التنفيذي رقم 13-77 بتاريخ 30 يناير 2013. تعمل المديرية تحت إشراف الوزارة، وتتمثل مهمتها الرئيسية في دفع عجلة البحث العلمي وتعزيز الابتكار التكنولوجي، مما يساهم في التنمية الاقتصادية والاجتماعية للجزائر.

تضطلع المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي بعدة مهام، أبرزها:¹

- تعزيز البحث العلمي: حيث تدعم وتطور مشاريع البحث العلمي على المستوى الوطني، وتوفر الموارد المالية والبشرية للمراكز والمختبرات البحثية، مما يساهم في تقدم البحث العلمي في الجزائر.
- ربط البحث العلمي بالتنمية الاقتصادية: تعمل المديرية على تعزيز التعاون بين الجامعات ومراكز البحث والقطاع الصناعي، وتوجيه البحث العلمي نحو تلبية احتياجات السوق المحلية وتحقيق الاكتفاء الذاتي في المجالات الاستراتيجية، مما يساهم في تنمية الاقتصاد الوطني.
- تشجيع الابتكار التكنولوجي: تدعم المديرية ريادة الأعمال التكنولوجية، وتسعى إلى تحسين إنتاجية المؤسسات الاقتصادية من خلال دمج التكنولوجيا والابتكار، مما يعزز القدرات التنافسية للبلاد.
- تطوير الموارد البشرية: ترعى المديرية المواهب والكفاءات الوطنية في مجالات البحث العلمي، وتوفر برامج التكوين المستمر للباحثين والكوادر التكنولوجية، مما يساهم في بناء رأس المال البشري اللازم للتنمية.

تتكون المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي من عدة إدارات فرعية متخصصة، وهي:

- أ. مديرية برمجة البحث والتقييم والاستشراف: تعنى هذه المديرية بوضع الخطط الاستراتيجية للبحث العلمي، وتقييم المشاريع البحثية، واستشراف المستقبل في مجال البحث والتطوير.

¹ "المرسوم التنفيذي رقم 21-134 المؤرخ في 7 نيسان/أبريل 2021، المتضمن تنظيم الإدارة المركزية لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي"، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، 2021، ص. 5.

ب. مديرية إدارة وتمويل البحث العلمي والتطوير التكنولوجي: تتولى هذه المديرية إدارة الموارد المالية للبحث العلمي، وتوفير الدعم المالي للمشاريع البحثية، وضمان حسن توزيع الموارد.

ت. مديرية التطوير التكنولوجي والابتكار: تركز هذه المديرية على تعزيز الابتكار التكنولوجي، ودعم ريادة الأعمال التكنولوجية، وتشجيع نقل التكنولوجيا، مما يساهم في تطوير الاقتصاد المعرفي.

ث. مديرية التنمية والمصالح العلمية والتقنية: تعمل هذه المديرية على تطوير البنية التحتية للبحث العلمي، وتوفير الدعم اللوجستي والتقني للمراكز والمختبرات البحثية، وضمان جودة البحث العلمي.

من خلال هذه المديريات الفرعية، تسعى المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي إلى تحقيق تقدم ملموس في مجالات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، وتعزيز مكانة الجزائر على الصعيد الدولي في هذه المجالات الحيوية.

2.1.2.3 مديرية الشبكات وتطوير الرقمنة

تعد مديرية الشبكات وتطوير الرقمنة إحدى المديريات الهامة التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر، وتضطلع بمهام حيوية في مجال تطوير البنية التحتية الرقمية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي.¹ حيث تسعى هذه المديرية إلى تعزيز استخدام التكنولوجيا الرقمية وتوظيفها في خدمة العملية التعليمية والبحثية، بما يضمن مواكبة التطورات العالمية في هذا المجال الحيوي. وتعمل المديرية على تصميم وتنفيذ الاستراتيجيات والسياسات المتعلقة بتطوير تكنولوجيات الإعلام والاتصال، بهدف تحسين جودة التعليم والبحث العلمي، وتعزيز كفاءة المؤسسات التعليمية والبحثية في الجزائر.

وتتولى مديرية الشبكات وتطوير الرقمنة العديد من المهام، والتي تشمل:² تصميم استراتيجية القطاع وتحديد أهدافه والمصادقة عليها في مجال تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ودعم وتطوير القطاع في هذا المجال، وترقية إدارة موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل أمثل، وتحديد السياسة القطاعية لتأمين الهياكل الأساسية وأنظمة المعلومات، ودعم المؤسسات في تطوير الخدمات الرقمية، وقيادة وتنفيذ النظام المعلوماتي المؤسسي، والمساهمة في تطوير الشبكة الأكاديمية والبحثية، ومتابعة التطورات في مجال

¹ "مديرية الشبكات وتطوير الرقمنة" وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، www.mesrs.dz/index.php/structures-centrales-ar/drddn-ar/، تم الوصول إليه في 18 فبراير 2024.

² المرسوم التنفيذي رقم 21-134 المؤرخ في 7 أبريل سنة 2021، المرجع السابق، ص 12

تكنولوجيا التعليم والبحث، ووضع سياسات تدريبية للمستخدمين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، واقتراح النصوص التنظيمية المتعلقة بمهامها.

ومن خلال هذه الصلاحيات والمهام، تعتبر المديرية العمود الفقري لعملية الرقمنة في وزارة التعليم العالي، حيث تعمل على تطوير البنية التحتية الرقمية، وتعزيز استخدام التكنولوجيا في التعليم والبحث، وتوفير الدعم الفني والتقني للمؤسسات التعليمية والبحثية. وتضم المديرية أربع مديريات فرعية متخصصة، وهي:¹

أ. المديرية الفرعية للهياكل القاعدية والشبكات:

تركز هذه المديرية على تكامل البنية التحتية المعلوماتية للقطاع. تعمل على ضمان إدماج الشبكات والأنظمة المعلوماتية، ووضع معايير فنية للتجهيزات المعلوماتية، مع مراقبة نشاطات الصيانة وتسيير الأنظمة المعلوماتية بكفاءة.

ب. المديرية الفرعية للأمن المعلوماتي:

تتخصص في حماية الأنظمة المعلوماتية للقطاع. تضع مخططات أمنية وقائية وعلاجية، وتراقب التهديدات الإلكترونية. تهتم بتطوير آليات الدفاع ضد الفيروسات والبرامج الخبيثة، مع متابعة التطورات التكنولوجية في مجال الأمن المعلوماتي.

ت. المديرية الفرعية لأنظمة الإعلام:

تهتم بتطوير منظومة الاتصال والمعلومات في القطاع. تعمل على نشر المعلومات، وترقية الخدمات الإلكترونية للطلبة والأساتذة والمواطنين. كما تدعم برامج المصدر المفتوح وتساهم في تنفيذ مبادرات الحكومة الإلكترونية.

¹ المرسوم التنفيذي رقم 21-134 المؤرخ في 7 أبريل سنة 2021، المرجع السابق، ص ص. 13-14

ث. المديرية الفرعية لأنظمة دعم المعرفة:

تركز على تعزيز التعليم الرقمي ونشر المعرفة. تدعم إنشاء المحتويات البيداغوجية، وتطوير التعليم عن بعد، وترقية الإعلام العلمي والتقني. تهتم بتطوير أدوات البحث التوثيقي ودعم القرار لتحسين جودة المعلومات العلمية.

3.3. المكاتب الجهوية المشرفة على إدارة مشاريع الرقمنة

المكاتب الجهوية المشرفة على إدارة مشاريع الرقمنة تكتسب أهمية كبيرة في تسيير وتنفيذ المخطط التوجيهي للرقمنة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي بالجزائر. هذه المكاتب تتبع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي وتعمل كجسر للتنسيق بين الإدارة المركزية والمؤسسات التعليمية في مختلف المناطق. من مهامها الرئيسية¹:

- تنفيذ الاستراتيجيات الوطنية للرقمنة: العمل على تطبيق المحاور الاستراتيجية المحددة في المخطط التوجيهي للرقمنة وضمان التزام المؤسسات الجامعية بها.
- دعم المؤسسات التعليمية في الرقمنة: توفير الدعم الفني والتقني للمؤسسات الجامعية بما يضمن تحسين جودة التعليم والخدمات البحثية.
- التنسيق بين المؤسسات: تعزيز التناغم بين الجامعات ومراكز البحث لتبادل المعرفة والخبرات وتطوير البنية التحتية الرقمية.
- مراقبة وتقييم المشاريع: الإشراف على التقدم في تنفيذ المشاريع الرقمية وتقديم التقارير الدورية لضمان تحقيق الأهداف الاستراتيجية.

يتوزع الإشراف الجهوي على المشاريع الرقمية عبر رؤساء الندوات الجهوية للجامعات في الشرق والغرب والوسط، حيث يعملون على متابعة وتقييم تطبيقات الرقمنة محليا وفق خطط مدروسة ومنسجمة مع التوجهات الوطنية.

¹ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي " دليل استعمال المخطط التوجيهي للرقمنة (SDN) مؤسسات التعليم العالي "، الجزائر، 2022، ص. 47.

4.3 الجامعة ومديرياتها المشرفة على إدارة مشاريع الرقمنة

تعتبر الجامعة الحيز التنفيذي الأساسي لتطبيق استراتيجيات الرقمنة، حيث تتحمل الجامعات مسؤولية إدارة مشاريع الرقمنة عبر هياكل متخصصة تضمن تنفيذ الاستراتيجيات الوطنية وتكامل التقنيات الحديثة في مختلف الأنشطة الأكاديمية. تمتلك الجامعات مديريات ومكاتب متخصصة تشرف على مشاريع الرقمنة ومهامها المتنوعة. تعمل هذه الهيئات على وضع الاستراتيجيات، وتنفيذ الخطط، وتقديم الدعم الفني والتقني اللازم لضمان نجاح مشاريع الرقمنة وتحقيق أهدافها، والتي تشمل:

1.4.3 مكتب الاستراتيجية للرقمنة

يعد مكتب الاستراتيجية للرقمنة بمثابة العقل المدبر لعملية الرقمنة في الجامعة. حيث يتولى المكتب، بموجب المخطط التوجيهي للرقمنة،¹ مسؤولية ترقية وتنسيق وتقييم وتطوير الأنشطة الرقمية للجامعة، وذلك في إطار السياسة الوطنية لمشروع رقمنة مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي.

يتكون مكتب الاستراتيجية للرقمنة من رئيس يعينه رئيس مؤسسة التعليم العالي، بالإضافة إلى نواب العميد، والعمداء، وأربعة عشر عضوا يتم اختيارهم لخبرتهم وقربهم من المشروع. ويتمتع هؤلاء الأعضاء بمسؤولية تطوير المشاريع المحلية، مما يضمن مشاركة واسعة النطاق في عملية الرقمنة.²

وفيما يلي المهام الموكلة لمكتب الاستراتيجية للرقمنة:³

- تنفيذ المخطط التوجيهي للرقمنة من خلال خارطة الطريق التي وضعتها وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والتي تحدد المسار الذي يجب اتباعه للوصول إلى رقمنة الجامعة.
- إعداد قائمة بالموارد الرقمية الضرورية لتجسيد مشروع رقمنة الجامعة.
- تقدير واقتراح الوسائل البشرية والمالية الضرورية لتنفيذ برنامج رقمنة الجامعة.
- دراسة واقتراح كل الإجراءات الكفيلة بتعميم ونشر وتقييم نتائج رقمنة الجامعة.
- تقييم أنشطة التعاون المحلي بين مختلف هياكل الجامعة في مجال الرقمنة.

¹ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. دليل استعمال المخطط التوجيهي للرقمنة (SDN)، المرجع السابق، ص. 48

² المرجع نفسه.

³ "المهام مكتب استراتيجية الرقمنة "جامعة المدية/ www.univ-medea.dz/bsn/، المهام. لآتم الوصول إليه في 18 فبراير 2024.

- إعداد ميثاق تكنولوجيا المعلومات يسمح بتحديد شروط وكيفيات استخدام الموارد المعلوماتية للجامعة.
- إعداد ملف يتضمن قائمة بإمكانيات الرقمية للجامعة من خلال جرد المعدات والمنصات الرقمية المتوفرة.
- ضمان توفير التدريب المناسب للموظفين "الفنيين الإداريين" لضمان تمكنهم من استخدام الموارد الرقمية على أحسن وجه

من خلال هذه المهام، يساهم مكتب الاستراتيجية للرقمنة في دفع عجلة التحول الرقمي في الجامعة، وتعزيز استخدام التكنولوجيا الرقمية في العملية التعليمية والبحثية، مما يساهم في بناء بيئة تعليمية حديثة ومتطورة.

2.4.3 مركز الأنظمة وشبكة الإعلام والاتصال والتعليم المتلفز والتعليم عن بعد

يعتبر مركز الأنظمة والشبكات المعلوماتية والاتصال والتعليم المتلفز والتعليم عن بعد أحد المصالح المشتركة الأساسية في هيكل الجامعة، نظرا لدوره الحيوي وأهميته الكبيرة. يقدم المركز مجموعة من الخدمات الهامة التي تسهم بشكل مباشر في دعم العملية التعليمية والبحثية. وتتمثل مهامه فيما يلي:

- استغلال هياكل الشبكات وإدارتها وتسييرها
- استغلال تطبيقات الإعلام الآلي لتسيير البيداغوجية وتطويرها
- متابعة مشاريع التعليم المتلفز والتعليم عن بعد وتنفيذها
- الدعم التقني للتصميم وإنتاج الدروس عن طريق الإعلام الآلي
- تكوين وتأطير المتدخلين في التعليم عن بعد

ويشمل الفروع الآتية:

1. فرع الأنظمة: فرع الأنظمة هو أحد الفروع الثلاثة التابعة لمركز الشبكات ووظيفته الأساسية تثبيت وإدارة خوادم الشبكة الداخلية للجامعة وكذا تصميم وتطوير تطبيقات وبرمجيات الإعلام الآلي الخاصة بالتسيير البيداغوجي، ومهام الفرع:

- التطوير والتحديث المتواصل للموقع الإلكتروني للجامعة .

- توفير خدمة البريد الإلكتروني المهني لصالح الأساتذة والطلبة والإداريين .
- تطوير ومتابعة البرمجيات الخاصة بالإدارة والبيداغوجيا .
- المتابعة والصيانة الدورية لمختلف الخوادم الموجودة بالمركز .

2. **فرع الشبكات:** فرع الشبكات هو أحد الفروع الثلاثة التابعة لمركز الشبكات أهم وظيفة له هي استغلال هياكل الشبكات وإدارتها وتسييرها، وكذا متابعة مشاريع توسعة الشبكة الداخلية للجامعة. ومن مهام الفرع:

- ضمان تطوير وتوسعة الشبكة الداخلية السلكية واللاسلكية .
- تشغيل، إدارة وتنظيم البنية التحتية للشبكة، مع ضمان أمن نظم وشبكات المعلومات، وتطوير مختلف الاستراتيجيات الأمنية .
- ربط الهياكل البيداغوجية ببعضها البعض عن طريق شبكة الأنترنت لتمكين الأسرة الجامعية من الاستفادة من نظام معلوماتي متكامل .
- تقديم المساعدة التقنية في حالة المشاكل التي تؤدي إلى توقف الربط بالشبكة وإعادة ضبط موارد الشبكة .
- توفير بنية تحتية شبكية لمختلف تطبيقات وبرمجيات الإعلام الآلي سواء للتسيير أو البيداغوجيا كالتسجيلات الجامعية عن طريق شبكة الانترنت .

3. **فرع التعليم المتلفز والتعليم عن بعد:** فرع التعليم المتلفز والتعليم عن بعد هو أحد الفروع الثلاثة التابعة لمركز الشبكات أهم وظيفة له هي إدارة كافة العمليات المتعلقة بالتعليم الإلكتروني ومن مهام الفرع:

- إدارة ومتابعة منصة التعليم عن بعد
- متابعة التعليم المتلفز
- تكوين وتأطير المتدخلين في التعليم عن بعد

4. المخطط التوجيهي للرقمنة

فرضت التكنولوجيا الرقمية نفسها كعنصر أساسي في مختلف القطاعات، وخاصة في مجال التعليم العالي والبحث العلمي، حيث أصبحت الرقمنة ضرورة للتكيف مع التحولات العالمية المتسارعة. ومن هذا

المنطلق، جاء المخطط التوجيهي للرقمنة كإطار استراتيجي شامل يسعى إلى دعم التعليم العالي في الجزائر وتحقيق نقلة نوعية في أدائه، من خلال استغلال الإمكانيات الهائلة التي تتيحها الرقمنة لتحسين منظومة التعليم، تعزيز البحث العلمي، وتطوير الخدمات الجامعية. وكما قال السيد وزير التعليم العالي والبحث العلمي: "من غير الجائز الآن تفويت هذه الفرصة، إذ سيصبح أفضل معيار لتقييم مؤسسات التعليم العالي هو قدرتها على دمج واستخدام الرقمية".¹

المخطط التوجيهي للرقمنة أو المخطط التوجيهي الرقمي هو نهج يتماشى مع الرؤية الإستراتيجية للمؤسسة، والتي تم تطويرها على أساس سياسة التكوين والبحث في الوزارة يتيح المخطط التوجيهي للرقمنة SND إعداد المستقبل الرقمي لمؤسسة التعليم العالي، تخصيص الأدوات والوسائل الرقمية اللازمة لإنجاز المشروع، وتحديد لها في الزمان والمكان.²

يركّز هذا المخطط على مجموعة من المحاور الاستراتيجية التي تهدف إلى تعزيز كفاءة المؤسسات الجامعية، سواء في التكوين أو البحث أو الحوكمة. ويهدف إلى وضع خارطة طريق واضحة تضمن تطوير البنى التحتية الرقمية، بناء المهارات البشرية، وتحقيق التكامل بين مختلف المؤسسات. كما يسعى المخطط إلى مواجهة تحديات العصر الرقمي، مثل ضعف الإمكانيات التكنولوجية ونقص الموارد البشرية المؤهلة، إلى جانب تطوير ثقافة رقمية شاملة داخل الوسط الجامعي.

1.4 مكونات المخطط التوجيهي للرقمنة:

سنتناول في هذا الشرح مختلف جوانب المخطط التوجيهي للرقمنة، بدءاً من مكوناته وآليات تنفيذه، مروراً بالرهانات والتحديات التي تواجه القطاع، وصولاً إلى المحاور الاستراتيجية والبرامج والمشاريع المكونة له. كما سيتم التطرق إلى مستوى تنفيذ هذه البرامج، الهيئات والموارد البشرية المخصصة لدعمها، وتحويل المحاور الاستراتيجية إلى خارطة طريق عملية. وأخيراً، سيتم عرض أهم الإنجازات التي تحققت في إطار هذا المخطط، وكيفية تطبيقها على مستوى مؤسسات التعليم العالي.³

¹ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. رؤية لرقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، المرجع السابق، 2022، ص. 4

² وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. دليل استعمال المخطط التوجيهي للرقمنة (SDN)، المرجع السابق، ص. 2

³ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. رؤية لرقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، المرجع السابق، ص. 5.

• التوجهات الطموحة:

التوجهات الطموحة المذكورة في المخطط التوجيهي للرقمنة تهدف إلى دعم وإدماج الرقمنة في قطاع التعليم العالي لتحقيق أهداف استراتيجية متعددة. يمكن تلخيص هذه التوجهات على النحو التالي:

- **تعليم عالي ذو جودة معترف بها:** أول ما تطمح اليه وزارة التعليم العالي تعزيز مكانة مؤسسات التعليم العالي والارتقاء بها إلى التصنيف العالمي من خلال تحسين جودة التعليم.
- **بحث علمي مؤد للقيمة:** زيادة قدرة المؤسسات على الابتكار من خلال البحث الذي يستجيب لاحتياجات سوق العمل والمجتمع.
- **بيئة تشجع على التعلم:** خلق بيئة شاملة تعزز التعلم من خلال تطوير مهارات الأساتذة وزيادة استقلالية الطلاب.
- **هندسة حديثة:** إنشاء بيئة تكنولوجية مفتوحة وآمنة لتسهيل الاندماج وتحقيق التوافق في تبادل الموارد.

• أولويات رقمنة القطاع

أولويات رقمنة القطاع كما وردت في المخطط التوجيهي للرقمنة تهدف إلى إدماج التكنولوجيات الرقمية بشكل تدريجي ومنظم في المؤسسات التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي. تم تحديد الأولويات بناء على أهمية هذه المؤسسات ودورها في تحقيق أهداف الرقمنة. يمكن تلخيصها كما يلي¹:

- **الجامعات:** تمثل الجامعات العمود الفقري لقطاع التعليم العالي، وبالتالي تعطى الأولوية في إدماج الرقمنة لتحسين التعليم، البحث العلمي، والإدارة.
- **المعاهد:** تعتبر المعاهد مراكز تعليم وتكوين مهمة، لذا تدرج ضمن المؤسسات التي تحتاج إلى رقمنة لتطوير برامجها وتحسين أدائها.
- **المدارس العليا:** تضم المؤسسات التي تقدم تكويناً عالي المستوى، مما يجعل رقمنتها أولوية لرفع جودة التعليم والتكوين.
- **المدارس العليا للأساتذة:** تركز على تكوين الأساتذة، وبالتالي تحتاج إلى الرقمنة لدعم العملية البيداغوجية وتحسين أساليب التكوين.

¹ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. رؤية لرقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، المرجع السابق، ص. 12

- الديوان الوطني للخدمات الجامعية: يلعب الديوان دورا محوريا في تقديم الخدمات الجامعية (مثل الإيواء، الإطعام، النقل)، مما يتطلب رقمنة خدماته لتحسين الكفاءة والجودة.
 - مراكز البحث الوطنية: تعتبر مراكز البحث الوطنية جزءا أساسيا من منظومة التعليم العالي، وبالتالي تمنح الأولوية في الرقمنة لدعم البحث العلمي ونشر نتائجه بشكل أوسع.
- المؤسسات المتبقية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي سيتم دراستها لاحقا لتحديد كيفية إدماجها في عملية الرقمنة

• المنهجية المتبعة

: الخطة المعتمدة من أجل تطبيق رؤية القطاع في مجال الرقمنة التحديات 9 الشكل



SDN المصدر: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. رؤية لرقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، المخطط التوجيهي للرقمنة، النسخة النهائية، ج 1، الجزائر، 2022، ص. 13

الخطة المعتمدة من أجل تطبيق رؤية القطاع في مجال الرقمنة، كما وردت في المخطط التوجيهي للرقمنة (SDN)، تعتمد على خطوات وإجراءات محددة تهدف إلى تحويل الرؤية الاستراتيجية إلى واقع ملموس. يمكن تقسيم هذه الخطة إلى مراحل رئيسية تشمل ما هو موجود ثم تحديد الرؤية بعده اعداد المخطط التوجيهي للرقمنة ثم مرحلة النقاش بعدها تعيين اللجان وتنتهي بإعداد خريطة طريق كما هو موضح في الشكل التالي: ¹

¹ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. رؤية لرقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، المرجع السابق، ص. 13

• التحديات:

- المخطط التوجيهي للرقمنة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي يحدد عدة تحديات رئيسية تواجه عملية التحول الرقمي في الجامعات الجزائرية. هذه التحديات تشمل:¹
- تواجه بعض المؤسسات تحديا كبيرا يتمثل في التعامل مع الأعداد المتزايدة من الطلاب، مما يشكل عائقا أمام تركيزها على موضوع الرقمنة.
 - تفاوت الوصول إلى الإنترنت والتكنولوجيا الرقمية يظهر من خلال الفجوات الكبيرة في التغطية والسرعات بين المؤسسات والمناطق. كما يعاني العديد من ضعف البنية التحتية التكنولوجية، مثل أجهزة الكمبيوتر وخدمات الإنترنت، خصوصا خلال الجائحة.
 - نقص ثقافة الرقمنة: الحاجة إلى تعزيز ثقافة الرقمنة بين الأساتذة والطلبة ومحدودية استخدام الرقمنة كوسيلة فعالة في التعليم والإدارة.
 - التحديات البيداغوجية: نقص تدريب الأساتذة على استخدام الأدوات الرقمية، والحاجة إلى تطوير ممارسات تعليمية مبتكرة تعتمد على التكنولوجيا الرقمية.
 - تفاوت جودة البنية التحتية: عدم كفاية الهياكل القاعدية لتلبية الطلبات المتزايدة، وضعف تجهيز المؤسسات بالبنية التحتية اللازمة لدعم التعلم عن بعد والتحاضر المرئي.
 - ضعف المهارات الرقمية: قلة الكفاءات الرقمية لدى الطلبة والأساتذة على حد سواء، وعدم وجود برامج مستدامة لتحسين وتطوير المهارات الرقمية.
 - ضعف الأمن السيبراني: الحاجة إلى تأمين المعلومات والأنظمة الرقمية ضد الهجمات السيبرانية، وغياب بروتوكولات صارمة للأمن السيبراني داخل المؤسسات.
 - التحديات الإدارية والتنظيمية: قلة التنسيق بين المؤسسات لتوحيد الجهود في الرقمنة وعدم استغلال البرمجيات الحالية بشكل متكامل ضمن أنظمة شاملة.
 - الصعوبات في دعم البحث العلمي بالرقمنة: قلة وجود أدوات رقمية تتيح النشر المفتوح والوصول إلى البيانات العلمية، وغياب منصات تفاعلية للباحثين لتبادل المعرفة والمعلومات.
 - التحديات المتعلقة بتكثيف الخدمات الجامعية: صعوبة توفير خدمات جامعية رقمية تلبي احتياجات جميع الطلبة، عدم قدرة المؤسسات على استيعاب العدد المتزايد من الطلبة بموارد رقمية كافية.

¹ المرجع نفسه ، ص. 14

- القيود المالية واللوجستية: عدم كفاية الموارد المالية لدعم التحول الرقمي، وغياب خطط مستدامة لتمويل وصيانة الأنظمة الرقمية.

• الرهانات والتوصيات

من أهم الرهانات التي يسعى المخطط التوجيهي لرقمنة قطاع التعليم العالي إلى تحقيقها هي:¹

الرهان 1: موارد واكتساب المهارات في مجال الرقمنة يركز على أهمية تطوير المهارات الرقمية لدى الأساتذة والموظفين في مؤسسات التعليم العالي لضمان تقديم تكوين نوعي. يتطلب هذا الرهان وضع برامج تدريبية متخصصة لتحسين كفاءة استخدام التكنولوجيا الرقمية في الأنشطة التعليمية والبحثية. كما يهدف إلى تعزيز التفاعل بين الأساتذة والطلاب من خلال دمج الأدوات الرقمية في العملية التعليمية، مما يساهم في تهيئة بيئة تعليمية تتماشى مع متطلبات العصر الحديث وتساعد في إعداد الطلاب لمتطلبات سوق العمل.

الرهان 2: هياكل قاعدية ناجعة ومؤمنة يركز على أهمية تطوير الهياكل الأساسية في مؤسسات التعليم العالي لضمان فعالية الرقمنة. يتطلب ذلك تقييم حالة الشبكات والبنية التحتية الحالية، وتحسينها لتوفير اتصال موثوق وفعال، بالإضافة إلى استخدام أجهزة تكنولوجية متطورة ومقاومة للتعطيل. كما يشمل الرهان ضرورة الاستفادة من خدمات التخزين السحابي لتسهيل الوصول إلى الموارد الرقمية، مما يضمن استجابة المؤسسات لاحتياجات التعليم والبحث المتزايدة في ظل التحولات الرقمية.

الرهان 3: الرقمنة كدعامة للتكوين ومرئية يسلط الضوء على أهمية استخدام الرقمنة في تحسين عملية التعليم والتكوين في مؤسسات التعليم العالي. يهدف هذا الرهان إلى تعزيز التفاعل بين الطلاب والأساتذة من خلال تطوير ممارسات بيداغوجية جديدة، وتقديم محتوى تعليمي رقمي متنوع. كما يتضمن إنشاء بوابة إلكترونية تسهل الوصول إلى التكوينات الحضورية وعن بعد، مما يعزز تنافسية المؤسسات على الصعيدين الوطني والدولي. يشدد الرهان على ضرورة إدماج الأساتذة في هذه التحولات، مما يضمن تكويننا متكاملًا ومناسبًا لمتطلبات العصر الرقمي.

¹ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. رؤية لرقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، المرجع السابق، ص ص. 15-21

الرهان 4: نجاح الطالب واندماجه مهنيًا يؤكد على أهمية تحسين فرص نجاح الطلاب من خلال تعزيز تجربتهم التعليمية وتوفير الدعم اللازم لاندماجهم في سوق العمل. يركز هذا الرهان على تطوير استراتيجيات تعليمية تشمل الإرشاد المهني والتدريب العملي، مما يساعد الطلاب على اكتساب المهارات المطلوبة في سوق العمل. كما يشدد على أهمية تفعيل الشراكات مع المؤسسات والمشاريع الاقتصادية، لضمان توافر فرص التدريب والتوظيف، مما يساهم في بناء مستقبل مهني ناجح للطلاب ويعزز من قدرتهم على المنافسة في عالم العمل.

الرهان 5: بحث علمي مرئي، ذو قيمة مضافة يركز على أهمية تعزيز البحث العلمي في مؤسسات التعليم العالي من خلال إدماج الرقمنة. يهدف هذا الرهان إلى تحسين جودة البحث وتوفير منصات رقمية تسهل الوصول إلى المعلومات والبيانات، مما يعزز التعاون بين الباحثين. كما يشدد على ضرورة تطوير أبحاث تتفاعل مع احتياجات المجتمع وسوق العمل، مما يساهم في خلق قيمة مضافة للبحث العلمي ويعزز من قدرة المؤسسات على الابتكار والتنافسية على الصعيدين الوطني والدولي.

الرهان 6: اللجوء إلى الذكاء الاصطناعي يسلط الضوء على أهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز التعليم العالي والبحث العلمي. يهدف هذا الرهان إلى إدماج الذكاء الاصطناعي في العمليات التعليمية والإدارية، مما يساهم في تحسين تجربة التعلم وتوفير حلول مبتكرة لتحليل البيانات. كما يشدد على ضرورة تدريب الأساتذة والطلاب على استخدام هذه التقنيات، مما يعزز من قدرتهم على التكيف مع التحولات الرقمية ويزيد من فعالية البحث العلمي، مما يؤدي إلى تحسين جودة التعليم وتطوير استراتيجيات جديدة تتناسب مع متطلبات العصر الحديث.

الرهان 7: التجديد البيداغوجي والأشكال الجديدة لاكتساب المعرفة يركز على ضرورة تحديث أساليب التعليم والتعلم باستخدام التقنيات الرقمية. يهدف هذا الرهان إلى إدخال ممارسات بيداغوجية مبتكرة تعزز من تفاعل الطلاب مع المحتوى التعليمي، مثل التعليم المدمج والتعلم القائم على المشاريع. كما يشدد على أهمية تطوير أدوات رقمية تسهل الوصول إلى المعرفة، مما يدعم تنمية مهارات التفكير النقدي والإبداعي لدى الطلاب. من خلال هذا الرهان، تسعى المؤسسات إلى خلق بيئة تعليمية مرنة وملائمة تحقق تفاعلا أكبر بين الطلاب والأساتذة وتلبي احتياجات العصر الرقمي.

الرهان 8: عصرنة المجتمع (التكوين مدى الحياة) يسلط الضوء على أهمية تعزيز مفهوم التعلم المستمر في المجتمع من خلال الرقمنة. يهدف هذا الرهان إلى توفير فرص تعليمية مرنة ومتاحة لجميع

الفئات العمرية، مما يسهم في تطوير المهارات والمعرفة اللازمة للتكيف مع التغيرات السريعة في سوق العمل. كما يشدد على ضرورة استخدام منصات رقمية لتقديم دورات تدريبية وورش عمل تفاعلية، مما يعزز من قدرة الأفراد على تحسين مهاراتهم وتوسيع آفاقهم المهنية. من خلال هذا الرهان، تسعى المؤسسات إلى تعزيز ثقافة التعلم مدى الحياة كوسيلة لتحقيق التنمية المستدامة والابتكار في المجتمع.

الرهان 9: أنماط التكوين والمحتويات المتعددة الوسائط يركز على أهمية تنويع أساليب التعليم والمحتوى التعليمي باستخدام تقنيات متعددة الوسائط. يهدف هذا الرهان إلى إدماج أدوات رقمية مثل الفيديوها التفاعلية، والمحاكاة، والموارد الرقمية، مما يسهم في تعزيز تجربة التعلم وجعلها أكثر جذبا وفاعلية. كما يشدد على ضرورة تطوير محتوى تعليمي يتناسب مع احتياجات الطلاب المختلفة، مما يتيح لهم التعلم بأساليب تتماشى مع أسلوبهم الشخصي. من خلال هذا الرهان، تسعى المؤسسات إلى تحسين جودة التعليم وتعزيز قدرة الطلاب على استيعاب المعرفة وتطبيقها في سياقات عملية.

الرهان 10: النظام المعلوماتي يركز على أهمية تطوير نظام معلوماتي متكامل وفعال لدعم عمليات التعليم والبحث في مؤسسات التعليم العالي. يهدف هذا الرهان إلى تحسين إدارة البيانات والمعلومات من خلال إنشاء منصة مركزية تتيح الوصول السهل والسريع إلى الموارد الأكاديمية والإدارية. كما يشدد على ضرورة ضمان أمن المعلومات وحمايتها، مما يسهم في تعزيز الثقة في استخدام الأنظمة الرقمية. من خلال هذا الرهان، تسعى المؤسسات إلى تحسين الكفاءة التشغيلية وتسهيل اتخاذ القرارات المبنية على البيانات، مما يعزز من قدرة التعليم العالي على التكيف مع التحديات الرقمية.

الرهان 11: اللامادية والرقمنة يسلط الضوء على أهمية التحول نحو بيئات تعليمية غير مادية من خلال الاستفادة من التقنيات الرقمية. يهدف هذا الرهان إلى تقليل الاعتماد على الموارد المادية التقليدية وتعزيز استخدام المحتوى الرقمي، مما يسهم في تحسين الوصول إلى التعليم وتيسير عملية التعلم. كما يشدد على ضرورة تطوير أدوات ومنصات رقمية تتيح للطلاب والأساتذة التفاعل والتواصل بفعالية، مما يعزز من تجربة التعلم ويجعلها أكثر مرونة. من خلال هذا الرهان، تسعى المؤسسات إلى تحقيق استدامة في التعليم العالي وتقديم حلول مبتكرة تلبي احتياجات العصر الرقمي.

الرهان 12: مرئية وجاذبية المؤسسة والعلاقات الوطنية والدولية يركز على أهمية تعزيز الصورة العامة لمؤسسات التعليم العالي من خلال تحسين تواجدها الرقمي وجاذبيتها. يهدف هذا الرهان إلى تطوير استراتيجيات تسويق رقمي فعالة تعزز من سمعة المؤسسات وتساعد على جذب الطلاب والباحثين

المحليين والدوليين. كما يشدد على أهمية بناء شراكات استراتيجية مع مؤسسات تعليمية وبحثية أخرى، مما يساهم في تبادل المعرفة والخبرات. من خلال هذا الرهان، تسعى المؤسسات إلى تعزيز تنافسيتها على الصعيدين الوطني والدولي، مما يساهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة وتعزيز الابتكار في التعليم العالي.

• الرؤية والأهداف

يمكن القول إن الرهانات التي تم تناولها سابقا أسفرت عن تشكيل رؤية متكاملة تتوزع على عدة محاور رئيسية. هذه المحاور تمثل الأسس التي ستوجه جهود الرقمنة في قطاع التعليم العالي، حيث تعكس التوجهات الاستراتيجية اللازمة لتحقيق التحول الرقمي الفعال، والتي تسعى لتحقيق الأهداف الآتية¹:

- أ. إدراج الرقمنة ورهاناتها في تكوين الطلبة والطالبات.
- ب. تشجيع إدراج الرقمنة في البحث
- ج. دعم انتاج وادماج أشكال ابتكارية للتعليم وتقييم المعارف تستند على الرقمنة،
- د. تعزيز القدرة الابتكارية للجامعة،
- هـ. تجديد وتأمين البنى التحتية بتدفق عال،
- و. إدراج الرقمنة لتطوير التعاون مع الشركاء الخارجيين (الأستاذ الزائر، الطلبة الأجانب، الاتفاقيات، الإشراف المشترك، والفرق المشتركة...)
- ز. تسهيل تسيير الملفات المتعلقة بالطلبة والأساتذة
- ح. جلب اهتمام المستخدمين التقنيين والإداريين
- ط. تحسين تسيير الخدمات الجامعية وحياة الطالب

2.4 بناء المخطط التوجيهي للرقمنة SDN

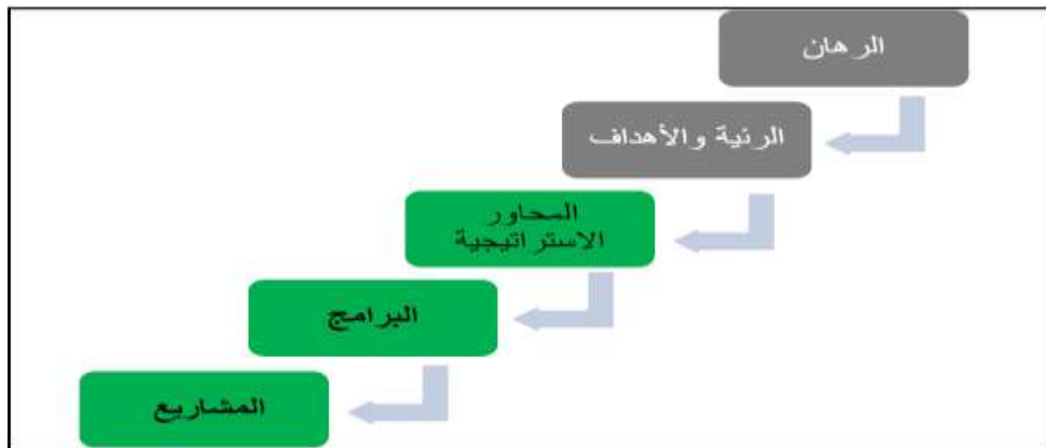
يهدف المخطط التوجيهي الرقمي (SDN) إلى تشكيل المستقبل الرقمي لمؤسسات التعليم العالي، وهو مشروع يحدد ويوضح تخصيص الدعائم والوسائل الرقمية الضرورية لتسيير أنشطة المؤسسة وتحديد مكانتها في الزمان والمكان. يتضمن المخطط التوجيهي الرقمي العناصر التالية²:

¹ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. رؤية لرقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، المرجع السابق، ص. 22

² المرجع نفسه ، ص. 23

- رؤية تؤدي إلى المحاور الاستراتيجية: حيث يتم تحديد الأهداف العامة التي توجه الجهود نحو تحقيق التحول الرقمي.
- تقسيم كل محور استراتيجي إلى برامج: حيث يتم تطوير برامج محددة لتحقيق الأهداف المنصوص عليها في كل محور.

الشكل 10: بناء المخطط التوجيهي للرقمنة SDN



تفصيل كل برنامج إلى مشاريع: تتضمن هذه المشاريع الأنشطة اللازمة لتنفيذ البرامج وتحقيق النتائج المرجوة.

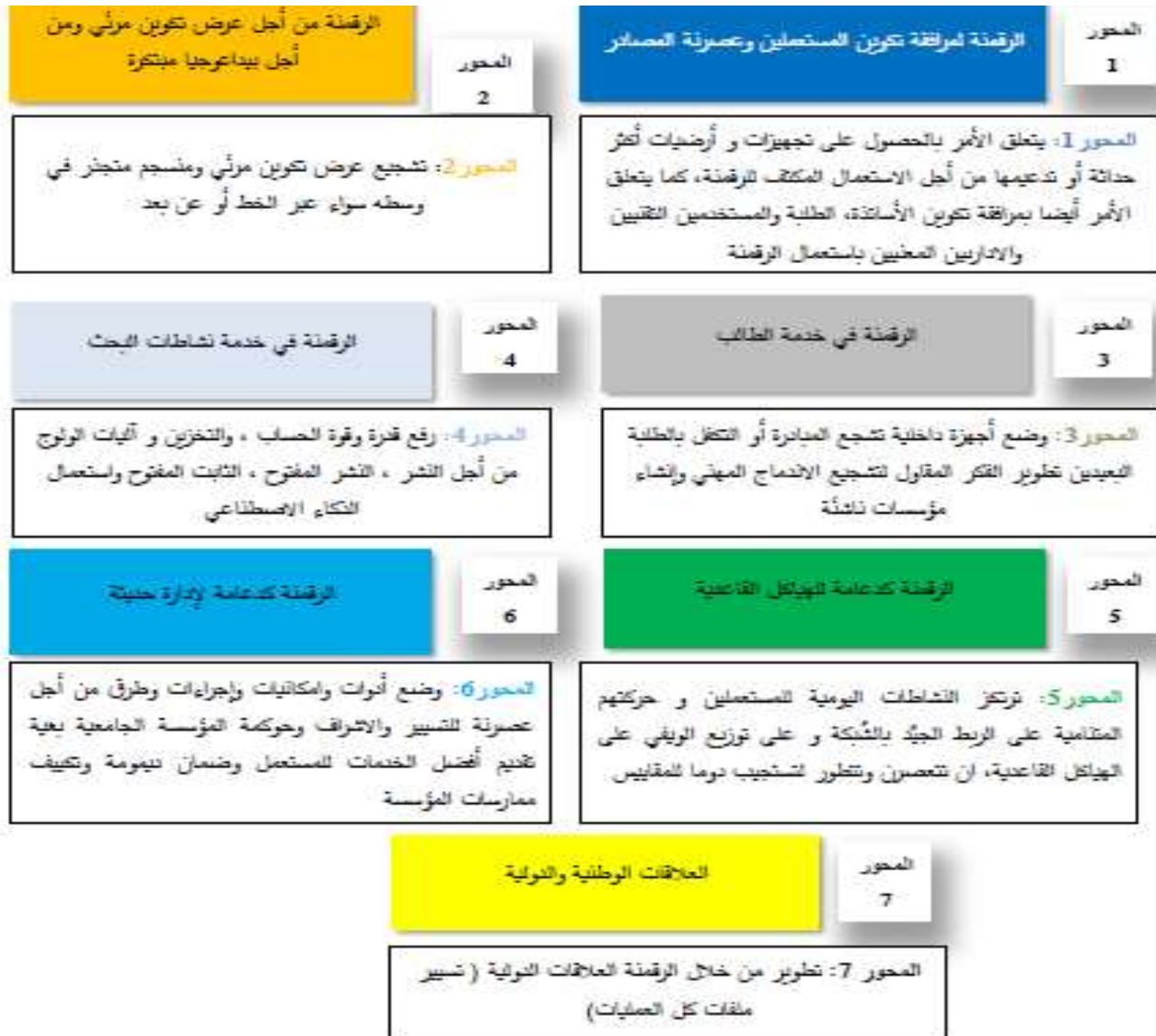
المصدر: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. رؤية لرقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، المخطط التوجيهي للرقمنة SDN، النسخة النهائية، ج 1، الجزائر، 2022، ص. 23

3.4 المحاور الاستراتيجية:

يتضمن المخطط التوجيهي لرقمنة قطاع التعليم العالي سبعة محاور أساسية، والتي بدورها تنفرع إلى 16 برنامجا استراتيجيا و102 مشروع. هذه المحاور تمثل خارطة الطريق لتحقيق التحول الرقمي في القطاع، حيث تم وضعها بعناية لتوجيه الجهود نحو تحقيق الأهداف المرجوة وهي على النحو التالي:¹

¹ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. رؤية لرقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، المخطط التوجيهي للرقمنة SDN، النسخة النهائية، ج 1، الجزائر، 2022، ص. 26

الشكل 11: المحاور الاستراتيجية



المصدر: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. رؤية لرقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، المخطط التوجيهي للرقمنة SDN، النسخة النهائية، ج 1، الجزائر، 2022، ص. 26

4.4 البرامج المكونة للمحاور الاستراتيجية

البرامج المكونة للمحاور الاستراتيجية في المخطط التوجيهي للرقمنة تشمل¹:

المحور 1: الرقمنة لمرافقة تكوين الأساتذة

¹ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. رؤية لرقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، المرجع السابق، ص. 27

- البرنامج 1: مرافقة الأساتذة، والمستخدمين التقنيين والإداريين ومسؤولي المؤسسات
- البرنامج 2: ورشات استكشافية (الأساتذة، التقنيين والإداريين)
- المحور 2: الرقمنة في خدمة عرض تكوين منسجم
- البرنامج 3: تحسين مرئية وجاذبية وانسجام عرض التكوين
- البرنامج 4: التمدرس
- المحور 3: الرقمنة كدعامة لنجاح الطلبة
- البرنامج 5: تحسين البيداغوجيا
- البرنامج 6: نجاح الطالب
- المحور 4: الرقمنة في خدمة نشاطات البحث
- البرنامج 7: بحث ومرئية أشغال البحث
- البرنامج 8: الابتكار
- المحور 5: الرقمنة كدعامة للهيكل القاعدية الدائمة
- البرنامج 9: هياكل قاعدية شبكية ناجعة
- البرنامج 10: تأمين الهياكل القاعدية والمعطيات
- المحور 6: الرقمنة كدعامة لإدارة معاصرة
- البرنامج 11: الاشراف، التمدرس الموارد البشرية، الممتلكات
- البرنامج 12: اللامادية والرقمنة
- البرنامج 13: تدعيم أدوات الاتصال وتبادل وتقاسم المعطيات والمعلومات
- المحور 7: العلاقات الوطنية والدولية
- البرنامج 14: المرئية والانفتاح الوطني والدولي
- البرنامج 15: التعاون الدولي
- البرنامج 16: عصرنه المجتمع (التكوين مدى الحياة)

5.4 المشاريع المكونة للبرامج:

المشاريع المكونة للبرامج في المخطط التوجيهي للرقمنة تشمل:¹

¹ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. رؤية لرقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، المرجع السابق، ص ص. 28-45

البرنامج 1: مرافقة الأساتذة، والمستخدمين التقنيين والإداريين ومسؤولي المؤسسات

يحتوي على 3 مشاريع تركز على تعزيز كفاءة الكوادر الجامعية في التعامل مع الرقمنة من خلال إعداد نصوص قانونية للتعليم عن بعد، جرد الموارد الرقمية المتاحة، وتوفير تكوين بيداغوجي للأساتذة لتحسين استخدامهم للتكنولوجيا في التعليم.

البرنامج 2: ورشات استكشافية (الأساتذة، التقنيين والإداريين)

يحتوي على 4 مشاريع تهدف إلى رفع كفاءة المستخدمين التقنيين والإداريين والأساتذة عبر تنظيم ورشات تقنية ورقمية، تحسين مستوى المكتبات، وتعزيز قدرات الأساتذة في إدارة المحتوى الرقمي باستخدام الحوسبة السحابية.

البرنامج 3: تحسين مرئية وجاذبية وانسجام عرض التكوين

يحتوي على 7 مشاريع تركز على تعزيز حضور المؤسسات الجامعية رقميا من خلال تطوير منصات مثل "التعرف على تكويناتنا" و"قداى الخريجين"، وإنشاء محتويات متعددة الوسائط، وتنظيم أنشطة افتراضية مثل الزيارات وحصص "ماستر على الويب" لتعزيز التواصل مع المجتمع.

البرنامج 4: التمدرس

يحتوي على 4 مشاريع تتناول رقمنة خدمات التمدرس عبر إنشاء رموز موحدة، تطوير منصات إلكترونية لإدارة التمدرس والمكتبات الرقمية، ومعالجة قضايا الاستدامة البيئية المرتبطة باستخدام التكنولوجيا.

البرنامج 5: تحسين البيداغوجيا

يحتوي على 9 مشاريع تركز على تحسين العملية التعليمية من خلال منصات للكشف عن السرقات العلمية محليا ووطنيا، تطوير الدروس عبر الخط، إدخال التقنيات مثل السبورات الرقمية والأقسام المعكوسة، وإثراء المناهج باستخدام أدوات تعليمية رقمية.

البرنامج 6: نجاح الطالب

يحتوي على 8 مشاريع تهدف إلى دعم نجاح الطلبة من خلال منصات توجيهية، أدوات لتطوير المهارات اللغوية والمهنية، خدمات رقمية مخصصة لذوي الاحتياجات الخاصة، وتعزيز المشاركة الأكاديمية للطلبة عبر تقنيات حديثة مثل البطاقات الرقمية.

البرنامج 7: بحث ومرئية أشغال البحث

يحتوي على 6 مشاريع تركز على تعزيز البحث العلمي من خلال تطوير منصات للنشر الإلكتروني ومختبرات رقمية، إنشاء قواعد بيانات لمشاريع البحث، وتحسين البنية التحتية الرقمية لدعم البحث العلمي.

البرنامج 8: الابتكار

يحتوي على 4 مشاريع تدعم الابتكار من خلال منصات تشاركية لدعم الأفكار المبتكرة، تسهيل إجراءات إنشاء مؤسسات ناشئة ومخابر بحث، وتطوير أنظمة رقمية مثل الشارات الرقمية والرموز السرية.

البرنامج 9: هياكل قاعدية شبكية ناجعة

يحتوي على 7 مشاريع تتناول تحسين البنية التحتية للشبكات من خلال اقتناء تجهيزات حديثة، تعزيز تغطية الإنترنت عبر تقنيات مثل الـ WiFi ، تطوير شبكات خاصة VPN ، وتحديث أدوات التحاضر عن بعد.

البرنامج 10: تأمين الهياكل القاعدية والمعطيات

يحتوي على 9 مشاريع تعالج قضايا الأمن السيبراني عبر وضع سياسات تأمين البيانات والبنى التحتية، تطوير خدمات الحوسبة السحابية، تعزيز أمن الشبكات (مثل جدران الحماية)، وتوفير أدوات للرصد والصيانة.

البرنامج 11: الاشراف، التمدرس الموارد البشرية، الممتلكات

يحتوي على 9 مشاريع تركز على تحسين إدارة المؤسسات من خلال منصات لتسيير المستخدمين، متابعة الممتلكات والاستثمارات، تطوير نظام معلوماتي متكامل لتحليل المؤشرات.

البرنامج 12: اللامادية والرقمنة

يحتوي على 5 مشاريع تهدف إلى تقليل الطابع الورقي عبر رقمنة العمليات الإدارية والتعليمية، إنشاء أرشيفات رقمية، واعتماد التوقيع الإلكتروني لتسهيل العمليات الإدارية، واعتماد سياسات لإضفاء الطابع الرقمي على جميع العمليات المؤسسية.

البرنامج 13: تدعيم أدوات الاتصال وتبادل وتقاسم المعطيات والمعلومات

يحتوي على 6 مشاريع تعزز التواصل داخل المؤسسات من خلال إثراء المحتوى الرقمي، تحسين مواقع الإنترنت، إنشاء وكلاء محادثة افتراضيين، وتنظيم جولات افتراضية للجامعات، بالإضافة إلى تطوير نظام معلوماتي متكامل PROGRES.

البرنامج 14: الرؤية والانفتاح الوطني والدولي

يحتوي على 7 مشاريع تدعم انفتاح المؤسسات على المستوى الوطني والدولي عبر منصات للتعاون مع الشركاء الاجتماعيين والاقتصاديين، تسهيل الترتيبات داخل المؤسسات، الاشتراك في قواعد بيانات دولية ووطنية، وتعزيز الوصول إلى المنشورات العلمية.

البرنامج 15: التعاون الدولي

يحتوي على 11 مشاريع تركز على إنشاء منصات لإدارة المشاريع والاتفاقيات الدولية، مراقبة تنقل الطلبة والأساتذة، دعم التكوين في الخارج، وتسهيل استقبال الطلبة الأجانب والأساتذة الزائرين.

البرنامج 16: عصنة المجتمع (التكوين مدى الحياة)

يحتوي على 3 مشاريع تدعم التعليم المستمر من خلال منصات للتكوين المفتوح عن بعد، إدارة برامج التكوين المتواصل، وتثمين مكتسبات الخبرة، مما يعزز دور الجامعات في تقديم خدمات تعليمية شاملة مدى الحياة.

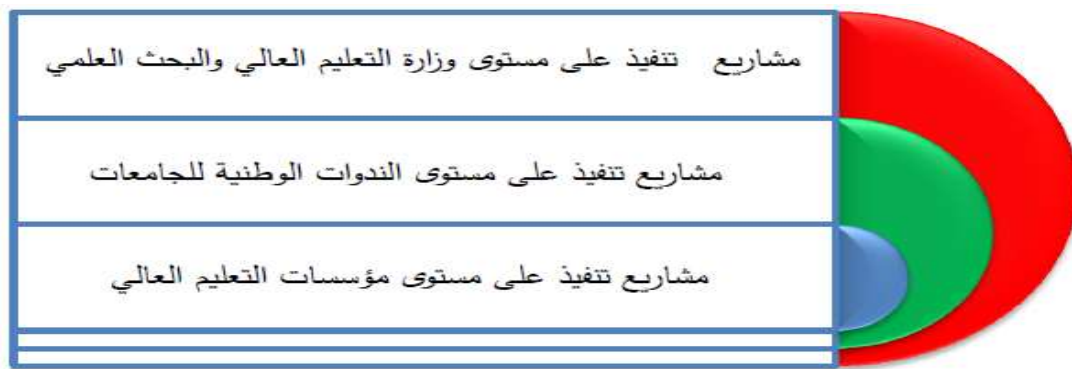
6.4 مستوى تنفيذ البرامج والمشاريع

يحدد المخطط التوجيهي للرقمنة في قطاع التعليم العالي أهدافا ومشاريعا متعددة المستويات. فبعض المشاريع تنفذ على مستوى الوزارة، والبعض الآخر على المستوى الجهوي، في حين أن هناك مشاريع

تطبق على المستوى المحلي من قبل مكاتب إستراتيجية الرقمنة.¹ وعلى الرغم من أن المشاريع هي أيضا جزء من الاستراتيجية الوطنية، إلا أنه يتم ترك بعض المرونة للمؤسسات لتنظيم نفسها وفقا لإمكانياتها وقدراتها. وعليه توجد مشاريع وبرامج مشتركة اما بين جميع المؤسسات أو بعض المؤسسات.²

7.3 تنظيم المخطط التوجيهي للرقمنة

الشكل 12: يوضح تنظيم المخطط التوجيهي للرقمنة



المصدر: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. رؤية لرقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، المخطط التوجيهي للرقمنة SDN، النسخة النهائية، ج 1، الجزائر، 2022 ص. 28

كما تم تنظيم البرامج والمشاريع السابقة حسب الألوان الثلاث بحيث كل لون خاص بمكون يدخل في انجاز خارطة الطريق وهي على النحو التالي:³

- اللون الأحمر وهي المشاريع التي تنفذ على مستوى وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والتي يبلغ عددها 50 مشروع
- اللون الأخضر وهي المشاريع التي تنفذ على مستوى الندوات الوطنية للجامعات والتي يبلغ عددها 19 مشروع
- اللون الأزرق وهي المشاريع التي تنفذ على مستوى مؤسسات التعليم العالي والتي يبلغ عددها 33 مشروع

¹ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. رؤية لرقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، المرجع السابق، ص. 28

² المرجع نفسه ، ص. 46

³ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. رؤية لرقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، المرجع السابق، ص. 28

8.3 الموارد البشرية التي سيتم توظيفها والهيئات التي سيتم إنشاؤها

حسب محتوى المخطط التوجيهي للرقمنة، تم اقتراح إنشاء عدد من الهيئات لدعم تنفيذ هذا المخطط وتحقيق أهدافه. بناء على المشاريع والبرامج المذكورة، يمكن تحديد الهيئات التالية التي تم إنشاؤها وهذا حسب المستوى المركزي والجهوي والمحلي:¹

- اللجنة الوطنية للرقمنة: (CNN)

- هيئة على المستوى الوطني للإشراف على تنفيذ استراتيجية الرقمنة.
- مسؤولية عن وضع السياسات العامة ومتابعة تنفيذ البرامج على الصعيد الوطني.

- اللجان الجهوية والمحلية:

- لجان مخصصة للإشراف على تنفيذ استراتيجية الرقمنة على المستويين الجهوي والمحلي.
- تعمل هذه اللجان على التنسيق بين الجامعات والمؤسسات التعليمية في المناطق المختلفة.

- مكتب الاستراتيجية الرقمية: (BSN)

هيئة تابعة لمؤسسات التعليم العالي، مخصصة لتنسيق وتنفيذ الخطط الرقمية على مستوى الجامعات.

9.4 أدوار الهيئات:

تتولى مهمة الإشراف على تخطيط وتنفيذ مشاريع الرقمنة المختلفة. كما أنها تقوم بدور محوري في متابعة مستوى التقدم وتقييم الأداء من خلال استخدام مؤشرات محددة ومدروسة. وإضافة إلى ذلك، تعمل هذه الهيئات على ضمان التنسيق والتكامل بين المؤسسات المختلفة.

10.4 تحويل المحاور الاستراتيجية إلى خارطة طريق

¹ المرجع نفسه، ص ص 47-49

وفقا للمخطط التوجيهي للرقمنة، يتمثل أحد أهم عناصره في خارطة الطريق التي تهدف إلى تحويل المحاور الاستراتيجية إلى مشاريع وبرامج عملية تنفذ تدريجيا ضمن إطار زمني محدد. خارطة الطريق هي وثيقة تنظيمية تحدد الخطوات والتوجهات التي يجب اتباعها لتحقيق أهداف الرقمنة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر، وعليه يتضمن العمل المقترح ثلاث أنماط لخارطة الطريق:¹

- خارطة الطريق التي نفذتها مؤسسات التعليم العالي بدعم من المشرفين الجهويين،
- خارطة الطريق التي نفذها المشرفون على المستوى الجهوي مع تطبيقاتها في مؤسسات التعليم العالي وبمرافقة من المشرفين المركزيين،
- خارطة الطريق المنفذة على المستوى المركزي،

تساهم كل خرائط الطريق هذه في تطوير نظام progres وفي النهاية التمكن من بناء نظام المعلوماتي على المستوى المحلي.

5. الإطار التشريعي لمشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي

الإطار التشريعي لمشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي يشمل مجموعة من القوانين واللوائح التي تهدف إلى تعزيز استخدام التكنولوجيا في التعليم العالي وتنظيم كيفية إدارتها وتنفيذها. كما يوفر الدعم القانوني اللازم لتطوير وتنفيذ هذه المشاريع، مع ضمان الأمان والخصوصية والتنمية المستدامة. فيما يلي بعض من أبرز الأطر التشريعية المتعلقة بمشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي:

القانون رقم 99-05 مؤرخ في 04 أفريل 1999:² يعتبر هذا القانون التوجيهي للتعليم العالي بمثابة الإطار العام الذي ينظم التعليم العالي في الجزائر، حيث يشمل بعض المواد المتعلقة بالرقمنة. يساهم هذا القانون في تحديد المبادئ الأساسية التي توجه سياسة التعليم العالي، مما يسهل عملية إدماج التكنولوجيا في التعليم. إن وجود إطار تشريعي واضح يعزز من فرص نجاح مشاريع الرقمنة ويضمن توافقها مع الأهداف الوطنية.

¹ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. رؤية لرقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، المرجع السابق، ص. 50.

² "القانون رقم 99-05 المؤرخ في 4 نيسان/أبريل 1999، المتضمن القانون التوجيهي للتعليم العالي"، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد 23، 1999، ص. 4.

قرار وزاري مؤرخ في 20 جوان 2007¹ هذا القرار يعتبر نقطة البداية الرسمية للتحويل الرقمي في قطاع التعليم العالي الجزائري. أنشأ لجنة استشارية متخصصة بتقييم مشاريع البنية التحتية المعلوماتية، وركز على تحسين شبكات الإعلام الآلي في الجامعات. كان هدفه الأساسي وضع أسس التحويل الرقمي وتقييم إمكانيات التطوير التكنولوجي في مؤسسات التعليم العالي، مما يمثل خطوة استراتيجية نحو عصرنة القطاع التعليمي.

القانون رقم 06-08 المؤرخ في 23 فيفري 2008² يهدف هذا القانون إلى تحديث التشريعات المتعلقة بالتعليم العالي، حيث ألغى بعض المواد من القانون رقم 99-05. يعكس هذا التحديث الحاجة إلى مواكبة التطورات في مجال التعليم والتكنولوجيا، مما يساهم في تعزيز فعالية التعليم العالي. إن تحديث التشريعات يعتبر خطوة ضرورية لضمان استجابة النظام التعليمي للاحتياجات المتغيرة للمجتمع.

قرار وزاري مؤرخ في 15 أفريل 2009³ جاء هذا القرار كامتداد للقرار السابق، يركز هذا القرار على إنشاء لجنة للتقييم التقني لمشاريع اقتناء وتشغيل أجهزة الإعلام الآلي في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي. ويهدف إلى ضمان الجودة التقنية للأجهزة المستخدمة في التعليم العالي. تقوم اللجنة بتقييم الأجهزة من الناحية الفنية، والتأكد من ملاءمتها للاحتياجات التعليمية. يساعد هذا القرار في توفير بيئة تعليمية رقمية فعالة، ويوفر الدعم الفني للمؤسسات التعليمية في اختيار الأجهزة المناسبة.

قرار وزاري رقم 102 مؤرخ في 08 أفريل 2010⁴ ينص هذا القرار على إنشاء وحدة تسيير مشروع إنشاء الشبكة المعلوماتية القطاعية للتعليم العالي والبحث العلمي. يهدف القرار إلى إدارة وتنسيق الجهود لإنشاء شبكة معلوماتية متكاملة، مما يسهل تبادل المعلومات بين المؤسسات التعليمية ويعزز التعاون البحثي. تعتبر هذه الوحدة نقطة محورية لضمان التنسيق بين مختلف الجهات المعنية، مما يساهم في تحقيق الأهداف المرجوة من مشاريع الرقمنة.

¹ "الفصل الثاني الهيكل المؤسسي والتنظيمي لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي، المرجع السابق 2024.

² "القانون رقم 06-08 المؤرخ في 23 شباط/فبراير 2008، المعلن والمتمم للقانون رقم 99-05"، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد 10، 2008، ص. 4.

³ "الفصل الثاني الهيكل المؤسسي والتنظيمي لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي، المرجع السابق 2024.

⁴ المرجع نفسه.

قرار رقم 201 مؤرخ في 9 أفريل 2011¹ يتعلق هذا القرار بإنشاء اللجنة الوطنية للتعليم الإلكتروني، والتي تهدف إلى تعزيز التعليم الإلكتروني وتطوير استراتيجياته في الجامعات الجزائرية. يعكس هذا القرار التوجه نحو استخدام التكنولوجيا في التعليم، مما يساهم في تحسين جودة التعليم وتوسيع نطاق الوصول إلى المعرفة. إن التعليم الإلكتروني يعتبر أداة فعالة لمواجهة التحديات التي تواجه التعليم التقليدي، خاصة في ظل الظروف الاستثنائية مثل جائحة كوفيد-19.

المرسوم التنفيذي رقم 13-77 المؤرخ في 30 يناير 2013² يهدف هذا المرسوم إلى تنظيم وتطوير البنية التحتية الرقمية في الجامعات الجزائرية من خلال صلاحيات وزير التعليم العالي. يحدد المرسوم الأدوار والمسؤوليات المتعلقة بتطوير الشبكات الرقمية وتكنولوجيا المعلومات في مؤسسات التعليم العالي، مما يساهم في تحسين الخدمات التعليمية ويعزز من فعالية استخدام التكنولوجيا في التعليم.

المرسوم التنفيذي رقم 13-78 المؤرخ في 13 ديسمبر 2013³ يتعلق هذا المرسوم بتنظيم الإدارة المركزية في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، حيث ينص على إنشاء لجنة مكلفة بالدعم التقني لعملية رقمنة إدارة قطاع التعليم العالي. تهدف اللجنة، كما ورد في نص المرسوم، إلى تقديم الدعم الفني والإداري اللازم لمؤسسات التعليم العالي في عملية التحول الرقمي، مما يعزز من كفاءة الإدارة ويساهم في تحقيق أهداف الرقمنة في القطاع.

قرار وزاري رقم 236 مؤرخ في 10 مارس 2014⁴ يتعلق هذا القرار بتغيير تسمية وحدة تسيير مشروع إنشاء الشبكة المعلوماتية القطاعية للتعليم العالي والبحث العلمي، ويحدد مهامها وتشكيلها وسيرها. يهدف القرار إلى تحديث وتوسيع مهام الوحدة لتشمل جوانب جديدة من الرقمنة، مما يعكس التغيرات السريعة في مجال التكنولوجيا. إن تحديث المهام يعتبر خطوة ضرورية لمواكبة التطورات التكنولوجية وضمان فعالية المشاريع الرقمية.

¹ المرجع نفسه.

² "المرسوم التنفيذي رقم 13-77 المؤرخ في 30 كانون الثاني/يناير 2013، المحدد لصلاحيات وزير التعليم العالي والبحث العلمي"، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد 23، 2013، ص ص. 4-8.

³ "المرسوم التنفيذي رقم 13-77 المؤرخ في 30 كانون الثاني/يناير 2013، المرجع السابق، ص ص. 8-24.

⁴ "الفصل الثاني الهيكل المؤسساتي والتنظيمي لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي، المرجع السابق 2024.

القانون رقم 15-21 المؤرخ في 30 ديسمبر 2015¹ يتعلق هذا القانون بالتوجيه حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، حيث يبرز مكانة الرقمنة من خلال بعض أحكامه. يعكس هذا القانون أهمية البحث العلمي في تعزيز الابتكار والتكنولوجيا، مما يساهم في تطوير مؤسسات التعليم العالي. إن التركيز على الرقمنة في هذا السياق يعكس التوجه نحو تعزيز استخدام التكنولوجيا في البحث العلمي.

قرار رقم 50 مؤرخ في 21 جانفي 2018² يتعلق هذا القرار بإنشاء لجنة مكلفة بالدعم التقني لعملية رقمنة إدارة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي. يهدف القرار إلى تقديم الدعم الفني اللازم لعمليات الرقمنة في الجامعات، مما يساهم في تعزيز قدرات المؤسسات التعليمية على استخدام التكنولوجيا. إن الدعم الفني يعتبر عاملا حاسما في نجاح مشاريع الرقمنة، حيث يضمن أن تكون العمليات الرقمية متوافقة مع المعايير الفنية والتقنية.

الأمر رقم 20-442 المؤرخ في 30 ديسمبر 2020³ يهدف هذا الأمر إلى استحداث هيئة المجلس الوطني للبحث العلمي والتكنولوجيات، والتي تتولى مهام ترقية البحث الوطني في مجال الابتكار التكنولوجي والعلمي. إن إنشاء هذه الهيئة يعكس التوجه نحو تعزيز البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، مما يساهم في تحسين جودة التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر. تعتبر هذه الهيئة بمثابة منصة للتعاون بين مختلف الفاعلين في مجال التعليم والبحث، مما يسهل تبادل المعرفة والخبرات.

القانون رقم 20-01 المؤرخ في 30 مارس 2020⁴ يهدف هذا القانون إلى تعزيز البنية التحتية الرقمية في الجامعات الجزائرية وتفعيل رقمنة التعليم العالي على المستوى التنظيمي. من خلال تحديد مهام المجلس الوطني للبحث العلمي والتكنولوجيات، يسعى القانون إلى تعزيز التنسيق بين مختلف الهيئات المعنية بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم العالي، مما يساهم في تحسين جودة التعليم واستجابة المؤسسات التعليمية لمتطلبات العصر الرقمي.

¹ "القانون رقم 15-21 المؤرخ في 30 كانون الأول/ديسمبر 2015، المتضمن القانون التوجيهي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي"، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد 71، 2015، ص. 6-14.

² "الفصل الثاني الهيكل المؤسسي والتنظيمي لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي، المرجع السابق.

³ "الأمر رقم 20-442 المؤرخ في 30 كانون الأول/ديسمبر 2020، المتعلق بإصدار تعديل دستوري"، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد 82، 2020، ص. 45.

⁴ "القانون رقم 20-01 المؤرخ في 30 آذار/مارس 2020، المتضمن القانون التوجيهي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي"، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد 20، 2020، ص. 4-7.

6. أهم مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية

شهدت مؤسسات التعليم العالي في الجزائر في السنوات الأخيرة تحولا رقميا بارزا، حيث تم إطلاق عدة مشاريع تهدف إلى رقمنة القطاع. لقد أسفرت الإصلاحات والجهود التي بذلتها وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في مجال تحديث القطاع وتبني التكنولوجيا الرقمية عن نتائج ملحوظة. تمثلت هذه الجهود في تأهيل الجامعات بموارد بشرية متخصصة في رقمنة التعليم العالي، حيث تم تعيين مهندسين وتقنيين لإدارة أنظمة المعلومات والبرامج المختلفة، بالإضافة إلى صيانة شبكات الإنترنت والمعدات. كما أولت الوزارة اهتماما خاصا بالبرامج وأنظمة المعلومات خلال عملية التحول الرقمي. وبفضل هذه المبادرات، تم تحقيق مجموعة من النتائج الإيجابية، من بينها:

1.6 نظام progress:

النظام المعلوماتي المدمج PROGRES (Progeciel de Gestion d'Enseignement Supérieur et de la Recherche) جاء في إطار الشراكة بين وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والاتحاد الأوروبي المتمثل في برنامج لدعم السياسة القطاعية في مجال التعليم العالي والبحث العلمي PAPS_ESRS (programme d'appui à la politique sectorielle de scientifique l'enseignement supérieur et la recherche)

حيث ان الحكومة الجزائرية والاتحاد الأوروبي اعلنوا بداية البرنامج PAPS_ESRS في سنة 2010، حيث يهدف البرنامج الى تطوير نظام الجامعة وفي ذات الوقت ادراج الشباب في عالم الشغل ولهذا تقرر العمل على ستة محاور اساسية للوصول الى ذلك،... يتم تنفيذ البرنامج على مرحلتين: في المرحلة الاولى (2010_2015) تم وضع الدعم التقني للعمل مع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والاستفادة من خبرات وتجارب الدول الأوروبية في الانتقال الى نظام LMD بالإضافة الى مرافقة الوزارة في تطوير الارضية الرقمية progress وتعزيز وبناء قدرات المسؤولين وفقا للطبيعة التجريبية للمشروع، هذه المرحلة ستجرى بالتعاون مع 15 مؤسسة للتعليم العالي في الجزائر من بينها اكبر الجامعات الموجودة في البلاد. اما المرحلة الثانية: (2015_2017) على اساس تجربة الموقع التجريبي وتعزيز القدرات وتطوير

الارضيات الرقمية الوزارة سوف تقوم بتعميم انجاز البرنامج على القطاع بأكمله من اجل الانتقال نهائيا الى نظام.¹

تم تصميم هذا البرنامج ليكون شاملا، حيث يهدف إلى توحيد أنظمة المعلومات الخاصة بالقطاع لضمان الحكامة والشفافية والمرونة في إدارة المعلومات .يساهم النظام في تحسين أداء الإدارة الجامعية من خلال تعزيز الكفاءة في استخدام الموارد وتمكين الجامعات من أداء مهامها بكفاءة وفعالية. كما يوفر النظام إمكانية تتبع مسار الطلبة والتحكم في المعطيات المختلفة.

وبدأت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي تطبيق نظام "بروقرس" فعليا منذ عام 2016، كتاريخ فعلي البداية تطبيقه على مستوى الجامعة الجزائرية، حيث بدأت عملية اختبار هذا النظام في الفترة الممتدة بين (2012) (2016)، ثم اعتماده بصورة رسمية في 2016 كأرضية لعملية التسجيلات الأولية لحاملي شهادة البكالوريا، ليتم بعد ذلك استغلاله في تسجيلات الماستر والدكتوراه، وفي مرحلة لاحقة تم تزويد الموظفين الإداريين على مستوى الكليات والأقسام بحساب مهني خاص على مستوى هذا النظام ليستخدموه في تسيير شامل لكل شؤون الجامعة كتسجيل الطلبة الجدد وتوجيههم وتحويلهم، صياغة برامج التوزيع الزمني والحجم الساعي للأساتذة ادراج نقاط التقييم المستمر ونقاط المحاضرات، تسيير عملية المداولات لمعرفة الطلبة الراسبين وكذلك الناجحين والناجحين بالتأخير والطلبة الخاضعين لعملية اعادة التوجيه بالإضافة الى عمليات أخرى تتعلق بإنجاز الخبرة المشاريع الدكتوراه وملفات التأهيل الجامعي والبروفيسوره ... الخ.²

يتكون نظام "بروقرس" من وحدتين رئيسيتين: الوحدة الأولى تتعلق بتسيير شؤون طلبة الليسانس والماستر، بينما تركز الوحدة الثانية على إدارة شؤون الأساتذة، بما في ذلك مشاريع الدكتوراه وملفات الترقية. تولي الجامعات الجزائرية اهتماما كبيرا لتدريب موظفيها الإداريين على استخدام النظام، لضمان كفاءتهم بما يتناسب مع متطلبات تشغيله وتطويره، حيث يتم تشغيل وحدات النظام بواسطة كوادر بشرية متخصصة ومدرّبة.³

¹ حفيظ، حنان، وبوقرة، رابع. "تطبيق إدارة الموارد البشرية إلكترونياً في ظل رقمنة قطاع التعليم العالي في الجزائر: برنامج Progres نموذجا". مجلة دراسات في الاقتصاد وإدارة الأعمال، مجلد 5، العدد 2، 2022، ص. 275-295.

² قداش، سمية، وسبرينة مناع، وسمية دربال. "دور التغيير التكنولوجي في تحسين الأداء الإداري للموظفين: نظام PROGRES نموذجا - دراسة حالة جامعة حمة لخضر الوادي، الجزائر". مجلة مجاميع المعرفة، مجلد 7، العدد 1، 1 أبريل 2021، ص. 492-509.

³ قداش، سمية، وسبرينة مناع، وسمية دربال، المرجع السابق، ص. 492-509.

2.6 المنصات الرقمية:

هي عبارة عن أروضيات للتكوين عن بعد، قائمة على تكنولوجيا الويب وتتكون من عرض تقني وتجاري متماسك من أجل النفاذ إلى عالم من الخدمات البعيدة التفاعلية أو الغير تفاعلية التي يمكن بنها أو توفيرها على الخط والتي يمكن أن تخضع إما للدفع أو تكون مجانية، والوصول إليها إما محدود أو غير محدود ويعتمد هذا العرض على تطوير مجتمع من المستخدمين مع كل من مشغل المنصة بإنشاء رابط مباشر ورسمي (عقد مع الفرد)، وبالتالي فإن العرض بجمع معا مجموعة من شبكة الإنترنت والتلفزيون أو حتى المهاتفة والخدمات¹.

كما تعد المنصات الرقمية جزءا من تنفيذ الخطة الرقمية الرئيسية التي اعتمدتها الوزارة والمكونة من 7 محاور استراتيجية و16 برنامجا استراتيجيا و102 برنامجا تشغيليا يتم تنفيذها بحلول ديسمبر 2024، بهدف تسهيل نجاح الطالب في مراحل دراسته الجامعية المختلفة، بدء من مرحلة التوجيه إلى غاية التخرج والاندماج المهني، والسعي على تشجيع الابتكار التربوي وتحديث الحوكمة بمختلف جوانبها². بالرجوع لموقع الوزارة نجد ما يلي:

المحور الثاني: الرقمنة في خدمة عرض تكوين منسجم

✓ أرضية "قدامى الخريجين وصيت الشهادات": تعتبر هذه الأرضية أداة رقمية تهدف إلى تسليط الضوء على قصص نجاح الطلاب السابقين (الخريجين) والمناصب التي يشغلونها، تعرض المنصة قصصا ملهمة لخريجين نجحوا في مجالاتهم، مما يشجع الطلبة على تحقيق أهدافهم. تعد هذه المنصة أداة مهمة لتعزيز التواصل بين الخريجين والمؤسسات التعليمية، ودعم الطلبة في مسيرتهم الأكاديمية والمهنية، مع الحفاظ على روابط الزمالة التي نشأت خلال فترة الدراسة.

✓ أرضية تـمدرس الطالب: وهي منصة تابعة لنظام PROGRES تتيح هذه المنصة للطلبة الوصول إلى مجموعة متنوعة من الخدمات الرقمية، بما في ذلك نشر الشهادات المدرسية، كشوف النقاط، جداول التوقيت، والبرنامجات الدراسية.

¹ مسعود، خيرى أحمد رحومة، وإيمان بيت مصطفى عبد الله قمصاني. "أثر المنصات الإلكترونية على فاعلية التدريب في المنظمات العامة". مجلة الدراسات الاقتصادية المعقدة، مجلد 5، العدد 3، 2020، ص ص 63-77.

² "بوابة المنصات الرقمية" وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، www.mesrs.dz/index.php/plateformes-mesrs-ar/، تم الوصول إليه في 18 أوت 2024.

✓ منصة التسجيل في الماستر: هي أداة رقمية تتيح للطلبة التقديم للبرامج الأكاديمية الخاصة بمرحلة الماستر في الجامعات الجزائرية، تتيح هذه المنصة للطلبة إنشاء حسابات شخصية، إدخال معلوماتهم الأكاديمية، وتحميل الوثائق المطلوبة، كما يمكنهم اختيار التخصصات والجامعات المرغوب فيها، ومتابعة حالة طلباتهم إلكترونياً.

المحور الثالث: الرقمنة لدعم نجاح الطالب

✓ أرضية الدروس عبر الخط بما فيها الطب: تعتبر أرضية الدروس عبر الخط (التعليم الإلكتروني) أداة أساسية لتقديم المحتوى التعليمي للطلبة، خاصة في ظل التطور التكنولوجي والحاجة إلى المرونة في العملية التعليمية. تشمل هذه المنصات استخدام أنظمة عالمية مثل مودل (Moodle) أو الاعتماد على المنصات المحلية التي توفرها المؤسسات التعليمية.

منصة إدارة التعليم عن بعد "MOODLE" :

نظام إدارة التعلم الإلكتروني "مودل" (Moodle) هي اختصار لعبارة modular object oriented dynamic learning environment وهو منصة تعليمية مفتوحة المصدر تستخدم لإدارة وتقديم المحتوى التعليمي عبر الإنترنت. تم تطويره بواسطة مارتين دوغياماس (Martin Dougiamas) في عام 2002، ويعتبر أحد أكثر أنظمة إدارة التعلم شيوعاً في العالم، حيث يستخدمه أكثر من 200 مليون مستخدم في أكثر من 200 دولة. مودل هو اختصار لـ "Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment"، أي "بيئة تعليمية ديناميكية معيارية قائمة على الكائنات". وهو نظام يستخدم لإنشاء وتنظيم وإدارة الدورات التعليمية عبر الإنترنت، سواء كانت تعليمياً عن بعد أو تعليمياً مختلطاً (Blended Learning).¹

يعتبر مودل من أشهر الأنظمة المختصة في التعليم الإلكتروني وأكثرها استخداماً، نظراً لتوفيره بيئة تعليمية متكاملة بالإضافة إلى مجانيته على شبكة الإنترنت. يتميز بنظام إدارة للتعلم مفتوح المصدر مصمم على أسس تعليمية ليساعد الأساتذة على توفير بيئة تعليمية إلكترونية تساعد في متابعة الطلبة وتوجيههم وإضافة مصادر للتعلم مثل: صفحات ويب وملفات الوسائط المتعددة، ووضع الاختبارات الإلكترونية

¹ "Documentation." About Moodle - MoodleDocs, docs.moodle.org/405/en/About_Moodle. Accessed 8 Feb. 2024.

وتصحيحها وإعلان نتائجها. هذا النظام يحقق التواصل والتفاعل اللازم بين الأستاذ والطالب من أجل خلق الجودة اللازمة في العملية التعليمية.

نظام مودل هو برنامج تطبيقي مجاني على شبكة الإنترنت يسعى إلى تحقيق مجموعة من الأهداف التعليمية، من خلال استخدام أمثل للأدوات المتاحة في المنصة (إنشاء المقررات الدراسية، متابعة الطلبة وتقييمهم، إجراء الامتحانات إلكترونيا وتصحيحها... إلخ).¹ هذا كله يتم عن بعد ودون مشقة التنقل إلى الجامعة. النظام مفتوح المصدر ومجاني تدعمه جمعية Moodle، ويتوفر فيه واجهة عربية، ويوفر خدمات مميزة تتفوق على العديد من الأنظمة التجارية الأخرى. يتم تحديث نظام مودل بشكل مستمر بدون أي تكلفة لاستخدامه مع توفره بالعديد من اللغات العالمية ومنها اللغة العربية.

- ✓ أرضية للطلبة الجدد: موجهة للأسئلة المطروحة من طرف الطلبة والأشخاص المهتمين بالتكوين في المؤسسات الجامعية والخدمات المقدمة من قبل ديوان الخدمات الجامعية.
- ✓ أرضية توجه للطلبة نحو التخصصات: وفر هذه المنصة معلومات شاملة ونصائح عملية لتسهيل عملية التوجيه الأكاديمي والمهني، مما يساعد الطلبة على اتخاذ قرارات مدروسة تعزز فرص نجاحهم في المستقبل
- ✓ أرضية توجه للطلبة نحو الحياة العملية: منصة رقمية تتضمن أدلة محلية للمؤسسات والشركات. تهدف هذه الأدلة إلى تزويد الخريجين بمعلومات حول فرص العمل والتدريب المتاحة في مختلف القطاعات.

المحور الرابع: الرقمنة في خدمة نشاطات البحث

- ✓ أرضية لمصنف مشاريع البحث القائمة و التي أنجزت PRFU: أرضية إدارة مشاريع البحث التكويني الجامعي (PRFU) هي منصة إلكترونية أطلقتها وزارة التعليم العالي والبحث العلمي الجزائرية بهدف إدارة ومتابعة مشاريع البحث التكويني الجامعي. تهدف المنصة إلى توفير نظام موحد يتيح للباحثين والأكاديميين تقديم مشاريعهم البحثية، متابعة مراحل تنفيذها، وتقديم الحصائل

¹ "Documentation." Op.cit.

المرحلية والنهائية. كما تعنى المنصة بضمان جودة البحث العلمي من خلال آلية تقييم دقيقة تشرف عليها مجموعة من الخبراء المختصين¹.

يتم تسجيل المشاريع البحثية عبر المنصة مع ضرورة توضيح إمكانية استفادة المشروع من التعاون مع جهات أخرى أو دعمه من مؤسسات خارجية، مع الالتزام بالآجال الزمنية المحددة لتقديم الطلبات. بمجرد تسجيل المشروع، يتلقى رئيس الفريق البحثي إشعارا بقبول الطلب، ويتم إحالة المشروع إلى المؤسسة الجامعية الأصلية للمصادقة عليه. بعد المصادقة، يحول المشروع إلى الندوة الجهوية التابعة للجامعة، حيث يتم توزيعه على خبراء مختصين تعينهم الوزارة لتقييم المقترحات البحثية. في حالة وجود تباين في آراء الخبراء حول تقييم المشروع، يتم إعادة التقييم لضمان الموضوعية والإنصاف. كما تتيح المنصة فترة خاصة للطعون، حيث يتم مراجعة المشاريع المرفوضة ودراسة الطعون المقدمة بشأنها. يتم تنفيذ جميع هذه المراحل بدقة وشفافية عبر المنصة، مما يعزز كفاءة عملية إدارة مشاريع البحث. عند الموافقة على المشروع، يستمر الباحثون في استخدام المنصة لتقديم الحصائل المرحلية والنهائية في الأوقات المحددة. تساهم هذه الآلية في متابعة دقيقة للمشاريع وضمان تنفيذها بما يتماشى مع الأهداف البحثية المرسومة، ما يعزز من جودة الإنتاج العلمي على المستوى الوطني².

✓ **أرضية تشاركية لدعم الابتكار:** هي أداة رقمية تهدف إلى تعزيز التعاون بين المؤسسات الناشئة والجهات الداعمة، مثل الحاضنات، من خلال توفير بيئة مشتركة لتبادل المشاريع والأفكار المبتكرة. هذه المنصة تسهل عملية دعم المشاريع الناشئة وتمكينها من النمو والتطور عبر تبادل الموارد والخبرات

✓ **أرضية إجراءات أحداث مخابر بحث للتصنيع:** تهدف هذه الأرضية إلى تسهيل إنشاء وتنظيم وإدارة مخابر البحث المتخصصة في التصنيع. هذه المنصة توفر إطارا تنظيميا واضحا لإنشاء مخابر البحث، مع التركيز على دعم الابتكار والتطوير التكنولوجي في مجال التصنيع. تعتمد هذه الأرضية على مرسوم تنفيذي يحدد الكيفيات والإجراءات اللازمة لإنشاء مخابر البحث وتنظيمها وسيرها

¹ ضيلة، حذري، وبطوش كمال. "أرضيات مشاريع البحث العلمي: نموذج أرضية CNEPRU استثمار تكنولوجي بمزايا تفاعلية "جوليات جامعة قالمة للعلوم الاجتماعية والإنسانية، العدد 24، 2018، ص ص 319-348.

² "منصة إدارة مشاريع البحث التكوين الجامعي "وزارة التعليم العالي والبحث العلمي www.prfu-mesrs.dz/، تم الوصول إليه في 18 أوت 2024.

- ✓ أرضية إجراءات احداث مؤسسة ناشئة: هدف إلى دعم وتشجيع الطلاب على إنشاء مؤسسات خاصة بناء على مؤهلاتهم العلمية والابتكارية، مما يمكنهم من دخول عالم المال والأعمال بثقة. توفر هذه المنصة إطارا تنظيميا وإرشادات واضحة لإنشاء المؤسسات الناشئة، مع توفير الموارد والدعم اللازم لضمان نجاحها.
- ✓ أرضية المنشورات الجزائرية في الطب: توفر هذه المنصة إمكانية الوصول إلى الأبحاث والمقالات العلمية التي يتم نشرها في المجالات الطبية الجزائرية، مما يساهم في تحسين جودة البحث العلمي وزيادة فرص التعاون بين الباحثين والمؤسسات الصحية.

المحور السادس: الرقمنة لدعم الإدارة الحديثة

- ✓ أرضية تسيير المستخدمين: وهي منصة تابعة لنظام PROGRES تهدف هذه المنصة إلى تحسين الخدمات الإدارية في المؤسسات التعليمية من خلال رقمنة العمليات الإدارية المتعلقة بالموظفين، مثل إدارة الملفات الشخصية، الحضور والغياب، التكوين والتدريب، والتقييمات. النصوص التنظيمية، الساعات الإضافية، العطل السنوية والمرضية، مما يعزز الكفاءة الإدارية ويسهل عمليات التسيير اليومية
- ✓ أرضية لمتابعة وصيانة الممتلكات : وهي منصة تابعة لنظام PROGRES منصة رقمية تهدف إلى إدارة ومتابعة الممتلكات الخاصة بالمؤسسات التعليمية بشكل فعال، مع وضع آليات لكشف النزاعات وحلها فيما يتعلق بتسيير هذه الممتلكات. توفر هذه المنصة أدوات متكاملة لتسجيل الممتلكات، تتبع حالتها، وإدارة الصيانة،
- ✓ نظام معلوماتي مدمج: تهدف إلى دراسة وتحليل المكونات الحالية (الأجزاء الموجودة) في النظام، وتصميم مكونات جديدة بطريقة متكاملة لتعزيز كفاءة وفعالية النظام ككل. بالإضافة إلى ذلك، يتم العمل على إيجاد الواجهات اللازمة لضمان التكامل السلس بين المكونات الجديدة والحالية مع نظام PROGRES.

المحور السابع: العلاقات الوطنية والدولية

- أرضية لمنشورات المؤسسات: تحتوي على المجالات والمقالات والكتب المنشورة في المؤسسة ASJP: منصة (Algerian Scientific Journal Platform) ASJP هي منصة

إلكترونية جزائرية تدار بواسطة المركز الوطني للبحث في الإعلام العلمي والتقني (CERIST) ، وتعد من أهم المنصات الداعمة للنشر العلمي في الجزائر. تهدف المنصة إلى تنظيم المجالات العلمية الجزائرية وتصنيفها وفق معايير جودة محددة، مع توفير بيئة آمنة لنشر الأبحاث العلمية. كما توفر أدوات للكشف عن الانتحال العلمي، مما يعزز الأمانة العلمية ويحمي حقوق المؤلفين.¹ تتميز منصة ASJP بدعمها للغات العربية والفرنسية والإنجليزية، مما يجعلها متاحة لجمهور واسع من الباحثين. بالإضافة إلى ذلك، تسعى المنصة لترشيح المجالات المنشورة عليها للتصنيف في قواعد بيانات عالمية مثل Scopus و Thomson Reuters . كما توفر أدوات لإدارة العملية العلمية، بدءا من إرسال المقالات وحتى قرار القبول أو الرفض، مع تتبع تقدم المقالات خلال مراحل النشر²

- **أرضية إدارة ومتابعة الطلبة الأجانب:** وهي منصة تابعة لنظام PROGRES توفر هذه المنصة أدوات متكاملة لتسهيل عمليات التسجيل، المتابعة الأكاديمية، والإدارة الإدارية للطلبة الأجانب،
- **أرضية إدارة ومتابعة التكوين (أو التنقل) في الخارج:** تهدف هذه المنصة إلى تسهيل عملية إدارة ومتابعة برامج التكوين أو التنقل الأكاديمي للطلبة والأساتذة في الخارج، بما في ذلك المنح الدراسية، التبادلات الجامعية، والبرامج البحثية الدولية، حسب رأي المجلس العلمي
- **أرضية التسجيل للطلبة الأجانب:** تهدف هذه المنصة إلى تسهيل عملية تسجيل الطلبة الأجانب الراغبين في متابعة دراساتهم العليا في الجامعات الجزائرية، بما في ذلك دورتي الماجستير والدكتوراه.
- **المنصة الرقمية لتجديد المنح الدراسية "للطلبة":** مصممة لتسهيل عملية تجديد المنح الدراسية للطلبة المسجلين في المؤسسات التعليمية الجزائرية.
- **أرضية إدارة ومراقبة الاساتذة الضيوف :** مصممة خصيصا لإدارة وتتبع الأساتذة الضيوف الذين يشاركون في الأنشطة الأكاديمية والبحثية في المؤسسات التعليمية الجزائرية. توفر هذه المنصة أدوات متكاملة لتسهيل عمليات التعاقد، المتابعة الأكاديمية، والإدارة الإدارية للأساتذة الضيوف، مما يضمن تجربة سلسة وفعالة لهم وللمؤسسة

¹ سدوس، روميسة، وعبد الملك بن سبتي. "المنصة الجزائرية للمجلات العلمية ASJP ودورها في ترقية النشر العلمي الجامعي" *مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية*، مجلد 6، العدد 1، 2020، ص ص 246-247.

² الحمزة، منير. "منصة الدوريات العلمية الجزائرية ASJP وسيلة للنفاذ المفتوح وآلية حقيقية للقضاء على البيروقراطية والمحسوبية العلمية أم مجرد أو هام وموضة تكنولوجية" *مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية*، مجلد 11، العدد 2، ديسمبر 2018، ص ص 26-44.

- أرضية إدارة ومتابعة الإشراف المشترك للأطروحة: تهدف هذه المنصة لإدارة وتتبع عملية الإشراف المشترك على أطروحات الطلبة في مرحلة الماجستير والدكتوراه. توفر هذه المنصة أدوات متكاملة لتسهيل التواصل بين المشرفين والطلبة، تتبع التقدم البحثي، وإدارة الوثائق المتعلقة بالأطروحة
- أرضية تنقل الموظفين التقنيين-الإداريين : تهدف هذه المنصة إلى تسهيل عملية تنقل الموظفين بين مختلف المصالح والجامعات، مما يعزز التنسيق والتعاون بين المؤسسات التعليمية والإدارية.
- أرضية رصد الاتفاقيات الدولية: تهدف هذه المنصة إلى تسهيل عملية متابعة وتوثيق الاتفاقيات الدولية المبرمة بين الجزائر ومختلف الدول والمؤسسات الدولية، مما يعزز التعاون العلمي والتعليمي على الصعيدين الوطني والدولي.
- أرضية إدارة ومراقبة تنقل الطلبة : هي نظام أو منصة إلكترونية مصممة لإدارة وتنظيم حركة الطلاب وتنقلهم، خاصة في المؤسسات التعليمية الجامعية. تهدف هذه الأرضية إلى توفير حلول فعالة لمراقبة وتنظيم حركة الطلاب، وضمان سلامتهم، وتسهيل عملية التنقل داخل الجامعة وخارجها.

منصات الخدمات الجامعية

- ✓ منصة انشغالاتي: تهدف هذه المنصة إلى تمكين الطلاب من تقديم ومتابعة انشغالاتهم وشكاواهم المتعلقة بالخدمات الجامعية، مما يضمن استجابة سريعة وفعالة لمختلف القضايا التي قد يواجهها الطلاب في الإقامات الجامعية.
- ✓ منصة النقل: هدف هذه المنصة إلى تمكين الطلاب من متابعة شبكة النقل الجامعي في الوقت الفعلي، مما يسهل عليهم معرفة مواقع الحافلات وتوقيت وصولها، وبالتالي تحسين تجربتهم الجامعية.
- ✓ منصة الايواء: وهي منصة تابعة لنظام PROGRES تستخدم لإدارة وتنظيم خدمات الإيواء للطلبة في المساكن الجامعية. توفر المنصة بيئة إلكترونية متكاملة لتقديم طلبات الإيواء، تخصيص الغرف، ومتابعة إدارة المساكن.

✓ منصة إدارة الموارد البشرية: وهي منصة تابعة لنظام PROGRES تستخدم لإدارة شؤون الموظفين في الجامعات الجزائرية، بما في ذلك التوظيف، الترقّيات، التدريب، وإدارة الرواتب. توفر المنصة بيئة إلكترونية متكاملة لتنظيم هذه العمليات بشكل دقيق وشفاف، مع إمكانية متابعة أداء الموظفين وتقييمهم. تهدف المنصة إلى تحسين كفاءة إدارة الموارد البشرية وضمان العدالة في الترقّيات والمكافآت، مما يساهم في تعزيز الإدارة الفعالة للموظفين في الجامعات

✓ منصة مراقبة الدخول إلى الإقامة الجامعية: وتستخدم لإدارة ومراقبة دخول الطلبة إلى المساكن الجامعية. تعتبر هذه المنصة أداة مهمة لضمان أمن وسلامة الطلبة المقيمين، حيث توفر نظاماً متكاملاً لتسجيل الدخول والخروج، وتتبع حركة الأفراد داخل المساكن الجامعية

✓ منصة إدارة ومتابعة الإطعام: تستخدم لإدارة وتنظيم خدمات الإطعام في الجامعات الجزائرية. توفر المنصة أدوات لتخطيط الوجبات، توزيعها، ومتابعة جودتها، مع إمكانية تقديم الطلبة لملاحظاتهم حول الخدمات. تهدف المنصة إلى ضمان كفاءة وشفافية عملية توفير الوجبات الغذائية، مما يحسن جودة الخدمات ورضا الطلبة

✓ منصة المنحة الجامعية: وهي منصة تابعة لنظام PROGRES : تستخدم لإدارة وتوزيع المنح الدراسية في الجامعات الجزائرية. تتيح للطلبة تقديم الطلبات إلكترونياً مع إرفاق الوثائق المطلوبة، وتقييم الأهلية من خلال لجنة مختصة. توفر المنصة متابعة لحالة الطلبات وتضمن شفافية وكفاءة في توزيع المنح بشكل عادل

منصات أخرى

✓ منصة الشكاوى: وهي منصة تابعة لنظام PROGRES تستخدم لتلقي وإدارة طلبات المواعيد والشكاوى من قبل الطلبة، الأساتذة، والموظفين في الجامعات. تعتبر هذه المنصة أداة مهمة لتحسين التواصل بين المستخدمين والإدارة الجامعية، حيث توفر قناة رسمية وفعالة لتقديم الشكاوى وطلب المواعيد بشكل منظم وشفاف

✓ منصة ترقية الباحثين الدائمين : وهي منصة تابعة لنظام PROGRES وتستخدم لإدارة عمليات ترقية الباحثين الدائمين في إطار اللجنة الوطنية لتقييم الباحثين الدائمين. توفر المنصة بيئة إلكترونية متكاملة لتقديم الطلبات، تقييم الملفات، ومتابعة العملية بأكملها. تهدف المنصة إلى ضمان شفافية وكفاءة عملية التقييم، حيث تسمح للباحثين بتقديم ملفاتهم

إلكترونيا وإرفاق الوثائق المطلوبة مثل السيرة الذاتية والشهادات. يتم تقييم الملفات من قبل

لجنة خبراء باستخدام معايير محددة، مع إمكانية متابعة حالة الطلبات عبر المنصة.

✓ **منصة متابعة ملفات مناقشة الدكتوراه:** وهي منصة تابعة لنظام PROGRES تعتبر

هذه المنصة أداة مهمة لتبسيط عملية إدارة ملفات الدكتوراه، حيث توفر بيئة إلكترونية

متكاملة تسمح للطلبة، الأساتذة المشرفين، والإدارة الجامعية بمتابعة حالة الملفات وتنظيم

عملية المناقشة بشكل فعال

✓ **البوابة الرقمية الموحدة:** وهي منصة تابعة لنظام PROGRES تجمع هذه المنصة

مجموعة من الخدمات الرقمية التي تهدف إلى تعزيز الكفاءة والشفافية في مختلف العمليات

الجامعية.

✓ **منصة الترشيحات لشغل منصب عالي:** وهي منصة تابعة لنظام PROGRES : تهدف

هذه المنصة إلى تسهيل عملية تقديم ومتابعة ملفات الترشيح للمناصب العليا في مؤسسات

التعليم العالي، مما يضمن شفافية وكفاءة في اختيار الكفاءات المناسبة لهذه المناصب.

✓ **سينما الجامعة:** تهدف إلى توفير محتوى سينمائي وثقافي للطلبة والأساتذة في الجامعات

الجزائرية. حيث توفر أفلاما وثائقية، أفلاما روائية، وأعمالا فنية أخرى تعرض عبر

الإنترنت.

✓ **منصة توثيق الشهادات:** وهي منصة تابعة لنظام PROGRES تهدف هذه المنصة إلى

تسهيل عملية توثيق الشهادات الجامعية الوطنية، مما يضمن مصداقيتها ويسهل استخدامها

في مختلف المؤسسات.

✓ **منصة مراقبة حاضنات الأعمال (anvredet) :** هي جزء من الوكالة الوطنية لتنمين

نتائج البحث والتطوير التكنولوجي في الجزائر. تهدف هذه المنصة إلى دعم وتعزيز الابتكار

من خلال توفير بيئة ملائمة للمشاريع الناشئة والحاضنات التكنولوجية.

✓ **منصة تبرئة الذمة:** تهدف هذه المنصة إلى رقمنة الإجراءات الإدارية المتعلقة بتسوية

الوضعية المالية والإدارية للطلبة، مما يساهم في تسريع الإجراءات وتوفير الوقت والجهد.

كما تتيح المنصة للمسؤولين متابعة حالة الطلبات، إجراء التقييمات اللازمة، واتخاذ القرارات

المناسبة بشأن إصدار الشهادات التخرج

✓ **منصة استقبال ملفات الترشيح لمنصب مدير الخدمات الجامعية:** وهي منصة تابعة لنظام

PROGRES : تهدف هذه المنصة إلى تسهيل عملية تقديم ومتابعة ملفات الترشيح

لمنصب مدير الخدمات الجامعية، مما يضمن شفافية وكفاءة في اختيار الكفاءات المناسبة لهذا المنصب.

✓ **روبوت المحادثة :** روبوت المحادثة هو منصة بها برنامج كمبيوتر مصمم لمحاكاة المحادثات البشرية، سواء كانت مكتوبة أو منطوقة، مما يتيح للمستخدمين التفاعل مع الأجهزة الرقمية كما لو كانوا يتواصلون مع شخص حقيقي

✓ **منصة مرافقة حاملي شهادة البكالوريا الجدد:** منصة رقمية جديدة تهدف إلى مرافقة حاملي شهادة البكالوريا الجدد. تستخدم هذه المنصة تقنيات الذكاء الاصطناعي والتتقيب عن البيانات لمساعدة الطلبة في اختيار ميادين وفروع التكوين المناسبة لهم في مؤسسات التعليم العالي.

✓ **منصة استكشاف السرقات العلمية ونسبة الاقتباس:** وهي منصة تابعة لنظام PROGRES تهدف هذه المنصة إلى الكشف عن السرقات العلمية وتحديد نسبة الاقتباس في الأعمال البحثية، مما يساهم في تعزيز النزاهة الأكاديمية والحد من الانتحال العلمي.

✓ **أرضية الإحصائيات ومؤشرات الأداء:** هي منصة إلكترونية تابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي الجزائرية، تهدف إلى جمع وتحليل البيانات المتعلقة بالقطاع الأكاديمي والبحثي. تتيح هذه المنصة للمستخدمين الوصول إلى إحصائيات دقيقة ومحدثة حول مختلف جوانب التعليم العالي، بما في ذلك عدد الطلاب، الأساتذة، البرامج التعليمية، ومؤشرات الأداء الأخرى.

✓ **منصة المراجع: Référentiel commun:** وهي منصة تابعة لنظام PROGRES تهدف هذه المنصة إلى تحسين إدارة الموارد والعمليات داخل المؤسسات الجامعية من خلال توفير أدوات متكاملة لإدارة مختلف الأنشطة. تتيح المنصة إدارة الأشخاص الطبيعيين والاعتباريين، بما في ذلك المجموعات، مما يسهل تنظيم وتنسيق الأنشطة الأكاديمية والإدارية. كما تدعم إدارة أعمال الشراكة، مما يعزز التعاون بين المؤسسات التعليمية والبحثية.

✓ **منصة السلامة الصحية للمستخدمين:** وهي منصة تابعة لنظام PROGRES : تهدف هذه المنصة إلى تتبع المسارات الطبية لمستخدمي القطاع، بما في ذلك تحديد أصحاب الأمراض المزمنة وذوي الاحتياجات الخاصة، وذلك لضمان توفير الرعاية الصحية المناسبة لهم.

✓ أرضية المراسلات **Parapheur électro** : هي منصة إلكترونية، تهدف إلى تسهيل وتوثيق العمليات الإدارية المتعلقة بالمراسلات داخل الوزارة.

✓ منصة **dual (دوال)** : هي مبادرة جزائرية تهدف إلى تعزيز تعليم وتعلم اللغة الإنجليزية لفائدة الطلبة والأساتذة في مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي. تقدم المنصة دورات تعليمية متكاملة عبر الإنترنت، تشمل مستويات مختلفة من تعلم اللغة الإنجليزية، بدءاً من المبتدئين وصولاً إلى المستويات المتقدمة.

✓ منصة **بادوك**: هي منصة إلكترونية أنشئت خصيصاً لتلبية احتياجات طلبة السنة الأولى من مرحلة الدكتوراه في الجزائر، بهدف توفير تكوين أساسي في مواد عرضية عن بعد. تركز المنصة على ثلاث مجالات رئيسية: اللغة الإنجليزية الفلسفة تكنولوجيات الإعلام والاتصال

✓ منصة **الدفع الإلكتروني**: وهي منصة تابعة لنظام **PROGRES** وتستخدم لتسهيل عملية دفع حقوق التسجيل، النقل، والإيواء للطلبة الجامعيين. تتيح هذه المنصة للطلبة دفع مستحقاتهم عبر الإنترنت باستخدام البطاقة الذهبية، مما يوفر الوقت والجهد ويقلل من الحاجة للتنقل إلى المؤسسات الجامعية.

3.6 البوابات الرقمية

✓ البوابة الوطنية للإشعار عن الأطروحات (PNST)

هي بوابة إلكترونية جزائرية تشرف عليها مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني (CERIST)، وتهدف إلى تعزيز الإنتاج العلمي الجزائري في مجال الأطروحات الجامعية. توفر البوابة إطاراً شاملاً لإدارة الأطروحات بدءاً من مرحلة اقتراح المواضيع، مروراً بتوثيقها ومراجعتها، وصولاً إلى نشر الأطروحات المناقشة، مما يساهم في تنظيم العمل الأكاديمي وضمان جودة البحث العلمي¹. تسجل المواضيع المقترحة في قاعدة بيانات البوابة لضمان حصريّة الموضوع للطلّاب، وتقليل فرص التكرار أو الانتحال العلمي. كما تتيح البوابة الوصول إلى النصوص الكاملة للأطروحات المناقشة، ما يعزز من نشر المعرفة العلمية وبناء قاعدة بيانات وطنية شاملة للبحوث. تتضمن مراحل العمل إشعار المواضيع قيد الإنجاز، مصادقة المجالس

¹ "البوابة الوطنية للإشعار عن الأطروحات. CERIST, www.pnst.cerist.dz/. تم الوصول إليه في 18 أكتوبر 2024.

العلمية على المواضيع المقترحة، وأخيرا إيداع الأطروحات المناقشة ضمن الفهرس المشترك الجزائري¹. (CCDZ).

يجب أن تكون النسخة الإلكترونية للأطروحة مطابقة للنسخة الورقية، مع تقديم ملخص وصفة غلاف باللغة الفرنسية إذا كانت الأطروحة مكتوبة بلغة أجنبية. تعتبر البوابة أداة حيوية لتنظيم العمليات الأكاديمية، تعزيز التواصل بين الباحثين والمؤسسات العلمية، ودعم البحث العلمي على الصعيد الوطني.

✓ Web Reviews :

هي بوابة إلكترونية جزائرية تدار من قبل مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني (CERIST)، وتعنى بتقديم مجموعة واسعة من المجالات العلمية الجزائرية التي تغطي مختلف المجالات الأكاديمية. تهدف هذه البوابة إلى تعزيز الوصول إلى الإنتاج العلمي الوطني، وتسهيل تبادل المعرفة بين الباحثين والمهتمين. من خلال البوابة يمكن للمستخدمين استعراض والبحث في قائمة المجالات المتاحة، والاطلاع على محتواها وفقا لتخصصاتهم واهتماماتهم البحثية.

✓ BiblioUniv :

بوابة مكتبات الجامعة ومراكز الأبحاث هي بوابة إلكترونية جزائرية تدار من قبل مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني (CERIST)، وتهدف إلى توفير منصة موحدة للمكتبات الجامعية ومراكز الأبحاث في الجزائر. تسهم هذه البوابة في تسهيل الوصول إلى الموارد الأكاديمية والبحثية، وتعزيز التعاون بين المؤسسات التعليمية والبحثية. من خلال زيارة الموقع الرسمي www.bibliouniv.cerist.dz، يمكن للمستخدمين الاستفادة من الخدمات المتاحة، مثل البحث في فهارس المكتبات، والاطلاع على الفعاليات الأكاديمية، والتعرف على المنتجات والخدمات المقدمة.

4.6 النظام الوطني للتوثيق عبر الخط SNDL

¹ "البوابة الوطنية للإشعار عن الأطروحات CERIST, www.cerist.dz/index.php/ar/portails-3/309-pnst. تم الوصول إليه في 18 أكتوبر 2024.

النظام الوطني للتوثيق عبر الخط (SNDL) هو منصة إلكترونية جزائرية تدار من قبل مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني (CERIST) ، وتهدف إلى توفير الوصول إلى مصادر وثائقية إلكترونية وطنية ودولية تغطي مختلف مجالات التعليم والبحث العلمي¹.

يتيح SNDL للمستخدمين، بما في ذلك الأساتذة الدائمين وطلبة الدكتوراه والماستر²، الوصول إلى مجموعة متنوعة من الموارد مثل المجلات الإلكترونية، الكتب، وقواعد البيانات العلمية . وللاستفادة من خدمات SNDL ، يتعين على المستخدمين التسجيل عبر مؤسساتهم الأكاديمية، حيث يتم تزويدهم بمعرفات خاصة تتيح لهم الولوج إلى المنصة والاستفادة من محتواها . يعتبر SNDL أداة حيوية لدعم البحث العلمي والتعليم العالي في الجزائر، حيث يساهم في تعزيز تبادل المعلومات وتسهيل الوصول إلى المصادر الأكاديمية المتنوعة³.

5.6 المستودعات الرقمية:

يمكن اعتبار المستودعات الرقمية (Digital Repositories) بالأرشفيات الرقمية (Digital Archives) أو الطباعات الإلكترونية (E. Prints) ، أو المستودعات المؤسسية (Institutional Repositories) ، وتشمل تلك المستودعات - في أكثرها - على نسخ الكترونية من مقالات الدوريات العلمية ، سواء قبل التحكيم العلمي لها أو بعده ، أو هما معا ، وتشمل بعض المستودعات على الأنماط الأخرى للمطبوعات، مثل الرسائل الجامعية والتقارير الفنية والكتب الإلكترونية والمواد السمعية بصرية إلخ³ ومن أشهر أنظمة انشاء المستودعات الرقمية نجد DSPACE

• DSPACE :

يعد DSpace حزمة برمجية مفتوحة المصدر تستخدم لإنشاء وإدارة المستودعات الرقمية، مما يتيح للمؤسسات الأكاديمية والبحثية حفظ المحتوى الرقمي الأكاديمي أو المؤسسي ونشره. تركز هذه البرمجية

¹ "النظام الوطني للتوثيق عبر الخط (SNDL). مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني (CERIST), www.sndl.cerist.dz, تم الوصول إليه في 9 فبراير 2025.

² زين الدين، كادي، وخديجة خديم. "النظام الوطني للتوثيق على الخط SNDL والبحث العلمي، الاستخدامات والرهانات: دراسة حالة جامعة وهران 1 أحمد بن بلة" مجلة الرسالة للدراسات والبحوث الإنسانية، مجلد 7، العدد 3، مايو 2022، ص ص 363-378.

³ الفراج، عبد الرحمن أحمد الهادي. "مصادر الوصول الحرفي مجال المكتبات وعلم المعلومات: دليل إرشادي" المعلوماتية، العدد 2، ديسمبر 2007، ص ص 46-49.

على التخزين طويل الأمد، الوصول، وحفظ المحتوى الرقمي، مع توفير مجموعة كاملة من الأدوات لإدارة هذا المحتوى.¹

تم تطوير DSpace كمشروع مشترك بين معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا (MIT) ومختبرات هبوليت باكارد (HP Labs)، وصدر أول إصدار له في نوفمبر 2002. يتيح النظام إدارة وحفظ جميع أشكال المحتوى الرقمي، بما في ذلك النصوص، الصور، وملفات الوسائط المتعددة، مع التركيز على تقديم المحتوى الرقمي للمستخدمين النهائيين.²

يعتبر DSpace الخيار الأكثر استخداما لبناء المستودعات الرقمية للمؤسسات الأكاديمية، نظرا لهيكليته القابلة للتعديل لتلبية احتياجات المستفيدين المستقبلية. كما يتمتع بتوافقية عالية للعمل مع معظم نظم التشغيل، ويلتزم بالمعايير الدولية للبيانات الوصفية، مما يساهم في تعزيز نشر المعرفة العلمية وبناء قاعدة بيانات وطنية شاملة للبحوث.

6.6 المكتبات الرقمية:

هي أنظمة إلكترونية متكاملة تستخدم لتخزين وإدارة وتوفير الوصول إلى الموارد المعرفية في شكل رقمي، مثل الكتب الإلكترونية، المجلات العلمية، الأطروحات، الصور، الفيديوهات، والبيانات البحثية. تعتبر المكتبات الرقمية امتدادا للمكتبات التقليدية، ولكنها توفر مزايا إضافية مثل الوصول عن بعد، البحث السريع، وإمكانية تخزين كميات هائلة من البيانات دون الحاجة إلى مساحة مادية كبيرة. تستخدم هذه المكتبات على نطاق واسع في الجامعات، المؤسسات البحثية، والمراكز الثقافية لدعم التعليم والبحث العلمي³، ومن بين مشاريع المكتبات الرقمية في مؤسسات التعليم العالي نجد المكتبة الرقمية: إقرء IQRAA : المكتبة الرقمية IQRAA، التابعة لـ ديوان المطبوعات الجامعية في الجزائر، هي منصة إلكترونية توفر موارد علمية وأكاديمية تغطي كافة التخصصات، مصممة خصيصا لدعم الأسرة الجامعية من أساتذة، طلبة الدكتوراه، وطلبة الماستر. تتيح المكتبة الوصول المجاني إلى مجموعة واسعة من الكتب، الأبحاث، مما يجعلها أداة أساسية لدعم العملية التعليمية والبحثية في الجامعات الجزائرية. تضم أكثر من 3900

¹ "DSpace." Youlem, 9 Mar. 2017, youlem.wordpress.com/2017/03/09/dspace/. Accessed 25 Mar. 2023.

² About - Dspace, dspace.lyrasis.org/about/. Accessed 8 Feb. 2024.

³ Davenport, Nancy. "Digital Libraries and librarians of the 21st Century." *Journal of Library Administration*, vol. 46, no. 1, 23 Mar. 2007, pp. 89–97, https://doi.org/10.1300/j111v46n01_07.

عمل جامعي في التخصصات الأربعة والمؤتمرات العلمية الوطنية مع التغذية المستمرة لهذه القاعدة البيانات، يمكن الولوج إلى المكتبة بسهولة من خلال رابط التسجيل متاح على الموقع الرسمي: <http://www.iqraa.opu.dz/iqraa>، حيث يمكن للمستخدمين بعد التسجيل تصفح المحتوى العلمي، تنزيل الكتب والأبحاث، والاستفادة من الموارد المعرفية التي تدعم دراساتهم وأبحاثهم. توفر المكتبة واجهة مستخدم بسيطة وسهلة الاستخدام، مما يجعلها متاحة لجميع فئات المستخدمين، وتعتبر مصدرا قيما للمعرفة العلمية في الجزائر، حيث تساهم في تعزيز البحث العلمي وتوفير الموارد اللازمة للطلبة والباحثين.

7.6 الفهارس الآلية:

الفهارس الآلية هي نظم أو أدوات تستخدم لتنظيم وتصنيف المعلومات والمحتويات داخل المكتبات أو قواعد البيانات الرقمية. تهدف هذه الفهارس إلى تسهيل عملية البحث عن المعلومات، مما يمكن المستخدمين من الوصول السريع والفعال إلى المحتوى المطلوب. ومن أهم الفهارس الآلية نجد:

- **الفهرس الآلي للمكتبة الجامعية OPAC:** الفهرس الآلي للمكتبة الجامعية (Online Public

Access Catalog - OPAC) هو نظام رقمي يستخدم لتمكين المستخدمين من البحث في محتويات المكتبة الجامعية. يوفر OPAC واجهة سهلة الاستخدام للبحث عن الكتب، المقالات، والدوريات المتاحة في المكتبة، مما يسهل الوصول إلى المعلومات المطلوبة بشكل سريع وفعال.

- **فهرس المشترك للمكتبات الجامعية الجزائرية CCDZ:**

الفهرس المشترك للمكتبات الجامعية الجزائرية (CCDZ) هو نظام وطني يتكون من مجموعة من البطاقات الفهرسية التي تجمع أرصدة المكتبات الجامعية الجزائرية في قاعدة بيانات موحدة، مما يسمح للمستخدمين بالبحث عن الكتب والموارد العلمية ومعرفة موقعها بدقة في المكتبات المشتركة. يدار هذا الفهرس بواسطة مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني (CERIST)، ويهدف إلى تسهيل الوصول إلى المصادر العلمية وتعزيز التعاون بين المكتبات الجامعية. يتميز الفهرس بإمكانية تبادل ونقل البطاقات الفهرسية بين المكتبات المشاركة، مما يساهم في توحيد الفهرسة وفق معايير وطنية ودولية، ويحسن كفاءة إدارة الموارد الوثائقية. بالإضافة إلى ذلك، يدعم الفهرس خدمة الإعارة بين المكتبات (PEB)، مما يسمح بنقل الكتب والموارد بين المؤسسات بسهولة. يمكن للمكتبات الجامعية الانضمام إلى الفهرس من خلال

التسجيل في نظام RBdz، الذي يعد الخطوة الأولى للمشاركة. باختصار، يعتبر CCDZ أداة أساسية لدعم البحث العلمي والتعليم العالي في الجزائر، حيث يوفر وصولاً منظماً إلى الموارد الوثائقية ويعزز التعاون بين المكتبات.¹

8.6 البرمجيات والأنظمة الآلية:

البرمجيات والأنظمة الآلية تشير إلى مجموعة من البرامج والتطبيقات المصممة لأتمتة العمليات اليدوية وتحسين الكفاءة التشغيلية في مختلف المجالات. تتضمن هذه البرمجيات أنظمة إدارة المحتوى، وبرامج الفوترة الآلية، وأنظمة إدارة علاقات العملاء، وغيرها من التطبيقات التي تهدف إلى تقليل التدخل البشري وتبسيط سير العمل. على سبيل المثال، تستخدم أنظمة الفوترة الآلية لإصدار الفواتير وتتبع المدفوعات، مما يساهم في تحسين دقة العمليات المالية وتقليل الأخطاء البشرية². ومن أهم البرمجيات في مؤسسات التعليم العالي نجد

• نظام سنجاب (SYNGEB):

هو برنامج متكامل لتسيير المكتبات، طوره مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني (CERIST) في الجزائر. يتيح هذا النظام معالجة جميع أنواع الوثائق، بما في ذلك الكتب، الدوريات، الأطروحات، والمقالات، مما يساهم في إدارة فعّالة وشاملة للمجموعات المكتبية. يتميز نظام سنجاب بدعمه للغتين العربية والفرنسية، مما يجعله مناسباً لبيئات متعددة اللغات. يتضمن النظام وحدات متعددة، مثل إدارة الاقتناءات، الفهرسة، الإعارة، والبحث في الفهارس، مما يساهم في تحسين كفاءة العمليات المكتبية وتقديم خدمات أفضل للمستخدمين. بالإضافة إلى ذلك، يوفر النظام واجهة بحث متقدمة تمكن المستخدمين من الوصول السريع إلى المعلومات المطلوبة، مع إمكانية تخصيص البحث وفقاً لمعايير متعددة. يعدّ نظام سنجاب أداة حيوية للمكتبات الجامعية ومراكز الأبحاث في الجزائر، حيث يساهم في تنظيم وتسهيل إدارة الموارد المعلوماتية بكفاءة عالية.³

¹ "الفهرس المشترك الجزائري CERIST, www.ccdz.cerist.dz/ccdz_ar/index.php?nav=2 تم الوصول إليه في 18 أكتوبر 2024.

² بودوشه، أحمد. "البرمجيات الوثائقية الملائمة للمكتبات الجامعية الجزائرية" مجلة العلوم الإنسانية، مجلد 20، العدد 3، ديسمبر 2009، ص ص 225-238.

³ "نظام سنجاب CERIST, www.cerist.dz/index.php/ar/produits-logiciels-ar تم الوصول إليه في 18 أكتوبر 2024.

• نظام PMB

اختصارا لـ (PhpMyBibli) هو نظام إلكتروني مفتوح المصدر مصمم لإدارة وتسيير المكتبات ومراكز التوثيق، حيث يدعم كافة العمليات المكتبية بدءا من الفهرسة وحتى الإعارة. يتميز النظام بفهرسة متكاملة تدعم جميع أنواع الوثائق (مطبوعة، بصرية، سمعية) وفق معايير دولية مثل MARC و UNIMARC، مع إمكانية استيراد البيانات من فهارس عالمية باستخدام بروتوكول Z39.50. كما يوفر النظام إدارة شاملة للمقتنيات، بما في ذلك الطلبات، الاشتراكات، الفواتير، والميزانيات، بالإضافة إلى وحدة متكاملة لإدارة الإعارة والإرجاع وحجز المواد عبر الفهرس العام على الويب. (OPAC) يتميز PMB بواجهة ويب سهلة الاستخدام تدعم اللغة العربية وعدة لغات أخرى، مما يجعله مناسباً للمكتبات العربية. بفضل كونه مفتوح المصدر، يمكن تعديل النظام وتطويره وفقا لاحتياجات المكتبة، مع دعم تقنيات حديثة مثل الماسح الضوئي للباركود والنسخ الاحتياطي التلقائي. تم تطبيق نظام PMB في العديد من المكتبات الجامعية، مثل مكتبة كلية العلوم والتكنولوجيا بجامعة محمد خيضر بسكرة والمكتبة المركزية لجامعة سطيف 2، حيث ساهم في تحسين تدفق المعلومات وعمليات الفهرسة والإعارة. باختصار، يعتبر PMB أداة قوية وفعالة لإدارة المكتبات، حيث يوفر حلا متكاملًا لتنظيم العمليات المكتبية وتحسين خدمات المعلومات. للمزيد من المعلومات،¹

9.6 البريد الإلكتروني:

البريد المهني هو وسيلة اتصال إلكترونية رسمية تخصصها الجامعات الجزائرية لأعضاء هيئة التدريس، وطلبة الدكتوراه، والموظفين، بهدف تسهيل التواصل المهني وتبادل المعلومات الأكاديمية والإدارية.² يعتبر هذا البريد تعريفا مهنيا لصاحبه، ويستخدم فقط للأغراض المرتبطة بالجامعة، مثل إرسال المحاضرات، الواجبات، الإعلانات الأكاديمية، والتواصل مع الجهات الخارجية. يعكس البريد المهني صورة احترافية للجامعة، ويعزز هويتها الرقمية، حيث يكون عادة مرتبطا باسم الجامعة، مثل name@university.edu.DZ، مما يساهم في تعزيز المصداقية والتنظيم في العملية التعليمية. في الجامعات الجزائرية، يعد البريد المهني أداة أساسية لدعم العملية التعليمية والبحثية، حيث يمكن استخدامه للوصول إلى منصات التعلم الإلكتروني (مثل Moodle) وإدارة المهام الأكاديمية. بالإضافة إلى ذلك،

¹ Services, PMB. "Page d'accueil." PMB Services, www.sigb.net/. Accessed 8 Feb. 2024.

² "البريد المهني" جامعة المسيلة/ www.univ-msila.dz/site/, البريد-المهني. تم الوصول إليه في 20 أكتوبر 2024.

يوفر البريد المهني بيئة آمنة للتواصل، حيث توفر الجامعات إمكانات مثل المصادقة الثنائية وحماية البيانات. باختصار، البريد المهني ليس مجرد وسيلة تواصل، بل جزء لا يتجزأ من البنية التحتية الرقمية التي تدعم تبادل المعرفة وتعزز الكفاءة في العمل الأكاديمي والإداري.

10.6 تطبيقات الهواتف الذكية:

تطبيقات الهواتف الذكية هي برامج مصممة للعمل على الأجهزة المحمولة مثل الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية، وتستخدم لأداء مجموعة واسعة من المهام، بدءاً من التواصل الاجتماعي وحتى إدارة الأعمال والتعليم. تعتبر هذه التطبيقات جزءاً أساسياً من الحياة اليومية، حيث توفر وصولاً سريعاً وسهلاً إلى المعلومات والخدمات. تطور التطبيقات لأنظمة تشغيل مختلفة مثل Android و iOS، وتوزع عادة عبر متاجر التطبيقات مثل Google Play و App Store.

• تطبيق خدماتي:

E-services Mesrs DZ: تطبيق **E-services Mesrs DZ** هو تطبيق مخصص للهواتف الذكية يوفر بوابة شاملة لجميع الخدمات والمنصات الرقمية التي تقدمها وزارة التعليم العالي والبحث العلمي الجزائرية (**Mesrs**) لمستخدمي القطاع. يعتبر هذا التطبيق أداة مركزية تهدف إلى تسهيل الوصول إلى الخدمات الإلكترونية المختلفة التي تهم الأساتذة، الباحثين، الطلبة، والإداريين في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي.

• تطبيق etu web:

وهو تطبيق مخصص للهواتف الذكية للنظام المعلوماتي المدمج **progres**، يمكن الطالب من القيام بعمليات التسجيل وإعادة التسجيل ومتابعة المسار الدراسي وكذا استخراج الوثائق الضرورية

• تطبيق "My BUS"

هو تطبيق أطلقته وزارة التعليم العالي والبحث العلمي الجزائرية بهدف تسهيل تنقل الطلاب الجامعيين داخل المدن. يتيح التطبيق للمستخدمين التعرف على شبكة النقل الجامعي المتاحة في ولايتهم، بما في

ذلك الخطوط المتوفرة وأماكن تواجد الحافلات في الوقت الفعلي. كما يوفر معلومات حول توقيتات انطلاق ووصول الحافلات، مما يساعد تواجه مؤسسات التعليم العالي تحديات متشابكة ومتعددة الأبعاد في مسار رقمنة منظوماتها وعملياتها، والتي تتطلب معالجة شاملة وإدارة استراتيجية دقيقة. فالتحول الرقمي لم يعد خياراً، بل ضرورة استراتيجية تفرض نفسها بقوة في المشهد التعليمي المعاصر، مما يستدعي فهماً عميقاً للتحديات المحتملة والعوامل المؤثرة في نجاح هذه المبادرات.

7. التحديات المرتبطة بإدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي

يتطلب هذا المسار التحولي تخطيطاً دقيقاً ومقاربة متكاملة تراعي التعقيدات التنظيمية والتقنية والبشرية، بهدف ضمان تنفيذ فعال يحقق القيمة المرجوة من الاستثمار في التكنولوجيا الرقمية. يمكن تصنيف هذه التحديات إلى ما يلي: 1 2 3 4 5 6 7 8

1.7 التحديات الفنية والتقنية:

تواجه مؤسسات التعليم العالي تحديات فنية معقدة في عملية الرقمنة، حيث تكمن المشكلة الرئيسية في دمج الأنظمة التكنولوجية القديمة مع الحلول الرقمية الحديثة. فالبنية التحتية التكنولوجية المحدودة

¹ آل فطيح، حمد قبلان. دور الإدارة الإلكترونية في التطوير التنظيمي بالأجهزة الأمنية: دراسة مسحية على ضباط شرطة المنطقة الشرقية. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، 2008، ص ص 42-43.

² بن عياش، آسية، ومحمد أمين أوكيل. "رقمنة المرفق العام كآلية لترشيد الخدمة العمومية في الجزائر". مجلة معالم للدراسات السياسية والقانونية، مجلد 4، العدد 2، 2020، ص 258.

³ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. رؤية لرقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، المرجع السابق، ص ص 13-14.

⁴ سليم، نجوى وفاني محمد. "ممارسات إدارة الموارد البشرية وأثرها على تحقيق التميز المؤسسي: دراسة ميدانية جامعة 6 أكتوبر، محافظة الجيزة". مجلة الدراسات الإنسانية والاجتماعية، مجلد 2، العدد 6، 2020، ص ص 205-237.

⁵ Team, Wrike. "Re-Envisioning Project Management in Higher Education." *Blog Wrike*, www.wrike.com/blog/re-envisioning-project-management/. Accessed 8 Feb. 2024.

⁶ Aleixo, Ana Marta, et al. "Conceptualization of sustainable higher education institutions, roles, barriers, and challenges for sustainability: An exploratory study in Portugal." *Journal of Cleaner Production*, vol. 172, Jan. 2018, pp. 1664–1673, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.11.010>.

⁷ Raharjo, Teguh, and Betty Purwandari. "Agile Project Management Challenges and Mapping Solutions." *Proceedings of the 3rd International Conference on Software Engineering and Information Management*, 12 Jan. 2020, pp. 123–129, <https://doi.org/10.1145/3378936.3378949>.

⁸ Spencer, Dimitrina, et al. "Special theme: Project management in e-science: Challenges and opportunities." *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, vol. 20, no. 3, June 2011, pp. 155–163, <https://doi.org/10.1007/s10606-011-9140-4>.

تشكل عائقا كبيرا يعيق التحول الرقمي الشامل، حيث تعاني بعض المؤسسات من ضعف شبكات الإنترنت أو نقص الأجهزة الحديثة اللازمة لتنفيذ المشاريع الرقمية، إضافة إلى غياب مراكز بيانات متطورة تواكب التطور التكنولوجي. كما أن عدم توافق الأنظمة الرقمية الجديدة مع الأنظمة القديمة يشكل عقبة كبيرة، حيث يتطلب ذلك جهودا إضافية لتكامل الأنظمة وضمان عملها بسلاسة. إلى جانب ذلك، يواجه العاملون تحديا في مواكبة التطور السريع للتكنولوجيا، مما يجعل الأنظمة الحالية عرضة للتقادم. كذلك، فإن الأعطال المحتملة في البرمجيات والأجهزة قد تؤدي إلى توقف العمليات وتعطيل سير العمل، خاصة مع غياب فرق دعم فني قادرة على التعامل مع المشكلات الفنية بفعالية.

2.7 التحديات الإدارية:

مقاومة التغيير الرقمي قد تكون تحديا كبيرا يواجهه أعضاء هيئة التدريس والموظفون في مؤسسات التعليم العالي. فالتغيير في طرق التعليم والتعلم قد يثير مخاوف ومقاومة لدى البعض. بالإضافة إلى ذلك، قد تعاني المؤسسات من نقص في الموارد البشرية المؤهلة لإدارة مشاريع الرقمنة، مما يتطلب استقطاب الكفاءات اللازمة. كما أن إدارة المشاريع المعقدة تتطلب مهارات تنظيمية عالية، خاصة مع الحاجة إلى إدارة الميزانيات والمواعيد النهائية بدقة. وعلاوة على ذلك، قد تحتاج المؤسسات إلى تطوير خطط استراتيجية شاملة للرقمنة، تتضمن تحديد الأهداف والموارد اللازمة، مما قد يشكل تحديا إداريا.

3.7 الصعوبات القانونية:

تشكل التحديات القانونية لغزا معقدا في مسار الرقمنة، حيث يغيب الإطار التشريعي الواضح للتحول الرقمي في العديد من المؤسسات التعليمية. تتركز المشكلات الرئيسية في حماية خصوصية البيانات الشخصية، خاصة عند التعامل مع بيانات حساسة للطلاب والعاملين. بالإضافة إلى ذلك، تظهر مشاكل قانونية تتعلق بتعقيدات حقوق الملكية الفكرية للمحتوى الرقمي. مما قد يؤدي إلى نزاعات قانونية. تواجه المؤسسات تحديات كبيرة في تطبيق التوقيع الإلكتروني والمعاملات الرقمية، كما أن صياغة العقود مع الموردين ومزودي الخدمات التقنية تتطلب عناية خاصة لتجنب أي مشكلات قانونية قد تنشأ أثناء تنفيذ المشاريع. مع ضرورة الالتزام بالمعايير والتشريعات الدولية في مجال التعليم الإلكتروني

4.7 التحديات البشرية:

تتجلى التحديات البشرية في مقاومة عميقة للتغيير من قبل الموظفين والأكاديميين، حيث يكمن جوهر المشكلة في نقص المهارات الرقمية وضعف الدافعية للتعلم. الفجوة الرقمية بين الأجيال تخلق تحديات إضافية، مع صعوبة تغيير الثقافة التنظيمية التقليدية. محدودية برامج التدريب والتأهيل المستمر تعمق الفجوة بين المتطلبات التكنولوجية الحديثة والقدرات البشرية الموجودة

5.7 التحديات الأمنية والنفسية:

تتصاعد التحديات الأمنية والنفسية بشكل مضطرب مع تنفيذ مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي، لتشكل منظومة معقدة من المخاطر والمخاوف. تتجلى هذه التحديات في تزايد الهجمات السيبرانية واحتمالات اختراق البيانات، مما يضع المؤسسات أمام تهديدات حقيقية قد تؤدي إلى تسريب أو فقدان معلومات حساسة واستراتيجية. يعاني الموظفون من ضغط نفسي كبير يرافق عمليات التحول الرقمي، يتمثل في الخوف المتزايد من الفشل وفقدان الوظائف نتيجة الأتمتة والتحول التكنولوجي. هذا القلق يخلق حالة من عدم الاستقرار الوظيفي والتردد في التعامل مع التقنيات الجديدة، مما يعيق جهود التحديث والتطوير. يترافق هذا مع انعدام الثقة في الأنظمة الرقمية من قبل بعض المستخدمين، الذين يشكون في كفاءة وأمان هذه الحلول التكنولوجية. تتعمق هذه المخاوف مع تزايد القلق حول حماية خصوصية البيانات الشخصية للطلاب والعاملين، مما يستدعي تعزيز إجراءات الأمان وبناء منظومة موثوقة من الحماية الرقمية.

خلاصة الفصل:

تناول هذا الفصل إدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية، حيث استعرض مراحل تطور هذه المشاريع، الإطار التنظيمي الذي يحكمها، والتحديات التي تواجهها. كما سلط الضوء على الجهود المبذولة من قبل الدولة لتحقيق تحول رقمي شامل في الجامعات، من خلال تبني استراتيجيات وسياسات وطنية تهدف إلى تطوير البنية التحتية الرقمية، وتحسين الخدمات الأكاديمية والإدارية، وتعزيز البحث العلمي من خلال الأدوات الرقمية.

ناقش هذا الفصل طبيعة مؤسسات التعليم العالي الجزائرية، والتي تشمل الجامعات، المراكز الجامعية، المدارس الوطنية العليا، والمدارس العليا للأساتذة، مبرزاً دور كل منها في تنفيذ مشاريع الرقمنة. وكما اتضح في هذا الفصل، فإن هذه المؤسسات تعتمد على إطار تنظيمي متعدد المستويات، حيث تتولى وزارة التعليم العالي والبحث العلمي الإشراف على تنفيذ الاستراتيجيات الرقمية، في حين تعمل الجامعات والمديريات التابعة لها على تنفيذ هذه المشاريع وفق خطط مرنة تتماشى مع خصوصيات كل مؤسسة. تناول الفصل أيضاً مراحل تطور إدارة مشاريع الرقمنة في الجزائر، حيث سلط الضوء على الفترات الزمنية التي شهدت تطورات مختلفة في هذا المجال. وكما اتضح في هذا الفصل، فإن الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي بدأت بخطوات متواضعة بعد الاستقلال، وازدادت وتيرتها مع إنشاء شبكة البحث الجزائرية (ARN) عام 1994، ثم تبني مشاريع التعليم الإلكتروني في 2003، وتطوير استراتيجيات رقمية مثل "الجزائر الإلكترونية 2013". كما شهدت الفترة الأخيرة، خاصة بعد جائحة كوفيد-19، دفعا قويا نحو رقمنة التعليم العالي، من خلال الاعتماد على منصات التعلم الإلكتروني مثل MOODLE، وتطوير استراتيجيات جديدة لضمان استمرارية العملية التعليمية.

كما سلط الضوء في هذا الفصل على الإطار التنظيمي لإدارة مشاريع الرقمنة، حيث ناقش دور المحافظة السامية للرقمنة، التي تم إنشاؤها عام 2023 للإشراف على تنفيذ الاستراتيجية الوطنية للتحول الرقمي، وضمان توافق مشاريع الرقمنة مع متطلبات الأمن السيبراني والمعايير الوطنية. كما تناول دور وزارة التعليم العالي ومديرياتها المختلفة، مثل المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، ومديرية الشبكات وتطوير الرقمنة، في تنسيق المشاريع الرقمية وتحقيق الأهداف الاستراتيجية للقطاع. وناقش الفصل أيضاً أهمية المخطط التوجيهي للرقمنة، الذي يمثل الإطار الاستراتيجي لتنفيذ مشاريع الرقمنة في الجامعات الجزائرية، حيث يحدد محاور أساسية مثل تطوير البنية التحتية الرقمية، تعزيز البحث العلمي، تحسين جودة

التعليم، ودعم الحوكمة الرقمية. وكما اتضح في هذا الفصل، فإن تنفيذ هذا المخطط يتم عبر عدة مستويات، تشمل الإدارة المركزية للوزارة، المكاتب الجهوية المشرفة على الرقمنة، والجامعات نفسها، مما يعكس مقاربة متكاملة تهدف إلى تحقيق تحول رقمي شامل.

كما استعرض هذا الفصل أبرز مشاريع الرقمنة التي تم تنفيذها في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية، مثل نظام **PROGRES** لإدارة شؤون الطلبة، ومنصة **MOODLE** للتعليم الإلكتروني، ومنظومة **SIGES** لتسيير الموارد البشرية، والتي تهدف جميعها إلى تحسين الأداء الإداري والأكاديمي للجامعات. وكما اتضح في هذا الفصل، فإن نجاح هذه المشاريع يعتمد على توفر بنية تحتية رقمية قوية، وتدريب الكوادر البشرية، وتعزيز ثقافة الرقمنة داخل المؤسسات الأكاديمية.

ناقش الفصل كذلك التحديات التي تواجه مشاريع الرقمنة في الجزائر، حيث أبرز العقبات المرتبطة بالبنية التحتية التكنولوجية، ضعف المهارات الرقمية لدى الكوادر الأكاديمية والإدارية، غياب التنسيق بين المؤسسات المختلفة، ونقص التمويل اللازم لتنفيذ مشاريع الرقمنة بفعالية. كما سلط الضوء على الجهود المبذولة لمعالجة هذه التحديات، من خلال تحسين الأمن السيبراني، وتوفير التدريب والتكوين المستمر، وتعزيز الشراكات مع القطاعات الاقتصادية والتكنولوجية.

في الختام، يمكن القول إن إدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية تشكل جزءا أساسيا من استراتيجيات التطوير الوطني، حيث تسهم في تحسين التعليم، دعم البحث العلمي، وتعزيز الكفاءة الإدارية. وكما سلط الضوء على أهمية الاستمرار في تطوير البنية التحتية الرقمية، توفير الموارد اللازمة، وتعزيز ثقافة الرقمنة لضمان تحقيق تحول رقمي ناجح ومستدام في قطاع التعليم العالي.

الفصل الرابع:

تفريغ وتحليل ومناقشة نتائج

الدراسة الميدانية

تمهيد:

يشكّل هذا الفصل المرحلة الحاسمة في مسار دراستنا، حيث ننتقل من الجانب النظري الذي تم استعراضه في الفصول السابقة إلى التطبيق العملي عبر الدراسة الميدانية. ففي الفصول السابقة، تم التطرق إلى الأسس النظرية والفكرية التي تؤطر موضوع إدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي، أما في هذا الفصل، فسيتم اختبار تلك الأطر من خلال استقصاء واقع إدارة مشاريع الرقمنة في جامعة ابن خلدون تيارت.

يهدف هذا الفصل إلى تقديم تحليل معمّق للبيانات التي تم جمعها ميدانياً، واستعراض النتائج التي تم التوصل إليها، مع ربطها بفرضيات الدراسة الأساسية. سنقوم بدراسة مدى توافق هذه النتائج مع الفرضيات المطروحة، وتفسيرها في ضوء الإطار النظري والممارسات المعتمدة في إدارة مشاريع الرقمنة. كما سنناقش التحديات التي تواجه هذه المشاريع، ومدى تأثيرها على تحقيق أهداف التحول الرقمي في الجامعة.

يعتبر هذا الفصل جوهر البحث، حيث يقدم خلاصة الجهود المبذولة في تحليل واقع إدارة مشاريع الرقمنة، مما يمكّننا من استخلاص استنتاجات علمية دقيقة. كما سيتضمن الفصل توصيات ومقترحات مستمدة من نتائج الدراسة، تسهم في تحسين إدارة مشاريع الرقمنة وتعزيز فاعليتها في تحقيق التحول الرقمي. وختاماً، سيوفر هذا الفصل رؤية شاملة حول مدى نجاح هذه المشاريع في جامعة ابن خلدون تيارت، ليكون بمثابة مرجع علمي يمكن الاستفادة منه مستقبلاً في هذا المجال.

1. تقديم عام لميدان الدراسة: جامعة ابن خلدون تيارت

1.1 التعريف الوصفي لجامعة ابن خلدون تيارت

1.1.1 نشأة وتطور المؤسسة:

شهدت ولاية تيارت بزوغ فجر التعليم العالي والبحث العلمي في العام الجامعي 1980-1981، بافتتاح مركز جامعي ضمّ أكثر من 1200 طالبا في سنته الأولى. وتوالى مسيرة التطور، فتم تحويل المركز الجامعي إلى معهدين وطنيين للتعليم العالي: المعهد الوطني للتعليم العالي في الزراعة: تأسس عام 1984 بموجب المرسوم التنفيذي رقم 84-230، ليكون صرحا علميا رائدا في مجال الزراعة المدنية.

المعهد الوطني للتعليم العالي في الهندسة المدنية: تأسس عام 1984 أيضا بموجب المرسوم التنفيذي رقم 84-231، ليسهم في تخريج كفاءات هندسية مميزة تساهم في نهضة البنية التحتية. وفي عام 1992، تمّ إعادة إنشاء المركز الجامعي بتيارت بموجب المرسوم التنفيذي 92-298، ضمّا المعهدين تحت مظلة واحدة، تعزيزا للتنسيق والتكامل.

وشهد عام 2001 نقلة نوعية بصدر المرسوم التنفيذي 01-271، الذي حوّل المركز الجامعي إلى جامعة "ابن خلدون" ضمّت ثلاث كليات: كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية وكلية العلوم والعلوم الهندسية وكلية العلوم الزراعية والبيطرة

وتواصلت مسيرة التوسع عام 2010، بإنشاء 6 كليات ومعهد جديد بموجب المرسوم التنفيذي 10-37، لتشمل: كلية العلوم والتكنولوجيا وعلوم المادة وكلية علوم الطبيعة والحياة وكلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير وكلية العلوم الحقوقية والعلوم السياسية وكلية الآداب واللغات ومعهد علوم البيطرة. وشهد عام 2013 إعادة هيكلة الجامعة بموجب المرسوم التنفيذي 13-102، ليصبح هيكلها كالاتي:

8 كليات: كلية العلوم التطبيقية وكلية علوم المادة وكلية الرياضيات والإعلام الآلي وكلية علوم الطبيعة والحياة وكلية الحقوق والعلوم السياسية وكلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير وكلية العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية وكلية الآداب واللغات

معهدان: معهد علوم البيطرة ومعهد التكنولوجيا

وملحقتان وهما: ملحقة قصر الشلالة وملحقة السوق

وتشرف على هذه المنظومة التعليمية العريقة 4 نيابات مديرية وهي: نيابة مديرية الجامعة المكلفة بالتعليم العالي في المرحلتين الأولى والثانية والتعليم المستمر والشهادات، ونيابة مديرية الجامعة المكلفة بالتعليم العالي في المرحلة الثالثة والتأهيل الجامعي والبحث العلمي والتعليم العالي بعد التخرج، ونيابة مديرية الجامعة المكلفة بالعلاقات الخارجية والتعاون والتنشيط والاتصال والفعاليات العلمية، ونيابة مديرية الجامعة المكلفة بالتنمية والاستشراف والتوجيه.

تواصل جامعة ابن خلدون في تيارت مسيرتها المتميزة والإنجازات الرائدة، حيث تساهم بشكل فعال في دفع عجلة التنمية الوطنية وتزويد المجتمع بالكوادر البشرية المؤهلة التي تساهم في مختلف مجالات الحياة. وتلتزم الجامعة بالحفاظ على معايير الجودة الأكاديمية والبحثية، وتعمل على تعزيز دورها في خدمة المجتمع وتلبية احتياجاته.¹

2.1.1 الجامعة في أرقام:

الجدول 5: الموارد البشرية للجامعة

الرقم	الموارد البشرية	العدد	النسبة
01	الطلبة	28365	النظامي
			2024/2025
			2024/2025
		67	الأجانب
02	الأساتذة	1176	2024/2025
03	الموظفين	1115	2024/2025
	المجموع	30723	2024/2025

¹ "جامعة ابن خلدون تيارت" جامعة ابن خلدون تيارت. <https://www.univ-tiaret.dz/ar/Universite.html>. تم الوصول إليه في 07 مايو 2024.

الشكل 13 : الهيكل التنظيمي لجامعة ابن خلدون



2.1 أهم مشاريع الرقمنة الموجودة بجامعة ابن خلدون تيارت:

تمتلك جامعة ابن خلدون بتيارت العديد من مشاريع الرقمية وهي:

1.2.1 المنصات الرقمية:

تحتوي جامعة ابن خلدون على العديد من المنصات الرقمية وهي على النحو التالي:

❖ **منصات خاصة بالطلبة:** حيث نميز ثلاث أنواع وهي:

• **منصات خاصة بالطلبة القدامى والخريجين:** وهي

- منصة خرجي جامعة ابن خلدون¹
- منصة الطلاب الجزائريين السابقين [Alumni-DZ](#)²

❖ **منصات خاصة بالطلبة الأجانب:** وهي:

- أرضية التسجيلات للطلبة الأجانب³

❖ **منصات خاصة بالطلبة المتمدرسين:** ونميز هنا مجموعة من المنصات وهي:

- أرضية للطلبة الجدد [ASK](#)⁴
- أرضية توجيه الطلبة نحو التخصصات⁵
- أرضية تدرس الطالب⁶
- أرضية الدروس عبر الخط بما فيها الطب⁷

¹وهي متاحة على الرابط التالي: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf_xqXkYbNLwLmiIX2OS_zF-uxvwA43ULp3Nh7nKgZUdbGQSQ/viewform

²وهي متاحة على الرابط التالي: <http://ancients.mesrs.dz/public/>

³وهي متاحة على الرابط التالي: <https://progres.mesrs.dz/international-students>

⁴وهي متاحة على الرابط التالي: <https://ask.mesrs.dz>

⁵وهي متاحة على الرابط التالي: <https://www.mesrs.dz/crafe>

⁶وهي متاحة على الرابط التالي: <https://progres.mesrs.dz/webetu/login.xhtml>

⁷وهي متاحة على الرابط التالي: <https://dual-mesrs.dz>

- أرضية التعليم عن بعد "MOODLE"¹
- أرضية لتوجيه الطلبة نحو الحياة العملية²
- منصة تعاونية لدعم الابتكار³
- أرضية إجراءات وإحداث مؤسسة ناشئة⁴
- منصة التبرئة الإلكترونية⁵
- المنصة الرقمية لنيابة مديرية الجامعة Vrp-Scolqrité⁶ : حيث تحتوي هذه المنصة جميع الخدمات البيداغوجية من تحويلات للطلبة وطلبات إعادة الإدماج أو التوقف عن الدراسة وترشحات للتسجيل والشهادات النهائية وكذا طلبات المصادقة على الوثائق البيداغوجية
- منصة نقاط الطلبة⁷
- المنصة الرقمية للحاضنة⁸
- منصة إعادة التسجيل لطلبة الدكتوراه⁹
- الأرضية الرقمية الخاصة بتسجيل مواضيع مذكرات تخرج¹⁰

❖ منصات خاصة بالأساتذة: ونميز العديد من المنصات الرقمية وهي

- منصة فضاء الأستاذ¹¹
- منصة إدارة التعليم عن بعد "MOODLE" الخاصة بالأستاذ¹²
- الأرضية الرقمية PROGRES المتعلقة بإدراج النقاط¹³

¹ وهي متاحة على الرابط التالي: [/https://moodle.univ-tiaret.dz](https://moodle.univ-tiaret.dz)

² وهي متاحة على الرابط التالي: [/https://www.mesrs.dz/crafe](https://www.mesrs.dz/crafe)

³ وهي متاحة على الرابط التالي: [/https://sgpi.mesrs.dz/en](https://sgpi.mesrs.dz/en)

⁴ وهي متاحة على الرابط التالي: [/https://sgpi.mesrs.dz/en](https://sgpi.mesrs.dz/en)

⁵ وهي متاحة على الرابط التالي: <https://quittance.mesrs.dz/login>

⁶ وهي متاحة على الرابط التالي: [/https://erp-scolarite.univ-tiaret.dz](https://erp-scolarite.univ-tiaret.dz)

⁷ وهي متاحة على الرابط التالي: [/http://notes.univ-tiaret.dz](http://notes.univ-tiaret.dz)

⁸ وهي متاحة على الرابط التالي: [/http://incubateur.univ-tiaret.dz:8282](http://incubateur.univ-tiaret.dz:8282)

⁹ وهي متاحة على الرابط التالي: <https://progres.mesrs.dz/webfve/login.xhtml>

¹⁰ وهي متاحة على الرابط التالي: <https://forms.gle/pVZEbVQF1oyuA3pAA>

¹¹ وهي متاحة على الرابط التالي: <https://progres.mesrs.dz/webfve/login.xhtml>

¹² وهي متاحة على الرابط التالي: [/https://moodle.univ-tiaret.dz](https://moodle.univ-tiaret.dz)

¹³ وهي متاحة على الرابط التالي: <https://progres.mesrs.dz/webfve/login.xhtml>

- منصة التكوين والحياة الطلابية الخاصة بالأستاذ¹: وهي منصة خاصة بالأساتذة الذين يشغلون منصب عالي مثل رئيس قسم أو فرع أو نائبه أو عميد أو نوابه، وتختلف الأدوار في هذه المنصة حسب كل منصب عالي فقد توجد أدوار لرئيس القسم ولا توجد لنائبه وهكذا
- منصة إدارة مشاريع البحث التكوين الجامعي PRFU²
- أرضية إجراءات إحداث مخابر بحث للتصنيع³
- المنصة الجزائرية للمجلات العلمية ASJP⁴: ونميز هنا نوعين من المستخدمين على المنصة، الأساتذة الذين ينشرون مقالات، والأساتذة الذين يديرون المجلات العلمية داخل هذه المنصة.
- منصة أستاذ باحث⁵
- الأرضية الرقمية الخاصة بالترشح لشغل منصب عالي⁶
- منصة استكشاف السرقات العلمية ونسبة الاقتباس⁷
- منصة إدارة الترشيحات لبرنامج الحركية قصيرة المدى بالخارج⁸
- منصة تبرئة الذمة الخاصة بالأستاذ ورؤساء الاقسام⁹

❖ **منصات خاصة بالموظفين:** ونميز هنا مجموعة من المنصات وهي:

- منصة تسيير الموارد البشرية¹⁰
- منصة متابعة وصيانة الممتلكات¹¹
- الأرضية الرقمية للترشح في برنامج الحركية قصيرة المدى بالخارج للموظفين¹²

¹وهي متاحة على الرابط التالي: <https://progres.mesrs.dz/webfve/login.xhtml>

²وهي متاحة على الرابط التالي: <https://www.prfu-mesrs.dz/index.php?lng=fr>

³وهي متاحة على الرابط التالي: <https://sgpi.mesrs.dz/en>

⁴وهي متاحة على الرابط التالي: <https://www.asjp.cerist.dz>

⁵وهي متاحة على الرابط التالي: <https://biography.univ-tiaret.dz/Consult/Find>

⁶وهي متاحة على الرابط التالي: <https://progres.mesrs.dz/webgrh/login.xhtml>

⁷وهي متاحة على الرابط التالي: <https://progres.mesrs.dz/webfve/login.xhtml>

⁸وهي متاحة على الرابط التالي: <https://forms.gle/gnTNYx1YE4ksAbBZA>

⁹وهي متاحة على الرابط التالي: <https://quittance.mesrs.dz/login>

¹⁰وهي متاحة على الرابط التالي: <https://progres.mesrs.dz/webgrh/login.xhtml>

¹¹وهي متاحة على الرابط التالي: <https://progres.mesrs.dz/webplhs/login.xhtml>

¹²وهي متاحة على الرابط التالي: <https://forms.gle/gnTNYx1YE4ksAbBZA>

- أرضية الإحصائيات ومؤشرات الأداء¹
- منصة التكوين والحياة الطلابية²: وهذه المنصة تختلف الأدوار فيها من مصلحة لمصلحة أخرى فمصلحة التعليم والتقييم تختلف أدوارها عن مصلحة التدريس ومصلحة الشهادات والمعادلات

❖ منصات أخرى: ونجد هنا منصات مشتركة وعامة وهي:

- منصة التواصل والشكاوى³
- منصة نظام المعلومات المتكامل⁴
- منصة إدارة ومتابعة التكوين أو التنقل في الخارج⁵
- منصة التلفزيون الويب⁶

2.2.1 البوابات الرقمية:

تحتوي جامعة ابن خلدون على العديد من البوابات تتيحها لمستخدميها وهي:

- البوابة الوطنية للإشعار عن الاطروحات [PNST](#)⁷
- النظام الوطني للتوثيق عبر الخط [SNDL](#)⁸

3.2.1 الفهارس الآلية:

تحتوي جامعة ابن خلدون على فهرسين آليين وهما:

- [الفهرس الآلي للمكتبة المركزية](#)⁹

¹ وهي متاحة على الرابط التالي: [/https://statistiques.mersr.dz](https://statistiques.mersr.dz)

² وهي متاحة على الرابط التالي: <https://progres.mesrs.dz/webfve/login.xhtml>

³ وهي متاحة على الرابط التالي: [/https://progres.mesrs.dz/rvdoleance](https://progres.mesrs.dz/rvdoleance)

⁴ وهي متاحة على الرابط التالي: [/https://progres.mesrs.dz](https://progres.mesrs.dz)

⁵ وهي متاحة على الرابط التالي: <https://services.mesrs.dz/DCEU/login/index.php>

⁶ وهي متاحة على الرابط التالي: [/http://webtv.univ-tiaret.dz](http://webtv.univ-tiaret.dz)

⁷ وهي متاحة على الرابط التالي: [/https://www.pnst.cerist.dz](https://www.pnst.cerist.dz)

⁸ وهي متاحة على الرابط التالي: [/https://www.sndl.cerist.dz](https://www.sndl.cerist.dz)

⁹ وهي متاحة على الرابط التالي: [/http://opacbu.univ-tiaret.dz/opac](http://opacbu.univ-tiaret.dz/opac)

- فهرس المكتبات الجامعية الجزائرية¹ [CCDZ](#)

4.2.1 المستودعات الرقمية: تحتوي جامعة ابن خلدون على مستودع رقمي وهو:

- [المستودع الرقمي لجامعة تيارت](#)² [DSpace](#)

5.2.1 تطبيقات الهواتف الذكية: تمتلك جامعة ابن خلدون ثلاث تطبيقات للهواتف الذكية وهي:

- تطبيق جامعة ابن خلدون خاص بالطلبة للاطلاع على جميع النقاط³
- تطبيق خدماتي services-E: يمكن تحميله من متجر جوجل Google Play
- تطبيق: etu web : يمكن تحميله من متجر جوجل Google Play

6.2.1 البريد الإلكتروني: تتيح جامعة ابن خلدون لمستخدميها (أساتذة، طلبة دكتوراه، موظفين) خدمة

البريد المهني الأكاديمي للجامعة على النحو التالي: nom.prenom@univ-tiaret.dz

7.2.1 المكتبة الرقمية: تشترك جامعة ابن خلدون في المكتبة الرقمية إقرء [IQRAA](#)⁴ وتتيحها

لمستخدميها عبر موقعها الإلكتروني

2. الإجراءات المنهجية للدراسة الميدانية:

يتضمن هذا العنصر عرضاً للإجراءات المنهجية للدراسة، والتي تشمل تحديد مجتمع وعينة الدراسة، ومصادر جمع البيانات، والأساليب الإحصائية المستخدمة، بالإضافة إلى الإجراءات المتبعة لضمان صدق وثبات النتائج

1.2 التذكير بالمنهجية العامة للدراسة

¹ وهي متاحة على الرابط التالي: <https://www.ccdz.cerist.dz>

² وهي متاحة على الرابط التالي: <http://dspace.univ-tiaret.dz>

³ وهو متاح للتحميل من موقع الجامعة: <https://www.univ-tiaret.dz/ar/actualite.php?search=15458>

⁴ وهي متاحة على الرابط التالي: <https://st.iqraa.opu.dz>

1.1.2 مجتمع وعينة الدراسة:

مجتمع الدراسة هو المجموعة الشاملة التي تضم جميع العناصر - سواء كانت أفراداً أو ظواهر أو أشياء - التي تشترك في خاصية واحدة أو أكثر تميزها عن غيرها. أما العينة، فهي جزء مختار من هذا المجتمع، تمثل مجموعة فرعية من تلك العناصر التي يتكون منها مجتمع الدراسة الأصلي

أ. مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع موظفي وأساتذة جامعة ابن خلدون في تيارت، الذين يعملون في مجال إدارة مشاريع الرقمنة ولديهم المعرفة اللازمة بموضوع الدراسة. ويشمل ذلك الموظفين الإداريين والفنيين وأعضاء هيئة التدريس الذين يشاركون بشكل مباشر أو غير مباشر في عمليات الرقمنة داخل الجامعة.

ب. عينة الدراسة:

تم اعتماد أسلوب العينة الطبقية لاختيار المشاركين في هذه الدراسة، حيث تم تقسيم مجتمع البحث إلى طبقات وفقاً لطبيعة أدوارهم وعلاقتهم بمشاريع الرقمنة. شملت العينة المختارة 24 موظفاً و302 أستاذاً من جامعة ابن خلدون بتيارت، ممن لهم ارتباط مباشر أو غير مباشر بمشاريع الرقمنة داخل الجامعة. تمثل هذه العينة حوالي 27% من إجمالي مجتمع الدراسة، مما يضمن تمثيلاً متناسباً وفعالاً لفئات المجتمع المختلفة.

لجمع البيانات، تم توزيع 470 استمارة باستخدام طريقتين رئيسيتين:

- ❖ زيارات ميدانية مباشرة لأفراد العينة، حيث تم التواصل معهم شخصياً لتعبئة الاستمارات.
- ❖ إرسال استبيان إلكتروني عبر البريد الإلكتروني، مما وفر مرونة وسهولة في المشاركة للأفراد الذين يصعب الوصول إليهم ميدانياً.

من إجمالي الاستمارات الموزعة، تم استرداد 332 استمارة، وبعد مراجعة دقيقة، تبين أن جميع الاستمارات المستردة كانت مستوفية لشروط الإجابة الصحيحة، مما يعني عدم استبعاد أي منها. ونتيجة لذلك، بلغت نسبة الاستجابة حوالي 70.6%، مما يعكس مستوى عالٍ من المشاركة والتعاون من قبل أفراد العينة.

هذه المنهجية في اختيار العينة وجمع البيانات تضمن تمثيلا جيدا لمجتمع الدراسة، مما يعزز من موثوقية النتائج وقابليتها للتعميم على نطاق أوسع. كما أن ارتفاع نسبة الاستجابة يدل على اهتمام المشاركين بموضوع الدراسة واستعدادهم للمساهمة في إثراء النتائج..

2.1.2 أدوات جمع البيانات:

أ. المقابلة

لإنجاز هذه الدراسة، اعتمدنا على أداة المقابلة نصف الموجهة، والتي تتميز بمرونتها وقدرتها على استكشاف الآراء والتجارب الشخصية للمبحوثين. حيث تم إعداد دليل مقابلة متكامل (الملحق رقم 01) يتضمن مجموعة من الأسئلة المفتوحة والمغلقة، والتي صممت بعناية لجمع البيانات حول تجارب مدراء مشاريع الرقمنة في جامعة ابن خلدون تيارت. وقد روعي في صياغة الأسئلة منح المشاركين الحرية في التعبير عن آرائهم ومشاركة تجاربهم، مع إمكانية طرح أسئلة إضافية أثناء المقابلة لتوضيح بعض النقاط أو التعمق في جوانب معينة دون الخروج عن إطار الدراسة.

تظهر الاسئلة المقابلة في الملحق (01) وتدرج الاسئلة في الموضوعات الرئيسية التالية:

- المحور الأول: إدارة مشاريع الرقمنة في الجامعة

- المحور الثاني: تخطيط المشروع

- المحور الثالث: تنفيذ المشروع

- المحور الرابع: مراقبة وتقييم

اختبار دليل المقابلة: خضع دليل المقابلة لعملية تحكيم دقيقة من قبل مجموعة من الخبراء والأساتذة المختصين، حيث تم عرض الدليل عليهم للحصول على آرائهم وتقييمهم. وقد ساهم هذا التحكيم في التأكد من جودة الأسئلة ودقتها، والتأكد من عدم وجود أي تناقضات أو غموض قد يؤثر على فهم المبحوثين لها. كما تم تطبيق الدليل بشكل تجريبي على عينة من أفراد مجتمع البحث، للتأكد من ملاءمة الأسئلة وسهولة فهمها، وضمان الحصول على نتائج دقيقة وموثوقة.

ب. الاستبيان:

في إطار جمع البيانات الأولية لهذه الدراسة، تم تصميم استبانة مخصصة الملحق رقم (02) وتوزيعها على عينة منتقاة من مجتمع الدراسة في جامعة ابن خلدون بتيارت. بعد جمع الاستبانات، تم تفريغ البيانات وإخضاعها للتحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS (الإصدار 25). طبقنا مجموعة من الاختبارات الإحصائية المناسبة، بهدف استخراج دلالات ذات قيمة ومؤشرات موضوعية تدعم فرضيات الدراسة وتحقيق أهدافها. هذه المنهجية الشاملة ضمنت جمع بيانات دقيقة وموثوقة، وتحليلها بطريقة علمية، للوصول إلى نتائج ذات مصداقية عالية تخدم موضوع البحث وتثري المعرفة في مجال الدراسة.

حيث يتكون الاستبيان من خمس (05) أجزاء أو محاور رئيسية هي:

المحور الأول من الاستبيان: المعلومات الشخصية والوظيفية: يركز هذا الجزء من

الاستبيان على جمع معلومات أساسية عن المشاركين في الدراسة من جامعة ابن خلدون بتيارت، بالنسبة للعينة تم جمع بيانات حول الخصائص (الجنس، العمر، المؤهل العلمي أو المهني، سنوات الخبرة والمستوى الوظيفي أو الإداري)، الهدف من هذا المحور هو تكوين صورة شاملة عن خلفيات المشاركين وخصائصهم، مما يساعد في تحليل البيانات وتفسير النتائج في سياق هذه المتغيرات الديموغرافية والمهنية.

المحور الثاني من الاستبيان: أدوات وتقنيات إدارة مشاريع الرقمنة: يهدف هذا المحور إلى

استكشاف مدى توافر الأدوات والتقنيات الحديثة لإدارة مشاريع الرقمنة في جامعة ابن خلدون، وتقييم كفاءة استخدام الجامعة لهذه الأدوات في عملية التحول الرقمي. وتم توزيعها على فرق مشاريع الرقمنة التي قمنا بدراستها.

المحور الثالث من الاستبيان: التحديات التي تواجه جامعة ابن خلدون في إدارتها لمشاريع

الرقمنة: هذا المحور يسعى لتحديد التحديات الرئيسية التي تعترض جامعة ابن خلدون في إدارتها لمشاريع الرقمنة. يتم ذلك عبر دراسة خمسة جوانب أساسية (التحديات التقنية، التحديات الإدارية والتنظيمية، تحديات العنصر البشري، التحديات المالية، التحديات القانونية)، وتم توزيعها على فرق مشاريع الرقمنة التي قمنا بدراستها.

المحور الرابع من الاستبيان: فعالية إدارة مشاريع الرقمنة: يهدف هذا المحور للتعرف على مدى فعالية إدارة مشاريع الرقمنة من خلال أبعادها (التخطيط الاستراتيجي، القيادة والدعم الإداري، إدارة الموارد، إدارة المخاطر، إدارة العمليات، المتابعة والتقييم، التواصل والتنسيق والتكامل)، وتم توزيعها على فرق مشاريع الرقمنة التي قمنا بدراستها.

المحور الخامس من الاستبيان: أهداف التحول الرقمي بجامعة ابن خلدون تيارت: يهدف هذا المحور للتعرف على مدى تحقق أهداف التحول الرقمي بجامعة ابن خلدون تيارت من خلال أبعادها (تحسين جودة التعليم والتعلم، تعزيز الكفاءة الإدارية، تطوير وتنمية مهارات الرقمية للمستخدمين، تسهيل الوصول إلى المعلومات والمعرفة، دعم البحث العلمي والابتكار، زيادة التنافسية الدولية للجامعات)، وتم توزيعها على فرق مشاريع الرقمنة التي قمنا بدراستها.

وقد تم تكوين جل مقاييس الاستجابة لفقرات المقياس وفقا لسلم ليكرت (Likert item) الخماسي من خلال استعراض الآراء حول درجة موافقتهم على فقرات محاور الدراسة، وفق الجدول التالي:

الجدول 6: مقياس تحديد الأهمية النسبية وفقا لسلم "ليكرت"

الدرجة	الأهمية (درجة الموافقة)
1	موافق بشدة
2	موافق
3	محايد
4	غير موافق
5	غير موافق بشدة

تم وضع معيار لتفسير الأرقام من خلال إعطاء المتوسط الحسابي النظري مدلولاً باستخدام المقياس الترتيبي للأهمية. ويهدف ذلك إلى الاستفادة من هذه الأرقام في تحليل النتائج لاحقاً.

ولتحديد فئات هذا المقياس، تم اتباع الخطوات التالية:

حساب المدى: المدى = أعلى قيمة - أدنى قيمة $4=1-5$

تحديد طول الفئة: طول الفئة = المدى ÷ عدد الفئات $0.8=4 \div 5$

إنشاء الفئات: بدءاً من الحد الأدنى (1)، تمت إضافة طول الفئة (0.8) تدريجياً لتحديد الحدود العليا لكل فئة.

هذه المنهجية تسمح بتقسيم المقياس إلى خمس فئات متساوية الطول، مما يسهل تصنيف المتوسطات الحسابية وتفسيرها بشكل موحد ودقيق. والجدول التالي يوضح هذه الفئات ومدلولاتها:

الجدول 7: معايير تفسير النتائج (الأهمية النسبية للمتوسط الحسابي)

المجال (الوسط الحسابي)	الأهمية (درجة الموافقة)
101 - 1.8 [	موافق بشدة
11.81 - 2.6 [	موافق
12.61 - 3.4 [	محايد
13.41 - 4.2 [	غير موافق
14.21 - 05 [	غير موافق بشدة

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مقياس ليكرت.

صدق وثبات أداة الدراسة (الخصائص السيكومترية)

- صدق أداة الدراسة

يقصد بصدق أداة البحث مدى دقتها وفعاليتها في تحقيق الغرض الذي صممت من أجله. فهو يشير إلى مدى قدرة الأداة على قياس الموضوع المحدد بشكل صحيح ودقيق. وبعبارة أخرى، يحدد صدق الأداة مدى ملاءمتها وموثوقيتها في قياس الغرض المقصود. وقد تم اعتماد نوعين رئيسيين من الصدق لتقييم أدوات البحث، وهما:

الصدق الظاهري: بعد الانتهاء من تصميم الاستمارة الأولية، تم عرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين لتقييم مدى ملاءمتها وصحتها كأداة بحثية. حيث قام هؤلاء المحكمون بتقييم كل فقرة وتصحيح ما يلزم، والتأكد من وضوح الصياغة ودقتها. وبعد مراجعة آرائهم ومقترحاتهم، تم إجراء التعديلات

اللازمة وحذف الفقرات غير الملائمة. وبناء على آراء المحكمين، تم تطوير الاستمارة وتصحيح صياغتها حتى وصلت إلى شكلها النهائي. يوضح الملحق رقم (02) الاستمارة بصيغتها النهائية بعد التعديلات.

صدق المحك أو الصدق الذاتي: يقصد به أن المقياس يقيس ما وضع لقياسه، ويمكن حساب معامل الصدق عن طريق حساب جذر معامل الثبات ويعرف بصدق المحك

ثبات أداة الدراسة:

يقصد بثبات أداة الدراسة قدرتها على إعطاء نتائج متسقة ومتقاربة في حال تكرار الدراسة في ظروف مشابهة باستخدام نفس الأداة. وبعبارة أخرى، يعبر الثبات عن مدى موثوقية الأداة في جمع البيانات الميدانية والحصول على نتائج دقيقة. وفي هذه الدراسة، تم قياس ثبات أداة البحث باستخدام معامل "ألفا كرونباخ" (Cronbach Alpha) والذي يقيس الاتساق الداخلي لعبارات المقياس. تتراوح قيمة هذا المعامل بين [0-1] ، وكلما اقتربت القيمة من 01، دل ذلك على ثبات أكبر للمقياس. حيث يحدد مستوى قبول أداة القياس بقيمة (0.60) فأكثر، وكلما زادت قيمة معامل "ألفا كرونباخ"، زادت درجة الثبات والصدق في أسئلة الاستبيان. ويمكن الاطلاع على تحليل الخصائص السيكومترية ومعامل الصدق والثبات في الجدول 8.

الجدول 8: تحليل معاملات الثبات والصدق (الخصائص السيكومترية)

معامل الصدق	معامل الثبات "ألفا كرونباخ"	عدد العبارات	المحاور
0.93	0.87	1	الأدوات التقنية الأساسية المستخدمة في إدارة مشاريع الرقمنة
0.94	0.88	1	طرق التواصل والتعاون الرقمي المستخدمة
0.94	0.89	1	الأجهزة والمعدات والبرامج والأنظمة المستخدمة تصلح لإدارة مشاريع الرقمنة
0.93	0.87	1	الجامعة تطبق أنظمة الأمن والحماية الرقمية لحماية البيانات والمعلومات
0.85	0.73	1	الأدوات أو التقنيات التي ترى أنها ضرورية لتحسين إدارة مشاريع الرقمنة في الجامعة
0.93	0.87	5	المجموع
0.92	0.85	5	تحديات تقنية

0.93	0.87	5	تحديات إدارية وتنظيمية	التحديات التي تواجه جامعة ابن خلدون في إدارتها لمشاريع الرقمنة
0.91	0.83	4	تحديات متعلقة بالعامل البشري	
0.93	0.86	5	تحديات مالية	
0.92	0.84	5	تحديات قانونية	
0.92	0.85	24	المجموع	
0.94	0.88	5	التخطيط الاستراتيجي	فعالية إدارة مشاريع الرقمنة
0.94	0.89	6	القيادة والدعم الإداري	
0.93	0.86	5	إدارة الموارد (البشرية والمادية)	
0.92	0.85	5	إدارة المخاطر	
0.93	0.87	5	إدارة العمليات	
0.94	0.88	5	المتابعة والتقييم	
0.93	0.86	5	التواصل والتنسيق والتكامل	
0.93	0.87	31	المجموع	
0.92	0.84	4	تحسين جودة التعليم والتعلم	أهداف التحول الرقمي بجامعة ابن خلدون تيارات
0.92	0.85	5	تعزيز الكفاءة الإدارية	
0.93	0.86	5	تطوير وتنمية مهارات الرقمية للمستخدمين	
0.93	0.87	5	تسهيل الوصول إلى المعلومات والمعرفة	
0.94	0.88	5	دعم البحث العلمي والابتكار	
0.93	0.86	5	زيادة التنافسية الدولية للجامعات	
0.93	0.87	29	المجموع	
0.93	0.87	84	الاستبيان	

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS الإصدار (25).

من الجدول 8 يتضح أن:

أولاً، معامل الثبات الكلي: بلغ معامل الثبات الكلي للاستبانة قيمة 0.87، وهي قيمة ممتازة وتتجاوز القيمة المطلوبة لقياس الأداء، والتي تبلغ 0.60. وهذا يدل على ثبات عالٍ للاستبانة، مما يعني أن نتائجها ستكون متسقة وموثوقة. كما أن جميع معاملات الثبات لمحاور الدراسة وأبعادها مرتفعة، مما يعزز ثقة الباحث في صحة الدراسة وملاءمتها. إن القيمة المرتفعة لمعامل الثبات تشير إلى أن عبارات الاستبانة متسقة داخلياً، مما يضمن دقة النتائج وموثوقيتها.

ثانياً، معامل الصدق الكلي: بلغ معامل الصدق الكلي للاستبانة قيمة 0.93، وهي قيمة مرتفعة للغاية. ويعبر معامل الصدق الكلي عن الجذر التربيعي لمعامل الثبات، مما يدل على صدق الاستبانة. وتدعم هذه القيمة المرتفعة معاملات الصدق العالية بالنسبة لعبارات محاور الدراسة، مما يؤكد صدق الأداة وملاءمتها لجمع البيانات وتحليلها.

وبناء على هذه النتائج، يمكننا التأكيد على صدق وثبات الاستبانة الموجهة إلى فرق الرقمنة بجامعة ابن خلدون تيارت. وبالتالي، أصبحت الاستبانة جاهزة للتطبيق على عينة الدراسة، وستساعدنا البيانات التي سنحصل عليها في تحليلها بشكل دقيق والإجابة على أسئلة الدراسة واختبار الفرضيات. إن صدق وثبات الاستبانة يضمنان أن النتائج ستكون ممثلة لمجتمع الدراسة، مما يعزز مصداقية الدراسة ونتائجها.

ت. المصادر والمراجع:

علاوة على البيانات الأولية التي تم جمعها من خلال الاستبيان، والمقابلة تم الحصول على معطيات إضافية من مصادر ثانوية. وتشمل هذه المصادر الكتب والمقالات والرسائل الجامعية ذات الصلة بموضوع الدراسة، سواء بشكل مباشر أو غير مباشر، الهدف من الرجوع إلى هذه المصادر الثانوية هو توضيح المفاهيم الأساسية لمتغيرات الدراسة النظرية والتعرف على الأسس والطرق السليمة في كتابة الدراسات والبحوث.

باستخدام هذه المصادر الثانوية إلى جانب البيانات الأولية، سيتم بناء إطار نظري متكامل يخدم أهداف وفرضيات الدراسة بشكل شامل.

3. الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات:

للإجابة عن إشكالية الدراسة والأسئلة المطروحة واختبار صحة الفرضيات من خلال أسئلة الاستبيان، تم استخدام أساليب الإحصاء الوصفي لتحليل بيانات الدراسة وذلك باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS (الإصدار 25)، كما يلي:

1.3 المدى العام:

لتحديد طول خلايا مقياس ليكرت الخماسي المستخدم في أبعاد الدراسة الخمس

2.3 جداول التوزيعات التكرارات والنسب المئوية:

وذلك لأجل توزيع خصائص الموظفين والأساتذة في الجامعة فضلا عن بيان مواقفهم حول إدارة مشاريع الرقمنة ومدى فعالية إدارة مشاريع الرقمنة على تحقيق أهداف التحول الرقمي بجامعة ابن خلدون تيارت

3.3 المتوسط الحسابي:

وذلك لحساب القيمة التي يعطيها أفراد عينة الدراسة لكل عبارة عن عبارات المحاور والمتوسط الحسابي لكل عبارة ثم العام للمحور، وتحسب بالعلاقة التالية:

4.3 الانحراف المعياري:

تم استخدامه لتعرف على مدى انحراف (تشتت) استجابات أفراد العينة لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة ولكل محور من المحاور الرئيسية عن متوسطها الحسابي، حيث يوضح تشتت في استجابات أفراد عينة الدراسة لكل عبارة،

5.3 اختبار ألفا كرونباخ (Cronbach Alpha):

معامل مقياس أو مؤشر لمعرفة ثبات عبارات الاستمارة.

6.3 معامل الصدق (صدق المحك):

لقياس صدق العبارات.

7.3 تحليل التباين للانحدار (Analysis of Variance):

لاختبار مدى ملائمة النموذج المقترح لتمثيل العلاقة بين المتغيرات محل الدراسة.

8.3 تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Regression Analysis):

لقياس مدى مساهمة المتغير المستقل في تفسير المتغير التابع.

9.3 تحليل الانحدار المتعدد (القياسي والتدريجي) (Multiple Regression):

لاختبار أثر أبعاد المتغير المستقل في (تفسير) المتغير التابع.

10.3 معامل الارتباط (Person Correlation):

للتأكد من ارتباط واستقلالية متغيرات الدراسة

4. خصائص عينة الدراسة:

أ. الجنس:

الجدول 9 يقدم عرض نسبة الذكور والإناث لعينة الدراسة، وهي موزعة كما يأتي:

الجدول 9: توزيع العينة حسب متغير الجنس (التكرارات والنسب المئوية)

المتغير	المستوى	التكرار	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	198	59,6%
	أنثى	134	40,4%
	المجموع	332	100%

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (SPSS) الإصدار (25).

الشكل 14 : رسم بياني لتوزيع العينة حسب متغير الجنس (الدوائر النسبية)



المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (SPSS) الإصدار (25).

يظهر الجدول 9 والشكل 14 أن عينة الدراسة تتضمن 198 مشاركا من الذكور، مما يمثل أغلبية بنسبة 59.6% من إجمالي العينة. في المقابل، بلغ عدد المشاركات من الإناث 134 مشاركة، أي ما يعادل 40.4% من العينة. ويشير هذا التوزيع إلى وجود تمثيل جيد لكلا الجنسين في الدراسة، مما يعكس تنوعا ملحوظا في المشاركين. وتشير النتائج إلى هيمنة الذكور على المشاركين، حيث شكلوا النسبة الأكبر، وهو ما قد يعكس التوزيع العام للجنس في إدارة مشاريع الرقمنة بجامعة ابن خلدون. وقد يرجع ذلك إلى أن الذكور غالبا ما يشغلون المناصب العليا في الجامعة، كما أنهم أكثر تمثيلا في الوظائف التقنية أو الإدارية المرتبطة بإدارة مشاريع الرقمنة. ومن الملاحظ أن الذكور يميلون إلى التخصص في مجال الإعلام الآلي. وعلى الرغم من أن نسبة الإناث أقل من الذكور، إلا أنها لا تزال تمثل نسبة معتبرة، مما يدل على مشاركة المرأة الفعالة في مشاريع الرقمنة. فهي تشارك في الجانب الإداري والفني لهذه المشاريع، مما يؤكد على دورها الهام في هذا المجال.

ب. العمر :

الجدول 10 لتوزيع عينة الدراسة حسب العمر، وهي موزعة كما يأتي:

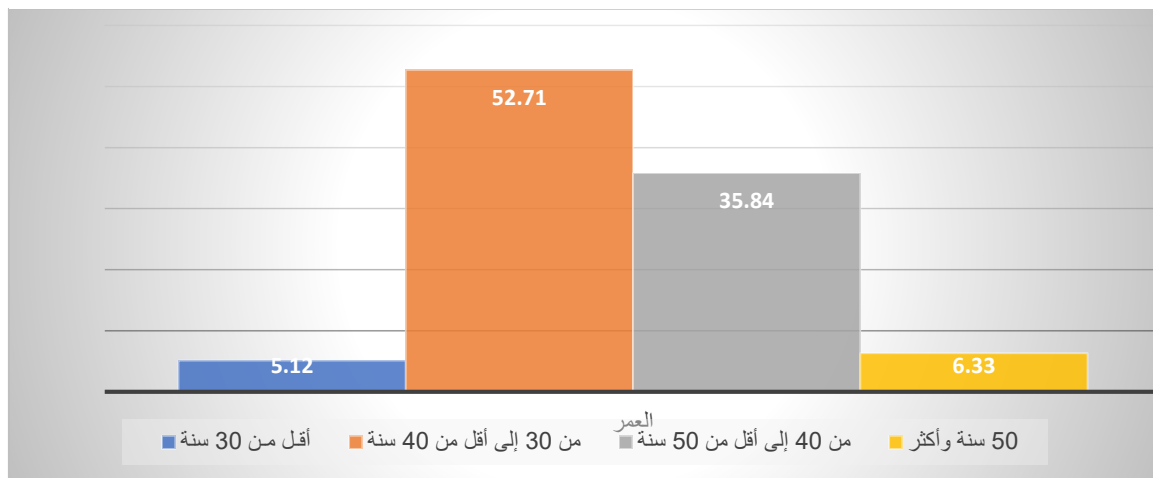
الجدول 10: توزيع العينة حسب متغير العمر (التكرارات والنسب المئوية)

المتغير	المستوى	التكرار	النسبة المئوية
العمر	أقل من 30 سنة	17	5.12%

52.71%	175	من 30 إلى أقل من 40 سنة
35.84%	119	من 40 إلى أقل من 50 سنة
6.33%	21	50 سنة وأكثر
100%	332	المجموع

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (SPSS) الإصدار (25).

الشكل 15 : رسم بياني لتوزيع العينة حسب متغير العمر (الدوائر النسبية)



المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (SPSS) الإصدار (25).

يظهر الجدول 5 والشكل 15 أن توزيع المشاركين في الاستبيان وفقا للفئات العمرية كما يلي:

الفئة (30 إلى أقل من 40 سنة) هي الأكبر، حيث تمثل 52.71% من إجمالي العينة (175 مشاركا).

الفئة (40 إلى أقل من 50 سنة) تأتي في المرتبة الثانية بنسبة 35.84% من إجمالي (119 مشاركا)

الفئة (50 سنة وأكثر) تمثل 6.33% فقط (21 مشاركا).

الفئة (أقل من 30 سنة) هي الأقل تمثيلا، بنسبة 5.12% فقط (17 مشاركا).

النسبة الكبيرة للفئة العمرية (30 إلى أقل من 40 سنة) تشير إلى أن معظم المشاركين في إدارة مشاريع الرقمنة هم من الفئة المتوسطة العمر، والتي غالبا ما تتمتع بخبرة عملية جيدة إلى جانب القدرة

على التكيف مع التغيرات التكنولوجية، والنسبة المرتفعة نسبيا للفئة (40 إلى أقل من 50 سنة) تعكس وجود خبرات إدارية وفنية متقدمة تشارك في تنفيذ مشاريع الرقمنة، اما النسبة المنخفضة للفئة (أقل من 30 سنة) قد تدل على أن هناك عددا محدودا من الشباب المنخرطين في هذه المشاريع، مما قد يشير إلى ضعف في استقطاب المواهب الشابة أو محدودية فرصهم في تقلد أدوار قيادية في مشاريع الرقمنة، قلة نسبة الفئة (50 سنة وأكثر) قد تعني أن الرقمنة تتطلب خبرات تقنية حديثة، مما قد يكون أقل انتشارا بين كبار السن.

ت. المنصب:

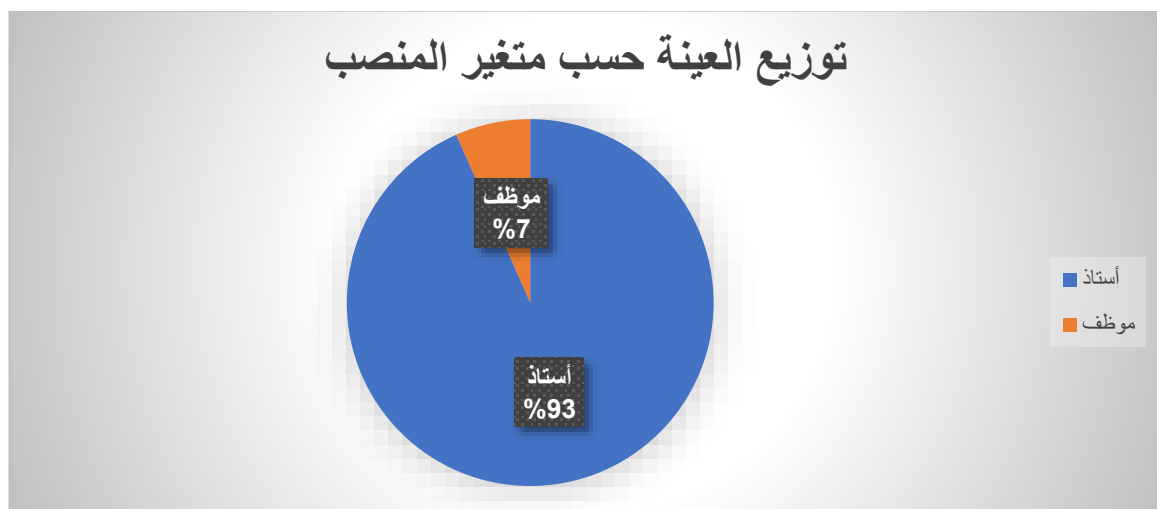
الجدول 11 لتوزيع عينة الدراسة حسب المنصب، وهي موزعة كما يأتي:

الجدول 11: توزيع العينة حسب متغير المنصب (التكرارات والنسب المئوية)

المتغير	المستوى	التكرار	النسبة المئوية
المنصب	أستاذ	310	93.4%
	موظف	22	6.6%
	المجموع	332	100%

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (SPSS) الإصدار (25).

: رسم بياني لتوزيع العينة حسب متغير المنصب (الدوائر النسبية) الشكل 16



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (SPSS) الإصدار (25).

يوضح الجدول 11 والشكل 16 توزيع المشاركين حسب المنصب الوظيفي، حيث يسلط الضوء على هيمنة الأساتذة في الدراسة. فتشير النتائج إلى أن الأساتذة يشكلون الغالبية العظمى بنسبة 93.4%، وهو ما يعادل 310 مشاركا. وهذا العدد الكبير من الأساتذة المشاركين يعكس أهمية دورهم المحوري في مشاريع الرقمنة داخل الجامعة. إن مشاركة الأساتذة بهذا العدد الكبير في الاستبيان يدل على دورهم الحيوي في عملية الرقمنة، حيث يشاركون في التدريس الإلكتروني، واستخدام المنصات الرقمية، والبحث العلمي. كما أن اختيار مشاريع الرقمنة للدراسة في الجامعة يعكس طبيعة هذه المشاريع ومدى تأثيرها على العملية التعليمية والبحثية. ومن ناحية أخرى، فإن النسبة الضئيلة للموظفين المشاركين في الدراسة، والتي تبلغ 6.6% (22 مشاركا)، قد تشير إلى عدة عوامل. أولا، قد يكون انخراط الكوادر الإدارية في مشاريع الرقمنة محدودا، حيث أن دورهم قد يكون مقتصرًا على الجوانب التنظيمية والإدارية. ثانيا، قد تكون بعض المشاريع التي يديرونها صغيرة الحجم ولا تتطلب عددا كبيرا من الموظفين. وهذا لا يقلل من أهمية دورهم، ولكن قد يكون تركيزهم على الجوانب التنفيذية والتنظيمية لمشاريع الرقمنة.

ث. سنوات الخبرة

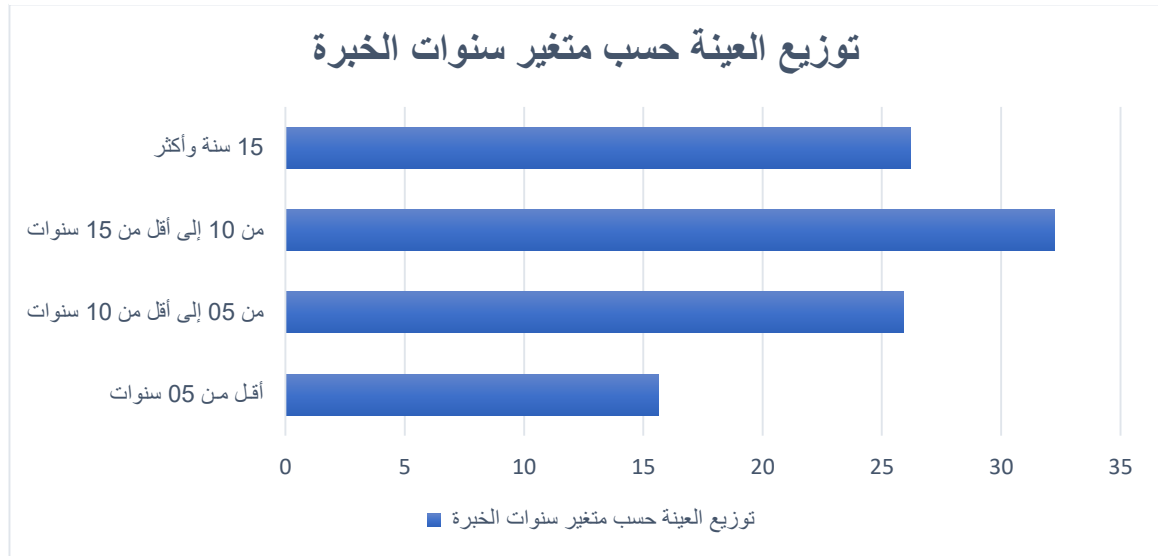
الجدول 12 لتوزيع عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة، وهي موزعة كما يأتي:

الجدول 12: توزيع العينة حسب متغير سنوات الخبرة (التكرارات والنسب المئوية)

المتغير	المستوى	التكرار	النسبة المئوية
الخبرة	أقل من 05 سنوات	52	15.66%
	من 05 إلى أقل من 10 سنوات	86	25.90%
	من 10 إلى أقل من 15 سنوات	107	32.23%
	15 سنة وأكثر	87	26.20%
	المجموع	332	100%

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (SPSS) الإصدار (25).

الشكل 17 : رسم بياني لتوزيع العينة حسب متغير سنوات الخبرة (الدوائر النسبية)



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (SPSS) الإصدار (25).

يظهر الجدول 12 والشكل 17 توزيع المشاركين في الاستبيان وفقا لسنوات الخبرة أن الفئة الأكثر تمثيلا هي من 10 إلى أقل من 15 سنة بنسبة 32.23%، تليها فئة 15 سنة وأكثر بنسبة 26.20%، ثم فئة من 5 إلى أقل من 10 سنوات بنسبة 25.90%، وأخيرا فئة أقل من 5 سنوات والتي تمثل 15.66% من العينة.

تعكس هذه النتائج أن غالبية المشاركين يتمتعون بخبرة طويلة نسبيا في مجال عملهم، حيث إن 58.43% منهم لديهم 10 سنوات فأكثر من الخبرة، مما يشير إلى أن لديهم دراية واسعة بمشاريع الرقمنة وتحدياتها. في المقابل، فإن نسبة المشاركين الذين لديهم خبرة أقل من 5 سنوات محدودة، مما قد يدل على أن مشاركة الكفاءات الشابة في هذه المشاريع لا تزال منخفضة، أو أن إدارة مشاريع الرقمنة تتطلب خبرات طويلة نسبيا.

ج. المنصب العالي

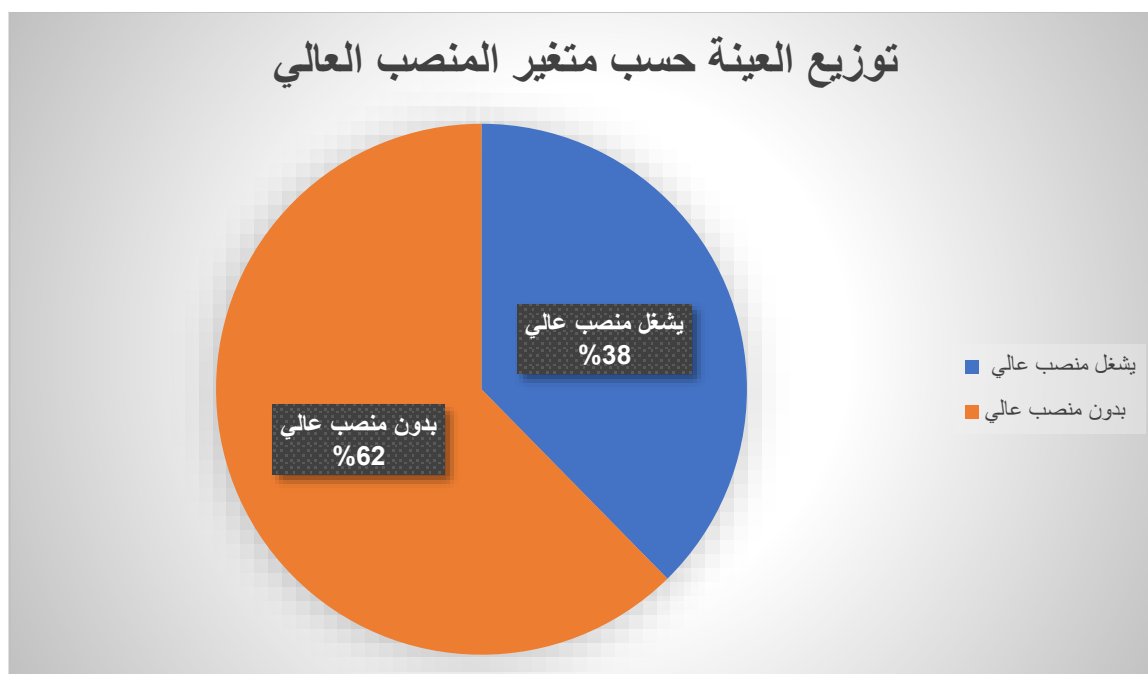
الجدول 13 توزيع عينة الدراسة حسب المنصب العالي، وهي موزعة كما يأتي:

الجدول 13: توزيع العينة حسب متغير المنصب العالي (التكرارات والنسب المئوية)

المتغير	المستوى	التكرار	النسبة المئوية
المنصب العالي	يشغل منصب عالي	125	37.65%
	بدون منصب عالي	207	62.35%
	المجموع	332	100%

المصدر :من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (SPSS) الإصدار (25).

الشكل 18 : رسم بياني لتوزيع العينة حسب متغير المنصب العالي (الدوائر النسبية)



المصدر :من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (SPSS) الإصدار (25).

تشير نتائج الجدول 13 والشكل 18 إلى أن نسبة كبيرة من المشاركين، والتي تبلغ 37.65%، يشغلون مناصب عليا داخل الجامعة. وهذا يدل على وجود مشاركة فعالة من أصحاب القرار والمسؤولين عن إدارة مشاريع الرقمنة. حيث أن وجودهم في الدراسة يمنحها رؤية قيمة حول كيفية تعامل المستويات القيادية مع الرقمنة وتطبيقها في الجامعة. ومن الملاحظ أن الأغلبية، والتي تبلغ 62.35%، لا يشغلون مناصب عليا. وقد يعود ذلك إلى محدودية المناصب العليا المتاحة، حيث أن إدارة مشاريع الرقمنة تتطلب عددا أقل من المدراء مقارنة بفرق العمل والمشاريع نفسها. وبالتالي، فإن هذه النسبة من المشاركين قد تكون من الفئات الأكاديمية أو الإدارية التي لديها وجهات نظر مختلفة حول تحديات الرقمنة.

5. تحليل وتفسير نتائج الدراسة الميدانية

لمعرفة مدى فعالية ادارة المشاريع في تحقيق أهداف التحول الرقمي بجامعة ابن خلدون، وبغرض الإجابة عن التساؤلات والتحقق من صحة الفرضيات، تم تقسيم هذا المبحث إلى المطالب الآتية:

1.5 اختبار توزيع واستقلالية المتغيرات

• اختبار التوزيع الطبيعي

بعد التحقق من صدق وثبات عبارات الاستبيان، تعد خطوة التأكد من خضوع البيانات للتوزيع الطبيعي ضرورة لتحليل النتائج واختبار صحة الفرضيات التي تبنتها الدراسة. اختبار التوزيع الطبيعي يهدف إلى تحديد مدى توافق البيانات مع هذا النوع من التوزيع، وهو ما يعتبر أساسا لاختيار الأساليب الإحصائية المناسبة.

استنادا إلى نظرية النهاية المركزية، إذا لم يكن مجتمع الدراسة يتبع التوزيع الطبيعي، فإن زيادة حجم العينة إلى 30 أو أكثر يجعل من الممكن تقريب البيانات إلى التوزيع الطبيعي. كلما زاد حجم العينة، اقترب تباين العينة من تباين المجتمع الإحصائي، مما يجعل توزيع البيانات طبيعيا بشكل تقريبي.

عندما يكون حجم العينة أقل من 30، يعتبر شرط التوزيع الطبيعي مختلا، ويصبح من الضروري استخدام الإحصاء اللامعلمي لتحليل البيانات. أما إذا كان حجم العينة كبيرا، كما في حالة العينات المكونة من مئات أو آلاف المشاهدات، فإن التوزيع الطبيعي يعتبر محققا تقريبا، مما يسمح بالاعتماد على الإحصاء المعلمي في اختبار الفرضيات.

في دراستنا بلغت عينة الدراسة 332 مشاركا من أصل مجتمع إحصائي مكون من 1212 فردا. نظرا لحجم العينة الكبير مقارنة بالحد الأدنى الذي تنص عليه نظرية النهاية المركزية (30 فردا)، تم التأكد من إمكانية تطبيق الإحصاء المعلمي في تحليل البيانات.

تم استخدام استبيانات مصممة بعناية لاستقصاء التحديات المتعلقة بمشاريع الرقمنة، مع التحقق من صدقها وثباتها. خضوع البيانات للتوزيع الطبيعي عزز من موثوقية التحليل، وساعد في تفسير النتائج بدقة، مما مكن من اختبار الفرضيات بشكل علمي. هذه الخطوات أسهمت في تقديم توصيات واقعية

لتحسين إدارة مشاريع الرقمنة في التعليم العالي الجزائري، ودعم تحقيق التحول الرقمي في جامعة ابن خلدون تيارت.

• اختبار استقلالية المتغيرات

للتأكد من ارتباط واستقلالية المتغيرات. (Person Correlation) تم استخدام نتائج اختبار ارتباط بيرسون

الجدول 14 : مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة

فعالية إدارة مشاريع الرقمنة	أهداف التحول الرقمي		
0.78	1	معامل الارتباط:®	أهداف التحول الرقمي
0.000	-	مستوى الدلالة: (Sig)	
1	0.78	معامل الارتباط:®	فعالية إدارة مشاريع الرقمنة
-	0.000	مستوى الدلالة: (Sig)	

المصدر 1: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (SPSS) الإصدار (25).

استنادا إلى الجدول 14 يتضح أن الدلالة الإحصائية بين المتغيرات هي ($\text{sig} < 0.05$) هناك ارتباط دال إحصائي بين (فعالية إدارة مشاريع الرقمنة، أهداف التحول الرقمي)، حيث يظهر معامل الارتباط ® بقيمة 0.78، وهو ارتباط طردي قوي. كما أن مستوى الدلالة (sig) هو 0.000، مما يشير إلى أن العلاقة بين هذه المتغيرات دالة إحصائية. وبالتالي، يمكن القول أن هناك ارتباطا قويا وطرديا بين متغيرات الدراسة، مما يدل على تداخل وتأثير مشترك بين فعالية إدارة مشاريع الرقمنة وأهداف التحول الرقمي.

2.5 عرض وتحليل نتائج المقابلة

بهدف دراسة واقع إدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية المشمولة بالدراسة، تم إجراء مقابلات مع عدد من مديري مشاريع الرقمنة بجامعة ابن خلدون تيارت. وتمحورت الأسئلة المطروحة حول مختلف جوانب إدارة مشاريع الرقمنة، بما في ذلك التطبيقات المستخدمة، والتحديات التي تواجه تنفيذها، وتأثيرها على تعزيز الأداء الأكاديمي والإداري داخل الجامعة. وفيما يلي استعراض للنتائج التي تم التوصل إليها من خلال هذه المقابلات:

• تحليل وتفسير عبارات المحور الأول:

الهدف من هذا المحور هو فهم الطريقة التي يتم بها إدارة مشاريع الرقمنة في جامعة ابن خلدون، والهيكل التنظيمي الذي يدير هذه المشاريع. كما يهدف إلى معرفة دور الإدارة العليا واللجان المختصة في دعم هذه المشاريع والوقوف على أبرز النجاحات التي تم تحقيقها في هذا المجال. من خلال هذا المحور، نسعى للتعرف على الأساليب والإستراتيجيات التي تعتمد عليها الجامعة لتحقيق أهداف الرقمنة.

أسئلة المحور:

1. ما هي مشاريع الرقمنة الرئيسية التي تديرونها حاليا في جامعة ابن خلدون، وما هو دوركم في إدارتها؟
2. هل تتبع الجامعة نموذجا أو منهجية محددة في إدارة مشاريع الرقمنة؟ يرجى توضيح المراحل الرئيسية المتبعة.
3. الرئيسة المتبعة.
4. كيف يتم هيكلة وتنظيم إدارة مشاريع الرقمنة في الجامعة؟ وما هو دور اللجان المختصة في ذلك ؟
5. ما مدى دعم الإدارة العليا لمشاريع الرقمنة، وكيف يتجلى هذا الدعم عمليا ؟
6. ما هي أبرز النجاحات التي حققتها الجامعة في مجال الرقمنة حتى الآن ؟

وقد تمثلت نتائج إجابات المبحوثين على الأسئلة كما يلي:

- تقوم الجامعة بإدارة العديد من مشاريع الرقمنة تابعة لها، منها المستودع الرقمي، ومنصات البيداغوجيا، ومنصة MOODLE، بالإضافة إلى مشاريع رقمية أخرى.
- يقوم مدير المشروع بدور رئيسي في التخطيط، التنسيق، وإدارة فرق العمل لضمان تحقيق أهداف المشاريع
- تعتمد الجامعة في إدارة مشاريعها على منهجيات تقليدية تقوم على مراحل التخطيط والتنفيذ والتقييم. ومع ذلك، يلاحظ غياب منهجية واضحة ومتكاملة في بعض المشاريع، مما يتسبب في تأخر إنجازها وعدم تحقيق الأهداف المحددة ضمن الإطار الزمني المطلوب.

- توجد بالجامعة لجان متخصصة لإدارة المشاريع، مثل مكتب استراتيجية الرقمنة، إلا أن هذه اللجان تواجه تحديات تتعلق بضعف التنسيق بين الأقسام المختلفة، مما يؤثر على فعالية تنفيذ المشاريع وانسجام العمليات بين الجهات المعنية.
- توفر الإدارة العليا دعماً مالياً ومعنوياً محدوداً، مما يساهم في إنجاح تنفيذ بعض المشاريع. ومع ذلك، فإن عدم توفر ميزانية كافية يعيق توسيع نطاق هذه المشاريع أو تطويرها بشكل أكبر، مما يحد من تحقيق أهدافها بشكل شامل وفعال.
- من أبرز النجاحات، تحقيق "صفر ورق" في بعض الخدمات الإدارية، مما ساهم في تحسين الكفاءة وتقليل التكاليف. كما تم رقمنة عمليات الانتخابات للمجلس الإداري مما ساهم في ضمان الشفافية.
- صعوبات في تنفيذ بعض المشاريع بسبب نقص الموارد والدعم المالي
- لا يوجد فريق عمل متخصص للرقمنة، يتم تكليف الموظفين بمشاريع الرقمنة بالإضافة إلى مهامهم الأخرى

التعليق على إجابات أسئلة المحور الأول:

من خلال تحليل نتائج الإجابات السابقة المتعلقة بالمحور الأول، تبين لنا أن جامعة ابن خلدون تقوم بإدارة عدة مشاريع رقمية، مثل المستودع الرقمي ومنصات البيداغوجيا ومنصة MOODLE ، مما يعكس توجهها نحو التحول الرقمي. ومع ذلك، يلاحظ وجود قصور في اعتماد منهجيات إدارة مشاريع متكاملة، حيث تعتمد الجامعة على منهجيات تقليدية تقتصر على التكامل والوضوح في بعض الأحيان. هذا القصور يؤدي إلى تأخر إنجاز المشاريع وعدم تحقيق الأهداف ضمن الإطار الزمني المحدد، مما يؤثر سلباً على فعالية التحول الرقمي.

على الرغم من وجود لجان متخصصة مثل مكتب استراتيجية الرقمنة، إلا أن التنسيق بين الأقسام المختلفة يظل ضعيفاً، مما يعيق تنفيذ المشاريع بفعالية. كما أن الدعم المالي والمعنوي المقدم من الإدارة العليا يوصف بأنه محدود، مما يحد من توسيع نطاق المشاريع أو تطويرها بشكل أكبر. هذا الوضع يسلط الضوء على الحاجة إلى تعزيز التنسيق بين الأقسام وزيادة الدعم المالي لضمان نجاح المشاريع الرقمية.

وفقاً للإجابات، من أبرز النجاحات التي تم تحقيقها هي الوصول إلى "صفر ورق" في بعض الخدمات الإدارية، مما ساهم في تحسين الكفاءة وتقليل التكاليف، بالإضافة إلى رقمنة عمليات الانتخابات للمجلس

الإداري لضمان الشفافية. ومع ذلك، تواجه الجامعة تحديات كبيرة، مثل نقص الموارد المالية وعدم وجود فريق عمل متخصص للرقمنة، حيث يتم تكليف الموظفين بمشاريع الرقمنة بالإضافة إلى مهامهم العادية. هذه التحديات تعيق تحقيق الأهداف الشاملة للتحويل الرقمي.

• تحليل وتفسير عبارات المحور الثاني

يهدف هذا المحور إلى دراسة كيفية ربط مشاريع الرقمنة بالاستراتيجية العامة للجامعة ووزارة التعليم العالي. كما يتناول العناصر الأساسية التي يتضمنها تخطيط المشاريع الرقمية من تحديد الأهداف والموارد اللازمة، مروراً باستخدام التقنيات الحديثة في التخطيط وإدارة المخاطر. الهدف من هذا المحور هو التحقق من مدى وضوح التخطيط ومدى دقته في تحقيق أهداف التحويل الرقمي.

أسئلة المحور:

1. كيف يتم ربط خطط مشاريع الرقمنة بالاستراتيجية العامة للجامعة ووزارة التعليم العالي ؟
2. ما هي العناصر الرئيسية التي تتضمنها خطط مشاريع الرقمنة ؟
3. كيف يتم تحديد الأهداف والموارد اللازمة لكل مشروع رقمي ؟
4. ما هي التقنيات والأدوات الحديثة المستخدمة في تخطيط المشاريع الرقمية ؟
5. كيف يتم تقييم وإدارة المخاطر المحتملة خلال مرحلة التخطيط ؟

وقد تمثلت نتائج إجابات المبحوثين على الأسئلة كما يلي:

- يتم ربط مشاريع الرقمنة برؤية الجامعة ووزارة التعليم العالي، لكن هناك حاجة لمواءمة أعمق وغياب خطة رقمية متكاملة طويلة الأمد
- تشمل الخطط الحالية تحديد الأهداف الأساسية، وتخصيص الموارد البشرية، وتحديد الميزانيات اللازمة. ومع ذلك، فإنها تفتقر إلى وجود خطط طوارئ واضحة للتعامل مع التحديات غير المتوقعة، بالإضافة إلى غياب الخطط التفصيلية في بعض المشاريع،

- تم تحديد الأهداف بناء على احتياجات الأقسام، لكن الموارد غالبا ما تكون غير كافية أو موجهة بشكل غير فعال.

- المخاطر يتم التعامل معها بشكل تقليدي وغير استباقي، مما يؤدي إلى تأخير الحلول.

التعليق على إجابات أسئلة المحور الثاني:

تشير الإجابات إلى أن مشاريع الرقمنة يتم ربطها برؤية الجامعة ووزارة التعليم العالي، لكن هذا الربط يظل سطحيا وغير عميق. هناك حاجة ملحة لمواءمة أكثر شمولية بين مشاريع الرقمنة والاستراتيجية العامة، بالإضافة إلى وضع خطة رقمية متكاملة طويلة الأمد. غياب هذه الخطة يحد من قدرة الجامعة على تحقيق أهداف التحول الرقمي بشكل فعال ومستدام.

يتم تحديد الأهداف بناء على احتياجات الأقسام، لكن الموارد المخصصة غالبا ما تكون غير كافية أو غير موجهة بشكل فعال. كما تقنقر الخطط الحالية إلى وجود خطط طوارئ واضحة للتعامل مع التحديات غير المتوقعة، مما يعكس ضعفا في إدارة المخاطر. هذا الوضع يؤكد الحاجة إلى تحسين عملية التخطيط وزيادة المرونة في التعامل مع التحديات التي قد تظهر خلال تنفيذ المشاريع.

يتم التعامل مع المخاطر بشكل تقليدي وغير استباقي، مما يؤدي إلى تأخير في إيجاد الحلول. هذا النهج يزيد من صعوبة تحقيق الأهداف المحددة ويؤثر سلبا على فعالية المشاريع. لذلك، من الضروري اعتماد منهجيات أكثر تطورا في إدارة المخاطر، مثل استخدام أدوات تحليل البيانات والتنبؤ بالمشكلات المحتملة لضمان تنفيذ أكثر سلاسة وفعالية.

• تحليل وتفسير عبارات المحور الثالث

الهدف من هذا المحور هو فهم عملية تنفيذ مشاريع الرقمنة بشكل مفصل، بدءا من اختيار فرق العمل وتشكيلها، وصولا إلى كيفية استخدام التقنيات الحديثة لضمان التنفيذ الفعال. كما يهدف إلى دراسة آليات التواصل والتعاون بين مختلف الأطراف المعنية وتحديد طرق متابعة تقدم المشاريع. هذا المحور يهدف إلى الوقوف على التحديات التقنية والإدارية وكيفية التعامل معها خلال مرحلة التنفيذ.

أسئلة المحور :

1. كيف يتم اختيار وتشكيل فرق العمل في مشاريع الرقمنة ؟
 2. ما هي التقنيات والأدوات المستخدمة لضمان التنفيذ الفعال للمشاريع ؟
 3. كيف يتم إدارة التواصل وتبادل المعلومات بين مختلف الأطراف المعنية بالمشروع ؟
 4. ما هي آليات متابعة تنفيذ المشروع والتأكد من تحقيق الأهداف المرحلية ؟
 5. كيف يتم التعامل مع التحديات التقنية والإدارية التي تواجه تنفيذ المشاريع ؟
- وقد تمثلت نتائج إجابات المبحوثين على الأسئلة كما يلي:

- يتم اختيار فرق العمل بناء على الخبرة، مع ضعف واضح في برامج التكوين المستمر .
- تم تنشيط شبكة الألياف البصرية بنسبة 70%، إلا أن ضعف تدفق الإنترنت في بعض الأقسام ما زال يشكل عائقاً أمام تنفيذ المشاريع الرقمية بشكل سلس وفعال
- يتم اعتماد البريد الإلكتروني ومنصات رقمية، مع السعي لتطبيق نظام الهاتف الرقمي IP بالإضافة إلى الاجتماعات الدورية لضمان تبادل المعلومات بشكل فعال
- أبرز التحديات تشمل مقاومة التغيير، ونقص التمويل، وضعف الوعي بأهمية الرقمنة.

التعليق على إجابات أسئلة المحور الثالث:

بناء على الإجابات، عملية اختيار فرق العمل تعتمد على الخبرة، وهو معيار منطقي لضمان كفاءة التنفيذ. مع ذلك، يلاحظ ضعف في برامج التكوين المستمر، مما قد يحد من قدرة الفرق على مواكبة التطورات التكنولوجية المستمرة. التدريب المستمر ضرورة حيوية لرفع كفاءة الفرق العاملة وضمان تنفيذ المشاريع بجودة عالية. إضافة إلى ذلك، تكليف الموظفين بمهام إضافية إلى جانب أعمالهم الأساسية قد يسبب ضغطاً يؤدي إلى تقليل جودة الإنجاز.

تنشيط شبكة الألياف البصرية بنسبة 70% يعتبر إنجازاً مهماً لتحسين جودة الاتصال، لكنه غير كاف لتغطية احتياجات الجامعة بشكل كامل، حيث لا تزال هناك مناطق تعاني ضعف الإنترنت، مما يعيق سير المشاريع الرقمية. في جانب آخر، استخدام البريد الإلكتروني والمنصات الرقمية، مع التخطيط

لتطبيق نظام الهاتف الرقمي IP ، يظهر توجهها نحو تحسين التواصل، لكنه يتطلب استكمال الجهود لضمان تغطية شاملة وتواصل أكثر فعالية بين جميع الأطراف المعنية.

مقاومة التغيير ونقص التمويل وضعف الوعي بأهمية الرقمنة تشكل تحديات بارزة تؤثر على التنفيذ. معالجة هذه المشكلات تتطلب تكثيف حملات التوعية داخل الجامعة لتحفيز القبول بالتغيير. بالإضافة إلى ذلك، العمل على توفير ميزانيات مخصصة وواضحة لمشاريع الرقمنة يمكن أن يقلل من العقبات المالية. تعزيز ثقافة التعاون بين الإدارات وأقسام الجامعة، من خلال تحسين التواصل وإقامة ورش عمل مشتركة، قد يساهم في تخفيف مقاومة التغيير وزيادة فاعلية التنفيذ.

وفقا للإجابات، هناك بعض مجالات التعاون والشراكات القائمة، ولكن ينبغي تعزيزها وتوسيع نطاقها. يمكن أن تشمل هذه الشراكات جهات داخل الجامعة، وكذلك مؤسسات خارجية مثل الشركات التقنية والجهات الحكومية. هذا من شأنه أن يعزز المعرفة والموارد المتاحة لتنفيذ مشاريع الرقمنة

• تحليل وتفسير عبارات المحور الرابع

يهدف هذا المحور إلى التعرف على آليات المراقبة والتقييم التي تعتمد عليها الجامعة لتقييم فعالية مشاريع الرقمنة. كما يهدف إلى دراسة المعايير التي يتم من خلالها قياس مدى تحقيق أهداف التحول الرقمي، وكيفية التعامل مع الانحرافات والتحديات التي قد تحدث أثناء تنفيذ المشاريع. هذا المحور يسعى لتحديد طرق تحسين الأداء وتوجيه المشاريع نحو تحقيق نتائج ملموسة.

أسئلة المحور :

1. ما هي المؤشرات والمعايير المستخدمة لتقييم فعالية مشاريع الرقمنة ؟
2. كيف يتم قياس مدى تحقيق أهداف التحول الرقمي من خلال هذه المشاريع ؟
3. ما هي آليات المتابعة والتقييم المستمر لتقدم المشاريع ؟
4. كيف يتم التعامل مع الانحرافات عن الخطة الموضوعية وما هي إجراءات التصحيح المتبعة ؟
5. ما هي أبرز التحديات التي تواجه عملية المراقبة والتقييم، وكيف يتم التغلب عليها ؟

وقد تمثلت نتائج إجابات المبحوثين على الأسئلة كما يلي:

- تستخدم مجموعة من المؤشرات الرئيسية لقياس فعالية المشاريع، منها نسبة الإنجاز، ودرجة رضا المستخدمين، وكفاءة العمليات.
- غياب مؤشرات واضحة لقياس جودة التحول الرقمي.
- تعقد اجتماعات دورية يتم خلالها إصدار تقارير منتظمة لمتابعة سير المشاريع، إلا أن هذه التقارير تقتصر إلى التحليل العميق والمعتمد على البيانات، مما يحد من القدرة على تحديد التحديات بدقة واتخاذ قرارات مستنيرة لتحسين الأداء.
- وجود تعاون محدود مع جامعات أخرى للاستفادة من التجارب الناجحة.
- يعد عدم توفر البيانات الدقيقة أحد التحديات الرئيسية التي تؤدي إلى نقص الحلول الفعالة، حيث يصعب تحديد المشكلات بدقة واتخاذ قرارات مستنيرة دون الاعتماد على معلومات موثوقة وتحليل شامل.

التعليق على إجابات أسئلة المحور الرابع:

تستخدم مجموعة من المؤشرات الرئيسية لقياس فعالية المشاريع، مثل نسبة الإنجاز ودرجة رضا المستخدمين وكفاءة العمليات. ومع ذلك، يلاحظ غياب مؤشرات واضحة لقياس جودة التحول الرقمي، مما يعكس ضعفا في عملية التقييم الشاملة. هذا الوضع يؤكد الحاجة إلى تطوير مؤشرات أداء أكثر دقة وشمولية لقياس نجاح المشاريع الرقمية.

تعقد اجتماعات دورية يتم خلالها إصدار تقارير منتظمة لمتابعة سير المشاريع، لكن هذه التقارير تقتصر إلى التحليل العميق والمعتمد على البيانات. هذا القصور يحد من القدرة على تحديد التحديات بدقة واتخاذ قرارات مستنيرة لتحسين الأداء. لذلك، من الضروري تعزيز استخدام البيانات في عملية التقييم واتخاذ القرارات.

هناك تعاون محدود مع جامعات أخرى للاستفادة من التجارب الناجحة، مما يعكس فرصة ضائعة لتبادل المعرفة وتحسين الأداء. بالإضافة إلى ذلك، يعد عدم توفر البيانات الدقيقة أحد التحديات الرئيسية التي تؤدي إلى نقص الحلول الفعالة. هذا الوضع يؤكد الحاجة إلى تعزيز التعاون مع الجهات الخارجية وتبادل الخبرات لتحقيق نتائج أفضل في مشاريع الرقمنة.

3.5 عرض وتحليل نتائج الاستبيان:

• تحليل وتفسير عبارات المحور الثاني: أدوات وتقنيات إدارة مشاريع الرقمنة

يهدف هذا المحور إلى استكشاف الأدوات والتقنيات المختلفة التي يتم استخدامها لإدارة مشاريع الرقمنة بكفاءة وفعالية. حيث يسعى إلى تسليط الضوء على الأدوات البرمجية لإدارة المشاريع، مثل برامج إدارة المشاريع، وأدوات التعاون عبر الإنترنت، وأنظمة إدارة المحتوى الرقمي. كما يتناول تقنيات إدارة البيانات، مثل قواعد البيانات، وتحليلات البيانات، والتي تلعب دوراً حيوياً في مشاريع الرقمنة.

تعرض الجداول التالية النتائج التي تم الحصول عليها من هذا المحور:

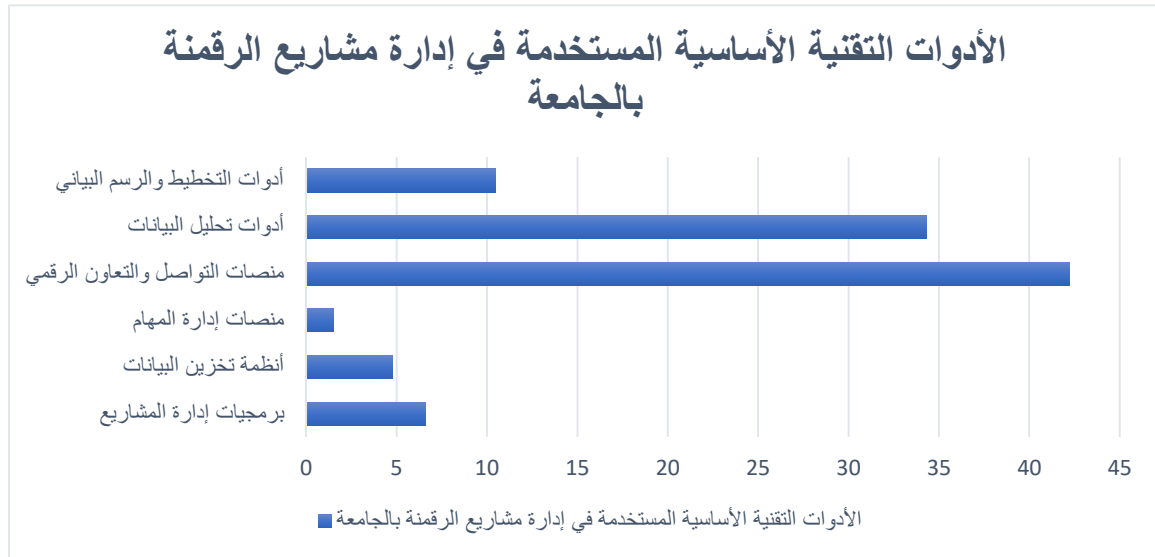
أ. الأدوات التقنية الأساسية المستخدمة في إدارة مشاريع الرقمنة بالجامعة

الجدول 15: الأدوات التقنية الأساسية المستخدمة في إدارة مشاريع الرقمنة بالجامعة

النسبة المئوية	التكرار	الأدوات التقنية الأساسية المستخدمة
6,6%	22	برمجيات إدارة المشاريع
4,8%	16	أنظمة تخزين البيانات
1,5%	5	منصات إدارة المهام
42,2%	140	منصات التواصل والتعاون الرقمي
34,3%	114	أدوات تحليل البيانات
10,5%	35	أدوات التخطيط والرسم البياني
100%	332	المجموع

المصدر :من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (SPSS) الإصدار (25).

: رسم بياني للأدوات التقنية الأساسية المستخدمة في إدارة مشاريع الرقمنة بالجامعة 19 الشكل



المصدر :من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (SPSS) الإصدار (25).

يشير الجدول 15 والشكل 19 إلى أن أكثر الأدوات التقنية استخداما في إدارة مشاريع الرقمنة بجامعة ابن خلدون - تيارت هي منصات التواصل والتعاون الرقمي بنسبة 42.2%، مما يعكس اعتمادا كبيرا على هذه الأدوات لتسهيل التنسيق والتفاعل بين فرق العمل. تليها أدوات تحليل البيانات بنسبة 34.3%، وهو مؤشر على إدراك أهمية تحليل البيانات واتخاذ قرارات مبنية على معطيات دقيقة. في المقابل، يظهر استخدام محدود لبرمجيات إدارة المشاريع بنسبة 6.6% وأنظمة تخزين البيانات بنسبة 4.8%، مما قد يشير إلى ضعف في تبني تقنيات متقدمة لتنظيم العمل وتخزين المعلومات بشكل آمن. كما أن أدوات التخطيط والرسم البياني تسجل نسبة 10.5%، مما يدل على استخدامها الجزئي في عمليات التخطيط، بينما تأتي منصات إدارة المهام في المرتبة الأخيرة بنسبة 1.5%، وهو ما قد يعكس اعتمادا على طرق تقليدية في متابعة سير العمل.

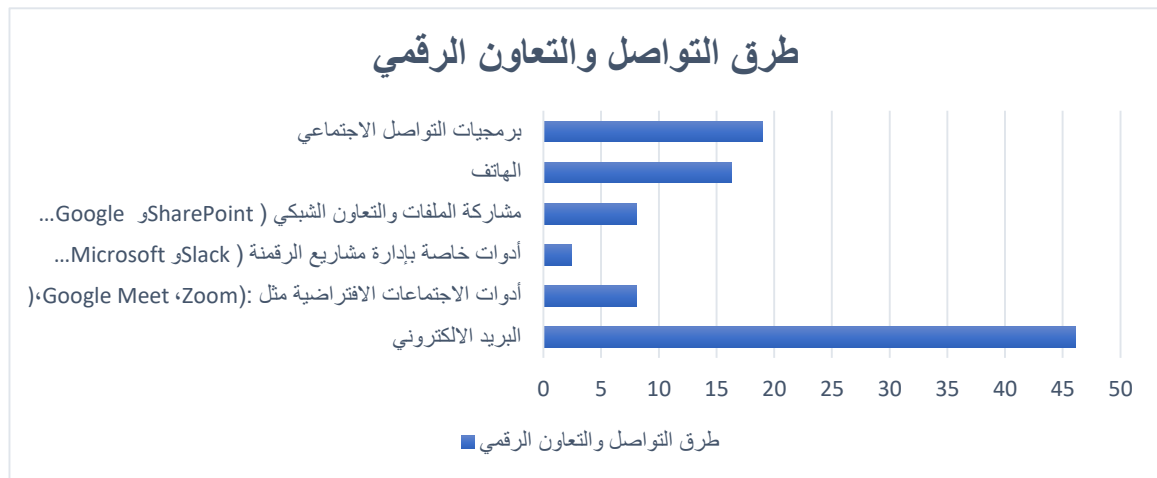
ب. طرق التواصل والتعاون الرقمي المستخدمة في إدارة مشاريع الرقمنة

الجدول 16: طرق التواصل والتعاون الرقمي المستخدمة في إدارة مشاريع الرقمنة

النسبة المئوية	التكرار	طرق التواصل والتعاون الرقمي
46,1%	153	البريد الإلكتروني
8,1%	27	أدوات الاجتماعات الافتراضية مثل (Zoom)، (Google Meet)،
2,4%	8	أدوات خاصة بإدارة مشاريع الرقمنة (Slack) و (Microsoft Teams و (Google Workspace)
8,1%	27	مشاركة الملفات والتعاون الشبكي (SharePoint) و (Google Drive و (Dropbox.)
16,3%	54	الهاتف
19,0%	63	برمجيات التواصل الاجتماعي
100%	332	المجموع

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (SPSS) الإصدار (25).

رسم بياني لطرق التواصل والتعاون الرقمي المستخدمة في إدارة مشاريع الرقمنة 20 الشكل
بالجامعة



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (SPSS) الإصدار (25).

تشير نتائج الجدول 16 والشكل 20 إلى أن أكثر وسائل التواصل والتعاون الرقمي استخداماً في إدارة مشاريع الرقمنة بجامعة ابن خلدون – تيارت هو البريد الإلكتروني بنسبة 46.1%، مما يعكس اعتماده كأداة رئيسية للتواصل الرسمي وتبادل المعلومات. تليه برمجيات التواصل الاجتماعي بنسبة 19%، مما قد يشير إلى استخدامها كوسيلة غير رسمية وسريعة للتفاعل بين فرق العمل. أما الهاتف فيحتل المرتبة الثالثة بنسبة 16.3%، مما يدل على استمرار الاعتماد على الاتصالات المباشرة إلى جانب الوسائل الرقمية. في المقابل، فإن أدوات الاجتماعات الافتراضية مثل Zoom و Google Meet وكذلك أدوات

مشاركة الملفات والتعاون الشبكي مثل Google Drive وSharePoint تسجلان نسبة متساوية قدرها 8.1%، مما يشير إلى استخدام محدود لهذه الأدوات مقارنة بالبريد الإلكتروني. أما الأدوات المتخصصة في إدارة مشاريع الرقمنة مثل Slack وMicrosoft Teams وGoogle Workspace فتتمثل أقل نسبة استخدام، حيث لم تتجاوز 2.4%، مما يعكس ضعف الاعتماد على هذه المنصات المتخصصة في بيئة العمل الرقمي بالجامعة.

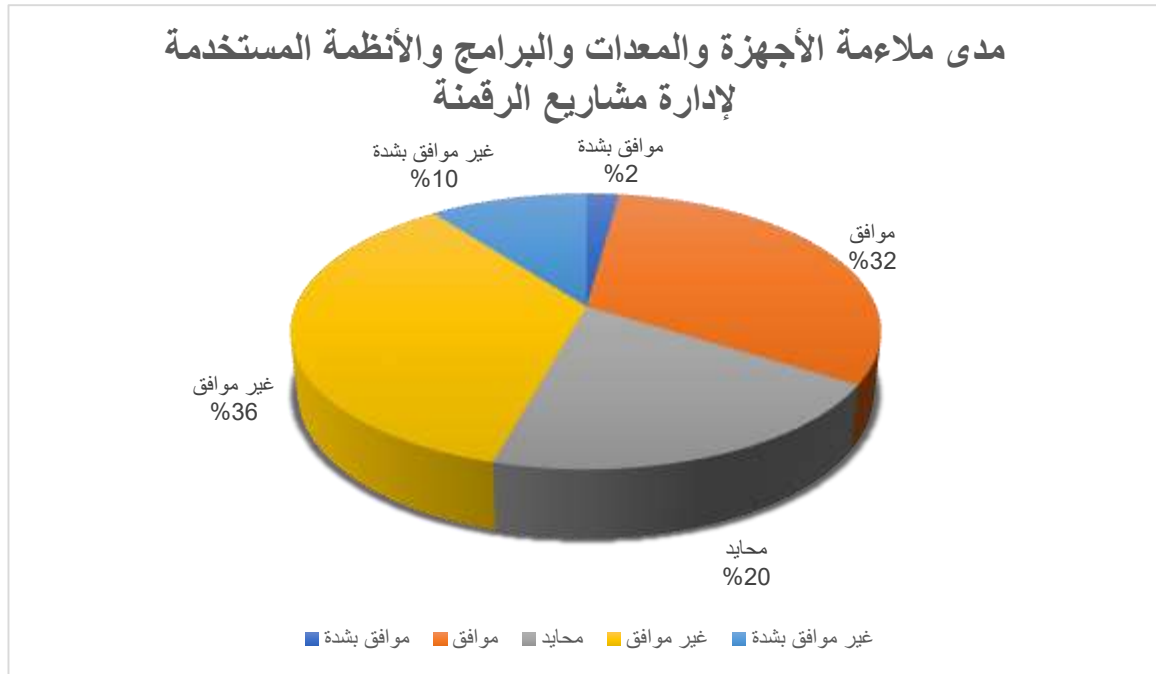
ت. رأي المبحوثين حول مدى ملائمة الأجهزة والمعدات والبرامج والأنظمة المستخدمة لإدارة مشاريع الرقمنة.

الجدول 17: ملائمة الأجهزة والمعدات والبرامج والأنظمة المستخدمة لإدارة مشاريع الرقمنة.

النسبة المئوية	التكرار	مدى ملائمة الأجهزة والمعدات والبرامج والأنظمة المستخدمة لإدارة مشاريع الرقمنة.
2,1%	7	موافق بشدة
31,6%	105	موافق
20,2%	67	محايد
35,2%	117	غير موافق
10,2%	34	غير موافق بشدة
100%	332	المجموع

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (SPSS) الإصدار (25).

الشكل 21: رسم بياني لمدى ملاءمة الأجهزة والمعدات والبرامج والأنظمة المستخدمة لإدارة مشاريع الرقمنة



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (SPSS) الإصدار (25).

تشير نتائج الجدول 17 والشكل 21 إلى أن تقييم ملاءمة الأجهزة والمعدات والبرامج والأنظمة المستخدمة في إدارة مشاريع الرقمنة بجامعة ابن خلدون - تيارت جاء متفاوتاً بين المشاركين. حيث أبدى 33.7% فقط من المستجيبين (موافق بشدة 2.1% + موافق 31.6%) رضاهم عن هذه الأدوات، مما يعكس نسبة محدودة من القبول. في المقابل، أظهر 45.4% من المشاركين عدم رضاهم (غير موافق 35.2% + غير موافق بشدة 10.2%)، وهو ما يشير إلى وجود تحديات واضحة تتعلق بمدى كفاءة وملاءمة الأدوات المستخدمة. أما الفئة المحايدة فقد بلغت 20.2%، مما قد يعكس عدم وضوح الصورة لدى بعض المشاركين أو تفاوت التجارب في استخدام هذه الأنظمة.

تعكس هذه النتائج وجود قصور في تجهيزات الرقمنة، سواء من حيث البنية التحتية أو الأدوات التقنية، مما قد يؤثر على كفاءة تنفيذ مشاريع التحول الرقمي. كما قد يشير ذلك إلى الحاجة لتحديث الأجهزة والبرامج، أو تحسين آليات استخدامها وتطوير قدرات المستخدمين للاستفادة منها بشكل أكثر فعالية.

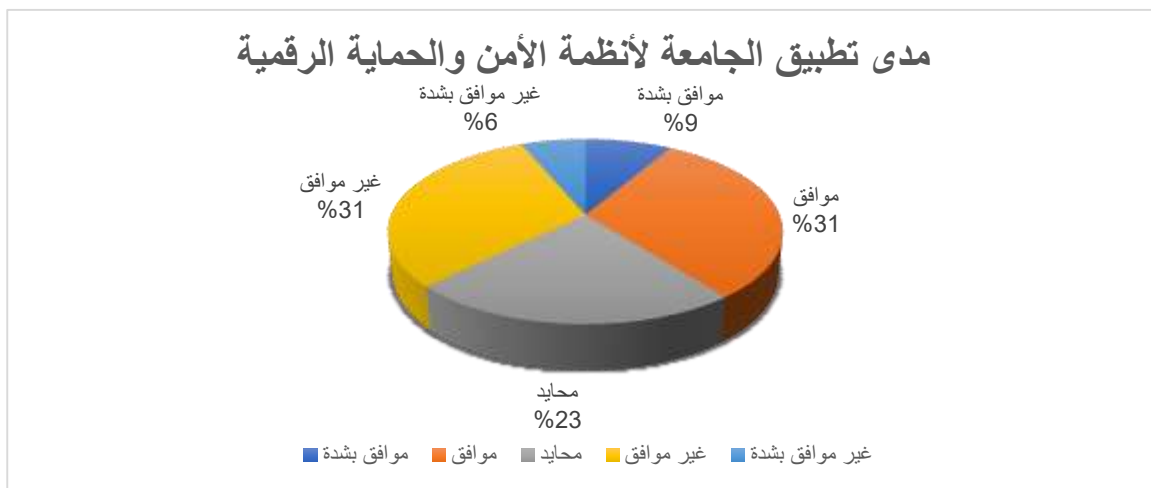
ث. رأي المبحوثين حول مدى تطبيق الجامعة لأنظمة الأمن والحماية الرقمية بهدف حماية البيانات والمعلومات.

الجدول 18: مدى تطبيق الجامعة لأنظمة الأمن والحماية الرقمية بهدف حماية البيانات والمعلومات.

النسبة المئوية	التكرار	مدى تطبيق الجامعة لأنظمة الأمن والحماية الرقمية
8,4%	28	موافق بشدة
31,0%	103	موافق
23,2%	77	محايد
31,0%	103	غير موافق
6,3%	21	غير موافق بشدة
100%	332	المجموع

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (SPSS) الإصدار (25).

الشكل 22: رسم بياني لمدى تطبيق الجامعة لأنظمة الأمن والحماية الرقمية بهدف حماية البيانات والمعلومات



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (SPSS) الإصدار (25).

تشير نتائج الجدول 18 والشكل 22 إلى أن آراء المشاركين حول مدى تطبيق جامعة ابن خلدون – تيارت لأنظمة الأمن والحماية الرقمية جاءت متباينة. فقد أبدى 39.4% من المستجيبين رضاهم عن مستوى الحماية الرقمية في الجامعة (موافق بشدة 8.4% + موافق 31.0%)، مما يشير إلى وجود جهود

ملحوظة في هذا المجال. في المقابل، أظهر 37.3% عدم رضاهم (غير موافق 31.0% + غير موافق بشدة 6.3%)، مما يعكس مخاوف من قصور محتمل في أنظمة الأمن السيبراني أو في تنفيذها بالشكل الأمثل. أما الفئة المحايدة، فقد بلغت 23.2%، مما قد يدل على عدم وضوح سياسات الأمن الرقمي لدى بعض المستخدمين، أو عدم توفر المعلومات الكافية حول مدى فاعليتها.

تعكس هذه النتائج أن الجامعة قد تكون قد اتخذت بعض الخطوات نحو تعزيز الأمن الرقمي، لكنها لا تزال تواجه تحديات في تحقيق رضا جميع المستخدمين. قد يكون ذلك مرتبطاً بنقص الوعي بأهمية الأمن السيبراني، أو بعدم كفاية الإجراءات المتبعة لضمان حماية البيانات والمعلومات الرقمية.

ج. الأدوات أو التقنيات التي يعتقد أنها ضرورية لتحسين إدارة مشاريع الرقمنة في الجامعة.

تشير إجابات المبحوثين إلى مجموعة من الأدوات والتقنيات التي يعتقد أنها ضرورية لتعزيز إدارة مشاريع الرقمنة في جامعة ابن خلدون - تيارت. ومن بين أهم هذه الاحتياجات، أكد المشاركون على ضرورة تحسين البنية التحتية الرقمية، حيث طالب العديد منهم بتوسيع تغطية شبكة الإنترنت وزيادة سرعتها، سواء داخل الجامعة أو على المستوى الوطني، من خلال اعتماد تقنية الألياف البصرية. كما شددوا على أهمية تقوية شبكة الإنترنت وتحديث التجهيزات الرقمية لضمان تشغيل الأنظمة الرقمية بكفاءة دون أي انقطاعات أو مشكلات تقنية تعيق سير العملية التعليمية والإدارية.

من ناحية أخرى، برزت الحاجة إلى تعزيز أدوات إدارة المشاريع الرقمية، حيث أشار بعض المشاركين إلى ضرورة توفير برمجيات متخصصة مثل Jira و Microsoft Project لتخطيط المهام وتتبع التقدم في مشاريع الرقمنة. كما أكدوا على أهمية منصات التعاون الرقمي مثل Microsoft Teams و Slack لتسهيل التواصل بين فرق العمل. بالإضافة إلى ذلك، طرحت مقترحات لاستخدام أنظمة إدارة المحتوى (CMS) مثل Moodle و Drupal لإدارة المواقع الإلكترونية، وكذلك أنظمة إدارة التعلم (LMS) مثل Canvas لدعم التعليم الرقمي والتعلم عن بعد. كما أشار المشاركون إلى أهمية أدوات تحليل البيانات مثل Tableau و Power BI لمساعدة الإدارة في اتخاذ قرارات قائمة على بيانات دقيقة، إلى جانب أدوات الأمن السيبراني مثل Firewalls و SIEM لحماية البيانات والبنية التحتية الرقمية في الجامعة.

كما شدد المشاركون على ضرورة تعزيز التواصل المرئي بين الطلاب والأساتذة مع إمكانية تدخل إدارة الرقمنة في الحالات الطارئة. كما أشاروا إلى أهمية توفير برامج رقمية متاحة عبر الهواتف الذكية لتسهيل الوصول إلى الخدمات الأكاديمية والإدارية، بالإضافة إلى تطوير أنظمة الرد السريع لضمان استجابة فورية للمشكلات التقنية. واقترح بعض المشاركين تعزيز تقنيات الفيديو التفاعلي لدعم العملية التعليمية وتحسين بيئة التعلم الرقمي.

• تحليل وتفسير عبارات المحور الثالث: التحديات التي تواجه جامعة ابن خلدون في إدارتها لمشاريع الرقمنة

يسعى هذا المحور إلى تحديد التحديات الرئيسية التي تواجهها جامعة ابن خلدون في إدارة مشاريع الرقمنة. يتم تحقيق ذلك من خلال تحليل خمسة جوانب أساسية، وهي: التحديات التقنية، والتحديات الإدارية والتنظيمية، وتحديات العنصر البشري، والتحديات المالية، بالإضافة إلى التحديات القانونية.

يعرض الجدول التالي النتائج التي تم الحصول عليها من خلال حساب المتوسط الحسابي للإجابات، وكذلك انحرافها المعياري.

أولاً: التحديات التقنية

الجدول 19: تحليل عبارات التحديات التقنية

الاتجاه العام للإجابة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	درجة الموافقة					المقياس	العبارات
			غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة		
موافق	1,096	2,43	24	30	68	154	56	التكرار	قلة الوسائل التكنولوجية وضعف البنية التحتية التقنية
			7,2	9,0	20,5	46,4	16,9	النسبة	
موافق	1,063	2,55	4	80	63	131	54	التكرار	كثرة المشاكل التقنية وتعطل المنصات الرقمية
			1,2	24,1	19,0	39,5	16,3	النسبة	
موافق	1,088	1,95	4	44	32	103	149	التكرار	ضعف تدفق الإنترنت ومشاكل الشبكات والاتصالات
			1,2	13,3	9,6	31,0	44,9	النسبة	
موافق	,949	2,16	4	29	68	145	86	التكرار	صعوبة التوافق والتكامل بين الأنظمة والتطبيقات الرقمية
			1,2	8,7	20,5	43,7	25,9	النسبة	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (SPSS) الإصدار (25).

موافق	1,055	2,47	5	57	97	102	71	التكرار	صعوبة تأمين المعلومات وحماية البيانات
			1,5	17,2	29,2	30,7	21,4	النسبة	
موافق	68055,	2,1994	المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري العام للتحديات تقنية						

تشير نتائج الجدول 19 إلى أن المشاركين يتفقون بشكل عام على وجود تحديات تقنية تؤثر على إدارة مشاريع الرقمنة في جامعة ابن خلدون - تيارت، حيث جاء المتوسط الحسابي العام (2.1994) والانحراف المعياري (0.68055) ليؤكد أن هناك إجماعاً على مواجهة صعوبات تقنية ملحوظة.

يظهر تحليل العبارات أن أبرز المشكلات تتمثل في ضعف تدفق الإنترنت ومشاكل الشبكات والاتصالات، حيث حصلت هذه العبارة على أعلى نسبة موافقة، إذ أيدها 44.9% من المشاركين بشدة، و 31.0% وافقوا عليها، مما يعكس معاناة واضحة من بطء الإنترنت وتأثيره على تنفيذ مشاريع الرقمنة بفعالية. تليها صعوبة التوافق والتكامل بين الأنظمة والتطبيقات الرقمية، حيث أبدى 25.9% موافقة شديدة، و 43.7% موافقة، مما يشير إلى أن مشكلات التوافق بين الأنظمة الرقمية المستخدمة تشكل تحدياً حقيقياً في الجامعة.

أما قلة الوسائل التكنولوجية وضعف البنية التحتية التقنية، فقد حصلت على موافقة إجمالية بلغت 63.3% (موافق بشدة 16.9% + موافق 46.4%)، مما يوضح أن هناك حاجة ماسة لتحسين التجهيزات التقنية في الجامعة. من ناحية أخرى، أظهرت النتائج أن كثرة المشاكل التقنية وتعطل المنصات الرقمية تعد مشكلة أخرى يعاني منها المشاركون، حيث أيدها 55.8% من العينة، في حين أن 24.1% لم يوافقوا على وجود هذه المشكلة، مما قد يعكس اختلافاً في تجارب المستخدمين مع الأنظمة الرقمية المتاحة.

أما فيما يتعلق بتأمين المعلومات وحماية البيانات، فقد كانت النتائج متقاربة، حيث وافق 21.4% بشدة و 30.7% وافقوا، بينما كان 29.2% محايدين، مما يدل على أن هناك مخاوف لدى البعض بشأن أمن البيانات، لكن لا يوجد إجماع مطلق حول مدى خطورة هذه المشكلة.

ثانياً: التحديات الإدارية والتنظيمية

الجدول 20: تحليل عبارات التحديات الإدارية والتنظيمية

الاتجاه العام للإجابة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	درجة الموافقة					المقياس	العبارات
			غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة		

موافق	1,135	2,55	21	45	94	108	64	التكرار	عدم وضوح الرؤية والأهداف الاستراتيجية لمشاريع الرقمنة
			6,3	13,6	28,3	32,5	19,3	النسبة	
موافق	،913	1,89	0	29	35	139	129	التكرار	ضعف الوعي بأهمية التحول الرقمي ومقاومة التغيير
			0	8,7	10,5	41,9	38,9	النسبة	
موافق	1,013	2,11	4	37	56	131	104	التكرار	غياب التنسيق والتكامل بين الأقسام والوحدات الإدارية
			1,2	11,1	16,9	39,5	31,3	النسبة	
موافق	1,084	2,23	12	30	79	112	99	التكرار	مركزية الإدارة وبيروقراطية الإجراءات
			3,6	9,0	23,8	33,7	29,8	النسبة	
موافق بشدة	،765	1,79	4	9	18	182	119	التكرار	ضعف الشراكات الخارجية والتحفيز الداخلي
			1,2	2,7	5,4	54,8	35,8	النسبة	
موافق	75635	2,1118	المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري العام للتحديات الإدارية والتنظيمية						

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (SPSS) الإصدار (25).

تشير نتائج الجدول 20 إلى أن التحديات الإدارية والتنظيمية تشكل عائقاً مهماً أمام نجاح مشاريع الرقمنة في جامعة ابن خلدون - تيارت، حيث حصلت جميع العبارات على متوسط حسابي عام (2.1118)، مما يشير إلى وجود اتفاق بين المشاركين على أن هذه التحديات تؤثر بشكل واضح على تنفيذ مشاريع التحول الرقمي.

يظهر التحليل أن أكبر مشكلة متفق عليها هي ضعف الشراكات الخارجية والتحفيز الداخلي، حيث حصلت على أعلى نسبة موافقة) موافق بشدة 35.8%، موافق 54.8%)، مما يعكس غياب التعاون مع الجهات الخارجية وضعف الحوافز الداخلية، وهو ما قد يؤدي إلى بطء في تنفيذ مشاريع الرقمنة وعدم توفر الدعم الكافي لها.

أما ضعف الوعي بأهمية التحول الرقمي ومقاومة التغيير فقد جاءت في المرتبة الثانية من حيث نسبة الموافقة، حيث وافق عليها بشدة 38.9%، وأيدها 41.9%، مما يدل على أن هناك تحديات تتعلق بتقبل الرقمنة، سواء بين الموظفين أو الإدارات المختلفة، وهو ما قد يعيق عمليات التحول الرقمي داخل الجامعة.

من ناحية أخرى، شكل غياب التنسيق والتكامل بين الأقسام والوحدات الإدارية عائقاً مهماً أيضاً، حيث وافق عليها بشدة 31.3%، وأيدها 39.5%، مما يشير إلى أن ضعف التعاون بين الإدارات المختلفة قد يؤدي إلى تعطل المشاريع أو عدم تنفيذها بالشكل الأمثل.

أما عدم وضوح الرؤية والأهداف الاستراتيجية لمشاريع الرقمنة فقد حصل على متوسط حسابي (2.55)، حيث وافق عليها 51.8% من المشاركين، بينما كان 28.3% محايدين، مما قد يعني أن بعض الفئات داخل الجامعة لا تدرك تماماً الأهداف الاستراتيجية للتحويل الرقمي، وهو ما يتطلب مزيداً من التوضيح والشفافية في الخطط الرقمية.

فيما يتعلق بمركزية الإدارة وبيروقراطية الإجراءات، فقد وافق عليها بشدة 29.8% وأيدها 33.7%، مما يعكس أن بعض العمليات الإدارية قد تكون معقدة أو تتطلب إجراءات طويلة تعيق تنفيذ مشاريع الرقمنة بمرونة.

ثالثاً: التحديات المتعلقة بالعامل البشري

الجدول 21: تحليل عبارات التحديات المتعلقة بالعامل البشري

الاتجاه العام للإجابة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	درجة الموافقة					المقياس	العبارات
			غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة		
موافق	1,142	2,17	13	40	50	115	114	التكرار	نقص المعرفة والمهارات التقنية لدى الموظفين
			3,9	12,0	15,1	34,6	34,3	النسبة	
موافق	,978	1,98	4	17	80	98	133	التكرار	قلة الكوادر البشرية المؤهلة لإدارة مشاريع الرقمنة
			1,2	5,1	24,1	29,5	40,1	النسبة	
موافق	,851	1,90	0	30	15	179	108	التكرار	ضعف التدريب والتكوين في مجال الرقمنة
			0	9,0	4,5	53,9	32,5	النسبة	
موافق	1,090	2,57	9	62	104	90	67	التكرار	صعوبة تحقيق التعاون والتنسيق بين الفرق المختلفة المشاركة في مشاريع الرقمنة
			2,7	18,7	31,3	27,1	20,2	النسبة	
موافق	,74103	2,1503	المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري العام للتحديات المتعلقة بالعامل البشري						

المصدر :من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (SPSS) الإصدار (25).

أظهرت النتائج الجدول 21 أن نقص المعرفة والمهارات التقنية لدى الموظفين يعتبر تحديا كبيرا في إدارة مشاريع الرقمنة بجامعة ابن خلدون تيارت. حيث بلغ المتوسط الحسابي 2.17، مما يشير إلى موافقة عامة على وجود هذا التحدي. كما أن 68.9% من المشاركين (موافق بشدة + موافق) أكدوا على أن نقص المهارات التقنية يمثل مشكلة، بينما عبر 15.9% فقط عن عدم موافقتهم. الانحراف المعياري (1.142) يظهر وجود تباين معتدل في آراء المشاركين، مما يعني أن درجة إدراك هذا التحدي تختلف من فرد لآخر.

كما أشارت النتائج إلى أن قلة الكوادر البشرية المؤهلة تعد تحديا رئيسيا آخر. حيث بلغ المتوسط الحسابي 1.98، مما يعكس موافقة قوية على وجود هذه المشكلة. 69.6% من المشاركين (موافق بشدة + موافق) أكدوا على أن قلة الكوادر المؤهلة تعيق نجاح مشاريع الرقمنة، بينما عبر 6.3% فقط عن عدم موافقتهم. الانحراف المعياري (0.978) يشير إلى تقارب آراء المشاركين، مما يعكس إجماعا نسبيا على أهمية هذا التحدي.

وقد أظهرت النتائج أن ضعف التدريب والتكوين في مجال الرقمنة يعتبر تحديا بارزا. حيث بلغ المتوسط الحسابي 1.90، مما يعكس موافقة قوية على وجود هذه المشكلة. 86.4% من المشاركين (موافق بشدة + موافق) أكدوا على أن ضعف التدريب يؤثر سلبا على إدارة المشاريع، بينما عبر 9% فقط عن عدم موافقتهم. الانحراف المعياري (0.851) يظهر تجانسا في الآراء، مما يعكس إجماعا قويا على أن ضعف التدريب يمثل عائقا كبيرا.

وأشارت النتائج أيضا إلى أن صعوبة التعاون والتنسيق بين الفرق المختلفة تعتبر تحديا، ولكن بدرجة أقل مقارنة بالتحديات الأخرى. حيث بلغ المتوسط الحسابي 2.57، مما يعكس موافقة معتدلة على وجود هذه المشكلة. 47.3% من المشاركين (موافق بشدة + موافق) أكدوا على أن صعوبة التعاون تؤثر على إدارة المشاريع، بينما عبر 21.4% عن عدم موافقتهم. الانحراف المعياري (1.090) يظهر تباينا في الآراء، مما يعكس أن بعض المشاركين يرون هذا التحدي أقل حدة مقارنة بالآخرين.

بشكل عام، أظهرت النتائج أن التحديات المتعلقة بالعامل البشري تعتبر ذات تأثير كبير على إدارة مشاريع الرقمنة. حيث بلغ المتوسط الحسابي العام 2.1503، مما يشير إلى موافقة عامة على أن هذه التحديات تعيق نجاح المشاريع. الانحراف المعياري العام (0.74103) يظهر تقاربا في آراء المشاركين، مما يعكس إجماعا على أن العامل البشري يمثل تحديا رئيسيا.

رابعاً: التحديات المالية

الجدول 22: تحليل عبارات التحديات المالية

الاتجاه العام للإجابة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	درجة الموافقة					المقياس	العبارات
			غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة		
موافق	1,002	2,23	4	32	93	110	93	التكرار	نقص الميزانية والتمويل اللازم لتنفيذ مشاريع الرقمنة
			1,2	9,6	28,0	33,1	28,0	النسبة	
محايد	,862	2,84	9	47	186	63	27	التكرار	صعوبة ضمان استمرارية الدعم المالي لمشاريع الرقمنة
			2,7	14,2	56,0	19,0	8,1	النسبة	
محايد	1,155	2,67	25	49	109	89	60	التكرار	ارتفاع تكاليف الأجهزة والتطبيقات الرقمية وصيانتها
			7,5	14,8	32,8	26,8	18,1	النسبة	
موافق	,972	2,25	5	25	104	113	85	التكرار	غياب مصادر تمويل بديلة وشراكات داعمة
			1,5	7,5	31,3	34,0	25,6	النسبة	
موافق	,779	2,31	5	14	96	181	36	التكرار	ضعف في قياس عائد الاستثمار من الرقمنة
			1,5	4,2	28,9	54,5	10,8	النسبة	
موافق	,83492	2,4592	المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري العام للتحديات المالية						

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (SPSS) الإصدار (25).

تشير نتائج الجدول 22 أن التحديات المتعلقة بالتحديات المالية في إدارة مشاريع الرقمنة تتمثل في نقص الميزانية والتمويل اللازم لتنفيذ مشاريع الرقمنة: حيث تظهر النتائج أن 33.1% من المشاركين وافقوا و28% وافقوا بشدة على أن نقص الميزانية والتمويل يمثل تحدياً رئيسياً في تنفيذ مشاريع الرقمنة. بينما كانت نسبة المحايدين 28% أيضاً، مما يعكس تبايناً في وجهات النظر. تعتبر هذه النتيجة إشارة إلى أن التمويل يعد من أبرز العوامل التي تحد من القدرة على تنفيذ مشاريع الرقمنة بنجاح، وهو ما يستدعي تخصيص ميزانيات أكبر وضمان مصادر تمويل مستدامة.

أما صعوبة ضمان استمرارية الدعم المالي لمشاريع الرقمنة: ففرغ أن 56% من المشاركين كانوا محايدين في هذه النقطة، فإن 19% وافقوا و8.1% وافقوا بشدة على صعوبة ضمان استمرارية الدعم المالي. من جهة أخرى، أظهرت نسبة 14.2% من المشاركين أنهم غير موافقين على هذه النقطة. تشير

هذه النتيجة إلى أن ضمان استمرارية التمويل قد لا يشكل تحديا كبيرا في بعض الحالات، ولكن هناك حاجة لتطوير استراتيجيات دعم مالي مستدامة للمشاريع المستقبلية.

إلى جانب ارتفاع تكاليف الأجهزة والتطبيقات الرقمية وصيانتها: فتوضح النتائج أن 26.8% من المشاركين وافقوا و 18.1% وافقوا بشدة على أن تكاليف الأجهزة والتطبيقات وصيانتها تمثل تحديا. بينما كانت نسبة المحايدون 32.8%، مما يدل على أن هذا التحدي قد يختلف من حالة إلى أخرى. تحتاج الجامعة إلى وضع خطط مالية أكثر مرونة لمواكبة تكاليف التكنولوجيا المتزايدة وضمان استدامتها.

وبخصوص غياب مصادر تمويل بديلة وشراكات داعمة: فتظهر النتائج أن 34% من المشاركين وافقوا و 25.6% وافقوا بشدة على غياب مصادر تمويل بديلة. كما أشار 31.3% إلى أنهم محايدون تجاه هذه النقطة. هذا يعكس الحاجة الملحة لتطوير شراكات داعمة ومصادر تمويل بديلة لضمان استدامة مشاريع الرقمنة في الجامعة، خاصة في ظل نقص الميزانية.

أما ضعف في قياس عائد الاستثمار من الرقمنة: فتوضح النتائج أن 54.5% من المشاركين وافقوا و 10.8% وافقوا بشدة على وجود ضعف في قياس عائد الاستثمار من الرقمنة. بينما كانت نسبة المحايدون 28.9%. هذه النتيجة تشير إلى أن هناك حاجة إلى تطوير آليات فعالة لقياس عوائد الاستثمار في مشاريع الرقمنة، مما يساعد على تقييم الجدوى المالية وتحقيق الأهداف الاستراتيجية.

بشكل عام وبناء على المتوسط الحسابي العام 2.46 (موافق) والانحراف المعياري 0.83، تشير النتائج إلى أن التحديات المالية، مثل نقص التمويل، تكاليف الأجهزة والتطبيقات، غياب مصادر تمويل بديلة، وضعف قياس عائد الاستثمار، تشكل معوقات رئيسية في نجاح مشاريع الرقمنة في جامعة ابن خلدون تيارت. من المهم توفير حلول مالية مرنة لضمان استدامة هذه المشاريع.

خامسا: تحديات قانونية

الجدول 23: تحليل عبارات التحديات القانونية

الاتجاه العام للإجابة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	درجة الموافقة					المقياس	العبارات
			غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة		
موافق	,910	2,59	4	39	152	91	46	التكرار	قصور التشريعات وعدم مواكبة القوانين للتطور
			1,2	11,7	45,8	27,4	13,9	النسبة	التكنولوجي

موافق	1,108	2,53	19	44	93	115	61	التكرار	عدم وضوح الإطار القانوني والتنظيمي لمشاريع الرقمنة
			5,7	13,3	28,0	34,6	18,4	النسبة	
موافق	,873	2,59	5	38	139	117	33	التكرار	صعوبات في الحصول على التراخيص وإبرام العقود مع مزودي الخدمات التقنية
			1,5	11,4	41,9	35,2	9,9	النسبة	
موافق	,771	1,99	0	13	58	174	87	التكرار	عدم وجود إطار واضح لحماية البيانات والمعلومات الرقمية
			0	3,9	17,5	52,4	26,2	النسبة	
موافق	,855	2,33	9	10	111	155	47	التكرار	غياب التكوين القانوني لفريق الرقمنة
			2,7	3,0	33,4	46,7	14,2	النسبة	
موافق	,79182	2,4066	المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري العام للتحديات القانونية						

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (SPSS) الإصدار (25).

تشير نتائج الجدول 23 أن التحديات المتعلقة بالتحديات القانونية في إدارة مشاريع الرقمنة تتمثل في قصور التشريعات وعدم مواكبة القوانين للتطور التكنولوجي حيث توضح نتائج الاستبيان أن 27.4% من المشاركين وافقوا و 13.9% وافقوا بشدة على أن التشريعات الحالية لا تواكب التطور التكنولوجي في مجال الرقمنة. وكانت نسبة المحايدين 45.8%، مما يعني أن هناك اختلافا في تقييم هذه النقطة بين المشاركين. هذه النتيجة تشير إلى ضرورة تحديث التشريعات والقوانين بما يتماشى مع التقدم التكنولوجي السريع، لضمان دعم قانوني فعال لمشاريع الرقمنة.

بالإضافة إلى عدم وضوح الإطار القانوني والتنظيمي لمشاريع الرقمنة :فقد أظهرت النتائج أن 34.6% من المشاركين وافقوا و 18.4% وافقوا بشدة على أن هناك عدم وضوح في الإطار القانوني والتنظيمي لمشاريع الرقمنة. بينما كانت نسبة المحايدين 28%، مما يعكس حاجة ملحة لوضع إطار قانوني وتنظيمي واضح يعزز من تنفيذ مشاريع الرقمنة بكفاءة.

وبخصوص صعوبات في الحصول على التراخيص وإبرام العقود مع مزودي الخدمات التقنية :فتشير النتائج إلى أن 35.2% من المشاركين وافقوا و 9.9% وافقوا بشدة على وجود صعوبات في الحصول على التراخيص وإبرام العقود مع مزودي الخدمات التقنية. هذه المشكلة تعد من العوامل التي قد تؤخر تنفيذ المشاريع الرقمية بشكل سريع وفعال، مما يستدعي تبسيط الإجراءات القانونية المتعلقة بالتراخيص والعقود التقنية.

إلى جانب هذا فعدم وجود إطار واضح لحماية البيانات والمعلومات الرقمية: فتعد هذه النقطة واحدة من المجالات الأكثر توافقاً، حيث وافق 52.4% من المشاركين و26.2% وافقوا بشدة على أن غياب إطار قانوني لحماية البيانات يشكل تحدياً كبيراً. كانت نسبة المحايدین 17.5%. من المهم جداً أن يكون هناك إطار قانوني واضح يحدد كيفية حماية البيانات الرقمية من الاختراقات أو سوء الاستخدام، مما يعزز الثقة في مشاريع الرقمنة.

أما عن غياب التكوين القانوني لفريق الرقمنة: فأظهرت النتائج أن 46.7% من المشاركين وافقوا و14.2% وافقوا بشدة على غياب التكوين القانوني لفريق الرقمنة. كانت نسبة المحايدین 33.4%. تشير هذه النتيجة إلى أن فرق الرقمنة بحاجة إلى تدريب قانوني متخصص لضمان التزام المشاريع بالقوانين والتشريعات ذات الصلة.

وبناء على المتوسط الحسابي العام 2.41 (موافق) والانحراف المعياري 0.79، يمكن القول إن التحديات القانونية المتعلقة بقصور التشريعات، عدم وضوح الإطار القانوني، صعوبة الحصول على التراخيص، غياب حماية البيانات، وغياب التكوين القانوني، تعد من العوامل المؤثرة في نجاح مشاريع الرقمنة في جامعة ابن خلدون تيارت.

نتائج المحور:

تظهر نتائج المحور أن التحديات الرئيسية التي تواجه إدارة مشاريع الرقمنة في جامعة ابن خلدون تيارت تتمثل في التحديات الإدارية والتنظيمية والعامل البشري كأهم المعوقات التي تواجه مشاريع الرقمنة في جامعة ابن خلدون تيارت،

1. **التحديات الإدارية والتنظيمية:** تظهر نتائج الاستبيان أن التحديات الإدارية والتنظيمية هي الأكثر تأثيراً، حيث سجلت المتوسط الحسابي الأقل (2.11)، وهو يقع ضمن نطاق "موافق". من أبرز هذه التحديات التي تم الإشارة إليها صعوبة تحقيق التنسيق والتعاون بين الفرق المختلفة المشاركة في مشاريع الرقمنة، مما يعكس الحاجة إلى تعزيز الهياكل التنظيمية وتسهيل التعاون بين مختلف الأقسام المعنية بمشاريع الرقمنة.

2. **التحديات البشرية:** تأتي التحديات المتعلقة بالعامل البشري في المرتبة الثانية مع متوسط حسابي قدره 2.15، وهو يقع أيضاً ضمن نطاق "موافق". أبرز هذه التحديات تتعلق بنقص المعرفة

والمهارات التقنية لدى الموظفين، ما يبرز الحاجة لتدريب مستمر للكوادر البشرية في الجامعة، بالإضافة إلى ضرورة زيادة عدد الكوادر المؤهلة لإدارة مشاريع الرقمنة بنجاح.

3. **التحديات التقنية:** سجلت التحديات التقنية متوسط حسابي قدره 2.19، وهو أيضا يقع ضمن نطاق

"موافق". التحديات الرئيسية هنا تتمثل في صعوبة التنسيق بين الفرق التقنية المختلفة، مما يستدعي تحسين الآليات المستخدمة لتحقيق تعاون أكثر فاعلية بين الفرق المشاركة في تنفيذ مشاريع الرقمنة.

4. **التحديات المالية:** مع متوسط حسابي قدره 2.45، تأتي التحديات المالية في المرتبة الرابعة، وهي

ضمن نطاق "موافق". أبرز التحديات التي تم تحديدها هي نقص الميزانية والتمويل اللازم، بالإضافة إلى صعوبة ضمان استمرارية الدعم المالي لمشاريع الرقمنة. هذه التحديات تؤكد أهمية تخصيص ميزانية كافية ومستدامة لضمان استمرارية المشاريع الرقمية وتحقيق أهداف التحول الرقمي.

5. **التحديات القانونية:** أظهرت التحديات القانونية متوسط حسابي قدره 2.40، وهو يقع أيضا ضمن

نطاق "موافق". التحديات القانونية تمثلت في قصور التشريعات وعدم مواكبتها للتطور التكنولوجي، بالإضافة إلى عدم وضوح الإطار القانوني والتنظيمي لمشاريع الرقمنة، وهو ما يستدعي تعديل التشريعات والقوانين لتكون متوافقة مع التحولات الرقمية.

• تحليل وتفسير عبارات المحور الرابع: فعالية إدارة مشاريع الرقمنة

يهدف هذا المحور إلى تقييم فعالية إدارة مشاريع الرقمنة من خلال دراسة أبعادها المختلفة. تشمل هذه الأبعاد التخطيط الاستراتيجي، والذي يعد حجر الأساس لأي مشروع رقمي ناجح، بالإضافة إلى القيادة والدعم الإداري، حيث تلعب القيادة الفعالة دورا محوريا في نجاح المشروع. كما يتطرق المحور إلى إدارة الموارد، والمخاطر، والعمليات، والتي تعد جميعها عوامل حاسمة في تحقيق أهداف المشروع. علاوة على ذلك، يركز على أهمية المتابعة والتقييم المستمرين، بالإضافة إلى التواصل والتنسيق والتكامل بين مختلف الفرق والأقسام، مما يساهم في نجاح المشروع على المدى الطويل.

تعرض الجداول التالية النتائج التي تم الحصول عليها من خلال حساب المتوسط الحسابي للإجابات، وكذلك انحرافها المعياري لهذا المحور.

الجدول 24: تحليل عبارات المحور الرابع: فعالية إدارة مشاريع الرقمنة

المقياس	درجة الموافقة	الاتجاه

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (SPSS) الإصدار (25).

عبارات المحور	العبارات القياس		موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة		الانحراف المعياري	العام للإجابة
التخطيط الاستراتيجي	X1	التكرار	95	125	100	10	2	2,10	0,85	موافق
		النسبة	28,6	37,7	30,1	3,0	0,6			
	X2	التكرار	105	140	80	5	2	1,91	0,79	موافق
		النسبة	31,6	42,2	24,1	1,5	0,6			
	X3	التكرار	85	120	110	15	2	2,30	0,88	موافق
		النسبة	25,6	36,1	33,1	4,5	0,6			
	X4	التكرار	115	130	80	5	2	1,88	0,77	موافق
		النسبة	34,6	39,2	24,1	1,5	0,6			
	X5	التكرار	78	118	120	13	3	2,40	0,90	موافق
		النسبة	23,5	35,5	36,1	3,9	0,9			
المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري العام للتخطيط الاستراتيجي										
القيادة والدعم الإداري	X6	التكرار	49	117	74	67	25	2,70	1,167	محايد
		النسبة	14,8	35,2	22,3	20,2	7,5			
	X7	التكرار	34	90	118	81	9	2,82	1,002	محايد
		النسبة	10,2	27,1	35,5	24,4	2,7			
	X8	التكرار	92	146	31	50	13	2,23	1,129	موافق
		النسبة	27,7	44,0	9,3	15,1	3,9			
	X9	التكرار	98	164	34	36	0	2,02	,913	موافق
		النسبة	29,5	49,4	10,2	10,8	0			
	X10	التكرار	38	168	55	61	10	2,51	1,015	موافق
		النسبة	11,4	50,6	16,6	18,4	3,0			
المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري العام للقيادة والدعم الإداري										
إدارة الموارد البشرية (المادية)	X11	التكرار	60	120	118	30	4	2,39	,925	موافق
		النسبة	18,1	36,1	35,5	9,0	1,2			
	X12	التكرار	60	85	128	49	10	2,59	1,040	موافق

			3,0	14,8	38,6	25,6	18,1	النسبة		
موافق	,959	2,41	9	25	119	119	60	التكرار	X13	
			2,7	7,5	35,8	35,8	18,1	النسبة		
محايد	1,087	2,72	15	67	110	90	50	التكرار	X14	
			4,5	20,2	33,1	27,1	15,1	النسبة		
موافق	1,047	2,50	4	73	62	138	55	التكرار	X15	
			1,2	22,0	18,7	41,6	16,6	النسبة		
موافق	,92516	2,5202	المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري العام لإدارة الموارد (البشرية والمادية)							
موافق	1,264	2,52	12	30	80	150	60	التكرار	X16	إدارة المخاطر
			3,6	9,0	24,0	45,2	18,1	النسبة		
موافق	1,228	2,53	12	40	65	130	85	التكرار	X17	
			3,6	12,1	19,6	39,1	25,6	النسبة		
موافق	1,175	2,58	12	30	110	120	60	التكرار	X18	
			3,6	9,0	33,1	36,1	18,1	النسبة		
موافق	1,145	2,50	12	40	90	120	70	التكرار	X19	
			3,6	12,1	27,1	36,1	21,1	النسبة		
موافق	1,187	2,60	12	20	100	150	50	التكرار	X20	
			3,6	6,0	30,1	45,2	15,1	النسبة		
موافق	1,228	2,552	المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري العام لإدارة المخاطر							
موافق	0,979	2,53	7	87	61	135	45	التكرار	X21	إدارة العمليات
			2,1	26,2	18,4	40,6	13,5	النسبة		
موافق	1,101	2,50	7	83	75	112	56	التكرار	X22	
			2,1	24,9	22,6	33,7	16,9	النسبة		
موافق	1,065	2,56	7	69	80	118	58	التكرار	X23	
			2,1	20,8	24,0	35,5	17,5	النسبة		
موافق	1,202	2,55	7	67	81	126	72	التكرار	X24	
			2,1	20,2	24,4	37,9	21,6	النسبة		

موافق	1,196	2,59	7	66	82	118	68	التكرار	X25	
			2,1	19,9	24,7	35,5	20,4	النسبة		
موافق	1,009	2,54	المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري العام لإدارة العمليات							
موافق	0,979	2,55	7	84	61	144	48	التكرار	X26	المتابعة والتقييم
			2,1	25,3	18,4	43,3	14,5	النسبة		
موافق	1,101	2,53	8	83	75	120	56	التكرار	X27	
			2,1	24,9	22,6	36,1	16,9	النسبة		
موافق	1,065	2,56	6	69	80	118	58	التكرار	X28	
			2,1	20,8	24,0	35,5	17,5	النسبة		
موافق	1,202	2,55	7	67	82	120	72	التكرار	X29	
			2,1	20,2	24,7	36,1	21,6	النسبة		
موافق	1,034	2,52	4	76	71	133	50	التكرار	X30	
			1,2	22,9	21,4	40,1	15,1	النسبة		
موافق	0,999	2,55	المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري العام للمتابعة والتقييم							
موافق	0,840	2,56	0	102	94	126	38	التكرار	X31	التواصل والتنسيق والتكامل
			0	28,3	26,1	35,0	10,6	النسبة		
موافق	1,187	2,57	7	75	72	108	56	التكرار	X32	
			2,1	22,6	21,7	32,5	16,9	النسبة		
موافق	0,918	2,58	0	65	140	96	54	التكرار	X33	
			0	19,6	42,2	28,9	16,2	النسبة		
موافق	1,134	2,60	10	78	79	100	65	التكرار	X34	
			3,0	23,5	23,8	30,1	19,6	النسبة		
موافق	1,034	2,55	4	76	71	108	49	التكرار	X35	
			1,2	22,9	21,4	32,5	14,7	النسبة		
موافق	1,009	2,573	المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري العام للتواصل والتنسيق والتكامل							
موافق	9769،	2,496	المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري العام للمحور							

أولاً: التخطيط الاستراتيجي:

بناء على البيانات المقدمة في الجدول 24 أن التخطيط الاستراتيجي لإدارة مشاريع الرقمنة في جامعة ابن خلدون تيارت يحظى بتقييم إيجابي إجمالاً. حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لهذا المحور 2.118 مع انحراف معياري 0.838، مما يقع ضمن فئة "موافق" وفقاً لمقياس التفسير المعتمد (من 1.81 إلى 2.6). هذا يشير إلى أن غالبية المشاركين يرون أن التخطيط الاستراتيجي يتم بطريقة إيجابية وفعالة، مما يعكس التزام الجامعة بوضع أسس تنظيمية قوية لتحقيق التحول الرقمي.

- العبارة X4 حققت أقل متوسط حسابي (1.88) وانحرافاً معيارياً 0.77، مع نسبة "موافق بشدة" تصل إلى 34.6% و"موافق" 39.2%، مما يعني أن 73.8% من المشاركين يتفقون إيجابياً مع هذه العبارة. هذا يدل على إجماع قوي حول أهمية التخطيط الواضح والأهداف المحددة في نجاح مشاريع الرقمنة، ويفسر ذلك بأن الجامعة تولي اهتماماً خاصاً بتحديد رؤية واستراتيجيات واضحة للتحول الرقمي.

- العبارة X2 سجلت متوسطاً حسابياً 1.91 وانحرافاً معيارياً 0.79، مع نسبة "موافق بشدة" 31.6% و"موافق" 42.2%، ما يعني أن 73.8% أيضاً من المشاركين يتفقون مع مضمون هذه العبارة. هذا يعكس مستوى عالياً من الرضا، ويشير إلى فاعلية الاستراتيجيات المتبعة في التخطيط لمشاريع الرقمنة، وربما يرجع ذلك إلى اعتماد الجامعة على نماذج ومناهج معترف بها عالمياً في مجال التخطيط الاستراتيجي.

- بالنسبة للعبارة X3، بلغ المتوسط الحسابي 2.30 مع انحراف معياري 0.88، ونسبة تأييد إجمالية 61.7%. على الرغم من أن هذا الرقم أقل من العبارتين السابقتين، إلا أن الأغلبية ما زالت توافق، مما يشير إلى بعض التفاوت في الرؤى. قد يكون هذا ناتجاً عن تحديات معينة تواجهها الجامعة في بعض جوانب التخطيط الاستراتيجي، مثل تخصيص الموارد أو إدارة المخاطر.

- العبارة X1 حققت متوسطاً حسابياً 2.10 وانحرافاً معيارياً 0.85، مع نسبة تأييد إجمالية 66.3%. هذا يدل على تأييد قوي للجانب المشار إليه في هذه العبارة، مما يعزز الفكرة بأن الجامعة تبذل جهوداً ملموسة في التخطيط الاستراتيجي لمشاريع الرقمنة.

- أخيرا، العبارة X5 سجلت أعلى متوسط حسابي (2.40) وانحرافا معياريا 0.90، مع نسبة تأييد إجمالية 58.9%. على الرغم من أن الأغلبية ما زالت توافق، إلا أن هذه العبارة سجلت أقل نسبة من التأييد بين العبارات الخمس. هذا قد يفسر بوجود بعض التحفظات أو التحديات التي تواجهها الجامعة في هذا الجانب المحدد من التخطيط الاستراتيجي، وربما يشير ذلك إلى الحاجة لمزيد من التركيز على تحسين عمليات معينة أو إشراك أصحاب المصلحة بشكل أكثر فعالية.

بالإضافة إلى ذلك، يلاحظ أن الانحرافات المعيارية للعبارات تتراوح بين 0.77 و0.90، مما يشير إلى تفاوت معتدل في آراء المشاركين. هذا التفاوت قد يكون ناتجا عن اختلاف التجارب الشخصية أو مستويات المعرفة بين المشاركين فيما يتعلق بالتخطيط الاستراتيجي. كما قد يعزى إلى التحديات التي تواجه التخطيط الاستراتيجي في الجامعة، مثل الحاجة إلى تحسين التواصل الداخلي أو زيادة الشفافية في عمليات اتخاذ القرار.

من خلال هذه النتائج، يمكن استنتاج أن هناك إجماعا إيجابيا عاما حول فعالية التخطيط الاستراتيجي في إدارة مشاريع الرقمنة بالجامعة. ومع ذلك، تظهر بعض التباينات البسيطة في مستوى التأييد بين العبارات، مما يشير إلى أهمية الاستمرار في تقييم وتحسين جوانب معينة من التخطيط الاستراتيجي. هذا التأكيد على التحسين المستمر سيساهم في ضمان نجاح مشاريع الرقمنة وتحقيق الأهداف الاستراتيجية للتحويل الرقمي بشكل أكثر فعالية وكفاءة.

ثانيا: القيادة والدعم الإداري:

بعد تحليل البيانات المتعلقة بالمحور الفرعي الثاني "القيادة والدعم الإداري"، في الجدول 24 نجد أن المتوسط الحسابي العام لهذا المحور هو 2.46 مع انحراف معياري 1.045، وهو يقع ضمن فئة "موافق" وفقا لمقياس التفسير المعتمد (من 1.81 إلى 2.6). هذا يشير إلى أن المشاركين يرون بشكل عام أن القيادة والدعم الإداري للجامعة في مجال مشاريع الرقمنة إيجابي وفعال.

- العبارة X9 سجلت أدنى متوسط حسابي (2.02) وانحرافا معياريا 0.913، مع نسبة "موافق بشدة" 29.5% و"موافق" 49.4%، مما يعني أن 78.9% من المشاركين يتفقون مع مضمون هذه العبارة. هذا يدل على رضا كبير تجاه القيادة ودورها في توجيه مشاريع الرقمنة، ويفسر ذلك بوجود رؤية واضحة والتزام قوي من قبل الإدارة العليا بالتحويل الرقمي.

- العبارة X8 حققت متوسطا حسابيا 2.23 وانحرافا معياريا 1.129، مع نسبة "موافق بشدة" 27.7% و"موافق" 44.0%، أي أن 71.7% من المشاركين يتفقون إيجابيا مع هذه العبارة. هذا يشير إلى تقدير المشاركين للدعم الإداري المقدم في تنفيذ مشاريع الرقمنة، وربما يعود ذلك إلى توفر الموارد اللازمة وتسهيل الإجراءات الإدارية.

العبارة X10 لديها متوسط حسابي 2.51 وانحراف معياري 1.015، مع نسبة "موافق بشدة" 11.4% و"موافق" 50.6%، بإجمالي تأييد 62%. على الرغم من أن الأغلبية توافق، إلا أن انخفاض نسبة "موافق بشدة" قد يفسر بوجود بعض التحديات في الدعم الإداري المتاح أو الحاجة إلى تعزيز بعض الجوانب المتعلقة بالتنظيم والتنسيق الإداري.

بالمقابل، العبارتان X6 وX7 سجلتا متوسطات حسابية أعلى، 2.70 و2.82 على التوالي، وتقعان ضمن فئة "محايد" (من 2.61 إلى 3.4). نسبة التأييد في العبارة X6 هي "موافق بشدة" 14.8% و"موافق" 35.2%، بإجمالي 50% من المشاركين الذين يتفقون مع العبارة، بينما نسبة "غير موافق" و"غير موافق بشدة" تصل إلى 27.7%. هذا يشير إلى تباين في الآراء حول هذه النقطة، وقد يرجع ذلك إلى عدم تواصل فعال بين القيادة والموظفين، أو نقص في المشاركة في صنع القرار.

بالنسبة للعبارة X7، نسبة "موافق بشدة" 10.2% و"موافق" 27.1%، بإجمالي تأييد 37.3%، بينما تصل نسبة "محايد" و"غير موافق" و"غير موافق بشدة" مجتمعة إلى 62.7%. هذا يدل على وجود بعض التحفظات أو عدم الرضا فيما يتعلق بالقيادة والدعم الإداري، وقد يفسر ذلك بالحاجة إلى تعزيز التدريبات القيادية أو تحسين أساليب التواصل والتحفيز للموظفين.

من خلال هذه النتائج، يمكن استنتاج أن هناك تقديرا عاما للقيادة والدعم الإداري في مشاريع الرقمنة بالجامعة، مع وجود بعض التباينات في الآراء. التباين في متوسطات العبارات والانحرافات المعيارية يشير إلى أن بعض المشاركين يرون الحاجة إلى تحسينات إضافية في مجالات محددة.

ويفسر هذا التفاوت بأن نجاح مشاريع الرقمنة لا يعتمد فقط على التخطيط الاستراتيجي، بل يتطلب أيضا قيادة فعالة ودعما إداريا مستمرا. قد يكون من الضروري للجامعة التركيز على تطوير مهارات القيادة، وتعزيز المشاركة الفعالة، وتوفير قنوات تواصل مفتوحة بين الإدارة والموظفين لضمان تحقيق أهداف التحول الرقمي بكفاءة أعلى.

بالإضافة إلى ذلك، يشير الانحراف المعياري المرتفع نسبيا في بعض العبارات (مثل X6 و X8) إلى وجود اختلافات واضحة في آراء المشاركين، مما يستدعي إجراء مزيد من الدراسات لمعرفة الأسباب الكامنة والعمل على معالجتها. قد يشمل ذلك تقديم برامج تدريبية، أو تعزيز الثقافة التنظيمية التي تدعم الابتكار والتغيير، أو إعادة تقييم هيكلية الدعم الإداري لضمان توافقيها مع متطلبات مشاريع الرقمنة.

بشكل عام، تؤكد النتائج على أهمية تعزيز القيادة والدعم الإداري كعامل حاسم في نجاح مشاريع الرقمنة، مما سيسهم في تحقيق التحول الرقمي المنشود في الجامعة.

ثالثا: إدارة الموارد:

بعد تحليل البيانات المتعلقة بالمحور الفرعي الثالث "إدارة الموارد (البشرية والمادية)"، في الجدول 24 نجد أن المتوسط الحسابي العام لهذا المحور هو 2.5202 مع انحراف معياري 0.92516، ويقع هذا المتوسط ضمن فئة "موافق" وفقا لمقياس التفسير المعتمد (من 1.81 إلى 2.6). هذا يشير إلى أن المشاركين يرون بشكل عام أن إدارة الموارد في الجامعة تتم بصورة إيجابية وتساهم في دعم مشاريع الرقمنة.

العبارة X11 حققت متوسطا حسابيا 2.39 وانحرافا معياريا 0.925، مع نسبة "موافق بشدة" 18.1% و"موافق" 36.1%، مما يعني أن 54.2% من المشاركين يتفقون إيجابيا مع هذه العبارة. هذا يدل على تأييد جيد لإدارة الموارد البشرية والمادية، وربما يشير إلى توفر بعض الموارد الضرورية لتنفيذ مشاريع الرقمنة.

العبارة X13 سجلت متوسطا حسابيا 2.41 وانحرافا معياريا 0.959، مع نسبة "موافق بشدة" 18.1% و"موافق" 35.8%، أي أن 53.9% من المشاركين يتفقون مع مضمون هذه العبارة. هذا يشير إلى تقدير معتدل لإدارة الموارد، وقد يفسر ذلك بوجود جهود مستمرة لتحسين تخصيص الموارد وتوظيفها بكفاءة.

العبارة X15 لديها متوسط حسابي 2.50 وانحراف معياري 1.047، مع نسبة "موافق بشدة" 16.6% و"موافق" 41.6%، بإجمالي تأييد 58.2%. هذا يعكس موقفا إيجابيا نسبيا تجاه هذه العبارة،

مما قد يشير إلى رضى المشاركين عن بعض جوانب إدارة الموارد، مثل التدريب أو التأهيل المستمر للموظفين.

بالمقابل، العبارة X12 حققت متوسطا حسابيا 2.59 وانحرافا معياريا 1.040، وهي تقع على حدود فئتي "موافق" و"محايد". نسبة "موافق بشدة" 18.1% و"موافق" 25.6%، بإجمالي تأييد 43.7%، بينما نسبة "محايد" تصل إلى 38.6%. هذا يدل على تفاوت في الآراء، وقد يفسر بوجود بعض التحديات في تأمين الموارد الكافية أو توزيعها بشكل عادل وفعال.

العبارة X14 سجلت أعلى متوسط حسابي (2.72) وانحرافا معياريا 1.087، وتقع ضمن فئة "محايد". نسبة "موافق بشدة" 15.1% و"موافق" 27.1%، بإجمالي تأييد 42.2%، بينما نسبة "محايد" و"غير موافق" مجتمعة تصل إلى 53.3%. هذا يشير إلى وجود تباين واضح في آراء المشاركين حول هذه العبارة، وقد يرجع ذلك إلى قصور في بعض الجوانب مثل تكنولوجيا المعلومات المتاحة أو البنية التحتية التقنية.

من خلال هذه النتائج، يمكن استنتاج أن هناك تقديرا عاما لإدارة الموارد البشرية والمادية في دعم مشاريع الرقمنة بالجامعة، مع وجود بعض التحفظات والتحديات. التباين في متوسطات العبارات والانحرافات المعيارية يشير إلى أن المشاركين يدركون أهمية الموارد في نجاح المشاريع، ولكنهم يشعرون بضرورة تحسين بعض الجوانب المرتبطة بها.

ويفسر هذا التفاوت بالحاجة إلى تعزيز الاستثمار في الموارد، سواء من خلال زيادة الميزانيات المخصصة لمشاريع الرقمنة أو تطوير مهارات الكوادر البشرية. قد يكون من الضروري للجامعة التركيز على توفير التدريب المستمر للموظفين، وتحديث المعدات والتقنيات المستخدمة، وضمان توافر الموارد المالية والبشرية اللازمة لتحقيق أهداف التحول الرقمي.

بالإضافة إلى ذلك، يشير الانحراف المعياري المرتفع نسبيا في بعض العبارات (مثل X14 وX15) إلى وجود اختلافات في آراء المشاركين، مما يستدعي إجراء مزيد من الدراسات لمعرفة الأسباب والعمل على تلافي العقبات المحتملة. قد تشمل الحلول تعزيز التواصل مع الموظفين لفهم احتياجاتهم، وتقييم فعالية استراتيجيات إدارة الموارد الحالية، وتبني خطط تطويرية تضمن الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة.

بشكل عام، تؤكد النتائج على أهمية إدارة الموارد كعامل أساسي في نجاح مشاريع الرقمنة، وتبرز الحاجة إلى تحسينات مستمرة لضمان تحقيق الأهداف المرجوة بكفاءة وفعالية أكبر.

رابعاً: إدارة المخاطر:

من في الجدول 24 نجد أن المتوسط الحسابي العام لهذا المحور هو 2.552 مع انحراف معياري 1.228. وفقاً لمقياس التفسير المعتمد (من 1.81 إلى 2.6)، يقع هذا المتوسط ضمن فئة "موافق". هذا يشير إلى أن المشاركين يرون عموماً أن إدارة المخاطر في الجامعة تتم بصورة إيجابية وتساهم في نجاح مشاريع الرقمنة.

العبارة X16: سجلت متوسطاً حسابياً: 2.52 وانحرافاً معيارياً: 1.264 بنسب التأييد: "موافق بشدة": 18.1% و"موافق": بنسبة 45.2% وهذا بإجمالي التأييد: بنسبة 63.3% يشير هذا إلى أن غالبية المشاركين يعتقدون أن الجامعة تقوم بتحديد وتقييم المخاطر المحتملة في مشاريع الرقمنة بشكل فعال. ارتفاع نسبة التأييد (63.3%) يعكس ثقة في قدرة الجامعة على التعرف على العقبات المحتملة والاستعداد لمواجهتها. الانحراف المعياري المرتفع نسبياً (1.264) يدل على وجود تفاوت في الآراء، مما قد يرجع إلى اختلاف مستويات الوعي بإجراءات إدارة المخاطر بين المشاركين.

العبارة X17: لديها متوسط حسابي: 2.53 والانحراف المعياري: 1.228 حيث جاءت نسب التأييد: موافق بشدة: بنسبة 25.6% و"موافق": بنسبة 39.1% هذا بإجمالي التأييد: بنسبة 64.7% وارتفاع نسبة "موافق بشدة" (25.6%) يدل على تأييد قوي لوجود خطط واضحة للتعامل مع المخاطر. هذا يفسر بأن الجامعة ربما تطبق سياسات وإجراءات منظّمة لإدارة المخاطر، مما يعزز الثقة لدى المشاركين. الانحراف المعياري (1.228) يشير أيضاً إلى بعض التفاوت في الآراء، مما قد يستدعي مزيداً من التوعية والتواصل.

العبارة X18: حققت متوسطاً حسابياً: 2.58 بانحراف معياري: 1.175 حيث جاءت نسب التأييد: موافق بشدة: بنسبة 18.1% و"موافق": بنسبة 36.1% وإجمالي التأييد: بنسبة 54.2%، ورغم أن الأغلبية توافق على هذه العبارة، إلا أن نسبة التأييد الكلية أقل مقارنة بالعبارات السابقة. نسبة "محايد" بلغت 33.1%، مما قد يشير إلى أن بعض المشاركين غير متأكدين من كفاءة تنفيذ خطط إدارة المخاطر. هذا قد يفسر بالحاجة إلى تعزيز الشفافية والتواصل حول الإجراءات المتبعة في هذا الجانب.

العبارة X19: سجلت هذه العبارة المتوسط الحسابي: 2.50 بانحراف المعياري: 1.145 ونسب التأييد جاءت: بموافق بشدة: بنسبة 21.1% وموافق: بنسبة 36.1% وإجمالي التأييد: بنسبة 57.2% ويشير هذا إلى رضا المشاركين عن جهود الجامعة في مراقبة وتحديث خطط إدارة المخاطر. التأييد الجيد قد يعكس ثقة في قدرة الجامعة على التكيف مع المستجدات والتغيرات التي قد تؤثر على مشاريع الرقمنة.

العبارة X20: حققت متوسطا حسابيا: 2.60 بانحراف المعياري: 1.187 ونلاحظ نسب التأييد: جاءت بموافق بشدة: بنسبة 15.1% وموافق: بنسبة 45.2% وإجمالي التأييد: بنسبة 60.3% وارتفاع نسبة "موافق" يدل على ثقة المشاركين في قدرة الجامعة على تنفيذ خطط الطوارئ والاستجابة الفعالة عند حدوث المخاطر. قد يكون هذا نتيجة لتجارب سابقة ناجحة أو لوجود بروتوكولات واضحة معروفة لدى الموظفين.

من خلال هذه النتائج، نلاحظ أن هناك تقديرا عاما لإدارة المخاطر في مشاريع الرقمنة بالجامعة، حيث تتراوح نسبة التأييد بين 54.2% و 64.7% عبر العبارات الخمس. هذا يشير إلى أن الجامعة تولي أهمية لإدارة المخاطر وتعمل على تعزيز الاستعداد والتخطيط لمواجهةها.

الانحرافات المعيارية المرتفعة نسبيا (تتراوح بين 1.145 و 1.264) تشير إلى تفاوت في آراء المشاركين، مما قد يرجع إلى:

- اختلاف مستويات المعرفة والوعي بإجراءات إدارة المخاطر بين الموظفين.
 - تفاوت الخبرات العملية مع سيناريوهات المخاطر السابقة.
 - الحاجة إلى مزيد من التواصل والتوعية حول أهمية ودور إدارة المخاطر في مشاريع الرقمنة.
- بشكل عام، تؤكد هذه النتائج على أهمية إدارة المخاطر كعنصر أساسي في نجاح مشاريع الرقمنة. الاستمرار في تطوير هذا الجانب وتعزيز المشاركة والتواصل سيساهم في تحقيق أهداف التحول الرقمي بكفاءة وفعالية أكبر، وسيدعم قدرة الجامعة على التكيف مع التحديات المستقبلية.

خامسا: إدارة العمليات:

من في الجدول 24 نجد أن المتوسط الحسابي العام لهذا المحور هو 2.54 مع انحراف معياري 1.009. وفقاً لمقياس التفسير المعتمد (من 1.81 إلى 2.6)، يقع هذا المتوسط ضمن فئة "موافق". هذا يشير إلى أن المشاركين يرون عموماً أن إدارة العمليات في الجامعة تتم بصورة إيجابية وتسهم في دعم مشاريع الرقمنة. اما عن عباراته فهي:

العبرة X21: المتوسط الحسابي: 2.53 اما الانحراف المعياري: 0.979 وكانت نسب التأييد:

"موافق بشدة": 13.5% "موافق": 40.6% وإجمالي التأييد: 54.1% وكما تشير هذه النتائج إلى أن أكثر من نصف المشاركين يوافقون على أن العمليات المرتبطة بمشاريع الرقمنة مُدارة بشكل جيد في الجامعة. ومع ذلك، فإن نسبة "غير موافق" و"غير موافق بشدة" مجتمعة تصل إلى 28.3%، مما قد يُشير إلى وجود بعض التحديات أو الاختلافات في تطبيق إجراءات العمليات.

العبرة X22: المتوسط الحسابي: 2.50 والانحراف المعياري: 1.101 وكانت نسب التأييد: "موافق بشدة": 16.9% و"موافق": 33.7% بإجمالي التأييد: 50.6%، وهناك توافق نسبي بين المشاركين حول فعالية إجراءات العمليات، لكن نسبة التأييد منخفضة نسبياً مقارنة بالعبارات الأخرى. نسبة "محايد" و"غير موافق" مرتفعة، مما قد يُفسّر بالحاجة إلى تحسين بعض الجوانب التشغيلية أو تعزيز التواصل بشأنها.

العبرة X23: المتوسط الحسابي: 2.56 والانحراف المعياري: 1.065 بنسب التأييد: "موافق بشدة": 17.5% "موافق": 35.5% وإجمالي التأييد: 53%، وتشير هذه النتائج إلى وجود تأييد معتدل لإدارة العمليات، مع ملاحظة أن نسبة "محايد" و"غير موافق" تبلغ 45.7%. هذا قد يعكس تفاوتاً في تجربة المشاركين أو تحديات في توحيد الإجراءات التشغيلية عبر الجامعة.

العبرة X24: المتوسط الحسابي: 2.55 والانحراف المعياري: 1.202 بنسب التأييد: "موافق بشدة": 21.6% و"موافق": 37.9% بإجمالي التأييد: 59.5%، وهذه النتائج تُظهر مستوى رضا أعلى مقارنة بالعبارات السابقة، مما قد يدل على نجاح بعض المبادرات أو التحسينات في مجالات محددة من إدارة العمليات. الانحراف المعياري المرتفع يشير إلى تفاوت في الآراء، وقد يرجع ذلك إلى اختلاف تطبيق الممارسات بين الأقسام.

العبارة X25: المتوسط الحسابي: 2.59 بالانحراف المعياري: 1.196 ونسب التأييد: "موافق بشدة": 20.4% "موافق": 35.5% وإجمالي التأييد: 55.9%، ويشير هذا إلى رضا المشاركين عن بعض جوانب إدارة العمليات، لكن وجود نسبة معتبرة في فئتي "محايد" و"غير موافق" يُبرز الحاجة إلى مزيد من التحسينات أو التوضيحات في هذا الجانب.

تُظهر النتائج أن هناك تأييدًا عامًا لإدارة العمليات في مشاريع الرقمنة بالجامعة، مع متوسطات حسابية تتراوح بين 2.50 و2.59. هذا يشير إلى رضا معتدل بين المشاركين، لكن التفاوت في الآراء والانحرافات المعيارية المرتفعة نسبياً تُلحح إلى وجود تحديات أو اختلافات في تطبيق العمليات عبر الجامعة. التفاوت في التأييد قد يرجع إلى اختلاف مستوى التنظيم والتنسيق بين الأقسام أو المشاريع المختلفة داخل الجامعة. قد تكون هناك حاجة إلى توحيد الإجراءات التشغيلية وتعزيز التواصل لتقليل التباين في الممارسات.

سادسا: المتابعة والتقييم

بالانتقال إلى المحور الفرعي السادس "المتابعة والتقييم"، في الجدول 24 نجد أن المتوسط الحسابي العام لهذا المحور هو 2.55 مع انحراف معياري 0.999. هذا المتوسط يقع ضمن فئة "موافق"، مما يدل على أن المشاركين يرون عموماً أن عمليات المتابعة والتقييم تنفذ بشكل إيجابي في الجامعة وتساهم في دعم مشاريع الرقمنة.

العبارة X26: حققت متوسطاً حسابياً: 2.55 وبانحراف معياري 0.979 : وكانت نسب التأييد: "موافق بشدة" بنسبة 14.5% : "موافق بنسبة 43.3% : وإجمالي التأييد بنسبة: 57.8% وتشير هذه النتائج إلى أن غالبية المشاركين يعتقدون أن الجامعة تقوم بمتابعة تقدم مشاريع الرقمنة بفعالية .ومع ذلك، فإن نسبة "غير موافق" و"غير موافق بشدة" تصل إلى 27.4%، مما قد يشير إلى وجود بعض الثغرات في عمليات المتابعة أو الحاجة إلى تحسينها.

العبارة X27: سجلت متوسطاً حسابياً: 2.53 : بانحراف معياري 1.101 : وبلغت نسب التأييد: موافق بشدة بنسبة 16.9% : "موافق" 36.1% : بنسبة وإجمالي التأييد بنسبة: 53% حيث ان هناك تأييد جيد لعمليات التقييم الدوري، لكن نسبة التأييد أقل مقارنة بالعبارات الأخرى، والانحراف المعياري المرتفع يشير إلى تباين في الآراء. قد يكون ذلك ناتجاً عن عدم اتساق مناهج التقييم أو تفاوت في تطبيقها.

العبارة: X28 لديها متوسط حسابي: 2.56 وانحراف معياري 1.065 :مع نسب التأييد: موافق بشدة بنسبة 17.5% : "موافق بنسبة 35.5% : "وكان إجمالي التأييد بنسبة: 53% وتشير هذه النتائج إلى وجود رضا معتدل عن جودة أدوات التقييم المستخدمة، مع ضرورة النظر في تحسين تلك الأدوات لضمان دقة وفعالية أكبر.

العبارة: X29 حققت متوسطا حسابيا 2.55 : وانحراف المعياري 1.202 : بنسب التأييد: موافق بشدة بنسبة 21.6% : "موافق بنسبة 36.1% : "بإجمالي التأييد بنسبة: 57.7% وهذه النتائج تدل على تقدير المشاركين لجهود تحسين الأداء بناء على نتائج التقييم، لكن الانحراف المعياري المرتفع قد يشير إلى تفاوت في تطبيق هذه التحسينات.

العبارة: X30 بلغ المتوسط الحسابي لهذه العبارة: 2.52 بانحراف معياري 1.034 : وهذا بنسب التأييد: موافق بشدة بنسبة 15.1% : "موافق بنسبة 40.1% : "تحت إجمالي التأييد بنسبة: 55.2% وتشير هذه النتائج إلى رضا معتدل حول استخدام نتائج المتابعة والتقييم في توجيه المشاريع المستقبلية، مع إمكانية تعزيز هذه الممارسة للاستفادة الأمثل من البيانات المتاحة.

تظهر النتائج تقدير المشاركين لأهمية المتابعة والتقييم في مشاريع الرقمنة، مع متوسطات حسابية تتراوح بين 2.52 و 2.56. ومع ذلك، فإن التباين في الآراء والانحرافات المعيارية يشير إلى وجود تحديات في تطبيق عمليات المتابعة والتقييم بشكل موحد وفعال. وقد يكون التفاوت في الآراء ناتجا عن اختلاف في فهم أو تطبيق منهجيات المتابعة والتقييم بين الأقسام. كما قد تحتاج الجامعة إلى تعزيز التواصل حول أهمية هذه العمليات وكيفية تنفيذها بكفاءة.

سابعاً: التواصل والتنسيق والتكامل:

بعد تحليل البيانات المتعلقة بالمحور الفرعي السادس "التواصل والتنسيق والتكامل"، في الجدول 24 نجد أن المتوسط الحسابي العام لهذا المحور هو 2.573 مع انحراف معياري 1.009. وفقا لمقياس التفسير المعتمد (من 1.81 إلى 2.6)، يقع هذا المتوسط ضمن فئة "موافق". هذا يشير إلى أن المشاركين يرون عموماً أن جهود التواصل والتنسيق والتكامل في الجامعة تتم بصورة إيجابية وتدعم مشاريع الرقمنة.

العبارة X31: اظهر المتوسط الحسابي لهذه العبارة: 2.56 بانحراف المعياري: 0.840 وكانت نسب التأييد: موافق بشدة" بنسبة 10.6% وموافق" بنسبة 35.0% وإجمالي التأييد بنسبة 45.6% وتشير هذه النتائج إلى أن أقل من نصف المشاركين (45.6%) يوافقون على فعالية التواصل داخل الجامعة في سياق مشاريع الرقمنة. نسبة "غير موافق" المرتفعة نسبيا (28.3%) قد تشير إلى تحديات في قنوات الاتصال أو وجود قصور في تبادل المعلومات بين الأقسام المختلفة. هذا يفسر بالحاجة إلى تعزيز سياسات التواصل وتحسين البنية التحتية الداعمة له.

العبارة X32: تظهر نتائج العبارة أن المتوسط الحسابي لها: 2.57 بانحراف المعياري: 1.187 ونسب التأييد كانت: موافق بشدة": بنسبة 16.9% وموافق": بنسبة 32.5% وإجمالي التأييد: بنسبة 49.4% وتقارب نسبة التأييد مع العبارة السابقة، مع زيادة طفيفة، مما يدل على وجود تحسن في تجربة المشاركين مع التنسيق بين الفرق والأقسام. ومع ذلك، تشير نسبة "غير موافق" و"غير موافق بشدة" (24.7%) إلى وجود بعض العقبات التي قد تتعلق بآليات التنسيق أو تباين في فهم الأدوار والمسؤوليات.

العبارة X33: حققت متوسطا حسابيا: 2.58 بانحراف المعياري: 0.918 وكانت نسب التأييد: موافق بشدة": بنسبة 16.2% وموافق": بنسبة 28.9% وإجمالي التأييد: بنسبة 45.1% وارتفاع نسبة "محايد" إلى 42.2% يشير إلى أن عددا كبيرا من المشاركين ليس لديهم موقف واضح بشأن التكامل بين أنظمة الجامعة أو ربما يفتقرون إلى المعلومات الكافية حول هذا الموضوع. هذا قد يفسر بضعف التواصل حول المبادرات التكاملية أو عدم إشراك كافة الأطراف ذات الصلة.

العبارة X34: سجلت متوسطا حسابيا: 2.60 بانحراف المعياري: 1.134 وظهرت نسب التأييد: موافق بشدة": بنسبة 19.6% وموافق": بنسبة 30.1% وإجمالي التأييد: بنسبة 49.7% وهذه العبارة حصلت على أعلى متوسط حسابي ونسبة تأييد، مما قد يدل على تقدير المشاركين لجهود التكامل في بعض الجوانب. إلا أن نسبة "غير موافق" و"غير موافق بشدة" (26.5%) تظهر أن هناك تباينا في الآراء، وربما يعكس ذلك تفاوتاً في تطبيق سياسات التكامل بين الأقسام المختلفة.

العبارة X35: لديها متوسط حسابي: 2.55 بالانحراف المعياري: 1.034 مع نسب التأييد: موافق بشدة" بنسبة 14.7% وموافق" بنسبة 32.5% وإجمالي التأييد بنسبة 47.2% وتشير هذه النتائج إلى وجود تأييد معتدل لفعالية التنسيق الشامل داخل الجامعة، مع نسبة تأييد تقل عن 50%. ارتفاع نسبة "غير موافق" يبرز الحاجة إلى تحسين آليات التنسيق وتعزيز التعاون بين مختلف الإدارات.

من خلال تحليل العبارات الفردية، نلاحظ أن نسبة التأييد تتراوح بين 45.1% و 49.7%، مما يشير إلى أن هناك مجالا كبيرا للتحسين في مجالات التواصل والتنسيق والتكامل داخل الجامعة. الانحرافات المعيارية المرتفعة نسبيا تدل على تباين واضح في آراء المشاركين، وهو ما يفسر باختلاف التجارب الفردية ودرجة الوعي بالجهود المبذولة في هذا المحور، وقد يكون ضعف التواصل ناتجا عن نقص في القنوات الفعالة أو عدم استخدام التقنيات المتاحة بشكل صحيح. هذا يؤثر سلبا على تداول المعلومات وتنفيذ المشاريع بكفاءة وتفاوت مستويات التنسيق قد يرجع إلى غياب آليات موحدة أو سياسات واضحة تنظم التعاون بين الأقسام. هذا يؤدي إلى العمل بشكل منفصل وعدم تحقيق الاستفادة القصوى من الموارد المتاحة. وقلة التكامل بين الأنظمة والمنصات قد تعيق تحقيق أهداف التحول الرقمي، حيث يظل كل قسم أو وحدة تعمل بمعزل عن الأخرى. وتظهر النتائج أن هناك اعترافا بأهمية التواصل والتنسيق والتكامل في نجاح مشاريع الرقمنة بالجامعة، ولكن التطبيق العملي لهذه الجوانب يحتاج إلى تعزيز وتطوير. من خلال اتخاذ الخطوات المذكورة، يمكن للجامعة تحسين الأداء العام لمشاريع الرقمنة، وزيادة الفعالية والكفاءة في تحقيق أهداف التحول الرقمي.

تحليل عام للمحور الرابع: فعالية إدارة مشاريع الرقمنة

استنادا إلى التحليلات السابقة للمحاور الفرعية، يتبين أن جامعة ابن خلدون تيارت قد حققت مستوى إيجابيا في إدارة مشاريع الرقمنة. حيث بلغ المتوسط الحسابي العام للمحور 2.496، مع انحراف معياري عام 0.9769، وهو ما يندرج ضمن فئة "موافق" وفقا لمقياس التفسير المعتمد (من 1.81 إلى 2.6). هذا يشير إلى أن الجامعة تبذل جهودا ملموسة ومعتبرة في مختلف جوانب إدارة مشاريع الرقمنة، مما يعكس التزامها بتحقيق التحول الرقمي بنجاح.

من خلال تحليل المحاور الفرعية، يظهر أن التخطيط الاستراتيجي والقيادة والدعم الإداري وإدارة الموارد وإدارة المخاطر وإدارة العمليات والمتابعة والتقييم قد نالت تقييمات إيجابية. هذه النتائج تظهر أن الجامعة تمتلك أساسا قويا في هذه المجالات، مما يساهم في تنفيذ مشاريع الرقمنة بفعالية وكفاءة. ومع ذلك، فإن محور التواصل والتنسيق والتكامل أظهر بعض التحديات، حيث تشير النتائج إلى حاجة واضحة لتعزيز قنوات التواصل وتحسين التكامل بين الأقسام المختلفة. الانحراف المعياري النسبي المرتفع في بعض المحاور يبرز وجود تباينات في آراء المشاركين، مما قد يفسر بالحاجة إلى تعزيز التواصل والتوعية داخل الجامعة.

بشكل عام، تظهر الجامعة توجهها إيجابيا نحو التحول الرقمي، مع وجود أساسيات قوية يمكن البناء عليها. من خلال التركيز على تحسين مجالات التواصل والتنسيق، وتطوير مهارات القيادة، وتعزيز الدعم الإداري، بالإضافة إلى تحسين توزيع الموارد وتوفير التدريب اللازم للموظفين، يمكن للجامعة تعزيز فعالية إدارة مشاريع الرقمنة وتحقيق أهدافها الاستراتيجية بكفاءة أعلى. هذا سيسهم في رفع مستوى جودة التعليم والبحث العلمي، ويعزز مكانة الجامعة كمؤسسة ريادية في مجال الرقمنة.

• تحليل وتفسير عبارات المحور الخامس: أهداف التحول الرقمي بجامعة

يهدف هذا المحور إلى تقييم مدى نجاح جامعة ابن خلدون تيارت في تحقيق أهداف التحول الرقمي من خلال دراسة أبعادها المختلفة. حيث يسعى إلى تقييم مدى تحسين جودة التعليم والتعلم من خلال التطبيق الفعال للتكنولوجيا الرقمية، وتعزيز الكفاءة الإدارية من خلال تبسيط العمليات وإدارتها بشكل رقمي. كما يركز على تطوير المهارات الرقمية للمستخدمين، سواء كانوا طلابا أو أعضاء هيئة تدريس أو موظفين، لمواكبة التطورات التكنولوجية. علاوة على ذلك، يهدف المحور إلى تقييم مدى تسهيل الوصول إلى المعلومات والمعرفة، ودعم البحث العلمي والابتكار من خلال توفير الموارد والأدوات الرقمية اللازمة. وأخيرا، يسعى إلى تحديد مدى نجاح الجامعة في زيادة التنافسية الدولية من خلال تطبيق استراتيجيات التحول الرقمي.

يعرض الجدول التالي النتائج التي تم الحصول عليها من خلال حساب المتوسط الحسابي للإجابات، وكذلك انحرافها المعياري.

الجدول 25: تحليل عبارات المحور الخامس: أهداف التحول الرقمي

عبارات المحور	العبارات القياس	المقياس	درجة الموافقة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه العام للإجابة
			موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة			
تحسين جودة التعليم والتعلم	Y1	التكرار	77	209	19	27	0	1,99	,785	موافق
		النسبة	23,2	63,0	5,7	8,1	0			
	Y2	التكرار	73	170	38	42	9	2,23	1,017	موافق
		النسبة	22,0	51,2	11,4	12,7	2,7			
	Y3	التكرار	83	121	29	99	0	2,43	1,160	موافق

			0	29,8	8,7	36,4	25,0	النسبة		
موافق	1,184	2,60	0	118	37	103	74	التكرار	Y4	
			0	35,5	11,1	31,0	22,3	النسبة		
موافق	,790	2,21	0	13	106	150	63	التكرار	Y5	
			0	3,9	31,9	45,2	19,0	النسبة		
موافق	,92857	2,3104	المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري العام لتحسين جودة التعليم والتعلم							
موافق	,670	1,88	0	13	18	218	83	التكرار	Y6	
			0	3,9	5,4	65,7	25,0	النسبة		
موافق بشدة	,826	1,79	0	22	19	157	134	التكرار	Y7	
			0	6,6	5,7	47,3	40,4	النسبة		
موافق	,854	1,82	0	22	30	146	134	التكرار	Y8	تعزيز الكفاءة الإدارية
			0	6,6	9,0	44,0	40,4	النسبة		
موافق	,945	2,16	0	37	67	139	89	التكرار	Y9	
			0	11,1	20,2	41,9	26,8	النسبة		
موافق بشدة	,690	1,79	0	9	24	186	113	التكرار	Y10	
			0	2,7	7,2	56,0	34,0	النسبة		
موافق	,71970	1,9674	المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري العام لتعزيز الكفاءة الإدارية							
موافق	,852	2,00	0	22	54	158	98	التكرار	Y11	
			0	6,6	16,3	47,6	29,5	النسبة		
محايد	1,201	2,90	38	71	82	102	39	التكرار	Y12	تطوير وتنمية مهارات الرقمية للمستخدمين
			11,4	21,4	24,7	30,7	11,7	النسبة		
موافق	1,005	2,38	4	53	72	140	63	التكرار	Y13	
			1,2	16,0	21,7	42,2	19,0	النسبة		
موافق	1,129	2,23	13	50	31	146	92	التكرار	Y14	
			3,9	15,1	9,3	44,0	27,7	النسبة		
محايد	,963	2,88	14	61	161	63	33	التكرار	Y15	
			4,2	18,4	48,5	19,0	9,9	النسبة		

المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري العام لتطوير وتنمية مهارات الرقمية للمستخدمين			2,2586	85185,	موافق		
تسهيل الوصول إلى المعلومات والمعرفة	Y16	التكرار	98	193	11	30	0
		النسبة	29,5	58,1	3,3	9,0	0
	Y17	التكرار	78	207	20	27	0
		النسبة	23,5	62,3	6,0	8,1	0
	Y18	التكرار	29	157	63	73	10
		النسبة	8,7	47,3	19,0	22,0	3,0
	Y19	التكرار	89	172	20	51	0
		النسبة	26,8	51,8	6,0	15,4	0
	Y20	التكرار	44	240	21	27	0
		النسبة	13,3	72,3	6,3	8,1	0
	المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري العام لتسهيل الوصول إلى المعلومات والمعرفة			2,3015	76774,	موافق	
	دعم البحث العلمي والابتكار	Y21	التكرار	93	196	26	17
النسبة			28,0	59,0	7,8	5,1	0
Y22		التكرار	108	165	21	33	5
		النسبة	32,5	49,7	6,3	9,9	1,5
Y23		التكرار	104	149	39	40	0
		النسبة	31,3	44,9	11,7	12,0	0
Y24		التكرار	69	140	98	25	0
		النسبة	20,8	42,2	29,5	7,5	0
Y25		التكرار	75	130	92	35	0
		النسبة	22,6	39,2	27,7	10,5	0
المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري العام لدعم البحث العلمي والابتكار			2,0489	73139,	موافق		
زيادة التنافسية الدولية للجامعات		Y26	التكرار	88	121	87	36
	النسبة		26,5	36,4	26,2	10,8	0
	Y27	التكرار	69	163	69	31	0
		النسبة	20,8	49,1	20,8	9,3	0

موافق	1,141	2,23	9	56	40	124	103	التكرار	Y28		
			2,7	16,9	12,0	37,3	31,0	النسبة			
موافق	,626	1,94	0	17	5	252	58	التكرار	Y29		
			0	5,1	1,5	75,9	17,5	النسبة			
موافق	,80276	2,1644	المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري العام للزيادة التنافسية الدولية للجامعات								
موافق	,74879	2,1752	المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري العام للمحور								

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (SPSS) الإصدار (25).

تحليل المحاور الفرعية

أولاً: تحسين جودة التعليم والتعلم

بعد تحليل البيانات المتعلقة بالمحور الفرعي الأول "تحسين جودة التعليم والتعلم"، نجد أن المتوسط الحسابي العام لهذا المحور هو 2.3104 مع انحراف معياري 0.92857، وهو يقع ضمن فئة "موافق" وفقاً لمقياس التفسير المعتمد (من 1.81 إلى 2.6). هذا يشير إلى أن غالبية المشاركين يرون أن جهود الجامعة لتحسين جودة التعليم والتعلم تعتبر إيجابية ومرضية.

1. العبارة Y1: سجلت متوسطاً حسابياً 1.99 وانحراف معياري 0.785 حيث جاءت نسب التأييد بـ: "موافق بشدة" بنسبة 23.2% و "موافق" بنسبة 63.0% وإجمالي التأييد بنسبة 86.2% وهذه النتائج تظهر رضا كبيراً عن جهود تحسين جودة التعليم، ويفسر ذلك بأن الجامعة قد تكون تطبق استراتيجيات فعالة في هذا الجانب، مما يعكس التزامها بتحقيق مستويات تعليمية عالية.

2. العبارة Y2: سجلت متوسطاً حسابياً 2.23 وانحراف معياري 1.017 حيث جاءت نسب التأييد بـ: "موافق بشدة" بنسبة 22.0% و "موافق" بنسبة 51.2% وإجمالي التأييد بنسبة 73.2% والنتائج تظهر تأييداً معتدلاً لجهود تحسين التعليم والتعلم، ولكن الانحراف المعياري المرتفع نسبياً يدل على تفاوت في الآراء، مما قد يشير إلى وجود تباين في تجربة الطلاب أو اختلاف تطبيق السياسات التعليمية بين الأقسام.

3. العبارة Y3: سجلت متوسطاً حسابياً 2.43 وانحراف معياري 1.160 حيث جاءت نسب التأييد بـ: "موافق بشدة" بنسبة 25.0% و "موافق" بنسبة 36.4% وإجمالي التأييد بنسبة 61.4% وعلى الرغم من

أن الأغلبية توافق على هذه العبارة، إلا أن نسبة "غير موافق" بلغت 29.8%، مما قد يشير إلى وجود بعض التحفظات أو الحاجة إلى تحسين جوانب معينة في جودة التعليم والتعلم.

4. العبارة Y4: سجلت متوسطا حسابيا 2.60 وبانحراف معياري 1.184 حيث جاءت نسب التأييد بـ: "موافق بشدة" بنسبة 22.3% و"موافق" بنسبة 31.0% وإجمالي التأييد بنسبة 53.3% وتظهر النتائج تفاوتاً كبيراً في الآراء، حيث بلغت نسبة "غير موافق" 35.5%، مما يشير إلى وجود تحديات أو قصور في بعض الجوانب المتعلقة بتحسين جودة التعليم، وقد يفسّر ذلك بالحاجة إلى مراجعة سياسات التدريس أو تحسين البيئة التعليمية.

5. العبارة Y5: سجلت متوسطا حسابيا 2.21 وبانحراف معياري 0.790 حيث جاءت نسب التأييد بـ: "موافق بشدة" بنسبة 19.0% و"موافق" بنسبة 45.2% وإجمالي التأييد بنسبة 64.2% وتشير النتائج إلى تأييد جيد لجهود تحسين التعليم والتعلم، ولكن نسبة "محايد" بلغت 31.9%، مما قد يدل على وجود بعض الغموض أو عدم اليقين بين المشاركين حول مدى فعالية الجهود المبذولة.

من خلال تحليل هذه النتائج، يمكن استخلاص أن هناك إجماعاً إيجابياً عاماً حول جهود جامعة ابن خلدون تيارت في تحسين جودة التعليم والتعلم. التقييمات الإيجابية تشير إلى أن الجامعة تتبع استراتيجيات فعّالة في هذا المجال، إلا أن التباين في الآراء والانحرافات المعيارية المرتفعة نسبياً تبرز وجود بعض التحفظات أو التحديات التي تحتاج إلى معالجة.

بشكل عام، تظهر النتائج أن جامعة ابن خلدون تيارت تعمل على تحسين جودة التعليم والتعلم، مع وجود فرص للتحسين لضمان تحقيق أقصى استفادة للطلاب ورفع مستويات الرضا العام.

ثانياً: تعزيز الكفاءة الإدارية

بعد تحليل البيانات المتعلقة بالمحور الفرعي الثاني "تعزيز الكفاءة الإدارية"، نجد أن المتوسط الحسابي العام لهذا المحور هو 1.9674 مع انحراف معياري 0.71970، وهو يقع ضمن فئة "موافق". هذا يشير إلى أن المشاركين يرون عموماً أن جهود الجامعة لتعزيز الكفاءة الإدارية تعتبر إيجابية ومرضية، مع تقييم قوي للقيادة الإدارية.

1. العبارة Y6: سجلت متوسطا حسابيا 1.88 وبانحراف معياري 0.670 حيث جاءت نسب التأييد بـ: "موافق بشدة" بنسبة 25.0% و"موافق" بنسبة 65.7% وإجمالي التأييد بنسبة 90.7% وتظهر هذه النتائج مستوى عاليا من الرضا عن جهود تعزيز الكفاءة الإدارية، ويفسر ذلك بأن الجامعة قد تكون قد نجحت في تطبيق سياسات إدارية فعالة تزيد من كفاءة الإدارة.

2. العبارة Y7: سجلت متوسطا حسابيا 1.79 وبانحراف معياري 0.826 حيث جاءت نسب التأييد بـ: "موافق بشدة" بنسبة 40.4% و"موافق" بنسبة 47.3% وإجمالي التأييد بنسبة 87.7% ويظهر هذا تأييدا قويا لتوجيهات الإدارة وفعالية الأساليب التي تستخدم لتعزيز الكفاءة الإدارية. نسبة التأييد المرتفعة تشير إلى رضا كبير لدى المشاركين عن السياسات الإدارية المتبعة.

3. العبارة Y8: سجلت متوسطا حسابيا 1.82 وبانحراف معياري 0.854 حيث جاءت نسب التأييد بـ: "موافق بشدة" بنسبة 40.4% و"موافق" بنسبة 44.0% وإجمالي التأييد بنسبة 84.4% وهذا يعزز الفكرة بأن الجامعة تحقق مستويات عالية من الكفاءة الإدارية، ما يفسر بالالتزام الإدارة بتحسين الأداء وتطوير العمليات.

4. العبارة Y9: سجلت متوسطا حسابيا 2.16 وبانحراف معياري 0.945 حيث جاءت نسب التأييد بـ: "موافق بشدة" بنسبة 26.8% و"موافق" بنسبة 41.9% وإجمالي التأييد بنسبة 68.7% وعلى الرغم من أن الأغلبية توافق، إلا أن نسبة "محايد" بلغت 20.2% و"غير موافق" 11.1%، مما يشير إلى وجود بعض التحفظات أو الحاجة إلى تحسين بعض الجوانب الإدارية لضمان كفاءة أعلى.

5. العبارة Y10: سجلت متوسطا حسابيا 1.79 وبانحراف معياري 0.690 حيث جاءت نسب التأييد بـ: "موافق بشدة" بنسبة 34.0% و"موافق" بنسبة 56.0% وإجمالي التأييد بنسبة 90% وتظهر هذه النتائج مستوى عاليا من الرضا عن فعالية الإدارة في تعزيز الكفاءة، مما يفسر بأن الإدارة تطبق سياسات وإجراءات تدعم الأداء الفعال وتحقيق الأهداف الإدارية.

من خلال تحليل النتائج، يمكن استنتاج أن هناك رضا عاما قويا بين المشاركين حول جهود جامعة ابن خلدون تيارت في تعزيز الكفاءة الإدارية. تظهر التقييمات الإيجابية أن الإدارة تعمل بفعالية لتحسين الأداء الإداري وتطبيق أفضل الممارسات الإدارية. نسبة التأييد العالية في معظم العبارات تشير إلى نجاح الجهود الإدارية في تحقيق الأهداف المنشودة.

بشكل عام، تظهر النتائج أن جامعة ابن خلدون تيارت تحقق مستويات عالية من الكفاءة الإدارية، مع وجود التزام من الإدارة بتحسين الأداء وتطوير العمليات الإدارية. تعزيز التواصل والتدريب المستمر يمكن أن يساهم في تحقيق كفاءة أكبر وضمان تحقيق الأهداف الاستراتيجية للجامعة بكفاءة وفعالية أكبر.

ثالثا: تطوير وتنمية مهارات الرقمية للمستخدمين

بعد تحليل البيانات المتعلقة بالمحور الفرعي الثالث "تطوير وتنمية مهارات الرقمية للمستخدمين"، نجد أن المتوسط الحسابي العام لهذا المحور هو 2.2586 مع انحراف معياري 0.85185، وهو يقع ضمن فئة "موافق". هذا يشير إلى أن المشاركين يرون عموماً أن جهود الجامعة في تطوير وتنمية المهارات الرقمية للمستخدمين تعتبر إيجابية ومرضية.

1. العبارة Y11: سجلت متوسطاً حسابياً 2.00 وانحراف معياري 0.852 حيث جاءت نسب التأييد بـ: "موافق بشدة" بنسبة 29.5% و"موافق" بنسبة 47.6% وإجمالي التأييد بنسبة 77.1% وتظهر هذه النتائج أن هناك تأييداً كبيراً لجهود الجامعة في تطوير المهارات الرقمية للمستخدمين. ويفسر ذلك بأن الجامعة قد تكون تطبق برامج تدريبية فعالة لرفع مستوى الكفاءة الرقمية بين الطلاب والموظفين.

2. العبارة Y12: سجلت متوسطاً حسابياً 2.90 وانحراف معياري 1.201 حيث جاءت نسب التأييد بـ: "موافق بشدة" بنسبة 11.7% و"موافق" بنسبة 30.7% وإجمالي التأييد بنسبة 42.4% ونسبة "محايد" و"غير موافق" مرتفعة نسبياً، مما قد يشير إلى وجود تباينات في تجربة المشاركين مع تطوير المهارات الرقمية، أو اختلاف في الوصول إلى البرامج التدريبية المتاحة. هذا يبرز الحاجة إلى تحسين الوصول إلى هذه البرامج وضمان جودتها.

3. العبارة Y13: سجلت متوسطاً حسابياً 2.38 وانحراف معياري 1.005 حيث جاءت نسب التأييد بـ: "موافق بشدة" بنسبة 19.0% و"موافق" بنسبة 42.2% وإجمالي التأييد بنسبة 61.2% وتظهر النتائج رضا معتدلاً عن تنمية المهارات الرقمية، ولكن نسبة "محايد" و"غير موافق" تشير إلى وجود بعض التحفظات حول فعالية الجهود المبذولة في هذا الجانب.

4. العبارة Y14: سجلت متوسطاً حسابياً 2.23 وانحراف معياري 1.129 حيث جاءت نسب التأييد بـ: "موافق بشدة" بنسبة 27.7% و"موافق" بنسبة 44.0% وإجمالي التأييد بنسبة 71.7% وتظهر هذه

النتائج مستوى تأييد جيد للجهود المبذولة في تطوير المهارات الرقمية، مما يشير إلى أن الجامعة توفر بيئة ملائمة لتحسين المهارات الرقمية.

5. العبارة Y15: سجلت متوسطا حسابيا 2.88 وانحراف معياري 0.963 حيث جاءت نسب التأييد بـ: "موافق بشدة" بنسبة 9.9% و"موافق" بنسبة 19.0% وإجمالي التأييد بنسبة 28.9% فقط و"محايد" بنسبة 48.5% وغير موافق" بنسبة 18.4% بالإضافة إلى غير موافق بشدة" بنسبة 4.2%، ونلاحظ أن نسبة "محايد" مرتفعة جدا، مما يشير إلى عدم وضوح أو نقص في المعلومات المتعلقة بالجهود المبذولة في تطوير المهارات الرقمية. هذا يبرز الحاجة إلى تحسين التواصل والتوعية حول البرامج المتاحة.

من خلال تحليل النتائج، يمكن استنتاج أن هناك رضا عاما بين المشاركين حول جهود جامعة ابن خلدون تيارت في تطوير وتنمية المهارات الرقمية للمستخدمين. تظهر التقييمات الإيجابية أن الجامعة تعمل بجدية على تحسين المهارات الرقمية للطلاب والموظفين، مما يدعم التحول الرقمي بشكل فعال.

بشكل عام، تظهر النتائج أن جامعة ابن خلدون تيارت تحقق تقدما ملحوظا في مجال تطوير المهارات الرقمية للمستخدمين، مع وجود أساس قوي يمكن البناء عليه لتحسين الجوانب التي تحتاج إلى تعزيز. تعزيز التواصل والتوعية وتحسين جودة الوصول إلى البرامج التدريبية سيساهم في رفع مستوى المهارات الرقمية ودعم التحول الرقمي بشكل أكبر.

رابعا: تسهيل الوصول إلى المعلومات والمعرفة

بعد تحليل البيانات المتعلقة بالمحور الفرعي الرابع "تسهيل الوصول إلى المعلومات والمعرفة"، نجد أن المتوسط الحسابي العام لهذا المحور هو 2.3015 مع انحراف معياري 0.76774، وهو يقع ضمن فئة "موافق". هذا يشير إلى أن المشاركين يرون عموما أن جهود الجامعة في تسهيل الوصول إلى المعلومات والمعرفة تعتبر إيجابية ومرضية.

1. العبارة Y16: سجلت متوسطا حسابيا 1.92 وانحراف معياري 0.828 حيث جاءت نسب التأييد بـ: "موافق بشدة" بنسبة 29.5% و"موافق" بنسبة 58.1% وإجمالي التأييد بنسبة 87.6% وتظهر هذه النتائج مستوى عاليا من الرضا عن جهود الجامعة في تسهيل الوصول إلى المعلومات والمعرفة. ويفسر ذلك بأن الجامعة قد تكون توفر موارد معرفية متاحة وسهلة الوصول للطلاب وأعضاء الهيئة التدريسية.

2. العبارة Y17: سجلت متوسطا حسابيا 1.99 وبانحراف معياري 0.789 حيث جاءت نسب التأييد بـ: "موافق بشدة" بنسبة 23.5% و"موافق" بنسبة 62.3% وإجمالي التأييد بنسبة 85.8% ويظهر هذا تأييدا قويا لسياسات وإجراءات تسهيل الوصول إلى المعلومات. التأييد العالي يشير إلى رضا كبير لدى المشاركين عن الجهود المبذولة في هذا الجانب، مما يعزز فاعلية البرامج والمبادرات المعمول بها.

3. العبارة Y18: سجلت متوسطا حسابيا 2.63 وبانحراف معياري 1.015 حيث جاءت نسب التأييد بـ: "موافق بشدة" بنسبة 8.7% و"موافق" بنسبة 47.3% وإجمالي التأييد بنسبة 56% بالإضافة "محايد" بنسبة 19% و"غير موافق" بنسبة 22%، وعلى الرغم من أن غالبية المشاركين يتفقون مع هذه العبارة، إلا أن نسبة "محايد" و"غير موافق" تعتبر مرتفعة نسبيا، مما قد يشير إلى وجود بعض التحديات في تحقيق التكامل الشامل للموارد المعرفية.

4. العبارة Y19: سجلت متوسطا حسابيا 2.10 وبانحراف معياري 0.967 حيث جاءت نسب التأييد بـ: "موافق بشدة" بنسبة 26.8% و"موافق" بنسبة 51.8% وإجمالي التأييد بنسبة 78.6% وتظهر النتائج تأييدا إيجابيا للوصول إلى المعلومات والمعرفة، مما يشير إلى أن الجامعة تقدم موارد معرفية قيمة ومتاحة بسهولة. ومع ذلك، فإن نسبة "غير موافق" تبرز الحاجة إلى تحسين بعض الجوانب المتعلقة بتوفير المعلومات.

5. العبارة Y20: سجلت متوسطا حسابيا 2.09 وبانحراف معياري 0.717 حيث جاءت نسب التأييد بـ: "موافق بشدة" بنسبة 13.3% و"موافق" بنسبة 72.3% وإجمالي التأييد بنسبة 85.6% ويظهر هذا تأييدا قويا لجهود الجامعة في تقديم المعلومات بوسائل سهلة الوصول، مما يفسر بأن الجامعة تعمل على توفير قنوات ووسائل متعددة للوصول إلى المعلومات.

من خلال تحليل النتائج، يمكن استنتاج أن هناك رضا عاما بين المشاركين حول جهود جامعة ابن خلدون تيارت في تسهيل الوصول إلى المعلومات والمعرفة. تظهر التقييمات الإيجابية أن الجامعة توفر موارد معرفية متاحة وسهلة الوصول، وتعمل على تحسين تجربة الوصول للمعلومات.

بشكل عام، تظهر النتائج أن جامعة ابن خلدون تيارت تحقق نجاحا ملحوظا في تسهيل الوصول إلى المعلومات والمعرفة، مع وجود أساس قوي يمكن البناء عليه لتحسين الجوانب التي تحتاج إلى تطوير، مما سيساهم في رفع مستوى جودة التعليم ودعم تجربة الطلاب وأعضاء الهيئة التدريسية.

خامسا: دعم البحث العلمي والابتكار

بعد تحليل البيانات المتعلقة بالمحور الفرعي الخامس "دعم البحث العلمي والابتكار"، نجد أن المتوسط الحسابي العام لهذا المحور هو 2.0489 مع انحراف معياري 0.73139، وهو يقع ضمن فئة "موافق". هذا يشير إلى أن المشاركين يرون عموماً أن جهود الجامعة في دعم البحث العلمي والابتكار تعتبر إيجابية ومرضية.

1. العبارة Y21: سجلت متوسطاً حسابياً 1.90 وانحراف معياري 0.745 حيث جاءت نسب التأييد بـ: "موافق بشدة" بنسبة 28.0% و "موافق" بنسبة 59.0% وإجمالي التأييد بنسبة 87.0% وتظهر هذه النتائج مستوى عالياً من الرضا عن جهود الجامعة في دعم البحث العلمي والابتكار، مما يفسر بأن الجامعة قد تكون توفر بيئة داعمة ومحفزة للباحثين وأعضاء هيئة التدريس.

2. العبارة Y22: سجلت متوسطاً حسابياً 1.98 وانحراف معياري 0.961 حيث جاءت نسب التأييد بـ: "موافق بشدة" بنسبة 32.5% و "موافق" بنسبة 49.7% وإجمالي التأييد بنسبة 82.2% ويظهر هذا تأييداً قوياً لسياسات وإجراءات دعم البحث العلمي. نسبة التأييد المرتفعة تعكس رضا كبير لدى المشاركين عن الجهود المبذولة في هذا الجانب، مما يعزز من فاعلية المبادرات البحثية.

3. العبارة Y23: سجلت متوسطاً حسابياً 2.05 وانحراف معياري 0.956 حيث جاءت نسب التأييد بـ: "موافق بشدة" بنسبة 31.3% و "موافق" بنسبة 44.9% وإجمالي التأييد بنسبة 76.2% وتظهر هذه النتائج تأييداً إيجابياً لدور الجامعة في دعم الابتكار البحثي، مع نسبة "غير موافق" تقترب من 12.0%. هذا يشير إلى الحاجة لمزيد من الجهود لتقليل التحديات التي قد تواجه الباحثين في عملية الابتكار.

4. العبارة Y24: سجلت متوسطاً حسابياً 2.24 وانحراف معياري 0.866 حيث جاءت نسب التأييد بـ: "موافق بشدة" بنسبة 20.8% و "موافق" بنسبة 42.2% وإجمالي التأييد بنسبة 63.0% وتظهر النتائج رضا معتدلاً حول توفير الدعم للبحث العلمي، مما يشير إلى وجود بعض التحديات التي يجب معالجتها لضمان توفير بيئة بحثية محفزة وداعمة بشكل أكبر.

5. العبارة Y25: سجلت متوسطاً حسابياً 2.26 وانحراف معياري 0.927 حيث جاءت نسب التأييد بـ: "موافق بشدة" بنسبة 22.6% و "موافق" بنسبة 39.2% وإجمالي التأييد بنسبة 61.8% وتظهر هذه

النتائج تأييدا معتدلا لجهود دعم البحث العلمي والابتكار، مع وجود نسبة معتبرة من المشاركين في فئة "محايد". هذا يشير إلى الحاجة لتعزيز الجهود المبذولة وتوفير موارد إضافية لتلبية احتياجات الباحثين.

من خلال تحليل النتائج، يمكن استنتاج أن هناك رضا عاما بين المشاركين حول جهود جامعة ابن خلدون تيارت في دعم البحث العلمي والابتكار. تظهر التقييمات الإيجابية أن الجامعة توفر بيئة داعمة للبحث العلمي وتشجع على الابتكار. ومع ذلك، فإن التباين في الآراء والانحرافات المعيارية يبرز وجود بعض التحديات التي تحتاج إلى معالجة لتعزيز هذا الدعم.

بشكل عام، تظهر النتائج أن جامعة ابن خلدون تيارت تعمل على دعم البحث العلمي والابتكار بشكل ملحوظ، مع وجود أساس قوي يمكن البناء عليه لتعزيز هذا الدعم وتطوير البيئة البحثية. تعزيز الجهود المبذولة وتوفير الموارد الإضافية سيساهم في رفع مستوى جودة البحث العلمي والابتكار، مما يعزز مكانة الجامعة كمؤسسة ريادية في هذا المجال.

سادسا: زيادة التنافسية الدولية للجامعات

بعد تحليل البيانات المتعلقة بالمحور الفرعي السادس "زيادة التنافسية الدولية للجامعات"، نجد أن المتوسط الحسابي العام لهذا المحور هو 2.1644 مع انحراف معياري 0.80276، وهو يقع ضمن فئة "موافق". هذا يشير إلى أن المشاركين يرون عموما أن جهود الجامعة لزيادة التنافسية الدولية تعتبر إيجابية ومرضية.

1. العبارة Y26: سجلت متوسطا حسابيا 2.21 وانحراف معياري 0.958 حيث جاءت نسب التأييد بـ: "موافق بشدة" بنسبة 26.5% و"موافق" بنسبة 36.4% وإجمالي التأييد بنسبة 62.9% وتظهر هذه النتائج أن هناك نسبة تأييد جيدة لجهود الجامعة في تحسين التنافسية الدولية. ومع ذلك، يشير نسبة "محايد" و"غير موافق" المرتفعة إلى وجود بعض التحفظات أو الحاجة إلى تعزيز الجهود لتحقيق نتائج أفضل.

2. العبارة Y27: سجلت متوسطا حسابيا 2.19 وانحراف معياري 0.870 حيث جاءت نسب التأييد بـ: "موافق بشدة" بنسبة 20.8% و"موافق" بنسبة 49.1% وإجمالي التأييد بنسبة 69.9% ويظهر هذا تأييدا إيجابيا لتوجهات الجامعة نحو زيادة التنافسية الدولية. نسبة التأييد العالية تعكس الرضا عن الجهود

المبذولة في تحسين مكانة الجامعة على المستوى الدولي، مما يشير إلى نجاح بعض المبادرات في هذا السياق.

3. العبارة Y28: سجلت متوسطا حسابيا 2.23 وانحراف معياري 1.141 حيث جاءت نسب التأييد بـ: "موافق بشدة" بنسبة 31.0% و"موافق" بنسبة 37.3% وإجمالي التأييد بنسبة 68.3% وتظهر النتائج دعما ملحوظا للجهود المبذولة في تعزيز التنافسية الدولية، ولكن نسبة "محايد" و"غير موافق" المرتفعة تبرز الحاجة لمزيد من التركيز على تحسين بعض الجوانب لتحقيق نتائج أفضل.

4. العبارة Y29: سجلت متوسطا حسابيا 1.94 وانحراف معياري 0.626 حيث جاءت نسب التأييد بـ: "موافق بشدة" بنسبة 17.5% و"موافق" بنسبة 75.9% وإجمالي التأييد بنسبة 93.4% وتظهر هذه النتائج مستوى عاليا من التأييد للجهود التي تبذلها الجامعة في هذا الجانب، مما يفسر بأن الجامعة تحقق تقدما ملحوظا في تحسين مكانتها التنافسية الدولية، وتظهر انحرافا معياريا منخفضا نسبيا، مما يشير إلى تجانس في الآراء بهذا الشأن.

من خلال تحليل النتائج، يمكن استنتاج أن هناك رضا عاما بين المشاركين حول جهود جامعة ابن خلدون تيارت في زيادة التنافسية الدولية للجامعات. تظهر التقييمات الإيجابية أن الجامعة تبذل جهودا ملموسة لتعزيز مكانتها الدولية، مع تحقيق تقدم ملحوظ في بعض الجوانب. ومع ذلك، يشير التباين في الآراء والانحرافات المعيارية المرتفعة في بعض العبارات إلى الحاجة لتعزيز بعض الجوانب وتحسين التواصل لتحقيق نتائج أفضل.

بشكل عام، تظهر النتائج أن جامعة ابن خلدون تيارت تعمل بجدية على تعزيز تنافسياتها الدولية وتحقق تقدما ملحوظا في هذا الجانب. ومع استمرار الجهود وتحسين الجوانب التي تحتاج إلى تعزيز، يمكن للجامعة أن تحقق مستويات أعلى من التنافسية الدولية، مما يساهم في رفع مكانتها كمؤسسة تعليمية رائدة على المستوى العالمي.

تحليل علم للمحور الخامس: أهداف التحول الرقمي

استنادا إلى التحليلات التفصيلية للمحاور الفرعية السابقة، يتضح أن جامعة ابن خلدون تيارت قد حققت تقدما ملحوظا في سعيها لتحقيق أهداف التحول الرقمي. بلغ المتوسط الحسابي العام للمحور 2.1752 مع انحراف معياري عام 0.74879، وهو ما يندرج ضمن فئة "موافق" وفقا لمقياس التفسير

المعتمد. هذا يشير إلى أن الجامعة قد أظهرت التزاما قويا بتطبيق مبادرات التحول الرقمي في مختلف المجالات، بدءا من تحسين جودة التعليم والتعلم، مروراً بتعزيز الكفاءة الإدارية، وصولاً إلى دعم البحث العلمي والابتكار وزيادة التنافسية الدولية.

النتائج تظهر أن هناك رضا عاما بين المشاركين تجاه جهود الجامعة، حيث تعتبر الجهود المبذولة في تسهيل الوصول إلى المعلومات والمعرفة ودعم البحث العلمي والابتكار وتطوير المهارات الرقمية للمستخدمين فعالة ومرضية. ومع ذلك، فإن بعض التباينات في الآراء تبرز الحاجة إلى تحسين بعض الجوانب، خصوصا فيما يتعلق بالتكامل بين الموارد وتحسين قنوات التواصل الداخلي والتنسيق بين الأقسام المختلفة.

تظهر النتائج أيضا أن جامعة ابن خلدون تيارت قد وضعت أساسا قويا لتحقيق التحول الرقمي بكفاءة وفعالية، وتعمل بشكل مستمر على تحسين هذه الجوانب لتحقيق أهدافها الاستراتيجية. من خلال التركيز على تعزيز التعاون الدولي، وتطوير البنية التحتية، وتقديم برامج تدريبية وتوعوية مستمرة، يمكن للجامعة تحسين أدائها بشكل أكبر وتحقيق مستويات أعلى من التنافسية والابتكار في المشهد التعليمي الدولي. هذا الالتزام يعزز من مكانة الجامعة كمؤسسة رائدة تسعى لتحقيق التفوق والريادة في مجالات التحول الرقمي.

6. نتائج عامة للدراسة

نتائج متعلقة: واقع إدارة مشاريع الرقمنة في جامعة ابن خلدون - تيارت

1. الجامعة تقوم بتنفيذ عدة مشاريع رقمية، مثل المستودع الرقمي ومنصات البيداغوجيا ومنصة MOODLE ومع ذلك، تعتمد الجامعة على منهجيات تقليدية في إدارة هذه المشاريع، مما يؤدي إلى تأخير في التنفيذ وعدم تحقيق الأهداف في الوقت المحدد.
2. تعتمد الجامعة على منهجيات تقليدية، مما يؤدي إلى تأخر الإنجاز وعدم تحقيق الأهداف في الإطار الزمني المحدد.
3. ضعف تدفق الإنترنت ومشاكل الشبكات تشكل عقبة رئيسية أمام تنفيذ المشاريع الرقمية. كما أن هناك قصورا في البنية التحتية التقنية ونقصا في التجهيزات الرقمية.
4. ضعف التنسيق بين الأقسام واللجان المختصة يعيق فعالية التنفيذ. كما أن هناك غيابا لرؤية واضحة للتحول الرقمي وبيروقراطية إدارية تؤدي إلى تعقيد العمليات.
5. الدعم المالي والمعنوي المقدم من الجامعة محدود، مما يعيق توسيع نطاق المشاريع الرقمية وتطويرها.

نتائج متعلقة: بالتخطيط الاستراتيجي لمشاريع الرقمنة

6. مشاريع الرقمنة مرتبطة برؤية الجامعة ووزارة التعليم العالي، لكن هناك حاجة لمواءمة أعمق وغياب خطة رقمية متكاملة طويلة الأمد.
7. تقتصر الخطط الحالية إلى خطط طوارئ واضحة للتعامل مع التحديات غير المتوقعة.
8. إدارة المخاطر تتم بأسلوب تقليدي وغير استباقي، مما يؤدي إلى تأخير الحلول عند مواجهة المشكلات.

نتائج متعلقة: بتنفيذ مشاريع الرقمنة

9. يتم اختيار فرق العمل بناء على الخبرة، لكن هناك نقص في برامج التكوين المستمر، مما قد يحد من كفاءة الفرق.
10. على الرغم من تنشيط شبكة الألياف البصرية بنسبة 70%، لا تزال هناك مشاكل في تدفق الإنترنت تعيق تنفيذ المشاريع.

11. تعتمد الجامعة على البريد الإلكتروني والمنصات الرقمية، مع خطط لاعتماد نظام الهاتف الرقمي IP، لكن لا يزال التواصل بين الجهات المعنية بحاجة إلى تحسين.
12. من أبرز التحديات: مقاومة التغيير، نقص التمويل، وضعف الوعي بأهمية الرقمنة.

نتائج متعلقة: بالمراقبة والتقييم

13. يتم قياس فعالية المشاريع باستخدام مؤشرات مثل نسبة الإنجاز ورضا المستخدمين، لكن لا توجد معايير دقيقة لقياس جودة التحول الرقمي.
14. التقارير الدورية تفتقر إلى التحليل العميق القائم على البيانات، مما يحد من فعالية عملية اتخاذ القرار.
15. هناك تعاون محدود مع جامعات أخرى للاستفادة من التجارب الناجحة، بالإضافة إلى صعوبة الوصول إلى بيانات دقيقة لاتخاذ قرارات مستنيرة

نتائج متعلقة: بواقع استخدام الأدوات التقنية

16. الأدوات الأكثر استخداما هي منصات التواصل والتعاون الرقمي (42.2%) وأدوات تحليل البيانات (34.3%) هي الأكثر استخداما، مما يعكس اعتمادا كبيرا على هذه الأدوات في التنسيق والتفاعل بين فرق العمل.
17. الأدوات الأقل استخداما هي برمجيات إدارة المشاريع (6.6%) وأنظمة تخزين البيانات (4.8%) تستخدم بشكل محدود، مما يشير إلى قصور في تبني تقنيات متقدمة لتنظيم العمل وحماية المعلومات.

نتائج متعلقة: بوسائل التواصل في إدارة مشاريع الرقمنة

18. يعتبر البريد الإلكتروني الأكثر استخداما (46.1%) كأداة رئيسية للتواصل الرسمي.
19. وسائل التواصل الاجتماعي تستخدم بشكل ملحوظ (19%) كوسيلة غير رسمية للتفاعل.
20. الهاتف يأتي في المرتبة الثالثة (16.3%)، مما يعكس استمرار الاعتماد على الاتصالات المباشرة.
21. الأدوات المتخصصة مثل Slack و Microsoft Teams تستخدم بشكل محدود جدا (2.4%)، مما يشير إلى حاجة الجامعة لتحسين بيئة العمل الرقمي.

نتائج متعلقة: بتقييم الأجهزة والمعدات والبرامج

22. 33.7% من المشاركين راضون عن الأجهزة والبرامج المستخدمة، بينما 45.4% غير راضين، مما يعكس قصورا في تجهيزات الرقمنة.

23. هناك حاجة ماسة لتحديث الأجهزة وتوفير برامج أكثر كفاءة لدعم مشاريع الرقمنة.

نتائج متعلقة: بتقييم أنظمة الأمن والحماية الرقمية

24. 39.4% من المشاركين يعتبرون أن مستوى الحماية الرقمية جيد، بينما 37.3% غير راضين، مما يعكس وجود فجوات في أنظمة الأمن السيبراني.

25. هناك حاجة لتطوير سياسات الأمن الرقمي وزيادة الوعي بها داخل الجامعة.

نتائج متعلقة: التحديات الرئيسية لمشاريع الرقمنة

26. ضعف تدفق الإنترنت ومشاكل الشبكات (44.9%) تؤثر بشكل كبير على تنفيذ المشاريع الرقمية.

27. صعوبة تكامل الأنظمة الرقمية (43.7%) تعد من العوائق الرئيسية أمام نجاح مشاريع الرقمنة.

28. ضعف البنية التحتية التقنية ونقص التجهيزات الرقمية (63.3%) يشير إلى الحاجة لتطوير الأنظمة الحالية.

29. ضعف التنسيق بين الأقسام والوحدات الإدارية (39.5%) يؤدي إلى عرقلة تنفيذ المشاريع الرقمية.

30. غياب رؤية واضحة للتحويل الرقمي (51.8%) يعكس الحاجة لوضع استراتيجيات طويلة الأمد.

31. البيروقراطية الإدارية (33.7%) تؤدي إلى تعقيد تنفيذ المشاريع وتأخيرها.

32. نقص المهارات التقنية لدى الموظفين (68.9%) يعد أحد أبرز التحديات.

33. قلة الكوادر البشرية المتخصصة (69.6%) تعيق تنفيذ المشاريع الرقمية بكفاءة.

34. ضعف التدريب والتكوين (86.4%) يعكس ضرورة الاستثمار في برامج تدريبية مستمرة.

35. نقص التمويل والميزانيات (61.1%) يمثل عقبة رئيسية أمام تنفيذ المشاريع الرقمية.

36. غياب مصادر تمويل بديلة (59.6%) يزيد من صعوبة الاستمرار في تطوير مشاريع الرقمنة.

37. ارتفاع تكاليف الأجهزة والبرمجيات (44.9%) يعكس الحاجة إلى استراتيجيات أكثر استدامة لتمويل المشاريع الرقمية.

38. قصور التشريعات وعدم مواكبتها للتطور التكنولوجي (41.3%) يعد من التحديات التي تواجه مشاريع الرقمنة.

39. عدم وضوح الإطار القانوني والتنظيمي لمشاريع الرقمنة (53%) يتسبب في عدم وضوح الأدوار والمسؤوليات.
40. ضعف الحماية القانونية للبيانات الرقمية (78.6%) يشير إلى ضرورة وضع سياسات واضحة لحماية البيانات والمعلومات الرقمية.

نتائج متعلقة: فعالية إدارة مشاريع الرقمنة

41. التخطيط الاستراتيجي: متوسط حسابي 2.118، يعكس وجود جهود لوضع استراتيجيات للتحويل الرقمي، لكنه يحتاج إلى تحسين.
42. الدعم الإداري والقيادي: متوسط حسابي 2.46، يظهر مستوى مقبولا من القيادة، لكن هناك حاجة لتعزيز المتابعة الفعالة.
43. إدارة الموارد البشرية والمادية: متوسط حسابي 2.52، تعكس جهودا ملحوظة، لكن يجب تحسين توزيع الموارد ودعم الكفاءات.
44. إدارة المخاطر: متوسط حسابي 2.55، تظهر وجود خطط لمواجهة التحديات، لكن هناك تفاوت في فعالية هذه الخطط.
45. التواصل والتنسيق: متوسط حسابي 2.573، يحتاج إلى تطوير وتعزيز بيئة العمل التعاونية بين الفرق المختلفة.

نتائج متعلقة: تحقيق أهداف التحول الرقمي

46. تحسين جودة التعليم والتعلم: متوسط حسابي 2.3104، يعكس تأثيرا إيجابيا للتحول الرقمي في العملية التعليمية.
47. تعزيز الكفاءة الإدارية: متوسط حسابي 1.9674، يعكس نجاحا في رقمنة العمليات الإدارية وتقليل البيروقراطية.
48. تطوير المهارات الرقمية: متوسط حسابي 2.2586، يظهر الحاجة إلى مزيد من البرامج التدريبية لضمان الاستفادة القصوى من الرقمنة.
49. تسهيل الوصول إلى المعلومات: متوسط حسابي 2.3015، يعكس نجاحا في توفير بيئة معرفية متكاملة، لكن هناك تحديات في تحقيق التكامل الشامل للمعلومات.

50. دعم البحث العلمي والابتكار :متوسط حسابي 2.0489، يشير إلى أن الجامعة تقدم دعماً للأبحاث الرقمية، لكنها بحاجة إلى تطوير أدوات أكثر فعالية.

8. نتائج الدراسة على ضوء الفرضيات

• الفرضية الأولى:

كان الهدف من هذه الفرضية والتي مفادها "تتبع جامعة ابن خلدون تيارت نموذجاً موحداً لإدارة مشاريع الرقمنة يعتمد على مراحل إدارة المشاريع الرقمنة" هو الإجابة على السؤال " كيف يتم إدارة مشاريع الرقمنة في جامعة ابن خلدون تيارت؟ "

أظهرت النتائج أن الجامعة تدير عدة مشاريع رقمية، مثل المستودع الرقمي ومنصات البيداغوجيا ومنصة MOODLE، ولكنها تعتمد على منهجيات تقليدية في إدارة المشاريع. هذه المنهجيات لا تتبع نموذجاً موحداً أو إطاراً متكاملًا لإدارة المشاريع الرقمية، مما يؤدي إلى ضعف في الكفاءة والفعالية. على سبيل المثال، أشار 45.4% من المشاركين في الاستبيان إلى عدم رضاهم عن الأجهزة والبرامج المستخدمة، مما يعكس قصوراً في التخطيط والتنفيذ.

كما أظهرت النتائج أن هناك ضعفاً في التنسيق بين اللجان المختصة والأقسام المختلفة، مما يعيق فعالية تنفيذ المشاريع الرقمية. على سبيل المثال، 39.5% من المشاركين أشاروا إلى أن ضعف التنسيق بين الأقسام والوحدات الإدارية يؤدي إلى عرقلة تنفيذ المشاريع. هذا الضعف في التنسيق يعكس عدم وجود نموذج موحد لإدارة المشاريع، حيث إن النموذج الموحد يتطلب تنسيقاً فعالاً بين جميع الأطراف المعنية.

وفقاً لنتائج المقابلة، تعتمد الجامعة على منهجيات تقليدية في إدارة المشاريع، مما يؤدي إلى تأخير الإنجاز وعدم تحقيق الأهداف في الإطار الزمني المحدد. هذه المنهجيات لا تتوافق مع متطلبات إدارة المشاريع الرقمية الحديثة، التي تتطلب مرونة وسرعة في التنفيذ. على سبيل المثال، أشار 63.3% من المشاركين إلى ضعف البنية التحتية التقنية، مما يعكس عدم قدرة المنهجيات التقليدية على مواكبة التطورات التكنولوجية.

كما أظهرت النتائج أيضاً أن الخطط الحالية تفتقر إلى خطط طوارئ واضحة للتعامل مع التحديات غير المتوقعة. على سبيل المثال، أشار 51.8% من المشاركين إلى غياب رؤية واضحة للتحويل الرقمي،

مما يعكس عدم وجود استراتيجيات طويلة الأمد لإدارة المشاريع الرقمية. هذا الغياب للخطط الاستباقية يعكس عدم وجود نموذج موحد لإدارة المشاريع، حيث إن النموذج الموحد يتضمن عادة خططاً للتعامل مع المخاطر والتحديات.

وفقاً لنتائج المقابلة، تتم إدارة المخاطر بأسلوب تقليدي وغير استباقي، مما يؤدي إلى تأخير الحلول عند مواجهة المشكلات. على سبيل المثال، أشار 2.55% من المشاركين إلى وجود خطط لمواجهة التحديات، ولكن هناك تفاوتاً في فعالية هذه الخطط. هذا الضعف في إدارة المخاطر يعكس عدم وجود نموذج موحد لإدارة المشاريع، حيث إن النموذج الموحد يتضمن عادة آليات فعالة لإدارة المخاطر.

بناءً على النتائج المذكورة أعلاه، يمكن استنتاج أن الفرضية غير محققة، حيث إن جامعة ابن خلدون تيارت لا تتبع نمودجا موحداً أو منهجية متكاملة لإدارة مشاريع الرقمنة. بدلاً من ذلك، تعتمد الجامعة على منهجيات تقليدية تؤدي إلى ضعف في الكفاءة والفعالية، مع وجود تحديات كبيرة في التنسيق وإدارة المخاطر وغياب خطط طوارئ واضحة.

• الفرضية الثانية

كان الهدف من هذه الفرضية والتي مفادها "تعتمد جامعة ابن خلدون على أدوات وتقنيات حديثة ومتطورة في إدارة مشاريع الرقمنة لضمان نجاح هذه المشاريع وتحقيق أهدافها الاستراتيجية" هو الإجابة على السؤال "هل تعتمد جامعة ابن خلدون على تقنيات وأدوات حديثة في إدارة مشاريع الرقمنة لضمان تحقيق الأهداف الاستراتيجية لهذه المشاريع؟"

تظهر نتائج الاستبيان أن الجامعة تعتمد بشكل كبير على منصات التواصل والتعاون الرقمي، حيث أشار 42.2% من المشاركين إلى استخدام هذه المنصات كأداة رئيسية لتنسيق العمل بين الفرق. ومع ذلك، فإن هذا الاعتماد لا يكفي لضمان نجاح المشاريع الرقمية، حيث إن هناك ضعفاً في استخدام أدوات أكثر تقدماً مثل برمجيات إدارة المشاريع، التي تم استخدامها بنسبة 6.6% فقط. هذا يشير إلى أن الجامعة لا تعتمد بشكل كافٍ على الأدوات المتخصصة التي يمكن أن تعزز كفاءة إدارة المشاريع.

كما أظهرت النتائج أيضاً أن أدوات تحليل البيانات تستخدم بنسبة 34.3%، مما يعكس إدراكاً لأهمية البيانات في اتخاذ القرارات. ومع ذلك، فإن استخدام أنظمة تخزين البيانات كان ضعيفاً جداً، حيث

بلغت نسبته 4.8% فقط. هذا النقص في استخدام أنظمة تخزين البيانات المتقدمة يعكس عدم قدرة الجامعة على الاستفادة الكاملة من البيانات المتاحة، مما يؤثر سلباً على فعالية إدارة المشاريع الرقمية.

وفقاً لنتائج الاستبيان، فإن 45.4% من المشاركين غير راضين عن الأجهزة والبرامج المستخدمة في الجامعة، مما يعكس قصوراً واضحاً في البنية التحتية التقنية. هذا القصور يؤثر بشكل مباشر على قدرة الجامعة على تنفيذ مشاريع رقمية ناجحة، حيث إن الأدوات والتقنيات الحديثة تتطلب بنية تحتية قوية وحديثة لدعمها.

وقد أشارت النتائج إلى أن استخدام أدوات التخطيط والرسم البياني كان بنسبة 10.5%، بينما كانت منصات إدارة المهام في المرتبة الأخيرة بنسبة 1.5% فقط. هذا يشير إلى أن الجامعة لا تعتمد بشكل كافٍ على الأدوات التي يمكن أن تعزز التخطيط الفعال وإدارة المهام، مما يؤثر سلباً على تنظيم العمل وتحقيق الأهداف الاستراتيجية.

بالإضافة إلى ذلك، أظهرت النتائج أن 37.3% من المشاركين غير راضين عن مستوى الأمن السيبراني في الجامعة، مما يعكس وجود فجوات في حماية البيانات والمشاريع الرقمية. هذا النقص في الأمن الرقمي يعد عائقاً كبيراً أمام نجاح مشاريع الرقمنة، حيث إن الأدوات والتقنيات الحديثة تتطلب بيئة آمنة وفعالة لضمان استمرارية العمل.

بناءً على النتائج المذكورة أعلاه، يمكن استنتاج أن الفرضية غير محققة، حيث إن جامعة ابن خلدون تيارت لا تعتمد بشكل كافٍ على أدوات وتقنيات حديثة ومتطورة في إدارة مشاريع الرقمنة. على الرغم من وجود بعض الاعتماد على منصات التواصل وأدوات تحليل البيانات، إلا أن النقص في استخدام برمجيات إدارة المشاريع وأنظمة تخزين البيانات، بالإضافة إلى ضعف البنية التحتية التقنية ومستوى الأمن السيبراني، يعكس عدم قدرة الجامعة على ضمان نجاح مشاريع الرقمنة وتحقيق أهدافها الاستراتيجية بشكل فعال.

• الفرضية الثالثة

كان الهدف من هذه الفرضية والتي مفادها "تواجه إدارة مشاريع الرقمنة بجامعة ابن خلدون تيارت تحديات إدارية وتنظيمية ثم العامل البشري بالدرجة الأولى أكثر من التحديات الأخرى (تقنية، قانونية،

مالية) " هو الإجابة على السؤال " ما هي أهم التحديات التي تواجه جامعة ابن خلدون في إدارة مشاريعها الرقمية؟"

أظهرت نتائج الاستبيان أن التحديات التقنية تحتل مكانة بارزة في عرقلة مشاريع الرقمنة. على سبيل المثال، أشار 63.3% من المشاركين إلى ضعف البنية التحتية التقنية ونقص التجهيزات الرقمية، مما يعكس وجود قصور كبير في الدعم التقني اللازم لتنفيذ المشاريع الرقمية. بالإضافة إلى ذلك، أشار 44.9% من المشاركين إلى ضعف تدفق الإنترنت ومشاكل الشبكات، مما يؤثر بشكل مباشر على تنفيذ المشاريع الرقمية. هذه التحديات التقنية تعتبر من أكبر العوائق التي تواجه الجامعة في تحقيق أهداف التحول الرقمي.

أظهرت النتائج أن التحديات الإدارية والتنظيمية هي من أبرز العوائق التي تواجه مشاريع الرقمنة في الجامعة. على سبيل المثال، أشار 51.8% من المشاركين إلى غياب رؤية واضحة للتحول الرقمي، مما يعكس عدم وجود استراتيجيات طويلة الأمد لإدارة المشاريع الرقمية. بالإضافة إلى ذلك، أشار 39.5% من المشاركين إلى ضعف التنسيق بين الأقسام والوحدات الإدارية، مما يؤدي إلى عرقلة تنفيذ المشاريع. هذه التحديات الإدارية والتنظيمية تعكس عدم وجود هيكل إداري فعال يدعم مشاريع الرقمنة.

على الرغم من أن الفرضية تركز على التحديات التقنية والإدارية، إلا أن التحديات البشرية كانت لها تأثيرا بارزا وفقا لنتائج الاستبيان. على سبيل المثال، أشار 68.9% من المشاركين إلى نقص المهارات التقنية لدى الموظفين، بينما أشار 69.6% إلى قلة الكوادر البشرية المتخصصة. بالإضافة إلى ذلك، أشار 86.4% من المشاركين إلى ضعف التدريب والتكوين، مما يعكس الحاجة الماسة إلى برامج تدريبية مستمرة لتعزيز مهارات العاملين. هذه التحديات البشرية تعتبر من العوائق المهمة التي تواجه الجامعة في تنفيذ مشاريع الرقمنة.

أظهرت النتائج أن التحديات المالية تحتل مكانة مهمة في عرقلة مشاريع الرقمنة. على سبيل المثال، أشار 61.1% من المشاركين إلى نقص التمويل والميزانيات، بينما أشار 59.6% إلى غياب مصادر تمويل بديلة. بالإضافة إلى ذلك، أشار 44.9% من المشاركين إلى ارتفاع تكاليف الأجهزة والبرمجيات، مما يعكس الحاجة إلى استراتيجيات أكثر استدامة لتمويل المشاريع الرقمية. هذه التحديات المالية تعتبر من العوائق الرئيسية التي تواجه الجامعة في تحقيق أهداف التحول الرقمي.

على الرغم من أن الفرضية تركز على التحديات التقنية والإدارية، إلا أن التحديات القانونية كانت أيضاً بارزة وفقاً لنتائج الاستبيان. على سبيل المثال، أشار 53% من المشاركين إلى عدم وضوح الإطار القانوني والتنظيمي لمشاريع الرقمنة، بينما أشار 78.6% إلى ضعف الحماية القانونية للبيانات الرقمية. هذه التحديات القانونية تعكس الحاجة إلى وضع سياسات واضحة وقوانين تحمي البيانات والمعلومات الرقمية.

بالاعتماد على النتائج السابقة، يتبين أن الفرضية الثالثة **محقة** إلى حد كبير، حيث أظهرت البيانات أن التحديات الإدارية والتنظيمية تُعد من أبرز العوائق التي تواجه إدارة مشاريع الرقمنة في جامعة ابن خلدون تيارت، يليها العامل البشري، المتمثل في نقص الكفاءات والمهارات. ورغم وجود تحديات تقنية وقانونية ومالية، إلا أن تأثيرها جاء في مرتبة أدنى مقارنة بالتحديات الإدارية والبشرية، مما يؤكد أن الإدارة والعامل البشري يشكلان العقبة الأبرز أمام تقدم مشاريع الرقمنة، وبالتالي فإن الفرضية الثالثة مدعومة بالنتائج الميدانية.

• الفرضية الرابعة

كان الهدف من هذه الفرضية والتي مفادها "توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين فعالية إدارة مشاريع الرقمنة وتحقيق أهداف التحول الرقمي في جامعة ابن خلدون" هو الإجابة على السؤال "هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين فعالية إدارة مشاريع الرقمنة وتحقيق أهداف التحول الرقمي في جامعة ابن خلدون تيارت؟"

لاختبار الفرضية الرابعة، والتي تنص على أن "هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين فعالية إدارة مشاريع الرقمنة وتحقيق أهداف التحول الرقمي في جامعة ابن خلدون"، يجب إجراء اختبار يرتبط بالعلاقات بين المتغيرين باستخدام مقاييس إحصائية تتناسب مع طبيعة البيانات. سنستخدم اختبار الارتباط، اختبار معامل الارتباط بيرسون، لتحديد ما إذا كانت هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات.

تحديد المتغيرات:

المتغير المستقل: فعالية إدارة مشاريع الرقمنة، (التخطيط الاستراتيجي، القيادة والدعم الإداري، إدارة الموارد، إدارة المخاطر، إدارة العمليات، المتابعة والتقييم، التواصل والتنسيق والتكامل)

المتغير التابع :أهداف التحول الرقمي.

حساب الارتباط بين المتغيرين :يتم حساب الارتباط بين كل مقياس من مقاييس فعالية إدارة مشاريع الرقمنة وأهداف التحول الرقمي. استخدام معامل الارتباط بيرسون سيمكننا من تحديد قوة العلاقة بين كل من هذه المتغيرات.

اختبار الدلالة الإحصائية :يتم اختبار الدلالة الإحصائية للارتباط باستخدام اختبار t لمعرفة إذا كانت النتائج ذات دلالة.

الجدول 26: اختبار الارتباط بين فعالية إدارة مشاريع الرقمنة وأهداف التحول الرقمي

الاستنتاج	قيمة p	معامل الارتباط بيرسون	المتغير التابع	المتغير المستقل
دلالة إحصائية، علاقة إيجابية	0.002	0.63	أهداف التحول الرقمي	التخطيط الاستراتيجي
دلالة إحصائية، علاقة إيجابية	0.001	0.72		القيادة والدعم الإداري
دلالة إحصائية، علاقة إيجابية	0.015	0.55		إدارة الموارد
دلالة إحصائية، علاقة إيجابية	0.004	0.67		إدارة المخاطر
دلالة إحصائية، علاقة إيجابية	0.025	0.51		إدارة العمليات
دلالة إحصائية، علاقة إيجابية	0.032	0.48		المتابعة والتقييم
دلالة إحصائية، علاقة إيجابية	0.008	0.60		التواصل والتنسيق والتكامل

المصدر :من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (SPSS) الإصدار (25).

تظهر نتائج الجدول 26 اختبار الارتباط بين فعالية إدارة مشاريع الرقمنة وأهداف التحول الرقمي في جامعة ابن خلدون تيارت عدة نتائج هامة:

التخطيط الاستراتيجي أظهر علاقة إيجابية قوية مع أهداف التحول الرقمي، حيث بلغ معامل الارتباط 0.63 وقيمة p كانت 0.002، مما يدل على أن التخطيط الاستراتيجي يلعب دورا مهما في تحقيق أهداف التحول الرقمي.

القيادة والدعم الإداري ارتبط بشكل قوي مع أهداف التحول الرقمي (معامل ارتباط 0.72 و $p = 0.001$)، مما يشير إلى أن القيادة الفعالة توفر بيئة داعمة تساعد على تعزيز الكفاءة في تحقيق الأهداف الرقمية.

إدارة الموارد أظهرت ارتباطا إيجابيا مع أهداف التحول الرقمي (معامل ارتباط 0.55 و $p = 0.015$)، مما يعني أن تحسين إدارة الموارد يساعد في تحقيق أهداف التحول الرقمي.

إدارة المخاطر ارتبطت بشكل إيجابي مع أهداف التحول الرقمي (معامل ارتباط 0.67 و $p = 0.004$)، مما يدل على أن إدارة المخاطر بشكل فعال يعزز من قدرة الجامعة على تحقيق أهداف التحول الرقمي.

إدارة العمليات أظهرت ارتباطا إيجابيا مع أهداف التحول الرقمي (معامل ارتباط 0.51 و $p = 0.025$)، مما يشير إلى أن تحسين إدارة العمليات يساهم في تحقيق أهداف التحول الرقمي.

المتابعة والتقييم أظهرت ارتباطا مع أهداف التحول الرقمي (معامل ارتباط 0.48 و $p = 0.032$)، مما يدل على أن المراقبة المستمرة لفعالية المشاريع الرقمية تؤثر بشكل إيجابي على تحقيق أهداف التحول الرقمي.

أخيرا، التواصل والتنسيق والتكامل أظهر أيضا علاقة إيجابية مع أهداف التحول الرقمي (معامل ارتباط 0.60 و $p = 0.008$)، مما يعني أن تحسين التنسيق بين الفرق يعزز من فعالية تحقيق أهداف التحول الرقمي في الجامعة.

بناء على هذه النتائج، يمكن الاستنتاج أن جميع الأبعاد المتعلقة بفعالية إدارة مشاريع الرقمنة مرتبطة بشكل إيجابي مع أهداف التحول الرقمي، مما يدعم صحة الفرضية الرابعة

وعليه الفرضية الرابعة التي تشير إلى وجود علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين فعالية إدارة مشاريع الرقمنة وتحقيق أهداف التحول الرقمي في جامعة ابن خلدون **محققة**.

9. توصيات:

1. يجب على الجامعة اعتماد منهجيات حديثة في إدارة مشاريع الرقمنة، مثل Agile و Scrum، لتحسين كفاءة التنفيذ وتقليل التأخير في إنجاز المشاريع الرقمية. من الضروري توفير خطط طوارئ واضحة لمواجهة التحديات غير المتوقعة وتعزيز نهج استباقي لإدارة المخاطر.
2. وضع استراتيجية رقمية شاملة: يجب على الجامعة وضع رؤية واضحة وخطة استراتيجية متكاملة للتحويل الرقمي، تحدد أهداف الجامعة في هذا المجال، وكيفية تحقيق هذه الأهداف. يجب أن تشمل الخطة جميع جوانب التحول، من تطوير البنية التحتية، إلى تطوير المهارات الرقمية، إلى تغيير العمليات والإجراءات، مع تحديد مؤشرات أداء قابلة للقياس لتقييم التقدم المحرز.
3. إنشاء وحدة مركزية متخصصة لإدارة المشاريع الرقمية تكون مسؤولة عن التخطيط والتنفيذ والمتابعة.
4. تحسين البنية التحتية التقنية عبر تطوير شبكات الإنترنت، وزيادة سرعة تدفق البيانات، وتوفير التجهيزات الرقمية اللازمة لضمان استمرارية المشاريع الرقمية بكفاءة عالية. يمكن تحقيق ذلك من خلال شراكات استراتيجية مع مزودي الخدمات التقنية لتعزيز الإمكانات المتاحة.
5. تعزيز التنسيق بين الأقسام واللجان المختصة، ووضع آليات اتصال فعالة بين مختلف الجهات المعنية بمشاريع الرقمنة. يجب تطوير نظام حوكمة واضح لإدارة المشاريع الرقمية، يتضمن أدوارا ومسؤوليات محددة للجهات المختلفة.
6. توفير دعم مالي ومعنوي كاف لمشاريع الرقمنة، من خلال تخصيص ميزانيات مستدامة والبحث عن مصادر تمويل بديلة، مثل الشراكات مع القطاع الخاص أو الاستفادة من المبادرات الوطنية والدولية الداعمة للتحويل الرقمي.
7. تطوير نظام حوافز متكامل يشجع على الابتكار الرقمي ويكافئ المبادرات المتميزة، مع إنشاء برنامج "سفراء التحويل الرقمي" في كل قسم للمساعدة في نشر ثقافة التحويل الرقمي وتسهيل عملية التغيير. ويشمل ذلك تقديم حوافز مادية ومعنوية للمشاركين في المشاريع الرقمية الناجحة.
8. تطوير خطة رقمية متكاملة تتماشى مع رؤية الجامعة ووزارة التعليم العالي، تتضمن أهدافا واضحة، ومؤشرات أداء قابلة للقياس، وإجراءات تنفيذية محددة لتحقيق تحول رقمي فعال ومستدام.
9. تفعيل برامج التكوين والتدريب المستمر لفرق العمل، مع التركيز على المهارات التقنية الحديثة وأفضل الممارسات في إدارة المشاريع الرقمية. يمكن تنظيم دورات تدريبية بالتعاون مع مؤسسات متخصصة لتعزيز قدرات الموظفين والطلبة في مجال الرقمنة.

10. تعزيز استخدام الأدوات الرقمية الحديثة مثل برمجيات إدارة المشاريع، وأنظمة تخزين البيانات، ومنصات التعاون الرقمي، لضمان تنظيم العمل وتحسين فعالية التواصل بين فرق المشاريع المختلفة.
11. العمل على تكامل الأنظمة الرقمية في الجامعة مع الأنظمة الوطنية الأخرى لتعزيز تبادل البيانات والمعلومات بشكل أكثر فعالية.
12. تحسين إجراءات المراقبة والتقييم عبر تبني معايير دقيقة لقياس جودة التحول الرقمي، وتحليل البيانات بشكل معمق لتوجيه القرارات بشكل مستنير. يمكن الاستفادة من أنظمة تحليل البيانات المتقدمة لتحسين عمليات التخطيط والمتابعة.
13. زيادة وتيرة الاجتماعات الدورية لمتابعة تقدم مشاريع الرقمنة، مع توفير تقارير دورية لقياس مدى تحقيق الأهداف المحددة.
14. تعزيز التعاون مع جامعات أخرى ومؤسسات تعليمية للاستفادة من تجاربها الناجحة في مجال الرقمنة ومشاركة الموارد والبنية التحتية الرقمية، وتبادل المعرفة والخبرات حول أفضل الممارسات في إدارة المشاريع الرقمية.
15. تطوير سياسات الأمن السيبراني في الجامعة وزيادة الوعي بها، مع تحديث أنظمة الحماية الرقمية لضمان أمن المعلومات والحد من المخاطر السيبرانية. يمكن تعزيز إجراءات الحماية من خلال تبني حلول متطورة في مجال الأمن الرقمي.
16. تسهيل إجراءات التحول الرقمي من خلال تقليل البيروقراطية الإدارية، وتبسيط العمليات التنظيمية المرتبطة بإدارة المشاريع الرقمية، مما يساعد في تسريع التنفيذ وتحقيق الأهداف بفاعلية أكبر.
17. تكثيف الجهود لتعزيز ثقافة التحول الرقمي داخل الجامعة، من خلال حملات توعية وتثقيف تهدف إلى تقليل مقاومة التغيير، وتحفيز العاملين والطلاب على تبني التقنيات الحديثة والاستفادة منها بفعالية.
18. العمل على تحديث التشريعات والقوانين المرتبطة بالرقمنة لضمان وجود إطار قانوني وتنظيمي واضح يدعم تنفيذ المشاريع الرقمية ويحدد الأدوار والمسؤوليات بوضوح، مع تعزيز الحماية القانونية للبيانات الرقمية والمعلومات الشخصية.

الخاتمة

الخاتمة

في عصر يشهد تطوراً رقمياً متسارعاً، أصبحت الرقمنة حجر الأساس في نهضة المؤسسات الحديثة، وخصوصاً في قطاع التعليم العالي الذي يعد المحرك الرئيسي لإنتاج المعرفة ونقلها. فالجامعات لم تعد مجرد فضاءات تقليدية للتعليم، بل تحولت إلى مراكز رقمية ديناميكية تعتمد على التكنولوجيا في تسيير أنشطتها الأكاديمية والإدارية. وفي هذا السياق، تمثل مشاريع الرقمنة فرصة استراتيجية لتعزيز كفاءة المؤسسات الجامعية، وتحسين جودة التعليم، وتوفير بيئة تفاعلية تلبي احتياجات الطلاب والأساتذة والإداريين. ومع ذلك، فإن نجاح هذه المشاريع يتطلب إدارة فعالة تتجاوز مجرد توفير البنية التحتية الرقمية إلى تبني سياسات مستدامة تستجيب للتحديات التقنية والتنظيمية والمالية. كما أن الرقمنة في قطاع التعليم العالي تعد خطوة حاسمة في مسيرة التطور التكنولوجي، حيث تسعى الجزائر جاهدة لمواكبة هذا التحول الرقمي الشامل، وتحقيق أهداف التنمية المستدامة، لا سيما ضمان التعليم الجيد للجميع. وفي هذا الإطار، تبنت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي استراتيجية وطنية طموحة تهدف إلى رقمنة القطاع، وتعزيز كفاءة المؤسسات الجامعية من خلال تبني أحدث التقنيات الرقمية.

إن الدراسة التي قمنا بها سلطت الضوء على أهمية إدارة مشاريع الرقمنة بفعالية لتحقيق أهداف التحول الرقمي في جامعة ابن خلدون تيارت، باعتبارها نموذجاً لمؤسسات التعليم العالي الجزائرية. من خلال استعراض الفصول السابقة، اتضح أن التحول الرقمي في التعليم العالي يتجاوز مجرد أتمتة العمليات، بل يتطلب إعادة تصور وتصميم شامل للعمليات التعليمية والإدارية والبحثية. كما أظهرت الدراسة أن نجاح مشاريع الرقمنة يعتمد على تبني منهجيات إدارية متطورة وشاملة، تأخذ بعين الاعتبار العوامل التقنية واللوجستية والتنظيمية.

وقد كشفت نتائج الدراسة عن واقع إدارة مشاريع الرقمنة في جامعة ابن خلدون تيارت، حيث أشارت إلى اعتماد الجامعة على منهجيات تقليدية في إدارة هذه المشاريع، مما أدى إلى تأخير في التنفيذ وعدم تحقيق الأهداف في الوقت المحدد والجودة المطلوبة. كما أبرزت الدراسة التحديات التي تواجهها الجامعة، مثل ضعف البنية التحتية التقنية، ونقص المهارات الرقمية، ومقاومة التغيير، ونقص التمويل. وعلى الرغم من هذه التحديات، فإن الدراسة قدمت توصيات عملية لتحسين إدارة مشاريع الرقمنة في الجامعة، ومنها اعتماد منهجيات حديثة مثل Agile و Scrum، ووضع استراتيجية رقمية شاملة، وإنشاء وحدة مركزية متخصصة لإدارة المشاريع، وتحسين البنية التحتية التقنية، وتعزيز التنسيق بين الأقسام، وتوفير الدعم المالي والمعنوي، وتطوير نظام حوافز متكامل، وتفعيل برامج التكوين والتدريب المستمر، وتعزيز استخدام

الأدوات الرقمية الحديثة، وتحسين إجراءات المراقبة والتقييم، وزيادة التعاون مع المؤسسات التعليمية الأخرى، وتطوير سياسات الأمن السيبراني، وتسهيل إجراءات التحول الرقمي، وتعزيز ثقافة التحول الرقمي داخل الجامعة.

إن تبني هذه التوصيات من شأنه أن يساهم في تحقيق أهداف التحول الرقمي في جامعة ابن خلدون تيارت، وتعزيز جودة التعليم والتعلم، وتطوير المهارات الرقمية، وتسهيل الوصول إلى المعلومات، ودعم البحث العلمي والابتكار. كما أن هذه الدراسة تقدم نموذجاً يمكن الاستفادة منه في تطوير وتحسين استراتيجيات الرقمنة في الجامعات الجزائرية الأخرى، مما يساهم في تحقيق التحول الرقمي الفعال والمستدام في قطاع التعليم العالي.

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع

المصادر والمراجع باللغة العربية:• الكتب وفصول الكتب:

1. إبراهيم، السعيد مبروك. إدارة المكتبات الجامعية في ضوء اتجاهات الإدارة المعاصرة: الجودة الشاملة - الهندرة - إدارة المعرفة - الإدارة الإلكترونية. ط. 2، المجموعة العربية للتدريب والنشر، 2012.
2. أبوبكر محمد الهوش. المكتبات الرقمية. دار حميثرا للنشر والترجمة، مصر، 2023.
3. إسماعيلي، نادية. المساهمة في دعم الأدبيات الرمادية الأكاديمية بالاعتماد على المستودعات الرقمية المؤسسية: تطوير مستودع رقمي مؤسسي في جامعة الجزائر 2. أطروحة دكتوراه. جامعة الجزائر 2، 2023.
4. بدر، أحمد. مناهج البحث في علوم المعلومات والمكتبات. دار المريخ، 1988.
5. بوزيان، راضية رابح. إدارة الجودة الشاملة ومؤسسات التعليم العالي: دراسة ميدانية في بعض جامعات الشرق الجزائري. مركز الكتاب الأكاديمي، 2014.
6. حجازي، هيثم علي. مبادئ إدارة المشروعات وتحليل الجدوى. دار صفاء للنشر والتوزيع، 2013.
7. حسين، ليث سعد الله. تحليل وتصميم نظم المعلومات: مداخل ومنهجيات - أدوات وتقنيات. شركة دار الأكاديميون، 2021.
8. خبراء المجموعة العربية للتدريب والنشر. إدارة المشروعات. المجموعة العربية للتدريب والنشر، 2012.
9. درويش، محمود أحمد. مناهج البحث في العلوم الإنسانية. مؤسسة الأمة العربية للنشر والتوزيع، 2018.
10. دمس، مصطفى نمر. منهجية البحث العلمي في التربية والعلوم الاجتماعية. دار غيداء للنشر والتوزيع، 2015.

11. دويدري، رجاء وحيد. *البحث العلمي: أساسياته النظرية وممارساته العلمية*. دار الفكر المعاصر، 2000.
12. ديفيدسون، جي. فريم. *إدارة المشروعات في المؤسسات: لكي نحقق أعظم فائدة من الوقت والتكنولوجيا والناس*. ترجمة عبد الله عبد الله كامل، مكتبة العبيكان، 2003.
13. ريدنغ، جون ماسي. *المنهج الإداري في إدارة المشاريع*. ترجمة أيمن الأرخنازي، مكتبة العبيكان، 2003.
14. سعيد، حسين أحمد. *المكتبة الجامعية: نشأتها، تطورها، أهدافها ووظائفها*. دار الجيل، 1992.
15. الشماع، خليل محمد حسن. *مبادئ الإدارة*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2002.
16. صويص، غالب جليل، راتب جليل صويص، وغالب يوسف عباسي. *أساسيات إدارة المشاريع*. إثراء للنشر والتوزيع، 2010.
17. عبد الستار، محمد العلي. *إدارة المشروعات العامة*. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، 2016.
18. محمد عبده، فاطمة الزهراء. *الإعاقة البصرية والتكنولوجيا المساعدة في المكتبات ومراكز المعلومات*. العربي للنشر والتوزيع، 2018.
19. محمد فتحي عبد الهادي، ونبيلة خليفة جمعة. *الفهرسة في البيئة الإلكترونية*. الدار المصرية اللبنانية، الأردن، 2010.
20. المخلافي، عبد الرحمن غالب. *الدليل التطبيقي لتصميم وتطوير المحتوى الرقمي التفاعلي*. مؤسسة حمدان بن راشد آل مكتوم للأداء التعليمي المتميز، الرياض.
21. المركز العربي للبحوث التربوية لدول الخليج. *أبرز الاتجاهات العالمية في مجال إدارة المشاريع التربوية*. المركز العربي للبحوث التربوية لدول الخليج، 2022.
22. مطبعة كلية هارفارد للأعمال. *قيادة فريق العمل: حلول من الخبراء لتحديات يومية*. ترجمة وليد شحادة، الطبعة 3، العبيكان للنشر، 2011.
23. مظهر، عهود يوسف محمد. *إدارة التحول الرقمي في المنظمات: منظور استراتيجي*. دار اليازوري العلمية، 2024.

24. النجار، فريد. دور تكنولوجيا المعلومات في التحول نحو المنظمات الرقمية. المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2004.
25. نجم، عبود نجم. مدخل إلى إدارة المشروعات. الوراق للنشر والتوزيع.
26. يس، نجلاء أحمد. الرقمنة وتقنياتها في المكتبات العربية. العربي للنشر والتوزيع، 2012.
27. يونغ، تريفر. كيف تنمي قدرتك على إدارة المشاريع. ترجمة سامي تيسير سلمان، بيت الأفكار الدولية للنشر والتوزيع، 1997.

• المقالات (الدوريات، المجلات، الصحف):

28. ابن السبتي، عبد المالك، وسعيد، ابتسام. معوقات تطبيق مشاريع الرقمنة بالمكتبات الجامعية الجزائرية: المكتبات الجامعية لولاية قسنطينة نموذجاً "سيبريان جورنال"، عدد 43، أيلول 2016، <https://search.emarefa.net/detail/BIM-728698>.
29. أبو رية، حنان حمدي أحمد. "فاعلية استراتيجية الصف المقلوب في تنمية بعض مفاهيم الوراثة ومهارات حل المسائل المرتبطة بها لدى طلاب الصف الأول الثانوي "مجلة كلية التربية، مجلد 28، رقم 111، تموز 2017، ص ص. 216-258.
30. أبو مطلق، هناء خليل، وعمر أحمد إبراهيم. أثر برنامج تعليمي قائم على التعلم الذاتي لتنمية المهارات الرقمية لدى طلبة جامعة الأقصى "مجلة العلوم التربوية والنفسية، مجلد 7، عدد 40، 2023، ص ص. 65-84.
31. أحمد، محمد فتحي عبد الرحمن. استراتيجية مقترحة لتحويل جامعة المنيا إلى جامعة ذكية في ضوء توجهات التحول الرقمي والنموذج الإماراتي لجامعة حمدان بن محمد الذكية "مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية: جامعة الفيوم - كلية التربية، مجلد 14، عدد 6، 2020، ص ص. 403-628.
32. أحمد، هبة عاطف. تأثير القيادة الإبداعية على فعالية التحول الرقمي: دراسة حالة بالتطبيق على مؤسسة مستشفى سرطان الأطفال - مصر "مجلة البحوث الإدارية، مجلد 1، العدد 42، جانفي 2024، ص ص. 1-49.

33. أحمدياتو، محمد. "سياسة الرقمنة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي". *المجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية*، مجلد 57، عدد 3 (عدد خاص)، نيسان 2020، ص ص. 226-244. <https://search.emarefa.net/detail/BIM-1324393>.
34. أمين، مصطفى أحمد. "التحول الرقمي في الجامعات المصرية كمتطلب لتحقيق مجتمع المعرفة". *مجلة الإدارة التربوية*، عدد 19، أيلول 2018، ص ص. 11-117، <https://search.emarefa.net/detail/BIM-970192>.
35. بحاش. "التحول الرقمي ودوره في عصرنة مؤسسات التعليم العالي". *المجلة الجزائرية للحقوق والعلوم السياسية*، مجلد 9، عدد 2، 2024، ص ص. 670-686.
36. البرزنجي، أحمد كمال نجم الدين، وأحمد يونس محمد السباعي. "مسببات فشل مشاريع تقانة المعلومات: مراجعة منهجية للأدبيات". *مجلة تنمية الرفدين*، مجلد 132، العدد 40، ديسمبر 2021، ص ص. 135-168.
37. بشاري، سلمى. "تطوير الرقمنة في الجزائر كآلية لمرحلة ما بعد جائحة كورونا (كوفيد 19) *Les cahiers du CREAD*، مجلد 36، عدد 3، 2020، ص ص. 545-580.
38. بلكعبيات، مراد. "الإدارة الجزائرية والرقمنة ودورهما في تطوير الاستثمار". *مجلة المفكر*، مجلد 18، العدد 1، 2023، ص ص. 33-43.
39. بن عياش، آسية، ومحمد أمين أوكيل. "رقمنة المرفق العام كآلية لترشيد الخدمة العمومية في الجزائر". *مجلة معالم للدراسات السياسية والقانونية*، مجلد 4، العدد 2، 2020، ص ص. 258.
40. بودوشه، أحمد. "البرمجيات الوثائقية الملائمة للمكتبات الجامعية الجزائرية". *مجلة العلوم الإنسانية*، مجلد 20، العدد 3، ديسمبر 2009، ص ص. 225-238.
41. بوطرفة، عواطف، وآمال عقابي. "بصمة الرقمنة على واجهة التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر". *مجلة أبحاث*، مجلد 6، عدد 1، 2021، ص ص. 427-442، search.emarefa.net.
42. بونبعو، ياسين حفصي. "أهمية استخدام الرقمنة للنهوض بقطاع التعليم العالي مع الإشارة إلى بعض النماذج الرائدة". *المجلة الدولية للأداء الاقتصادي*، مجلد 4، عدد 2 (إصدار خاص)، 2021، ص ص. 149-166.

43. التركي، رؤى خالد جمعة، وأريج سعيد خليل العاني. "تصميم نموذج تكاملي لإدارة المشروع وإدارة الجودة في المشروع على المواصفتين ISO 10006:2017 و ISO 21502:2020، بحث نظري". *مجلة كلية الكوت الجامعة*، مجلد 1، العدد 8، جوان 2023، ص ص. 30-54.
44. الجبوري، حسين رأفت جاسم محمد، ومعن وعد الله المعاضيدي. "واقع مراحل إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات: دراسة تحليلية في شركة آسيا سيل للاتصالات النقالة في العراق". *مجلة اقتصاديات الأعمال*، مجلد 3، العدد 4، مارس 2023، ص ص. 45-63.
45. جواد، مها كامل، وإسراء هادي كاظم. "استخدام نموذج نضج إدارة المشاريع لتقويم منظمات قطاع التشييد: دراسة حالة في قسم الأبنية - الكرخ الأولى". *مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية*، مجلد 26، العدد 119، نيسان 2020، ص ص. 164-185.
46. جوهر، دعاء محمود. "نضج إدارة المشروعات بكلية التربية جامعة عين شمس: مشروع التعليم الإلكتروني نموذجاً". *مجلة كلية التربية جامعة عين شمس*، مجلد 3، العدد 46، 2022، ص ص. 191-378.
47. الحاج عمر، إيمان محمد عمر. "برامج إدارة المراجع والتوثيق العلمي: دراسة مسحية على أعضاء هيئة التدريس بكلية الدراسات الإنسانية جامعة الأزهر". *مجلة قطاع الدراسات الإنسانية*، مجلد 31، عدد 1، 2023، ص ص. 2665-2774،
<https://doi.org/10.21608/jsh.2023.304990>.
48. الحازمي، عهود طلال. "واقع حوكمة التحول الرقمي ومعوقات تطبيقها في جامعة الأميرة نوره بنت عبد الرحمن من وجهة نظر القيادات الأكاديمية بكليتي التربية والإدارة والأعمال". *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، مجلد 7، عدد 41، نوفمبر 2023، ص ص. 1-25.
49. حداد بخته، سيد حياة. "نحو تطبيق إدارة الجودة الشاملة في قطاع التعليم العالي مع عرض تجارب تطبيق إدارة الجودة الشاملة في بعض الجامعات المختلفة". *دراسات اقتصادية*، مجلد 6، العدد 1، 2012، الصفحات ASJP16-01،
<https://asjp.cerist.dz/en/article/86190>.
50. حسين، نعمة نغم. "التحول الرقمي والإدارة المستدامة في الجامعات العراقية". *مجلة الريادة للمال والأعمال*، مجلد 5، عدد 1، يناير 2024، ص ص. 1-2،
<https://doi.org/10.56967/ejfb2024404>.

51. حفيظ، حنان، وبوقرة، رابح. "تطبيق إدارة الموارد البشرية إلكترونياً في ظل رقمنة قطاع التعليم العالي في الجزائر: برنامج Progres نموذجاً". *مجلة دراسات في الاقتصاد وإدارة الأعمال*، مجلد 5، العدد 2، 2022، ص. 275-295.
52. حمدي، رهف علي، وسعود غسان البشر. "التحول الرقمي ودوره في جودة العملية التعليمية لمعلمات المرحلة الابتدائية في مدينة الرياض". *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، مجلد 8، عدد 9، سبتمبر 2024، ص ص. 38-53.
53. الحمدي، عدنان حمد، وإهاب أحمد أويس. "دور القيادة الرقمية في تعزيز الذكاء الاصطناعي". *E-Prosiding Seminar Antarabangsa Islam dan Sains*، سبتمبر 2021، ص ص. 1283-1315.
54. الحمزة، منير. "منصة الدوريات العلمية الجزائرية ASJP وسيلة للنفاذ المفتوح وآلية حقيقية للقضاء على البيروقراطية والمحسوبية العلمية أم مجرد أوهام وموضة تكنولوجية". *مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية*، مجلد 11، العدد 2، ديسمبر 2018، ص ص 26-44.
55. حمودي، نور الهدى. "إدارة مشاريع الرقمنة في الأرشيف: دراسة حالة مشروع مركز الأرشيف الوطني الجزائري". *المجلة العربية للأرشيف والتوثيق والمعلومات*، مجلد 40، عدد 20، ديسمبر 2016، ص ص 117-138.
56. حموي، نور الهدى. "إدارة مشاريع الرقمنة في الأرشيف: دراسة حالة مشروع مركز الأرشيف الوطني الجزائري". *المجلة العربية للأرشيف والتوثيق والمعلومات*، مجلد 20، عدد 40، كانون الأول 2016، ص ص. <https://search.emarefa.net/detail/BIM-138-117>. 877299
57. حياة بن مخلوف، وجميلة معمر. "مشروع رقمنة الوثائق بالمؤسسات الاقتصادية: مكتب الأرشيف بمديرية الموارد البشرية بالمؤسسة المينائية - جن جن - نموذجاً". *مجلة ببلوفيليا لدراسات المكتبات والمعلومات*، مجلد 1، رقم 4، 2019، ص ص. 191-201.
58. الخلايلة، مهند، وأفنان علاونة. "تأثير تطبيق معايير الأمن الدولية للمعلومات في الرقمنة على جودة وأمن المعلومات في المكتبات: مركز التميز للخدمات الجامعية حالة دراسية". *دار جامعة حمد بن خليفة للنشر*، مجلد 2017، عدد 1، 2017، ص 4.

59. دهليز، خالد عبد السلام، وهشام محمود هاشم عنبر. "أثر المجالات المعرفية لإدارة المشاريع على جودة المشاريع في المؤسسات الأهلية في فلسطين". *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الاقتصادية والإدارية*، جويلية 2017، ص ص. 1-21.
60. رجب، إسراء محمد أحمد محمد. "التحول الرقمي في التعليم الجامعي : مفهومه وأهدافه وآلياته". *مجلة العلوم التربوية - كلية التربية بقنا*، مجلد 50، عدد 50، 2022، ص ص. 54-77.
61. الرفيعي، بشرى بنت مسلم. "فاعلية المختبرات الافتراضية في ظل التعليم عن بعد في تنمية مهارات الأداء المعلمي لدى طالبات المرحلة الثانوية في الكيمياء في المدينة المنورة". *المجلة العربية للتربية النوعية*، مجلد 5، عدد 20، 2021، ص ص. 119-156.
62. زابي، صالح، وشعبان بعبطيش. "دور القيادة الاستراتيجية في تحقيق التحول الرقمي: دراسة حالة جامعة محمد بوضياف بالمسيلة". *مجلة البحوث الاقتصادية المتقدمة*، مجلد 1، العدد 6، جوان 2021، ص ص. 145-164.
63. زمورة، جمال، وليلى بن عيسى. "دور القيادة الرقمية في نجاح التحول الرقمي للخدمات العمومية في الجزائر". *مجلة الاقتصاديات المالية البنكية وإدارة الأعمال*، مجلد 2، العدد 11، ديسمبر 2022، ص ص. 298-323.
64. زموري، وآخرون. "مكانة الجامعة الجزائرية من خلال ترتيبها في التصنيف الدولي للجامعات: الواقع وضرورة الإصلاح". *مجلة اقتصاد المال والأعمال*، مجلد 4، عدد 1، 2019، ص ص. 97-110.
65. زميت، فؤاد. "تطبيق نظرية المجموعات الضبابية في تخطيط المشاريع". *مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية*، مجلد 14، العدد 1، جوان 2021، ص ص. 140-155.
66. زين الدين، كادي، وخديجة خديم. "النظام الوطني للتوثيق على الخط SNDL والبحث العلمي، الاستخدامات والرهانات: دراسة حالة جامعة وهران 1 أحمد بن بلة". *مجلة الرسالة للدراسات والبحوث الإنسانية*، مجلد 7، العدد 3، مايو 2022، ص ص. 363-378.
67. سدوس، روميصة، وعبد الملك بن سبتي. "المنصة الجزائرية للمجلات العلمية ASJP ودورها في ترقية النشر العلمي الجامعي". *مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية*، مجلد 6، العدد 1، 2020، ص ص. 246-247.

68. سلامة، مي وليد. "فاعلية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي عبر مواقع التواصل الاجتماعي من وجهة نظر طلاب أقسام الاتصال التسويقي في الجامعات السعودية". *المجلة المصرية لبحوث الإعلام*، مجلد 77، الجزء الثاني، 2021، ص ص. 645-689. <https://doi.org/10.21608/ejsc.2021.224849>.
69. سليم، نجوى وفائي محمد. "ممارسات إدارة الموارد البشرية وأثرها على تحقيق التميز المؤسسي: دراسة ميدانية جامعة 6 أكتوبر، محافظة الجيزة". *مجلة الدراسات الإنسانية والاجتماعية*، مجلد 2، العدد 6، 2020، ص ص 205-237.
70. سوماتي، ش. "تحديات رقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي". *معالم للدراسات القانونية والسياسية*، مجلد 7، عدد 1، 2023، ص ص. 60-75. <https://asjp.cerist.dz/en/article/223048>.
71. ضيلة، حذري، وبطوش كمال. "أرضيات مشاريع البحث العلمي: نموذج أرضية CNEPRU استثمار تكنولوجي بمزايا تفاعلية". *حوليات جامعة قالمة للعلوم الاجتماعية والإنسانية*، العدد 24، 2018، ص ص 319-348.
72. عبد الهادي، محمد فتحي. "رقمنة الدوريات العربية: مشروع رقمنة الدوريات بدار الكتب المصرية نموذجًا". *مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية*، مجلد 17، عدد 2، نوفمبر 2011، ص ص. 3-2.
73. عقابي، آمال. "إستراتيجية الجزائر في رقمنة التعليم العالي والبحث العلمي". *مجلة هيروبول للعلوم الإنسانية والاجتماعية*، مجلد 7، عدد 3، 2023، ص ص. 198-209. <https://asjp.cerist.dz/en/article/229969>.
74. علام، وليد كامل محمد بن كامل. "التحول الرقمي وتأثيره على تعزيز الميزة التنافسية للخدمات المصرفية من وجهة نظر مسئول خدمة العملاء: دراسة ميدانية بالتطبيق على قطاع البنوك بجنوب الصعيد". *المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة*، مجلد 52، عدد 1، 2022، ص ص. 159-220.
75. علوي، هند، ومسروعة محمود. "إدارة مشاريع الرقمنة في المؤسسات الوثائقية الجامعية بين المتطلبات التقنية والعوائق المنهجية: اقتراح منهجية للرقمنة الوثائقية". *المجلة الأردنية للمكتبات*

- والمعلومات، مجلد 50، عدد 2، حزيران 2015، ص ص 11-41.
- <https://search.emarefa.net/detail/BIM-599949>.
76. علي، رزق سعد. "انعكاسات التحول الرقمي على السياسة الجنائية المعاصرة" *مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية*، مجلد 7، رقم 2، 2021، ص ص 151-243.
77. علي، أسامة عبد السلام. "التحول الرقمي بالجامعات المصرية: دراسة تحليلية" *مجلة كلية التربية: جامعة عين شمس - كلية التربية*، عدد 37، جزء 2، 2013، ص ص 523-571.
78. قاشي، خالد، وآخرون. "إستراتيجية 'الجزائر الإلكترونية 2013': فجوة النظرية والتطبيق". *مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات*، مجلد 2، العدد 2، 2013، ص ص 83-112.
79. قداش، سمية، وسبرينة مناع، وسمية دربال. "دور التغيير التكنولوجي في تحسين الأداء الإداري للموظفين: نظام PROGRES نموذجاً - دراسة حالة جامعة حمة لخضر الوادي، الجزائر" *مجلة مجاميع المعرفة*، مجلد 7، العدد 1، 1 أبريل 2021، ص ص 492-509.
80. قشطي، نبيلة عبد الفتاح. "حوكمة التحول الرقمي" *مجلة الشرق الأوسط للعلوم الإنسانية والثقافية*، مجلد 5، العدد 1، ديسمبر 2021، ص ص 415-424.
81. كدام صبرينة، ورحالي سامية أمينة. "أثر استخدام الرقمنة في الرفع من درجة التحصيل العلمي للطلّاب الجامعي" *المجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية*، مجلد 57، عدد 3، 2020، ص ص 25-38. <https://asjp.cerist.dz/en/article/113293>.
82. الكرعوي، محمد ثابت، وعبد الرزاق عبد الوهاب علي. "إدارة المشاريع وفق الأساليب الحديثة لنطاق تنفيذها في إدارة المشاريع الحكومية لتنمية الأقاليم: دراسة حالة لمشاريع تنمية الأقاليم في محافظة النجف الأشرف" *مجلة مركز دراسات الكوفة*، مجلد 65، العدد 17، الجزء 2، جوان 2022، ص ص 187-210.
83. كريم، محمد محسن، وفضيلة سلمان داود. "إمكانية تطبيق المواصفة القياسية (ISO 21500:2021) ضمن إطار إدارة المشاريع في هيئة استثمار ذي قار (دراسة حالة في مشروع المجمع التعليمي لجامعة العين)" *مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية*، مجلد 59، العدد 18، سبتمبر 2022، ص ص 148-169.

84. الكيم، سماح علي، وعرشان اتحاد محمد قاسم أحمد. "تصور مقترح لتفعيل وظائف الجامعات اليمنية في ضوء أبعاد التنمية المستدامة". *مجلة الأندلس للعلوم الإنسانية والاجتماعية*، مجلد 7، عدد 32، نيسان/حزيران 2020، ص ص. 164-206.
85. لعجال، العمريّة. "التحول الرقمي في التعليم الجامعي: الأسس والمقومات". *مجلة الدراسات الاقتصادية المعاصرة*، مجلد 9، عدد 1، ص ص. 255-268، <https://asjp.cerist.dz/en/article/249693>.
86. لوس، وآخرون. "التحول الرقمي ودوره في تطوير الأداء الاستراتيجي للقيادات الأكاديمية بالجامعات المصرية: جامعة سوهاج نموذجاً". *المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج*، مجلد 123، عدد 123، 2024، ص ص. 117-200.
87. لوي، هند، ومحمود مسرودة. "إدارة مشاريع الرقمنة في المؤسسات الوثائقية الجامعية بين المتطلبات التقنية والعوائق المنهجية: اقتراح منهجية للرقمنة الوثائقية". *المجلة الأردنية للمكتبات والمعلومات*، مجلد 2، العدد 50، جوان 2015، ص ص. 11-42.
88. ماحي، وآخرون. "المكتبة الرقمية ودورها في تطوير البحث العلمي". *المجلة الجزائرية للعلوم القانونية، السياسية والاقتصادية*، مجلد 57، عدد 3، 2020، ص ص. 176-186.
89. مسعود، خيرى أحمد رحومة، وإيمان بيت مصطفى عبد الله قمصاني. "أثر المنصات الإلكترونية على فاعلية التدريب في المنظمات العامة". *مجلة الدراسات الاقتصادية المعمقة*، مجلد 5، العدد 3، 2020، ص ص 63-77.
90. المطرف، عبد الرحمن فهد. "التحول الرقمي للتعليم الجامعي في ظل الأزمات بين الجامعات الحكومية والجامعات الخاصة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس". *مجلة كلية التربية، أسيوط*، مجلد 36، رقم 7، 2020، ص ص. 157-184.
91. مكي، أمال إيمان. "دور تكنولوجيا الإعلام والاتصال في تحقيق جودة مؤسسات التعليم العالي: دراسة على المنصة الرقمية Moodle جامعة قسنطينة - الجزائر نموذجاً". *المعيار*، مجلد 26، العدد 3، 2022، ص ص. 744-768.
92. المنجدي، أحمد محمد، والسودي، مبروك صالح. "تقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها في تطوير التعليم بمؤسسات التعليم العالي: دراسة تحليلية". *مجلة مركز جزيرة العرب للبحوث التربوية*

- والإنسانية، مجلد 2، عدد 20، 2024، ص ص. 26-
<https://doi.org/10.56793/pcra221320250>
93. منصور، لمياء عويس مجاهد، وآخرون. "آليات جذب الطلاب الدوليين بمؤسسات التعليم العالي: دراسة مقارنة بين مصر وألمانيا". *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، مجلد 15، عدد 15، 2021، ص ص. 1117-1158.
94. منير، والحمزة. "منصة الدوريات العلمية الجزائرية ASJP وسيلة للنفاذ المفتوح وآلية حقيقية للقضاء على البيروقراطية والمحسوبية العلمية أم مجرد أوهام وموضة تكنولوجية". *مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية*، مجلد 11، عدد 2، 2018، ص ص. 26-44.
95. موسى، عمار فتحي، وأسامة محمد مهدي مبارز. "دور تقنية الحوسبة السحابية في تحسين جودة الخدمة التعليمية (دراسة تطبيقية على مؤسسات التعليم العالي)". *المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية*، مجلد 8، عدد 2، 2020، ص ص. 305-356.
<https://doi.org/10.21608/masf.2020.162157>.
96. ميا، علي يونس، سومر ناصر، ويارا حكمت عيسى. "أثر المعايير الدولية لإدارة المشاريع في تحقيق جودة المشروع: دراسة ميدانية على المشروعات الصغيرة والمتوسطة في الساحل السوري". *مجلة جامعة البعث*، مجلد 25، العدد 2، فيفري 2023، ص ص. 107-138.
97. النجار، محمد فايز، وخالد محمود الشوابكة. "اليقظة الاستراتيجية وأثرها في إدارة المشاريع في شركات الاتصالات الأردنية". *المجلة العالمية للاقتصاد والأعمال*، جوان 2020، ص ص. 503-520.
98. النقيب، متولى محمود. "إدارة مشروعات المكتبات الرقمية في بيئة المعرفة: بين النظرية والتطبيق". *علم*، مجلد 4، العدد 5، أكتوبر 2009، ص ص. 9-37.
99. اليتيم، عبد الله محمد عبد الله. "التعليم الإلكتروني عبر المدونات: المعايير القياسية والإرشادات والتوجيهات الفاعلة". *المجلة الدولية الأكاديمية متعددة اللغات*، مجلد 1، عدد 2، 23 نوفمبر 2014،
<http://aasrc.org/aasrj/index.php/imaj/article/view/1609/744>.

• الرسائل والأطروحات الأكاديمية:

100. آل ثاني، مريم عبد العزيز جاسم علي. دور النمط القيادي في إنجاح عملية التحول الرقمي: إطار نظري للتحول الرقمي بإدارات التدقيق الداخلي في القطاع العام بدولة قطر. رسالة ماجستير، 2023.
101. آل فطيح، حمد قبلان. دور الإدارة الإلكترونية في التطوير التنظيمي بالأجهزة الأمنية: دراسة مسحية على ضباط شرطة المنطقة الشرقية. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، 2008.
102. الباروني، سليمان جواد. دراسة عوامل النجاح الأساسية المؤثرة على إدارة مدة المشروع. 2017. مدرسة العلوم التطبيقية والهندسية بليبيا، رسالة الماجستير.
103. بوخالفة، خديجة. "مشاريع المكتبات الرقمية بالجامعات الجزائرية بين الجاهزية وآليات التأسيس: دراسة ميدانية بالمكتبات الجامعية قسنطينة." أطروحة دكتوراه، جامعة قسنطينة، 2014.
104. الجبوري، زيد حسن خلف درويش. أثر المعايير الدولية لإدارة المشاريع على جودة مشاريع المؤسسة العامة للضمان الاجتماعي. جامعة آل البيت، رسالة ماجستير، 2019.
105. طبيب، عبد السلام. تطبيق معايير الجودة الشاملة على إدارة المشروع لتحقيق الميزة التنافسية للمؤسسة: دراسة ميدانية في وحدة الصناعات الحديدية (EIM) - تبسة. أطروحة دكتوراه، جامعة محمد بوضياف - المسيلة، 2019.
106. عابد، علي. دور التخطيط والرقابة في إدارة المشاريع باستخدام التحليل الشبكي: دراسة حالة مشروع بناء 40 وحدة سكنية LSP بتيارت. جامعة تلمسان، 2012، رسالة ماجستير.
107. فنيط، سفيان. تحليل إدارة المشاريع الاستثمارية العمومية في الجزائر (دراسة حالة إدارة المشاريع من قبل مدراء المشاريع لدى مقاولات الإنجاز). جامعة محمد بوضياف المسيلة، 2017، أطروحة دكتوراه.

• وقائع المؤتمرات وأعمال الملتقيات:

108. بن ناصر، عثمان، و خليل عبد الحميد ياغي. "إدارة المشاريع بين المنهجية التقليدية والمنهجية الحديثة: دراسة مقارنة." مؤتمرات الآداب والعلوم الإنسانية والطبيعية، 2020، ص ص. 647-623.

109. خواص، نصيرة. "الجامعة الجزائرية في تحدي التحول الرقمي، ضرورة واقع لضمان جودة حقيقية". *الرقمنة ضمانة لجودة التعليم العالي والبحث العلمي وتحقيق التنمية المستدامة*، الجزء الثاني، أعمال الملتقى الدولي الافتراضي، 21-22 فيفري 2021، كنوز الحكمة للنشر والتوزيع، الجزائر، 2021.
110. قندوز، عمارة. "التعليم الإلكتروني: تجارب ونماذج رائدة على المستوى الدولي والإقليمي". *الرقمنة ضمانة لجودة التعليم العالي والبحث العلمي وتحقيق التنمية المستدامة*، الجزء الثاني، أعمال الملتقى الدولي الافتراضي، 21-22 فيفري 2021، كنوز الحكمة للنشر والتوزيع، الجزائر، 2021.
111. محفوظي، أمين. "مقاربات رقمنة قطاع التعليم العالي من خلال التعليم الإلكتروني في الجامعات الجزائرية (دراسة ميدانية لجامعة المدية)". *الرقمنة ضمانة لجودة التعليم العالي والبحث العلمي وتحقيق التنمية المستدامة*، الجزء الثاني، أعمال الملتقى الدولي الافتراضي، 21-22 فيفري 2021، كنوز الحكمة للنشر والتوزيع، الجزائر، 2021.
112. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. *نظام التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر: الوضع الراهن والآفاق المستقبلية*. المؤتمر الثامن عشر للوزراء المسؤولين عن التعليم العالي والبحث العلمي في الوطن العربي، 26-28 ديسمبر 2021، الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.

• التقارير وأوراق العمل:

113. الفراج، عبد الرحمن أحمد الهادي. "مصادر الوصول الحرفي مجال المكتبات وعلم المعلومات: دليل إرشادي". *المعلوماتية*، العدد 2، ديسمبر 2007، ص ص 46-49.
114. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. دليل استعمال المخطط التوجيهي للرقمنة (SDN) مؤسسات التعليم العالي". *الجزائر*، 2022.
115. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. "رؤية لرقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، المخطط التوجيهي للرقمنة: SDN مؤسسات التعليم العالي، الجزء 1، النسخة النهائية". *الجزائر*، 2022.
116. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. رؤية لرقمنة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، المخطط التوجيهي للرقمنة SDN، النسخة النهائية، ج 1، الجزائر، 2022.

• النصوص القانونية (أوامر، قوانين، مراسيم):

117. الجريدة الرسمية .العدد 24، القانون رقم 99-05 المؤرخ في 04/04/1999، المتضمن القانون التوجيهي للتعليم العالي، الجزائر، 1999.
118. "المرسوم التنفيذي رقم 13-77 المؤرخ في 30 كانون الثاني/يناير 2013، المحدد لصلاحيات وزير التعليم العالي والبحث العلمي". الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد 23، 2013.
119. المرسوم التنفيذي رقم 77-13 المؤرخ في 30 كانون الثاني/يناير 2013، الموافق 18 ربيع الأول 1434، يحدد صلاحيات وزير التعليم العالي والبحث العلمي ".الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد 8، 6 شباط/فبراير 2013.
120. "القانون رقم 15-21 المؤرخ في 30 كانون الأول/ديسمبر 2015، المتضمن القانون التوجيهي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي ".الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد 71، 2015.
121. "الأمر رقم 20-442 المؤرخ في 30 كانون الأول/ديسمبر 2020، المتعلق بإصدار تعديل دستوري ".الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد 82، 2020.
122. "القانون رقم 08-06 المؤرخ في 23 شباط/فبراير 2008، المعدل والمتمم للقانون رقم 99-05 ".الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد 10، 2008.
123. "القانون رقم 20-01 المؤرخ في 30 آذار/مارس 2020، المتضمن القانون التوجيهي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي ".الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد 20، 2020.
124. "القانون رقم 99-05 المؤرخ في 4 نيسان/أبريل 1999، المتضمن القانون التوجيهي للتعليم العالي ".الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد 24، 1999.
125. "القانون رقم 99-05 المؤرخ في 4 نيسان/أبريل 1999، المتضمن القانون التوجيهي للتعليم العالي ".الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد 23، 1999.
126. "المرسوم التنفيذي رقم 21-134 المؤرخ في 7 نيسان/أبريل 2021، المتضمن تنظيم الإدارة المركزية لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي ".الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، 2021.

127. "مرسوم رئاسي رقم 23-314 مؤرخ في 6 أيلول/سبتمبر 2023، يتضمن إنشاء محافظة سامية للرقمنة وتحديد مهامها وتنظيمها وسيرها". الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد 59، 2023.

• الويبوغرافيا:

• الكتب الالكترونية

128. خضر، شيراز محمد. *إدارة الموارد البشرية في المشاريع*. كتاب الكتروني، دار الأكاديمية للطباعة والنشر، 2022.

129. الشمراني، سامي سعيد. *مبادئ إدارة المشاريع*. كتاب الكتروني، samishamrani، 2023.

130. عبد السلام، محمد غسان وباسمة جحا. *إدارة المشاريع في مؤسسات البحث والتطوير والمؤسسات الهندسية متعددة المهام*. كتاب الكتروني، 2023.

131. المحميد، ناصر بن إبراهيم بن سعد. *إدارة المشاريع الاحترافية وفق منهجية PMI 2016*. كتاب الكتروني.

• مواقع والصفحات الالكترونية:

132. "جامعة حمد بن خليفة في قطر: الموقع الرسمي". جامعة حمد بن خليفة في قطر، www.hbku.edu.qa/ar تم الوصول إليه في 25 نوفمبر 2024.

133. "البريد المهني". جامعة المسيلة، www.univ-msila.dz/site/ البريد المهني. تم الوصول إليه في 20 أكتوبر 2024.

134. "البوابة الوطنية للإشعار عن الأطروحات، CERIST". www.cerist.dz/index.php/ar/portails-3/309-pnst تم الوصول إليه في 18 أكتوبر 2024.

135. "البوابة الوطنية للإشعار عن الأطروحات، CERIST، www.pnst.cerist.dz/". تم الوصول إليه في 18 أكتوبر 2024.

136. "التحول الرقمي في الجامعات". مدونة Gamalearn ،
www.blog.gamalearn.com/ar/case-study/university-digital-transformation/.
 تم الوصول إليه في 27 نوفمبر 2024.
137. "التحول الرقمي". الجامعة السعودية الإلكترونية ،
www.seu.edu.sa/ar/digital-transformation/.
 تم الوصول إليه في 27 نوفمبر 2024.
138. "التعليم العالي في عصر التحول الرقمي". طلابنا نيوز ،
www.talabanews.net/ar/ التعليم-العالي-في-عصر-التحول-الرقمي .تم الوصول إليه في
 9 فبراير 2024.
139. "الشبكة الجامعية الجزائرية". وزارة التعليم العالي والبحث العلمي الجزائرية ،
www.mesrs.dz/index.php/reseau-universitaire-ar/.
 تم الوصول إليه في 9 أكتوبر 2024.
140. "الفهرس المشترك الجزائري CERIST".
www.ccdz.cerist.dz/ccdz_ar/index.php?nav=2.
 تم الوصول إليه في 18 أكتوبر 2024.
141. "المهام مكتب استراتيجية الرقمنة". جامعة المدية-
www.univ-medea.dz/bsn/المهام .تم الوصول إليه في 18 فبراير 2024.
142. "النظام الوطني للتوثيق عبر الخط". (SNDL) مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني
www.sndl.cerist.dz , (CERIST) تم الوصول إليه في 9 فبراير 2025.
143. "بوابة المنصات الرقمية". وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ،
www.mesrs.dz/index.php/plateformes-mesrs-ar/.
 تم الوصول إليه في 18 أوت 2024.
144. "تعرف على التقنيات الرقمية الجديدة قبل تنويعها في التعليم العالي". مؤسسة عبد الحميد شومان ،
www.shoman.org/Readblogs/ID/4786/Learn-more-about-new-digital-technologies-before-diversifying-into-higher-education.
 تم الوصول إليه في 27 نوفمبر 2024.

145. "تعريف ومعنى المشروع في معجم المعاني الجامع - معجم عربي عربي *Almaany* ،".
www.almaany.com/ar/dict/ar-ar/المشروع ./تم الوصول إليه في 28 فبراير 2024.
146. "جامعة ابن خلدون تيارت "جامعة ابن خلدون تيارت-<https://www.univ-tiaret.dz/ar/Universite.html> .
 tiaret.dz/Universite.htmlتم الوصول إليه في 07 مايو 2024.
147. "شبكة البحث الجزائرية "(ARN) شبكة البحث الجزائرية ، www.arn.dzتم الوصول
 إليه في 9 فبراير 2025.
148. "مديرية الشبكات وتطوير الرقمنة "وزارة التعليم العالي والبحث العلمي،
www.mesrs.dz/index.php/structures-centrales-ar/drnd-ar/تم الوصول إليه
 في 18 فبراير 2024.
149. "منصة إدارة مشاريع البحث التكوين الجامعي "وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ،
www.prfu-mesrs.dz/تم الوصول إليه في 18 أوت 2024.
150. "نظام سنجاب-www.cerist.dz/index.php/ar/produits CERIST،
logiciels-arتم الوصول إليه في 18 أكتوبر 2024.
151. "نموذج التحول الرقمي في جامعة حمدان بن محمد *ETUNUM* ،".
www.etunum.com/نموذج-التحول-الرقمي-في-جامعة-حمدان-بن-م ./تم الوصول إليه في
 25 نوفمبر 2024.
152. "الفصل الثاني الهيكل المؤسسي والتنظيمي لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي".
 النصوص القانونية - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي،
www.mesrs.dz/index.php/textes-juridiques-ar/chapitre2-ar/تم الوصول إليه
 في 18 سبتمبر 2024.
153. "المصادقة على الاستراتيجية الجزائرية "الشروق أونلاين ،
www.echoroukonline.com/المصادقة-على-الاستراتيجية-الجزائرية .تم الوصول إليه في
 25 أكتوبر 2024.
154. "يسرّ تحويل الوزارة هيئة تابعة للرئاسة مخططات الرقمية بالجزائر؟ *Maghreb* ".
 8 *Voices* سبتمبر www.maghrebvoices.com/original-2023 ،

- stories/2023/09/08/ -تحويل-الوزارة-هيئة-تابعة-للرئاسة-مخططات-الرقمية-
بالجزائر؟ تم الوصول إليه في 19 أكتوبر 2024.
155. "Dawood, Aqlan. إدارة المشاريع SlideShare"، 8 مايو 2014،
www.slideshare.net/dawoodaqlan/ss-34430683. تم الوصول إليه في 9 فبراير
2024.
156. بكه. إدارة المشاريع: الجوانب الستة والأهداف والأهمية والأقسام والخصائص "بكه، 29
فبراير 2024، [bakkah.com/ar/knowledge-center/basic-principles-project-](http://bakkah.com/ar/knowledge-center/basic-principles-project-management)
management. تم الوصول إليه في 8 مارس 2024.
157. بكه. "حوكمة التحول الرقمي وإدارتها وضوابطها" بكه،
bakkah.com/ar/knowledge-center/حوكمة-التحول-الرقمي. تم الوصول إليه في 15
يناير 2024.
158. بكه. "عوامل نجاح المشروع: أهم 10 عوامل" بكه، bakkah.com/ar/knowledge-center/عوامل-نجاح-المشروع. تم الوصول إليه في 31 مارس 2024.
159. بكه. "ما هو نموذج P3M3؟ وما هي استخداماته وفوائده للمنشآت" بكه، 28 ديسمبر
2016، bakkah.net.sa/ar/consulting-insights/P3M3-واستخداماته. تم
الوصول إليه في 4 أبريل 2024.
160. حايك، هيام. "أفضل الممارسات لإدارة المشروعات الرقمية" مدونة نسيج، 4 نوفمبر
2019، blog.naseej.com/أفضل-الممارسات-لإدارة-المشروعات-الرقمية-1. تم الوصول
إليه في 12 مارس 2024.
161. حايك، هيام. "تغيير قواعد البحث باستخدام تقنيات البحث الموحد وحلول الاستكشاف
المتكاملة" مدونة نسيج، 4 نوفمبر 2013،
blog.naseej.com/2013/11/04/federated-search-in-libraries. تم الوصول إليه
في 12 ديسمبر 2024.
162. سبق. "10 مهارات تكنولوجية يحتاجها موظف في عالم موغل في الرقمنة" سبق، 2023،
sabq.org/stations/qr9u58n9y7. تم الوصول إليه في 23 مارس 2024.

163. الشرق الأوسط. Canon. أنواع الماسحات الضوئية واستخداماتها - كانون الشرق الأوسط "الشرق الأوسط - ar.canon Canon, me.com/business/insights/articles/types-of-scanners/. تم الاطلاع عليه في 13 نوفمبر 2024.
164. العطاء الرقمي". إدارة المشاريع الرقمية "العطاء الرقمي، 13 مايو 2022، attaa.sa/library/view/1647.تم الوصول إليه في 8 مارس 2024.
165. العنزي، سالم". تعريف المشروع - ما هو المشروع وما هي سمات وخصائص المشروع؟ "مدونة سالم العنزي، 15 مارس 2023، salemalanzi.sa/project-definition/. تم الوصول إليه في 16 مارس 2024.
166. كتيبة، بوزيان". ما هي إدارة المشاريع الرقمية؟ "العصر الرقمي // بوابتك إلى التسويق الرقمي وإدارة المشاريع، Blogger، 17 يوليو 2023، www.digitalage.blog/2019/10/digital-project-management.html?m=1. تم الوصول إليه في 12 فبراير 2024.
167. كشكول أموال". عوامل نجاح المشاريع وأسباب فشلها "كشكول أموال، 17 أغسطس 2022، www.kashamwal.com/2022/01/The-project-and-its-success-and-failure-factors.html?m=1. تم الوصول إليه في 15 يناير 2024.
168. مركز البحوث والدراسات متعدد التخصصات". معايير إدارة المشاريع "مركز البحوث والدراسات متعدد التخصصات، 8 أبريل 2023، www.mdrscenter.com/ معايير-إدارة-المشاريع. تم الوصول إليه في 9 فبراير 2024.
169. مركز هردو. الرقمنة وحماية التراث الرقمي. مركز هردو لدعم التعبير الرقمي، 2016، www.herdoegypt.org. تم الوصول إليه في 25 مارس 2024.

• المصادر والمراجع باللغة الأجنبية:

• الكتب وفصول الكتب:

1. AFITEP. *Dictionnaire de management de projet*. Ed. Afnor. 4e éd. Afnor, 2001.

2. Ahmed, Ashfaq. *Software Project Management: A Process-Driven Approach*. CRC Press, 2012.
3. Anderson, Terry. *Three Generations of Distance Education Pedagogy: Past, Present, and Our Networked Future*. Athabasca University Press, Canadian Institute of Distance Education Research, 2012.
4. Anderson, Terry. *Three Generations of Distance Education Pedagogy: Past, Present, and Our Networked Future*. Athabasca University Press, 2012.
5. APM. *APM body of knowledge*. Ed. Association for Project Management. 7e ed. Association for Project Management, 2019.
6. Ashfaq, Ahmed A. *Software Project Management A Process-Driven Approach*. CRC Press, 2016.
7. Benowitz, Ellen A. *Cliffs Quick Review principles of management*. Hungry Minds, Inc., 2001.
8. Borgman, Christine L. *From Gutenberg to the Global Information Infrastructure: Access to Information in the Networked World*. MIT Press, 2000.
9. Brewer, Jeffrey L. and Kevin C. Dittman. *Methods of IT project management*. 3th ed. Purdue University Press, 2018.
10. BSI - British Standards Institution. *BS 6079-1:2010 Project Management: Principles and Guidelines for the Management of Projects*, 6th ed., United Kingdom, BSI, 2010.
11. Burgos, Daniel, and John Willian Branch. *Radical Solutions for Digital Transformation in Latin American Universities: Artificial Intelligence and Technology 4.0 in Higher Education*. Springer, 2021.
12. Carayannis, E. G., Y. H. Kwak, and F. T. Anbari. "Brief History of Project Management." *The Story of Managing Projects: An Interdisciplinary Approach*, 2003.
13. Chiu, Y. C. *An Introduction to the History of Project Management: From the Earliest Times to A.D.1900*. Uitgeverij Eburon, 2010.
14. Clark, Ruth Colvin, and Richard E. Mayer. *E-Learning and the Science of Instruction : Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning*. 3rd ed, Jossey-Bass ; John Wiley [distributor], 2011.
15. Cleland, David I. and Harold Kerzner. *Project Management Dictionary of Terms*. Van Nostrand Reinhold, 1985.
16. DIN - German Institute for Standardization. *DIN 69901-1:2009 Project Management*. German, DIN, 2009.

- 17.Dobson, Michael Singer. *Practical Project Management: Secrets of Managing Any Project on Time and on Budget*. SkillPath Publications, 1996.
- 18.Fayol, Henri. *General and Industrial Management*. Sir isaac pitman & sons, 1954.
- 19.Frederick W. Taylor: *The Principles of Scientific Management*. Harper press,1911.
- 20.Garrison, D. Randy, and Norman D. Vaughan. *Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines*. Jossey-Bass, 2013.
- 21.Heldman, Kim, Claudia M. Baca, and Patti M. Jansen. *PMP Project Management Professional Exam Study Guide*. Wiley, 2007.
- 22.Hinde, David. *PRINCE2® Study Guide*. John Wiley & Sons (UK), 2012.
- 23.Kemp, Sid. *Project Management Made Easy*. Entrepreneur Press, 2006.
- 24.Keri, Pearlson E, Carol S Saunders and Dennis F Galletta. *Managing and Using Information Systems: A Strategic Approach*. 6th ed. Wiley, 2015.
- 25.Kerzner, Harold and P. Saladis Frank. *Project Management workbook and PMP*. Ed. John Wiley & Sons. 10th ed. Wiley, 2009.
- 26.Keuper, Frank, et al. *Disruption und transformation management: Digital Leadership - Digitales Mindset - digitale strategie*. Springer Gabler, 2018.
- 27.Kowalkiewicz, Marek, et al. "The Business Consequences of a Digitally Transformed Economy." *Shaping the Digital Enterprise: Trends and Use Cases in Digital Innovation and Transformation* , 2017.
- 28.Kreitner, Robert. *Management*. 11th ed. Houghton Mifflin Harcourt Publishing Co., 2009.
- 29.Lester, Albert. *Project Management, planning and control: Managing engineering, construction and manufacturing projects to PMI, APM and BSI Standards*. 6th ed. Butterworth-Heinemann, 2014.
- 30.Lock, Dennis. *Project Management*. 9th ed. Aldershot, Gower, 2007.
- 31.Marchewka, Jack T. *Information Technology Project Management Providing Measurable Organizational Value*. John Wily & Sons; Inc, 2003.
- 32.Morley, Chantal. *Management d'un projet Système d'Information: Principes, techniques, mise en oeuvre et outils*. Ed. Dunod. 8e éd. Dunod, 2016.
- 33.Owen, J. Mackenzie. *The Scientific Article in the Age of Digitization*. Springer, 2006, <https://doi.org/10.1007/1-4020-5340-1>.
- 34.Pinheiro, Rómulo, et al. *Digital Transformations in Nordic Higher Education*. Palgrave Macmillan, 2023.

- 35.PMI, Project Management Institute. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge: PMBOK® guide*. Ed. Inc. Project Management Institue. 6th ed. Pennsylvania, Project Management Institue, Inc., 2017.
- 36.Project Management Institute. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*. 5th ed., Project Management Institute, 2013.
- 37.Project Management Institute. *A Guide to the project management body of knowledge: PMBOK guide*. 3rd ed. Project Management Institute, 2004.
- 38.Schwalbe, Kathy. *Information Technology Project Management*. 6th ed. CENGAGE Learning, 2016.
- 39.Shivakumar, Shailesh Kumar. *Complete Guide to Digital Project Management*. Apress, 2019.
- 40.Smithsonian Institution. *Digitization and Digital Asset Management Policy*. Policy No. 610, 31 March 2011.
- 41.Sulkowski, Lukasz. *Managing the Digital University: Paradigms, Leadership, and Organization*. Routledge, 2023.
- 42.Turner, J. Rodney. *The Handbook of Project-Based Management: Improving the processes for achieving strategic objectives*. McGraw-Hill, 1999.
- 43.Westerman, George, et al. *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Harvard Business Review Press, 2014.
- 44.Winkelhake, Uwe. *The Digital Transformation of the Automotive Industry: Catalysts, Roadmap, Practice* . Springer Vieweg, 2017.
- 45.Yuan, Li, and S. J. Powell. *MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education*. Cetus, 2013.
46. Zandhois, Anton and Rommert Stellingwerf. *ISO 21500: Guidance on project management – A Pocket*. Van Haren Publishing, 2013.
47. Zhu, Pearl. *Digital Master: Debunk the Myths of Enterprise Digital Maturity*. Lulu Publishing Services.

• المقالات (الدوريات، المجلات، الصحف):

- 48.Abd El Halim, Hend. "Investigating Tools Selection, Adoption Intention, and Acceptance of Computer Technology in Private Higher Education in Egypt: Project Management Software Casual End-User Perspective." *Journal of Alexandria University for Administrative Sciences*, vol. 56, no. 1, January 2019, pp. 1-20.
- 49.AIM, Roger. "Les Fondamentaux de la gestion de projet." 4 June 2020, developpement-durable.gouv.fr, 5 Mar. 2024,

- <https://www.cedip.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/fondamentaux-gestion-projet.pdf>.
50. Aleixo, Ana Marta, et al. "Conceptualization of sustainable higher education institutions, roles, barriers, and challenges for sustainability: An exploratory study in Portugal." *Journal of Cleaner Production*, vol. 172, Jan. 2018, pp. 1664–1673, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.11.010>.
 51. Atabik, Atabik, et al. "Digitalization of Educational Quality Management in Higher Education." *Revista de Gestão Social e Ambiental*, vol. 18, no. 7, June 2024, p. e06776, <https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n7-133>.
 52. Atkinson, Roger. "Project Management: Cost, Time and Quality, Two Best Guesses and a Phenomenon, It's Time to Accept Other Success Criteria." *International Journal of Project Management*, vol. 17, no. 6, Dec. 1999, pp. 337–342, [https://doi.org/10.1016/s0263-7863\(98\)00069-6](https://doi.org/10.1016/s0263-7863(98)00069-6).
 53. Autissier, David, et al. "La conduite du changement pour et avec les technologies digitales." *Question(s) de Management*, n° 7, no. 3, 1 Sept. 2014, pp. 79–89, <https://doi.org/10.3917/qdm.143.0079>.
 54. Bayu Kusumo, et al. "The impact of technology-based learning on student engagement and achievement in the Digital Era." *International Journal of Educational Evaluation and Policy Analysis*, vol. 1, no. 4, 14 Oct. 2024, pp. 41–53, <https://doi.org/10.62951/ijeepa.v1i4.55>.
 55. Benavides, Lina María Castro, et al. "Digital Transformation in Higher Education Institutions: A Systematic Literature Review." *Sensors*, vol. 20, no. 11, 2020, p. 3291.
 56. Benavides, Lina María Castro, et al. "Digital Transformation in Higher Education Institutions: A Systematic Literature Review." *Sensors*, vol. 20, no. 11, 2020, p. 3291.
 57. Bentley, George, ed. *European Instructional Lectures: Volume 13*, 2013, 14th EFORT Congress, Istanbul, Turkey. Vol. 13. Springer Science & Business Media, 2013.
 58. Bitchikashvili, Tamar, Lily Petriashvili, and Luka Kavtelishvili Jang. "Digitalization of Management of a Higher Educational Institution: National and International Challenges and Ways of Solution." *World Science*, vol. 3, no. 81, 2023, pp. 12–19.
 59. Brada, Abderrezzaq, and F. Dahmani. "The Significance of Digitization Projects in the Algerian Higher Education Sector for Enhancing Educational Quality." *Afak For Sciences*, vol. 9, no. 3, 2024, pp. 90–101. <https://asjp.cerist.dz/en/article/246498>.

- 60.Brada, Abderrezzaq, and F. Dahmani. "The Significance of Digitization Projects in the Algerian Higher Education Sector for Enhancing Educational Quality." *Afak For Sciences*, vol. 9, no. 3, 2024, pp. 90–101. <https://asjp.cerist.dz/en/article/246498>.
- 61.Bucăța, George, and Cosmin Tileagă. "Digital Renaissance in Education: Unveiling the Transformative Potential of Digitization in Educational Institutions." *Land Forces Academy Review*, vol. 29, no. 1, Feb. 2024, pp. 20–37, <https://doi.org/10.2478/raft-2024-0003>.
- 62.Bucăța, George, and Cosmin Tileagă. "Digital Renaissance in Education: Unveiling the Transformative Potential of Digitization in Educational Institutions." *Land Forces Academy Review*, vol. 29, no. 1, Feb. 2024, pp. 20–37. *DOI.org (Crossref)*, <https://doi.org/10.2478/raft-2024-0003>.
- 63.Buchardt, Mette, Katarina Kärnebro, and Christina Osbeck. "'Outer Space' as Cold War Spirituality: Students' Drawings and Texts on 'Life Questions' in 1980s Welfare-State Sweden." *Bildungsgeschichte–International Journal for the Historiography of Education*, vol. 12, no. 2, 2022, pp. 138–156.
- 64.Bygstad, Bendik, et al. "From dual digitalization to Digital Learning Space: Exploring the digital transformation of Higher Education." *Computers & Education*, vol. 182, June 2022, p. 104463, <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104463>.
- 65.Candela, Leonardo, Donatella Castelli, and Pasquale Pagano. "Virtual Research Environments: An Overview and a Research Agenda." *Data Science Journal*, vol. 12, 2013, pp. GRDI75–GRDI81.
- 66.Chatti, Mohamed Amine, et al. "The future of e-learning: A shift to knowledge networking and social software." *International Journal of Knowledge and Learning*, vol. 3, no. 4/5, 2007, p. 404, <https://doi.org/10.1504/ijkl.2007.016702>.
- 67.Crawford, K. J. "The Project Management Maturity Model." *Information Systems Management*, vol. 23, no. 4, September 2006, pp. 50–58.
- 68.Curnalia, Rebecca M., and Dorian Mermer. "Renewing our commitment to tenure, academic freedom, and shared governance to navigate challenges in higher education." *Review of Communication*, vol. 18, no. 2, 6 Mar. 2018, pp. 129–139, <https://doi.org/10.1080/15358593.2018.1438645>.
- 69.Davenport, Nancy. "Digital Libraries and librarians of the 21st Century." *Journal of Library Administration*, vol. 46, no. 1, 23 Mar. 2007, pp. 89–97, https://doi.org/10.1300/j111v46n01_07.

70. Díaz-Garcia, Vicente, et al. "Managing Digital Transformation: A Case Study in a Higher Education Institution." *Electronics*, vol. 12, no. 11, 2023, p. 2522.
71. Dikaiakos, Marios D., et al. "Cloud Computing: Distributed Internet Computing for IT and Scientific Research." *IEEE Internet Computing*, vol. 13, no. 5, 2009, pp. 10–13.
72. Dlamini, R., and N. Ndzinisa. "Universities trailing behind: Unquestioned epistemological foundations constraining the transition to online instructional delivery and learning." *South African Journal of Higher Education*, vol. 34, no. 6, Dec. 2020, <https://doi.org/10.20853/34-6-4073>.
73. Dong, Xiaojing, and Shelby H. McIntyre. "The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies." *Quantitative Finance*, vol. 14, no. 11, 2014, pp. 1895–1896, <https://doi.org/10.1080/14697688.2014.946440>.
74. Elsayalhi, Nabil, and Adnan Enshassi. "Project Cost Management Practices by Public Owners and Contractors." *The International Journal of Construction Management*, vol. 4, no. 1, January 2004, pp. 17-21.
75. FERHANE, F., Salah, E., and DJEFLAT, A. "Les compétences et les capacités essentielles à la réussite de la transformation digitale des entreprises : Une étude exploratoire sur 94 entreprises algériennes." *Revue des Sciences Économiques*, vol. 12, no. 1, 2017, pp. 40-70. <https://asjp.cerist.dz/en/article/71559>.
76. Fernández, Antonio, et al. "Digital Transformation Initiatives in higher education institutions: A multivocal literature review." *Education and Information Technologies*, vol. 28, no. 10, 9 Mar. 2023, pp. 12351–12382, <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11544-0>.
77. Gonçalves, Marcelo Luiz A., et al. "The Relationship Between Project Management and Digital Transformation: Systematic Literature Review." *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, vol. 24, 2023, eRAMR230075.
78. Gorenšek, Tilen, and Andrej Kohont. "Conceptualization of Digitalization: Opportunities and Challenges for Organizations in the Euro-Mediterranean Area." *International Journal of Euro-Mediterranean Studies*, vol. 12, no. 2, 2019, pp. 93–115.
79. Gornitzka, Åse, and Ingvild Marheim Larsen. "Towards professionalisation? restructuring of administrative work force in Universities." *Higher Education*, vol. 47, no. 4, June 2004, pp. 455–471, <https://doi.org/10.1023/b:high.0000020870.06667.f1>.

80. Gurlay, Lesley. "Cyborg ontologies and the Lecturer's Voice: A posthuman reading of the 'face-to-face.'" *Learning, Media and Technology*, vol. 37, no. 2, 12 Apr. 2012, pp. 198–211, <https://doi.org/10.1080/17439884.2012.671773>.
81. Hashemi Razini, Hadi, Shahab Baheshmat Juybari, and Maryam Ramshini. "Relationship between Coping Strategies and Locus of Control with the Anxiety of Death in Old People." *Iranian Journal of Ageing*, vol. 12, no. 2, 2017, pp. 232–241.
82. Havnes, Anton, and Bjørn Stensaker. "Educational Development Centres: From educational to organisational development?" *Quality Assurance in Education*, vol. 14, no. 1, 1 Jan. 2006, pp. 7–20, <https://doi.org/10.1108/09684880610643584>.
83. Hinings, Bob, et al. "Digital Innovation and Transformation: An Institutional Perspective." *Information and Organization*, vol. 28, no. 1, Mar. 2018, pp. 52–61, <https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2018.02.004>.
84. Honig, Meredith I. "Street-level bureaucracy revisited: Frontline district central-office administrators as boundary spanners in education policy implementation." *Educational Evaluation and Policy Analysis*, vol. 28, no. 4, Dec. 2006, pp. 357–383, <https://doi.org/10.3102/01623737028004357>.
85. Klaus-Rosińska, Agata, and Anna Zabłocka Kluczka. "Project Management in Universities: The Institutional Aspect." *International Business and Economics Research Journal*, vol. 13, no. 6, 2014, pp. 1525–1538.
86. Liu, Yaqing, et al. "A Digital Project Management Mechanism Based on Enterprise Architecture." *Academic Journal of Business & Management*, 2023, pp. 56–59.
87. Lopatin, Laurie. "Library Digitization Projects, Issues and Guidelines." *Library Hi Tech*, vol. 24, no. 2, Apr. 2006, pp. 273–89. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1108/07378830610669637>.
88. Mihardjo, Leonardus W. Wasono, and Riza A. N. Rukmana. "Does Digital Leadership Impact Directly or Indirectly on Dynamic Capability: Case on Indonesia Telecommunication Industry in Digital Transformation?" *The Journal of Social Sciences Research Special Issue*, Dec. 2018, pp. 832–841.
89. Mihiu, Cantemir, et al. "Drivers of digital transformation and their impact on organizational management." *Studies in Business and Economics*, vol. 18, no. 1, 1 Apr. 2023, pp. 149–170, <https://doi.org/10.2478/sbe-2023-0009>.

90. Mikut, Ralf, and Markus Reischl. "Data Mining Tools." *Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery*, vol. 1, no. 5, 2011, pp. 431–443.
91. Mishra, Lokanath, et al. "Online teaching-learning in higher education during lockdown period of COVID-19 pandemic." *International Journal of Educational Research Open*, vol. 1, 2020, p. 100012, <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2020.100012>.
92. Navarrete, Rosa, and Sergio Luján-Mora. "Bridging the Accessibility Gap in Open Educational Resources." *Universal Access in the Information Society*, vol. 17, no. 4, 2018, pp. 755–774.
93. Neama, Nagham. "Transformation and Sustainable Management in Iraqi Universities." *Entrepreneurship Journal for Finance and Business*, 25 Jan. 2024, pp. 01–02, <https://doi.org/10.56967/ejfb.v5i1.404>.
94. Nwagwu, Williams Ezinwa. "E-learning readiness of universities in nigeria- what are the opinions of the academic staff of Nigeria's Premier University?" *Education and Information Technologies*, vol. 25, no. 2, 27 Oct. 2019, pp. 1343–1370, <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10026-0>.
95. Nwakanma, Cosmas Ifeanyi, et al. "Factors Affecting Successful Implementation of Information Technology Projects: Experts' Perception." *European Scientific Journal*, vol. 9, no. 27, Sept. 2013, pp. 128-137.
96. Petrucci, Tony, and Michael Rivera. "Leading Growth through the Digital Leader." *Journal of Leadership Studies*, vol. 12, no. 03, December 2018, pp. 53-56.
97. Pu, Ruihui, Danai Tanamee, and Songyu Jiang. "Digitalization and Higher Education for Sustainable Development in the Context of the COVID-19 Pandemic: A Content Analysis Approach." *Problems and Perspectives in Management*, vol. 20, no. 1, 2022, pp. 27-40.
98. Qazimi, Ahmed, and Milena Pejchinovska-Stojkovikj. "Digitalization of Higher Education in Republic of North Macedonia." *Teacher*, no. 25, May 2023, <https://doi.org/10.20544/teacher.25.03>.
99. Rasid, Siti Zaleha Abdul, et al. "Assessing Adoption of Project Management Knowledge Areas and Maturity Level: Case Study of a Public Agency in Malaysia." *Journal of Management in Engineering*, vol. 30, no. 2, March 2014, pp. 264-271.
100. Reis, João, et al. "Digitalization: A Literature Review and Research Agenda." *Proceedings on 25th International Joint Conference on Industrial Engineering and Operations Management–IJCIEOM: The Next*

- Generation of Production and Service Systems*, vol. 25, Springer International Publishing, 2020, p. 443.
101. Rinaldo, Constance, et al. "Connecting Libraries, Archives, and Museums." *Journal on Computing and Cultural Heritage*, vol. 16, no. 1, Mar. 2023, pp. 1–24. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1145/3570905>.
 102. Roman, Alexandru V., et al. "Defining E-leadership as Competence in ICT-Mediated Communications: An Exploratory Assessment." *Public Administration Review*, August 2018, pp. 1-14.
 103. Royce, Walter W. "Managing the Development of Large Software Systems: Concepts and Techniques." *Proceedings of IEEE WESCON*, vol. 26, 1970, pp. 328-388.
 104. Schcolnik, Miriam. "Digital Tools in Academic Writing?" *Journal of Academic Writing*, vol. 8, no. 1, Sept. 2018, pp. 121–130, <https://doi.org/10.18552/joaw.v8i1.360>.
 105. Scholkmann, Antonia. "Why don't we all just do the same? understanding variation in PBL implementation from the perspective of translation theory." *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, vol. 14, no. 2, 18 Sept. 2020, <https://doi.org/10.14434/ijpbl.v14i2.28800>.
 106. Sengupta, Subhashish, Debashish Sengupta, and Ray Titus. "Application of Agile Methodologies for Member and Team Role Transformation in Projects." *PM World Journal*, vol. 3, no. 1, January 2014, pp. 1-16.
 107. Septer, John. "The Importance of an Enterprise Information Management Strategy." *Baan, Paul. Enterprise Information Management When Information Becomes Inspiration*, Springer, 2013, pp. 43-78.
 108. Seymour, Tom, and Sara Hussein. "The History of Project Management." *International Journal of Management & Information Systems (IJMIS)*, vol. 18, no. 4, 11 Sept. 2014, pp. 233-240, <https://doi.org/10.19030/ijmis.v18i4.8820>.
 109. Shaw, Debora, and Charles H. Davis. "The Modern Language Association: Electronic and Paper Surveys of Computer-Based Tool Use." *Journal of the American Society for Information Science*, vol. 47, no. 12, 1996, pp. 932–40.
 110. Smith, Abby, and Abby Smith Rumsey. *Why Digitize?* Council on Library and Information Resources, 1999, p. 10.
 111. Spencer, Dimitrina, et al. "Special theme: Project management in e-science: Challenges and opportunities." *Computer Supported Cooperative*

- Work (CSCW), vol. 20, no. 3, June 2011, pp. 155–163, <https://doi.org/10.1007/s10606-011-9140-4>.
112. Stasberger, G. D. "Digital Media: Shaping Communication, Culture, and Society in the Digital Age." *Global Media Journal*, vol. 21, no. 64, 2023, pp. 1–3.
 113. Tummers, Lars L., et al. "Coping during public service delivery: A conceptualization and systematic review of the literature." *Journal of Public Administration Research and Theory*, vol. 25, no. 4, 12 Jan. 2015, pp. 1099–1126, <https://doi.org/10.1093/jopart/muu056>.
 114. Varajão, João. "Success Management as a PM Knowledge Area – Work-in-progress." *Procedia Computer Science*, vol. 100, October 2016, pp. 1095–1102.
 115. Verbovskyi, I. "Peculiarities of Management Digitalisation of Educational Activities of a Higher Education Institution." *Zhytomyr Ivan Franko State University Journal. Pedagogical Sciences*, vol. 3, no. 114, 2023, pp. 59–74.
 116. Weiss, Karen B. "An Archival Approach to Digitization and Web Accessibility at the Archives of American Art." *Collections: A Journal for Museum and Archives Professionals*, vol. 6, no. 3, Sept. 2010, pp. 103–23. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1177/155019061000600302>.
 117. Witania, Afifa, et al. "Analisis Perbandingan Metode Manajemen Proyek Ti Yang Paling Sering Digunakan Di Indonesia Dan Luar Negeri: A Literature Review." *Journal of Management Small and Medium Enterprises*, vol. 15, no. 02, July 2022, pp. 299–316.
 118. Xu, Lingyue, et al. "Application of Big Data and Quantum Computing in the Secure Federated Internet of Things." *SPIN*, Aug. 2024. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1142/s2010324724400034>.
 119. Yang, Zongkai. "Digital Transformation to Advance High-Quality Development of Higher Education." *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, vol. 15, no. 2, Jan. 2022, pp. 15–23, <https://doi.org/10.18785/jetde.1502.02>.
 120. Yehorchenkova, N. "Conceptual Basis for Building an Electronic Management System for Information Projects." *Bulletin of the National Technical University*, vol. 23, no. 1245, 2017, pp. 100–104.
 121. Yoo, SeongHoon, and Youngmin Song. "Role of digital technology in achieving the Sustainable Development goals: Focus on the efforts of the International Community." *Journal of International Development*

Cooperation, vol. 16, no. 2, Nov. 2021, pp. 31–57, <https://doi.org/10.34225/jidc.2021.16.2.31>.

122. Mokiienko, Yuliia, and Hanna Morozova. "Modern Models and Methods of Project Management in Higher Education Institutions." *Management of the Development of Complex Systems*, vol. 56, 2023, pp. 105–115.
123. Мокієнко, Юлія, and Ганна Морозова. "Сучасні моделі і методи управління проєктами у закладах вищої освіти." *Управління розвитком складних систем*, vol. 56, 2023, pp. 105-115.

• الرسائل والأطروحات الأكاديمية:

124. Farnes, K. L. *Impact of the Project Managers' Person-Environment Fit*. Doctoral dissertation, RMIT University, Australia., 2019, p. 29.
125. Femenía Mulet, Sabrina. *How do digital transformation and the internet use influence our wellbeing perception?*. Diss. Universitat Politècnica de València, 2020.
126. Mathenge, Peter. *Factors Influencing the Implementation of IT Projects in the Telecommunications Sector: The Case of Safaricom, Kenya*. 2016. University of Nairobi.
127. Tweedale, Robyn. *Integration of Information Technology and Physical Asset Planning and Management: A Case Study of Queensland University of Technology*. Diss. Queensland University of Technology, 2003.

• وقائع المؤتمرات وأعمال الملتقيات:

128. APM. *APM Body of Knowledge*. Association for Project Management, 2006.
129. FICCI. *University of the Future: Bringing Education 4.0 to Life*. October 2018.
130. International Organization for Standardization. *Guidance on Project Management ISO21500*. International Organization for Standardization, 2012.

• التقارير وأوراق العمل:

131. "Digital Transformation of Education for the Future: A Col Presentation at Tsinghua University, China." *Commonwealth of Learning*,

- 19 July 2023, www.col.org/news/digital-transformation-of-education-for-the-future-a-col-presentation-at-tsinghua-university-china/.
132. Al Maadeed, Somaya, et al. *Digitization and Spectral Analysis of Historical Manuscripts*. Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2014, pp. 1–6. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1109/wscar.2014.6916837>.
133. International Organization for Standardization. *ISO 10006:2017 (fr), Management de la qualité — Lignes directrices pour le management de la qualité dans les projets*. 28 Feb. 2017, ISO, <https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso:10006:ed-3:v1:fr>.
134. International Organization for Standardization. *ISO 21500:2021*. ISO, 2021
135. IT Governance Institute. *Board Briefing on IT Governance*. IT Governance Institute, 2003, <http://www.itgi.org>
136. Koščak, Marinela, and Joško Lozić. "Digital Project Management: The Case Study of Croatia." *Economic and Social Development: Book of Proceedings*, Dec. 2023
137. Raharjo, Teguh, and Betty Purwandari. "Agile Project Management Challenges and Mapping Solutions." *Proceedings of the 3rd International Conference on Software Engineering and Information Management*, 12 Jan. 2020, pp. 123–129, <https://doi.org/10.1145/3378936.3378949>.
138. Ruiz, M. "Alejandra Lagunes Soto, National Digital Strategy." *National Digital Strategy Coordinator, Mexico*, November 2013.
139. Supriyono, and Muhamad Faisal. "Dynamic Monitoring and assessment for digital transformation in higher education." *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 2021, <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210421.001>.

• مواقع والصفحات الإلكترونية:

140. "DSpace." Youlem, 9 Mar. 2017, youlem.wordpress.com/2017/03/09/dspace/. Accessed 25 Mar. 2023.
141. (OLST), Observatoire de linguistique Sens-Texte. "DiCoInfo." *Recherche Dans Le DiCoInfo*, touredix.ling.umontreal.ca/dicoinfo/moteur/search.cgi?ui=fr. Accessed 7 June 2024.

142. "Digitization Definition & Meaning." *Merriam-Webster*, Merriam-Webster, www.merriam-webster.com/dictionary/digitization. Accessed 7 June 2024
143. "Digitize | Definition in the Cambridge English Dictionary." *Dictionary.Cambridge*, dictionary.cambridge.org/us/dictionary/english/digitize. Accessed 07 June. 2024.
144. "Documentation." *About Moodle - MoodleDocs*, docs.moodle.org/405/en/About_Moodle. Accessed 8 Feb. 2024.
145. "Internet Speed around the World." *Speedtest Global Index*, www.speedtest.net/global-index. Accessed 19 Nov. 2025.
146. "News." *Tsinghua Ramps up Efforts for Developing Sustainable Digital Ecosystems in China and Indonesia- INSTITUTE FOR AI INTERNATIONAL GOVERNANCE TSINGHUA UNIVERSITY*, aiig.tsinghua.edu.cn/en/info/1025/1194.htm. Accessed 26 Feb. 2024.
147. "Odlis." *ODLIS D*, odlis.abc-clio.com/odlis_d.html. Accessed 7 June 2024.
148. "Six Pillars for the Digital Transformation of Education: A Common Framework." *Unesdoc.Unesco.Org*, unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391299. Accessed 15 Sept. 2024.
149. "Steps of Data Digitization Process: Document Digitization." *Research, Data & Technology - Blogs*, www.eminenture.com/blog/steps-of-data-digitization-process/. Accessed 8 July 2024.
150. "The Statistics Portal." *Statista*, www.statista.com/. Accessed 26 Nov. 2024.
151. "UNESCO." *Tvetipedia Glossary*, UNESCO-UNEVOC International Centre, unevoc.unesco.org/home/TVETipedia+Glossary/lang=en/show=term/term=Digitization_+Digitisation. Accessed 7 June 2024.
152. "What Is Digitization? - Ricoh Scanners." *Scanners*, 12 Sept. 2022, www.pfu-us.ricoh.com/blog/what-is-digitization. Accessed 7 June 2024.
153. *About - Dspace*, dspace.lyrasis.org/about/. Accessed 8 Feb. 2024.
154. Aguirre, Manuel. "Document Digitization: Steps to Follow and Best Practices." *Athento*, www.athento.com/document-digitization-steps-to-follow-and-best-practices/. Accessed 10 Aug. 2024.
155. Blundel, Henry. "What Is Digitization and Its Different Types?" *Online Assignment Expert*, www.onlineassignment-expert.com/blog/what-is-digitization-and-its-types. Accessed 16 Jan. 2024.

156. Cole, Ben. "IT Project Management." *TechTarget*, 24 Apr. 2015, <https://www.techtarget.com/searchcio/definition/IT-project-management>. Accessed 13 Mar. 2024
157. DataReportal. *Digital 2024: Global Overview Report*. Kepios, 2024. Accessed 19 Nov. 2024, <https://datareportal.com>.
158. Dennis, Andrew. "Digital Transformation of Higher Education in 2025 (+examples)." *The Whatfix Blog | Drive Digital Adoption*, whatfix.com/blog/digital-transformation-in-higher-education/. Accessed 18 July 2024.
159. Eby, Kate. "The Triple Constraint: The Project Management Triangle of Scope, Time, and Cost." *Smartsheet*, 20 Sept. 2017, www.smartsheet.com/triple-constraint-triangle-theory. Accessed 2 Mar. 2024.
160. Eby, Kate. "Project Management Maturity Models." *Smartsheet*, 26 Apr. 2022, www.smartsheet.com/content/project-management-maturity. Accessed 17 Jan. 2024.
161. Georgia State University. "Leading with Predictive Analytics." *GSU Success*, 2019, success.gsu.edu/approach/. Accessed 26 Nov. 2024.
162. GSMA. *The Mobile Economy 2024*. GSM Association, 2024. <https://gsma.com>. Accessed 19 Nov. 2024.
163. HCN "Facebook Post." Facebook, www.facebook.com/hcn.gov.dz/posts/pfbid0zTjwPLjUyZ7BAquYQUcDQmqUZ2v4Ps9U5W8SR2oXfLMhP1zg8yo9yaFs34di5JEwl. Accessed February 18, 2024.
164. MHRD. *E-Content and Strategic Initiatives*. Ministry of Human Resource Development, 2017. http://mhrd.gov.in/higher_education. Accessed 18 June 2024.
165. Services, PMB. "Page d'accueil." *PMB Services*, www.sigb.net/. Accessed 8 Feb. 2024.
166. Statista. "Number of Smartphone Users Worldwide 2016-2024." *Statista*, <https://statista.com>. Accessed 19 Nov. 2024.
167. Strack, Gina. "Project Management for Digitization." *SlideShare*, 27 Apr. 2016, www.slideshare.net/StateofUtah/digitization-utah-state-archives. Accessed 9 Feb. 2024.
168. Team, Wrike. "Re-Envisioning Project Management in Higher Education." *Blog Wrike*, www.wrike.com/blog/re-envisioning-project-management/. Accessed 8 Feb. 2024.

169. The Indeed Editorial Team. *Digital Project Management: Definition, Skills and Tips* | *Indeed.Com*, Indeed, 4 Feb. 2023, www.indeed.com/career-advice/career-development/digital-project-management. Accessed 03 Jan. 2024
170. Yasar, Kinza, and Katie Terrell Hanna. "What Is Digitization?: Definition from TechTarget." *WhatIs*, TechTarget, 6 Dec. 2023, www.techtarget.com/whatis/definition/digitization. Accessed 07 June. 2024

الملاحق



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة ابن خلدون - تيارت

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم الإعلام والاتصال وعلم المكتبات

دليل المقابلة مع مديري مشاريع الرقمنة بجامعة ابن خلدون

في إطار اعداد أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في علم المكتبات

تخصص تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في المكتبات ومراكز التوثيق

تحت عنوان:

إدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية: دراسة

ميدانية بجامعة ابن خلدون تيارت

إشراف:

أ. دربيخ نبيل

إعداد الطالب:

كباش الطاهر

البطاقة الشخصية للمبحوث (المدير):

-المنصب:

-الرتبة العلمية:

-سنوات الخبرة الوظيفية:

المحور الأول: إدارة مشاريع الرقمنة في الجامعة

1. ما هي مشاريع الرقمنة الرئيسية التي تديرونها حالياً في جامعة ابن خلدون، وما هو دوركم في إدارتها؟
2. هل تتبع الجامعة نموذجاً أو منهجية محددة في إدارة مشاريع الرقمنة؟ يرجى توضيح المراحل الرئيسية المتبعة.
3. كيف يتم هيكلة وتنظيم إدارة مشاريع الرقمنة في الجامعة؟ وما هو دور اللجان المختصة في ذلك؟
4. ما مدى دعم الإدارة العليا لمشاريع الرقمنة، وكيف يتجلى هذا الدعم عملياً؟
5. ما هي أبرز النجاحات التي حققتها الجامعة في مجال الرقمنة حتى الآن؟

المحور الثاني: تخطيط المشروع

1. كيف يتم ربط خطط مشاريع الرقمنة بالاستراتيجية العامة للجامعة ووزارة التعليم العالي؟
2. ما هي العناصر الرئيسية التي تتضمنها خطط مشاريع الرقمنة؟
3. كيف يتم تحديد الأهداف والموارد اللازمة لكل مشروع رقمي؟
4. ما هي التقنيات والأدوات الحديثة المستخدمة في تخطيط المشاريع الرقمية؟
5. كيف يتم تقييم وإدارة المخاطر المحتملة خلال مرحلة التخطيط؟

المحور الثالث: تنفيذ المشروع

1. كيف يتم اختيار وتشكيل فرق العمل في مشاريع الرقمنة؟
2. ما هي التقنيات والأدوات المستخدمة لضمان التنفيذ الفعال للمشاريع؟
3. كيف يتم إدارة التواصل وتبادل المعلومات بين مختلف الأطراف المعنية بالمشروع؟
4. ما هي آليات متابعة تنفيذ المشروع والتأكد من تحقيق الأهداف المرحلية؟

5. كيف يتم التعامل مع التحديات التقنية والإدارية التي تواجه تنفيذ المشاريع؟

المحور الرابع: مراقبة وتقييم المشروع

1. ما هي المؤشرات والمعايير المستخدمة لتقييم فعالية مشاريع الرقمنة؟

2. كيف يتم قياس مدى تحقيق أهداف التحول الرقمي من خلال هذه المشاريع؟

3. ما هي آليات المتابعة والتقييم المستمر لتقدم المشاريع؟

4. كيف يتم التعامل مع الانحرافات عن الخطة الموضوعية وما هي إجراءات التصحيح المتبعة؟

5. ما هي أبرز التحديات التي تواجه عملية المراقبة والتقييم، وكيف يتم التغلب عليها؟



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة ابن خلدون - تيارت

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم الإعلام والاتصال وعلم المكتبات

رقم التسجيل:

الرقم التسلسلي:

**أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث نظام ل.م.د. في علم
المكتبات والتوثيق**

تخصص: تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في المكتبات ومراكز التوثيق.

**إدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية:
دراسة ميدانية بجامعة ابن خلدون تيارت**

إشراف الأستاذ:

أ. دربيخ نبيل

إعداد الطالب:

كباش الطاهر

السنة الجامعية: 2025/2024

• الملحق رقم 02:





وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة ابن خلدون - تيارت

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم الإعلام والاتصال وعلم المكتبات

استمارة استبيان

نرجو التكرم بالإجابة على أسئلة الاستبيان المرفقة وذلك بإبداء الرأي بكل دقة وموضوعية لكل عبارة من عباراتها بما ترونه مناسباً، لأن إجاباتكم وأراءكم تعتبر مصدراً موثقاً من مصادر البحث، علماً بأن هذه الاستمارة لا تستخدم إلا لأغراض علمية فقط، وليس هناك ضرورة لذكر الاسم لأن الإجابات ستظهر على شكل أرقام إحصائية، لذا نرجو منكم ذكر الإجابة المناسبة، ونحن نشكركم على استجابتكم، ونقدر لكم تعاونكم معنا ومساعدتكم لنا.

شكراً جزيلاً على وقتكم ومساهماتكم القيّمة في هذا البحث. تعاونكم محل تقدير كبير.

ملاحظة: يرجى تأشير الإجابة المناسبة في الفراغ المخصص في نهاية كل سؤال وذلك

المحور الأول: المعلومات الشخصية والوظيفية

نرجو منكم التكرم بالإجابة على التساؤلات التالية بوضع إشارة (x) في المربع المناسب لاختيارك.

-الجنس: ☐ ذكر ☐ أنثى

-العمر: ☐ أقل من 30 سنة ☐ من 30 إلى أقل من 40 سنة ☐

- من 40 إلى أقل من 50 سنة ☐ - 50 سنة وأكثر ☐

-المنصب: ☐ ☐ موظف

-سنوات الخبرة الوظيفية:

- أقل من 05 سنوات ☐ - من 05 إلى أقل من 10 سنوات ☐

- من 10 إلى أقل من 15 سنوات ☐ - 15 سنة وأكثر ☐

-المنصب العالي:

يشغل منصب عالي ☐ بدون منصب عالية ☐

المحور الثاني: أدوات وتقنيات إدارة مشاريع الرقمنة:

1- ما هي الأدوات التقنية الأساسية المستخدمة في إدارة مشاريع الرقمنة بالجامعة؟:

☐	- برمجيات إدارة المشاريع	☐	- أنظمة تخزين البيانات
☐	- منصات إدارة المهام	☐	- منصات التواصل والتعاون الرقمي
☐	- أدوات تحليل البيانات	☐	- أدوات التخطيط والرسم البياني

2- ما هي طرق التواصل والتعاون الرقمي المستخدمة في إدارة مشاريع الرقمنة؟

☐	- البريد الإلكتروني	☐	- أدوات الاجتماعات الافتراضية مثل (Zoom، Google Meet)
☐	- أدوات خاصة بإدارة مشاريع الرقمنة (Slack وMicrosoft Teams وGoogle Workspace)	☐	- مشاركة الملفات والتعاون الشبكي (SharePoint وGoogle Drive وDropbox)
☐	- الهاتف	☐	- برمجيات التواصل الاجتماعي
- أخرى اذكرها:			

3- إلى أي مدى تعتقد بأن الأجهزة والمعدات والبرامج والأنظمة المستخدمة تصلح لإدارة مشاريع الرقمنة

- موافق بشدة ☐ - موافق ☐ - محايد ☐ - غير موافق ☐ - غير موافق بشدة ☐

4- إلى أي مدى تعتقد بأن الجامعة تطبق أنظمة الأمن والحماية الرقمية لحماية البيانات والمعلومات

- موافق بشدة ☐ - موافق ☐ - محايد ☐ - غير موافق ☐ - غير موافق بشدة ☐

5- ما هي الأدوات أو التقنيات التي ترى أنها ضرورية لتحسين إدارة مشاريع الرقمنة في الجامعة

- أخرى اذكرها:

المحور الثالث: التحديات التي تواجه جامعة ابن خلدون في إدارتها لمشاريع الرقمنة

الرقم	عبارات القياس	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
أولاً: تحديات تقنية						
01	قلة الوسائل التكنولوجية وضعف البنية التحتية التقنية					
02	كثرة المشاكل التقنية وتعطل المنصات الرقمية					
03	ضعف تدفق الإنترنت ومشاكل الشبكات والاتصالات					
04	صعوبة التوافق والتكامل بين الأنظمة والتطبيقات الرقمية					
05	صعوبة تأمين المعلومات وحماية البيانات					
ثانياً: تحديات إدارية وتنظيمية						
06	عدم وضوح الرؤية والأهداف الاستراتيجية لمشاريع الرقمنة					
07	ضعف الوعي بأهمية التحول الرقمي ومقاومة التغيير					
08	غياب التنسيق والتكامل بين الأقسام والوحدات الإدارية					
09	مركزية الإدارة وبيروقراطية الإجراءات					
10	ضعف الشراكات الخارجية والتحفيز الداخلي					
تحديات متعلقة بالعامل البشري						
11	نقص المعرفة والمهارات التقنية لدى الموظفين					
12	قلة الكوادر البشرية المؤهلة لإدارة مشاريع الرقمنة					
13	ضعف التدريب والتكوين في مجال الرقمنة					
14	صعوبة تحقيق التعاون والتنسيق بين الفرق المختلفة المشاركة في مشاريع الرقمنة					
رابعاً: تحديات مالية						
15	نقص الميزانية والتمويل اللازم لتنفيذ مشاريع الرقمنة					
16	صعوبة ضمان استمرارية الدعم المالي لمشاريع الرقمنة					
17	ارتفاع تكاليف الأجهزة والتطبيقات الرقمية وصيانتها					
18	غياب مصادر تمويل بديلة وشراكات داعمة					
19	ضعف في قياس عائد الاستثمار من الرقمنة					
خامساً: تحديات قانونية						
20	قصور التشريعات وعدم مواكبة القوانين للتطور التكنولوجي					

21	عدم وضوح الإطار القانوني والتنظيمي لمشاريع الرقمنة				
22	صعوبات في الحصول على التراخيص وإبرام العقود مع مزودي الخدمات التقنية				
23	عدم وجود إطار واضح لحماية البيانات والمعلومات الرقمية				
24	غياب التكوين القانوني لفريق الرقمنة				

المحور الرابع: فعالية إدارة مشاريع الرقمنة

ملاحظة: يقصد بالإدارة العليا في عبارات القياس وزارة التعليم العالي والبحث العلمي أو إدارة الجامعة حسب طبيعة كل مشروع من مشاريع الرقمنة

الرقم	عبارات القياس	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
أولاً: التخطيط الاستراتيجي						
01	وجود خطة استراتيجية شاملة ومتكاملة لمشاريع الرقمنة					
02	تعتمد الجامعة على التخطيط المسبق مع إعداد خطط عمل مفصلة					
03	تشتمل خطة المشروع على دراسة جدوى تستند إلى معايير وأسس علمية لضمان جدوى المشاريع وفعاليتها					
04	إشراك أصحاب المصلحة والخبراء في عملية التخطيط					
05	التحديث الدوري للخطة خلال مراحل التنفيذ					
ثانياً: القيادة والدعم الإداري						
06	تلتزم الإدارة العليا بمشروع الرقمنة ورؤيته وأهدافه					
07	تقوم الإدارة العليا بالإشراف ومتابعة تنفيذ مشاريع الرقمنة					
08	تتقبل الإدارة العليا الاستشارة واتخاذ القرارات وتقديم التوجيه والإرشاد اللازمين لفرق العمل بشأن مشاريع الرقمنة عند الحاجة					
09	يتم إنشاء وحدة أو إدارة مسؤولة عن إدارة مشاريع الرقمنة على مستوى الجامعة، لمناقشة هذه المشاريع					
10	تعمل القيادة على تحفيز المستخدمين والمحافظة على تركيزهم وانخراطهم في تحقيق الأهداف الاستراتيجية					
ثالثاً: إدارة الموارد (البشرية والمادية)						
11	يتم تحديد الاحتياجات من الموارد البشرية والمالية والتقنية اللازمة لمشاريع الرقمنة بفعالية وكفاءة.					
12	تتميز عملية اختيار وتعيين المستخدمين ذوي المهارات والخبرات المناسبة لمشاريع الرقمنة بالفعالية والدقة.					

13	تتوفر الموارد المالية الكافية لتنفيذ مشاريع الرقمنة، ويتم تخصيصها بفعالية حسب الأولويات والاحتياجات.				
14	تحرص الإدارة العليا على خفض النفقات غير الضرورية وتعظيم الاستفادة من الموارد المتاحة.				
15	تلتزم الإدارة العليا بتدريب موظفيها على القوانين واللوائح المتعلقة بالتحول الرقمي				
رابعاً: إدارة المخاطر					
16	تتميز الإدارة العليا بقدرتها على تحديد المخاطر المحتملة التي قد تؤثر على مشاريع الرقمنة				
17	تتخذ الإدارة العليا إجراءات مناسبة وفعالة للتخفيف من حدة المخاطر أو الحد منها،				
18	تتميز خطة الطوارئ في الجامعة بالوضوح والشمولية				
19	يتمتع فريق العمل بالاستعداد والجاهزية للتعامل مع المخاطر الناجمة عن مشاريع الرقمنة				
20	التحديث الدوري لخطة إدارة المخاطر بناءً على الدروس المستفادة				
خامساً: إدارة العمليات					
21	يتم تحديد الموارد البشرية والمالية والتقنية اللازمة لمشاريع الرقمنة بدقة، مع تخصيصها بفعالية وفق الأولويات والاحتياجات لتحقيق أهداف المشاريع				
22	تُركز الإدارة على اختيار الموظفين ذوي المهارات والخبرات المناسبة،				
23	تُخصص الموارد المالية الكافية لتنفيذ مشاريع الرقمنة، مع التزام بتقييم كفاءة استخدامها وتقليل الهدر لضمان تحقيق أقصى استفادة منها				
24	تحرص الإدارة على تحديث وصيانة البنية التحتية التقنية بانتظام، مع اعتماد أحدث تقنيات التخزين والحلول الرقمية				
25	توفر الجامعة فرصاً لتطوير قدرات الموظفين في مجال إدارة المشاريع الرقمية. من خلال التدريب المستمر،				
سادساً: المتابعة والتقييم					
26	يتم متابعة وتقييم تقدم مشاريع الرقمنة وإجراء التعديلات اللازمة بشكل فعال				
27	يتم استخدام نتائج التقييم لتحسين مشاريع الرقمنة				
28	تتميز عملية تقييم مشاريع الرقمنة في الجامعة بالموضوعية والحياد،				
29	تلتزم الإدارة العليا باستخدام أدوات وتقنيات متطورة وفعالة لمتابعة وتقييم مشاريع الرقمنة،				
30	تؤثر نتائج تقييم مشاريع الرقمنة بشكل مباشر على عملية التخطيط الاستراتيجي للجامعة،				
سابعاً: التواصل والتنسيق والتكامل					

					31	يتميز التواصل بين أعضاء فريق مشاريع الرقمنة والأطراف المعنية بالفعالية والوضوح،
					32	يوجد تنسيق وتعاون جيد بين الأقسام المختلفة في تنفيذ مشاريع الرقمنة
					33	تستخدم الإدارة العليا أدوات ومنصات رقمية وتقنيات مناسبة لتعزيز التعاون والتواصل
					34	تلتزم الإدارة العليا بالتعامل مع النزاعات ووجهات النظر المختلفة بين المشاركين بشكل مهني وفعال
					35	تعقد الإدارة العليا اجتماعات دورية لتبادل الخبرات والتجارب في مجال الرقمنة

المحور الخامس: أهداف التحول الرقمي بجامعة ابن خلدون تيارت

الرقم	عبارات القياس	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
أولاً: تحسين جودة التعليم والتعلم						
01	تعمل مشاريع الرقمنة على توفير برامج وبيئات تعليمية رقمية متنوعة تفاعلية وجذابة لتحسين جودة التعليم					
02	تساهم التقنيات والمنصات الرقمية المستخدمة في الجامعة في تعزيز جودة التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد من حيث الفعالية والملاءمة لاحتياجات الطلاب					
03	تساهم مشاريع الرقمنة في الجامعة في التعلم الذاتي وتوفير المرونة في أوقات الدراسة وتحقيق توازن بين التعليم النظري والتطبيقي					
04	تحديث المناهج والمواد التعليمية بشكل مستمر لمواكبة المستجدات والاحتياجات التعليمية.					
ثانياً: تعزيز الكفاءة الإدارية						
05	تساهم مشاريع الرقمنة في تحسين سهولة وصول الطلاب وأعضاء هيئة التدريس إلى المعلومات الأكاديمية والإدارية.					
06	تعزز الأنظمة الرقمية كفاءة وفعالية العمليات الإدارية والأكاديمية					
07	تساهم مشاريع الرقمنة في تحسين دقة وموثوقية البيانات المخزنة في الأنظمة الرقمية					
08	تساهم العمليات الرقمية في تعزيز الشفافية والمساءلة والتواصل بين مختلف الأقسام والوحدات في الجامعة					

					تساعد مشاريع الرقمنة في تقليل تكاليف العمليات والوقت والجهد المبذول لإنجاز المهام،	09
ثالثا: تطوير وتنمية مهارات الرقمية للمستخدمين						
					تساهم مشاريع الرقمنة في تعزيز القدرة على استخدام وإدارة منصات التعليم الإلكتروني، وأدوات التعلم الرقمية، وأدوات التعاون عبر الإنترنت بشكل فعال	10
					أدت مشاريع الرقمنة إلى توفير فرص تدريبية قيمة للمستخدمين، مما ساهم في رفع مستوى مهاراتهم الرقمية	11
					تمكنت المؤسسات التعليمية من خلال مشاريع الرقمنة من تعلم طرق فعالة لإدارة البيانات الطلابية باستخدام الأدوات الرقمية	12
					تحسنت مهارات إنتاج وتحرير الفيديوهاات التعليمية، بالإضافة إلى إنشاء وتنفيذ الاختبارات الإلكترونية وتقييم أداء الطلاب عبر الإنترنت	13
					ساهمت مشاريع الرقمنة في تعزيز فهم أساسيات الأمن السيبراني وحماية المعلومات الشخصية والأكاديمية	14
رابعا: تسهيل الوصول إلى المعلومات والمعرفة						
					أدت مشاريع الرقمنة إلى إنشاء مكتبات رقمية ضخمة وسهلة الوصول، مما يتيح للطلاب وأعضاء هيئة التدريس ثروة من المحتوى التعليمي المتنوع ويقلل من الاعتماد الكامل على المكتبات التقليدية	15
					وفرت مشاريع الرقمنة الوصول إلى الموارد التعليمية الرقمية من أي مكان وفي أي وقت	16
					تساهم إدارة مشاريع الرقمنة في تزويد الحرم الجامعي بمحرركات بحث متقدمة تسهل العثور على أحدث الأبحاث والدراسات بسرعة وكفاءة	17
					تمكنت الجامعة من رقمنة الأرشيف الأكاديمي والإداري، مما يسهل الوصول إلى الوثائق والسجلات الأكاديمية للطلاب والموظفين	18
					وفرت المنصات الرقمية بيئة لتبادل المعلومات والمعرفة بشكل أكثر فعالية.	19
خامسا: دعم البحث العلمي والابتكار						
					تدعم وتحسن المنصات الرقمية من كفاءة وفعالية وجودة البحث العلمي في الجامعة	20

					تسهل المنصات الرقمية نشر الأبحاث والدراسات على نطاق واسع، مما يزيد من الرؤية والتأثير	21
					ساهمت مشاريع الرقمنة في تعزيز الوصول الحر إلى الأبحاث والابتكارات العلمية	22
					تساهم مشاريع الرقمنة في إنشاء مختبرات البحث والابتكار الرقمية، والتي توفر مساحات ديناميكية لدعم الأنشطة الإبداعية وتطوير المنتجات والخدمات الجديدة	23
					تساعد مشاريع الرقمنة في تنظيم البيانات البحثية، مما يسهل عملية تحليلها واستخدامها في إجراء الدراسات والأبحاث، وبالتالي تحسين جودة البحث العلمي	24
سادسا: زيادة التنافسية الدولية للجامعات						
					تحسن مشاريع الرقمنة من قدرة الجامعة على جذب الطلاب والباحثين والمواهب الدولية.	25
					تحسين التواجد الرقمي للجامعة عبر المواقع الإلكترونية ومنصات التواصل الاجتماعي، مما يعزز سمعتها الدولية.	26
					استخدام الأنظمة الرقمية لإدارة العمليات الإدارية بفعالية، مما يزيد من القدرة التنافسية من حيث الجودة والسرعة في تقديم الخدمات	27
					تعمل مشاريع الرقمنة على تعزيز سمعة الجامعة من خلال توفير المحتوى الأكاديمي والبحثي عبر الإنترنت.	28
					استخدام التقنيات الرقمية يساعد في تقليل التكاليف وزيادة كفاءة استخدام الموارد، مما يعزز من استدامة الجامعات	29

• الملحق رقم 03:

Correlations

		فعالية ادارة مشاريع الرقمنة	اهداف التحول الرقمي
فعالية ادارة مشاريع الرقمنة	Pearson Correlation	1	,783**
	Sig. (2-tailed)		<.001
	N	332	332
اهداف التحول الرقمي	Pearson Correlation	,783**	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	
	N	332	332

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Fréquences

Table de fréquences

Statistics

		نوع الجنس	العمر	سنوات الخبرة الوظيفية	المنصب	المنصب العالي
N	Valid	332	332	332	332	332
	Missing	0	0	0	0	0

نوع الجنس

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ذكر	198	59,6	59,6	59,6
	أنثى	134	40,4	40,4	100,0
	Total	332	100,0	100,0	

العمر

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أقل من 30 سنة	17	5,1	5,1	5,1
	من 30 إلى أقل من 40 سنوات	175	52,7	52,7	57,8
	من 40 إلى أقل من 50 سنوات	119	36,8	36,8	93,7
	سنة وأكثر 50	21	6,3	6,3	100,0
	Total	332	100,0	100,0	

سنوات الخبرة الوظيفية

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent

Valid	أقل من 05	52	15.6	15.6	15.6
	من 05 إلى أقل من 10 سنوات	86	25.9	25.9	41,5
	من 10 إلى أقل من 15 سنوات	107	32.2	32.2	73.8
	سنة وأكثر 15	87	26.2	26.2	100,0
	Total	332	100,0	100,0	

		المنصب			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أستاذ	309	93,1	93,1	93,1
	موظف	22	6,6	6,6	99,7
	3	1	,3	,3	100,0
	Total	332	100,0	100,0	

		المنصب_العالي			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	يشغل منصب عالي	125	37.6	37.6	37.6
	بدون منصب عالية	207	62.4	62.4	100,0
	Total	332	100,0	100,0	

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	329	99,1
	Excluded ^a	3	,9
	Total	332	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,870	26

Item-Total Statistics

Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted

المحور 0	63,7625	218,178	,934	,871
التحديات	64,8407	214,615	,855	,923
فعالية ادارة مشاريع الرقمنة	64,4117	199,996	,876	,931
اهداف التحول الرقمي	64,9311	204,791	,872	,934
ما هي الأدوات التقنية الأساسية المستخدمة في إدارة مشاريع الرقمنة بالجامعة	62,8636	220,699	,873	,937
ما هي طرق التواصل والتعاون الرقمي المستخدمة في إدارة مشاريع الرقمنة	64,1371	215,773	,887	,948
إلى أي مدى تعتقد بأن الأجهزة والمعدات والبرامج والأنظمة المستخدمة تصلح لإدارة مشاريع الرقمنة	63,9061	221,134	,872	,935
إلى أي مدى تعتقد بأن الجامعة تطبق أنظمة الأمن والحماية الرقمية لحماية البيانات والمعلومات	64,1432	220,924	,734	,855
تحديات تقنية	64,9092	229,072	,856	,926
تحديات إدارية	64,9900	214,666	,875	,932
تحديات بشرية	64,9509	214,450	,836	,912
تحديات مالية	64,6496	206,728	,860	,935
تحديات قانونية	64,7037	209,962	,847	,927
التخطيط_الاستراتيجي	64,4332	198,946	,883	,942
القيادة والدعم الإداري	64,5383	204,125	,891	,944
إدارة الموارد (البشرية والمادية)	64,5900	201,605	,863	,933
إدارة المخاطر	64,4040	195,982	,856	,922
إدارة العمليات	64,3894	198,333	,878	,932
المتابعة والتقييم	64,3323	202,380	,885	,943
التواصل والتنسيق والتكامل	64,1949	199,377	,860	,933
تحسين جودة التعليم والتعلم	64,7959	200,899	,841	,923
تعزيز الكفاءة الإدارية	65,1389	207,467	,855	,925
تطوير وتنمية مهارات الرقمية للمستخدمين	64,8502	202,336	,864	,933
تسهيل الوصول إلى المعلومات والمعرفة	64,8040	205,639	,877	,934
دعم البحث العلمي والابتكار	65,0557	208,703	,880	,946
زيادة التنافسية الدولية للجامعات	64,9420	204,212	,864	,934

تبارت في 2024/10/16

المطالب : كباتش الطاهر

مطالب دكتوراه بجامعة ابن خلدون كلية العلوم الانسانية والاجتماعية

قسم الاعلام والاتصال وعلم المكتبات

الهاتف: 0672121912

البريد الإلكتروني: tahar.kabache@univ-tiaret.dz

السيد:

مدير جامعة ابن خلدون المحترم

الموضوع: طلب الإذن بإجراء دراسة ميدانية وتوزيع استبيان بجامعة ابن خلدون

أتقدم إليكم بخالص الاحترام، وبعد،

يشرفني أن أطلب منكم الموافقة الكريمة على إجراء دراسة ميدانية وتوزيع استبيان في إطار إعداد أطروحة الدكتوراه التي أقوم بإعدادها حاليا في تخصص: تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في المكتبات ومراكز التوثيق بقسم: الاعلام والاتصال وعلم المكتبات بكلية: العلوم الانسانية والاجتماعية بجامعة تيارت.

تحت عنوان: إدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية. دراسة ميدانية بجامعة ابن خلدون

تيارت

المشرف: دريغ نيبيل أستاذ التعليم العالي بجامعة ابن خلدون كلية العلوم الانسانية والاجتماعية

حيث تتطلب دراستي توزيع استبيان على [الأستاذة الاداريين/الموظفين] بهدف جمع البيانات اللازمة لإتمام البحث العلمي.

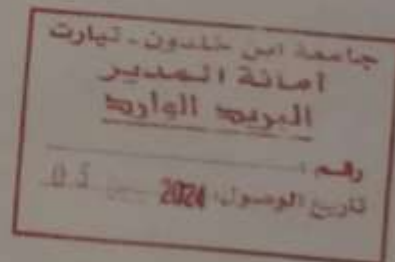
أود التأكيد على أن جميع البيانات التي سيتم جمعها ستكون سرية وسيتم استخدامها لأغراض البحث العلمي فقط. كما سألتزم بجميع اللوائح والقواعد الأخلاقية المتعلقة بإجراء الدراسات الميدانية في الجامعة.

أرجو تزويدي بالموافقة الرسمية لإجراء هذه الدراسة وتوزيع الاستبيان، مع توفير أي إرشادات أو متطلبات إضافية قد تحتاجونها. أتعهد بالتعاون الكامل مع إدارة الجامعة والعمل وفقا لإرشاداتكم.

في الأخير تقبلوا مني فائق الاحترام والتقدير.

موافقة المدير

المعني



ملخص الدراسة:

تناولت هذه الدراسة إدارة مشاريع الرقمنة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية: دراسة ميدانية بجامعة ابن خلدون تيارت. والهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو تحليل ديناميكيات التحول الرقمي في قطاع التعليم العالي الجزائري وتطوير إطار شامل لتحليل وتقييم إدارة مشاريع الرقمنة. يتمثل الهدف الأساسي في استكشاف كيفية إدارة هذه المشاريع، الأدوات والتقنيات المستخدمة، والتحديات التي تواجه الجامعة في تنفيذها. كما تهدف إلى تقييم فعالية إدارة المشاريع في تحقيق أهداف التحول الرقمي وتحديد تأثير الرقمنة على جودة التعليم والأداء الإداري.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، مستعينةً بالاستبيانات والمقابلات لجمع البيانات من فرق ومديري مشاريع الرقمنة. تم اختيار عينة طبقية مكونة من 332 مشاركاً من 11 مشروعاً رقمياً في الجامعة.

أظهرت النتائج أن الجامعة تعتمد على منهجيات تقليدية في إدارة مشاريع الرقمنة، مما أدى إلى تأخيرات وفشل في تحقيق الأهداف المرجوة ضمن الجدول الزمني المحدد. تم تحديد التحديات الرئيسية التي تعوق هذه المشاريع، مثل ضعف البنية التحتية التقنية، نقص المهارات الرقمية، مقاومة التغيير، ونقص التمويل. بناءً على هذه النتائج، تقدم الدراسة توصيات هامة، منها اعتماد منهجيات حديثة لإدارة المشاريع مثل Agile وScrum، تطوير استراتيجية رقمية شاملة، تحسين البنية التحتية، تعزيز التنسيق بين الأقسام، وتأمين الدعم المالي والمعنوي الكافي لضمان نجاح مشاريع الرقمنة وتحقيق أهداف التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية.

الكلمات الدالة:

إدارة المشاريع؛ الرقمنة؛ التحول الرقمي؛ التعليم العالي؛ مؤسسات التعليم العالي؛ جامعة ابن خلدون؛ تيارت.

Abstract:

This study examines the management of digitalization projects in Algerian higher education institutions, with a specific focus on Ibn Khaldoun University in Tiaret. The primary objective of the study is to analyze the dynamics of digital transformation in the Algerian higher education sector and to develop a comprehensive framework for analyzing and evaluating the management of digitalization projects. The study aims to explore how these projects are managed, the tools and techniques employed, and the challenges faced by the university in their implementation. Additionally, it seeks to assess the effectiveness of project management in achieving digital transformation goals and to determine the impact of digitalization on the quality of education and administrative performance.

The study adopted a descriptive methodology, utilizing questionnaires and interviews to collect data from digitalization project teams and managers. A stratified sample of 326 participants from 11 digital projects at the university was selected.

The findings revealed that the university relies on traditional methodologies for managing digitalization projects, leading to delays and failures in achieving the desired objectives within the specified timelines. Key challenges hindering these projects were identified, including weak technical infrastructure, a lack of digital skills, resistance to change, and insufficient funding. Based on these results, the study offers significant recommendations, such as adopting modern project management methodologies like Agile and Scrum, developing a comprehensive digital strategy, improving infrastructure, enhancing interdepartmental coordination, and securing adequate financial and moral support to ensure the success of digitalization projects and the achievement of digital transformation goals in Algerian higher education institutions.

Keywords : Project Management; Digitalization; Digital Transformation; Higher Education; Higher Education Institutions; Ibn Khaldoun University; Tiaret.

Résumé:

Cette étude examine la gestion des projets de numérisation dans les établissements d'enseignement supérieur algériens, en se concentrant particulièrement sur l'Université Ibn Khaldoun de Tiaret. L'objectif principal de cette étude est d'analyser les dynamiques de la transformation numérique dans le secteur de l'enseignement supérieur algérien et de développer un cadre complet pour l'analyse et l'évaluation de la gestion des projets de numérisation. L'étude vise à explorer la manière dont ces projets sont gérés, les outils et techniques utilisés, ainsi que les défis auxquels l'université est confrontée dans leur mise en œuvre. Elle cherche également à évaluer l'efficacité de la gestion de projet dans la réalisation des objectifs de transformation numérique et à déterminer l'impact de la numérisation sur la qualité de l'enseignement et la performance administrative.

L'étude a adopté une méthodologie descriptive, en utilisant des questionnaires et des entretiens pour collecter des données auprès des équipes et des gestionnaires de projets de numérisation. Un échantillon stratifié de 326 participants issus de 11 projets numériques de l'université a été sélectionné.

Les résultats ont montré que l'université s'appuie sur des méthodologies traditionnelles pour la gestion des projets de numérisation, ce qui entraîne des retards et des échecs dans l'atteinte des objectifs souhaités dans les délais impartis. Les principaux défis entravant ces projets ont été identifiés, notamment la faiblesse des infrastructures techniques, le manque de compétences numériques, la résistance au changement et le financement insuffisant. Sur la base de ces résultats, l'étude propose des recommandations importantes, telles que l'adoption de méthodologies modernes de gestion de projet comme Agile et Scrum, le développement d'une stratégie numérique complète, l'amélioration des infrastructures, le renforcement de la coordination inter-départementale et la sécurisation d'un soutien financier et moral adéquat pour garantir le succès des projets de numérisation et la réalisation des objectifs de transformation numérique dans les établissements d'enseignement supérieur algériens.

Mots-clés : Gestion de Projet; Numérisation; Transformation Numérique; Enseignement Supérieur; Établissements d'Enseignement Supérieur; Université Ibn Khaldoun; Tiaret.