

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص إدارة مشاريع



دور إدارة المشاريع في توظيف التقنيات الذكية بمنصات التعلم الإلكتروني
دراسة حالة على منصة مدرستي

إعداد الطالبة/

نوف ضبعان ناصر بن ضبعان

إشراف/

د.الفصيل عبد الحميد

د.فايز جراد

العام الدراسي:

2026

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الإهداء

(وَأَخِرُ دَعْوَاهُمْ أَنْ الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ)

عظمُ المراد فهان الطريق، فجاهدتُ لذة الوصول لتزول مشقة السنين، الحمد لله ما انتهى دربٌ ولا خُتم جهْدٌ ولا تم سعيٌّ إلا بفضلِهِ، ومن قال أنا لها نالها، وأنا لها، فلم تكن الرحلة قصيرة، ولا ينبغي لها أن تكون، ولم يكن الحلم قريباً، ولا الطريق محفوفاً بالورود، لكنني عقدتُ العزم، فالحمد لله الذي يسّر البدايات وبلغني النهايات بفضلِهِ وكرمه...

إلى من جعل الله الجنة تحت أقدامها، واحتضنني قلبها قبل يدها، وسهلت لي الشدائد بدعائها، إلى القلب الحنون سرّ قوتي ونجاحي ومصباح دربي، ضلعي الثابت وأمان أيامي ملهمتي في الطريق إلى من شددتُ لها ظهري فكانت لي دفناً (والدتي الحبيبة)... إلى الذين كانوا بقربي في ضعفي وقوتي، إلى من وقفوا معي وخلفي كظل لا يغيب (أبي وإخوتي وأخواتي).

إلى نفسي...

إلى تلك التي صبرت، وتعثرت ثم نهضت، وأكملت رغم التعب، إلى التي لم تستسلم رغم ثقل الأيام، شكراً لأنك كنتِ قوية حين كان الضعف أسهل، وشكراً لأنك اخترتِ الاستمرار حين كان التوقف مغرياً.

شكراً على الصبر والعزيمة والإصرار، لم تكن الرحلة قصيرة ولا سهلة، لكن بعون الله وتوفيقه ها أنا اليوم أختتمها، وأحمده على كل ما مررت به فخراً ونجاحاً، الحمد لله من قبل ومن بعد، راجيةً من الله تعالى أن ينفعني بما علّمني، وأن يعلمني ما أجهل، ويجعله حجة لي لا عليّ.

الشكر والتقدير

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، والصلاة والسلام على سيدنا محمد، وعلى آله وصحبه أجمعين.

تتقدم الباحثة بخالص الشكر وعظيم الامتنان إلى جامعة ميدأوشن، ممثلة في كلية الإدارة وقسم/تخصص إدارة المشاريع، لما وفرتة من بيئة علمية داعمة، وإمكانات أكاديمية أسهمت في إنجاز هذا البحث.

كما تُعرب الباحثة عن بالغ شكرها وتقديرها إلى مشرفي البحث:

الدكتور الفيصل عبد الحميد والدكتور فايز جراد، لما قدماه من إشراف علمي متميز، وتوجيهات دقيقة، وملاحظات بناءة، كان لها الأثر الكبير في توجيه مسار البحث ورفع مستواه العلمي.

وتتقدم الباحثة بجزيل الشكر إلى إدارة وموظفي شركة أبسورس باي سلوشنز، وإلى جميع المشاركين في الدراسة، على تعاونهم المثمر، وتجاوبهم الصادق، ومساهمتهم الفاعلة في توفير البيانات التي مكنت من الوصول إلى نتائج علمية موثوقة.

كما لا يفوت الباحثة أن تشكر كل من أسهم، بصورة مباشرة أو غير مباشرة، في دعم هذا العمل العلمي، سواء بالمساندة المعنوية أو بالنصيحة أو بالتشجيع خلال مراحل إعداد البحث.

وفي الختام، تسأل الباحثة الله تعالى أن يجعل هذا العمل نافعاً، وأن يوفق الجميع لما فيه الخير، إنه وليّ ذلك والقادر عليه.

فهرس المحتويات:

5.....	فهرس المحتويات:
9.....	قائمة الجداول:
10.....	فهرس الأشكال:
11.....	الملخص
12.....	Abstract
13.....	الفصل الأول
13.....	الإطار العام للدراسة
14.....	1.1 المقدمة
15.....	1.2 مشكلة الدراسة
16.....	1.3 أهمية الدراسة
17.....	1.4 أهداف الدراسة
18.....	1.5 تساؤلات الدراسة
19.....	1.6 فرضيات الدراسة
21.....	1.7 نموذج الدراسة
21.....	1.8 الدراسات السابقة (Literature Review)
21.....	1.8.1 مقدمة
22.....	الدراسات الأجنبية
27.....	1.8.3 الدراسات العربية
29.....	1.8.4 مناقشة الدراسات السابقة والفجوة البحثية
30.....	1.9 المنطلقات النظرية للدراسة
30.....	1.9.1 نظرية إدارة المشاريع Project Management Theory
31.....	1.9.2 نظرية التحول الرقمي Digital Transformation Theory
31.....	1.9.3 نموذج نجاح نظم المعلومات Information Systems Success Model
32.....	1.9.4 نظرية الذكاء الاصطناعي في التعليم Artificial Intelligence in Education
32.....	1.9.5 نظرية أصحاب المصلحة Stakeholder Theory

33.....	1.9.6 تكامل المنطلقات النظرية في الدراسة
33.....	1.10. منهجية البحث
34.....	1.10.1 منهج الدراسة
35.....	1.10.2 مجتمع الدراسة
35.....	1.10.3 عينة الدراسة
36.....	1.10.4 متغيرات الدراسة وقياسها
37.....	1.11. أدوات جمع البيانات
38.....	1.11.1 مقياس الاستجابة
39.....	1.11.2 صدق وثبات أداة الدراسة
40.....	1.11.3 أساليب تحليل البيانات الإحصائية
41.....	1.11.4 حدود الدراسة
42.....	1.11.5 تعريف المصطلحات
47.....	الفصل الثاني: الإطار النظري
48.....	2.1 مقدمة
49.....	2.2 مفهوم إدارة المشاريع
50.....	2.3 أهمية إدارة المشاريع في بيئة التحول الرقمي
52.....	2.4 أبعاد إدارة المشاريع
53.....	2.4.1 التخطيط
53.....	2.4.2 إدارة النطاق
53.....	2.4.3 إدارة المخاطر
54.....	2.4.4 إدارة التواصل وأصحاب المصلحة
54.....	2.4.5 ضبط الجودة والمتابعة
55.....	2.4.6 تكامل أبعاد إدارة المشاريع
55.....	2.5 مفهوم التقنيات الذكية
57.....	2.6 أنواع التقنيات الذكية في منصات التعلم الإلكتروني
57.....	2.6.1 الذكاء الاصطناعي في التعليم
58.....	2.6.2 التحليلات التعليمية
58.....	2.6.3 أنظمة التوصية التعليمية
59.....	2.6.4 التقييم الذاتي
59.....	2.6.5 أدوات تتبع الذكاء للأداء
60.....	2.6.6 روبوتات المحادثة التعليمية

60.....	2.6.7 تكامل التقنيات الذكية داخل منصة التعلم الإلكتروني
61.....	2.7 منصات التعلم الإلكتروني
63.....	2.8 منصة مدرستي كنموذج للتعلم الإلكتروني في المملكة العربية السعودية
64.....	2.9 دور إدارة المشاريع في توظيف التقنيات الذكية في منصات التعلم الإلكتروني
66.....	2.10 خلاصة الفصل

68..... منهجية الدراسة الفصل الثالث

69.....	3.1 مقدمة
70.....	3.2 منهج الدراسة
71.....	3.3 مجتمع الدراسة
72.....	3.4 عينة الدراسة
72.....	3.5 العينة النهائية المعتمدة في الدراسة
73.....	3.6 كفاية حجم العينة
73.....	3.7 الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة
73.....	3.7.1 توزيع أفراد العينة حسب الفئة العمرية
74.....	3.7.2 خصائص العينة حسب الجنس
76.....	3.7.3 خصائص العينة حسب المؤهل العلمي
77.....	3.7.4 خصائص العينة حسب سنوات الخبرة
78.....	3.7.5 دلالة الخصائص الديموغرافية للعينة
78.....	3.8 أداة الدراسة
79.....	3.9 بناء الاستبانة ومحاورها
79.....	3.9.1 القسم الأول: البيانات الديموغرافية والوظيفية
80.....	3.9.2 القسم الثاني: ممارسات إدارة المشاريع
80.....	3.9.3 القسم الثالث: نجاح توظيف التقنيات الذكية
81.....	3.10 مقياس الاستجابة
83.....	3.11 صدق وثبات أداة الدراسة
83.....	3.11.1 صدق أداة الدراسة
84.....	3.11.2 ثبات أداة الدراسة
86.....	3.11.3 دلالة نتائج الصدق والثبات
86.....	3.12 الأساليب الإحصائية المستخدمة لاختبار فرضيات الدراسة
86.....	3.12.1 الأساليب الإحصائية الوصفية
87.....	3.12.2 اختبار افتراضات التحليل الإحصائي

87.....	3.12.3 الأساليب الإحصائية الاستدلالية
88.....	3.12.4 مستوى الدلالة الإحصائية
90.....	الفصل الرابع النتائج والتوصيات
91.....	4.1 مقدمة
91.....	4.2 وصف خصائص عينة الدراسة
94.....	4.3 تحليل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة
94.....	4.3.1 تحليل كفاءة إدارة المشاريع
95.....	4.3.2 تحليل نجاح تعهيد الأعمال
96.....	4.3.3 التحليل المقارن لمتغيرات الدراسة
96.....	4.4 اختبار فرضيات الدراسة ومناقشتها
96.....	4.4.1 اختبار الفرضية الرئيسة
97.....	4.4.2 اختبار الفرضيات الفرعية
99.....	4.5 مناقشة النتائج
101.....	4.6 الاستنتاجات
103.....	4.7 التوصيات
105.....	4.8 مقترحات لدراسات مستقبلية
106.....	المراجع
109.....	الملاحق

قائمة الجداول :

73.....	جدول 1 التوزيع التكراري والنسبي لأفراد عينة الدراسة حسب الفئة العمرية
74.....	جدول 2 التوزيع التكراري والنسبي لأفراد عينة الدراسة حسب الجنس
76.....	جدول 3 التوزيع التكراري والنسبي لأفراد عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي
77.....	جدول 4 التوزيع التكراري والنسبي لأفراد عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة
84.....	جدول 6 معاملات الثبات لمحور ممارسة إدارة المشاريع
85.....	جدول 7 معاملات الثبات لمحور نجاح توظيف التقنيات الذكية
85.....	جدول 8 معامل الثبات لأداة الدراسة ككل
92.....	جدول 9 الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة
94.....	جدول 10 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد ممارسات إدارة المشاريع
95.....	جدول 11 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد نجاح توظيف التقنيات الذكية
97.....	جدول 12 نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط
97.....	جدول 13 نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد

فهرس الأشكال:

- شكل 1 نموذج الدراسة 21
- شكل 2 التوزيع التكراري والنسبي لأفراد عينة الدراسة حسب الفئة العمرية 74
- شكل 3 التوزيع التكراري والنسبي لأفراد عينة الدراسة حسب الجنس 75
- شكل 4 التوزيع التكراري والنسبي لأفراد عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي 76
- شكل 5 التوزيع التكراري والنسبي لأفراد عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة 77

المخلص

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل دور إدارة المشاريع بأبعادها المختلفة (التخطيط، إدارة النطاق، إدارة المخاطر، إدارة التواصل، وضبط الجودة) في توظيف التقنيات الذكية (كالذكاء الاصطناعي والتحليلات التعليمية) في منصات التعلم الإلكتروني، مع اتخاذ منصة "مدرستي" في المملكة العربية السعودية نموذجاً تطبيقياً. وسعت الدراسة بشكل رئيس إلى قياس أثر الممارسات المنهجية لإدارة المشاريع في ضمان نجاح دمج هذه التقنيات وتحقيق القيمة التعليمية المستهدفة.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي ، واستخدمت الاستبانة أداة رئيسة لجمع البيانات. شمل مجتمع الدراسة العاملين والمختصين المعنيين بإدارة وتطوير منصة مدرستي وفرق التحول الرقمي بوزارة التعليم. وجرى تحليل البيانات باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) ، وتوظيف الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية، ومنها المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، وتحليل الانحدار الخطي لاختبار الفرضيات.

أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لممارسات إدارة المشاريع على نجاح توظيف التقنيات الذكية في المنصة. وبينت النتائج أن كفاءة التخطيط وإدارة التواصل الفعال مع أصحاب المصلحة كانت من أكثر الأبعاد تأثيراً في تقليل التعثر التقني وتحسين جودة الخدمات التعليمية المقدمة. وخلصت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات، أهمها ضرورة تبني إطار عملي موحد لإدارة مشاريع التحول الرقمي، وتفعيل إدارة المخاطر التقنية بصورة استباقية لتعزيز استدامة الابتكار في البيئات التعليمية الرقمية.

الكلمات المفتاحية: إدارة المشاريع، التقنيات الذكية، منصة مدرستي، التعلم الإلكتروني، التحول الرقمي، المملكة العربية السعودية.

Abstract

This study aimed to analyze the role of project management dimensions—namely planning, scope management, risk management, communication management, and quality control—in the deployment of smart technologies, such as Artificial Intelligence and learning analytics, within e-learning platforms. The "Madrasati" platform in the Kingdom of Saudi Arabia was selected as a case study. The research primarily sought to measure the impact of systematic project management practices on the successful integration of these technologies and the realization of intended educational value.

The study adopted a descriptive-analytical approach, utilizing a questionnaire as the primary tool for data collection. The study population consisted of professionals and specialists involved in the management and development of the Madrasati platform, as well as digital transformation teams within the Ministry of Education. Data were analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), employing both descriptive and inferential statistical methods, including means, standard deviations, and regression analysis to test the hypotheses.

The results revealed a statistically significant positive impact of project management practices on the successful deployment of smart technologies within the platform. The findings indicated that planning efficiency and effective stakeholder communication were the most influential dimensions in reducing technical setbacks and enhancing the quality of educational services provided. The study concluded with several recommendations, most notably the necessity of adopting a unified practical framework for managing smart transformation projects and activating proactive technical risk management to ensure the sustainability of innovation in digital educational environments.

Keywords: Project Management, Smart Technologies, Madrasati Platform, E-Learning, Digital Transformation, Saudi Arabia.

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

1.1 المقدمة

يشهد قطاع التعليم في العصر الرقمي تحولات جوهرية مدفوعة بالتطورات المتسارعة في تقنيات المعلومات والاتصال، مما أدى إلى إعادة تشكيل نماذج التعليم التقليدية نحو بيئات تعليمية رقمية تفاعلية تعتمد بشكل أساسي على منصات التعلم الإلكتروني. وقد أصبحت هذه المنصات تمثل ركيزة أساسية في دعم العملية التعليمية، حيث تتيح إدارة المحتوى، وتعزيز التفاعل بين المعلم والمتعلم، وتتبع الأداء، وتقديم التقويم الإلكتروني بشكل منظم ومتكامل (Al-Fraihat et al., 2020).

وفي سياق المملكة العربية السعودية، برزت منصة "مدرستي" كإحدى المبادرات الوطنية الرائدة التي أطلقتها وزارة التعليم لتوفير بيئة تعليمية رقمية متكاملة تدعم التعليم العام، وتمكن من إدارة الفصول الافتراضية بفاعلية (وزارة التعليم، 2023). وقد أسهمت المنصة في ترسيخ مفهوم التحول الرقمي بما يتوافق مع مستهدفات رؤية المملكة 2030 الرامية إلى تجويد المخرجات التعليمية وتطوير البيئة الرقمية.

ومع تطور هذه المنصات، أصبح التوجه نحو دمج التقنيات الذكية - مثل الذكاء الاصطناعي، والتحليلات التعليمية، وأنظمة التوصية - أمراً ضرورياً لتخصيص التعلم ورفع كفاءة اتخاذ القرار (Holmes et al., 2019). غير أن توظيف هذه التقنيات المتقدمة لا يعد مجرد تحديث تقني عابر، بل يمثل مشروعاً تطويرياً معقداً يتطلب تخطيطاً منهجياً وإدارة دقيقة للموارد والمخاطر وأصحاب المصلحة لضمان استدامته وتحقيق أهدافه.

وهنا تبرز "إدارة المشاريع" بوصفها الإطار التنظيمي الذي يساهم في تحويل هذه المبادرات التقنية إلى نتائج ملموسة وقابلة للقياس، من خلال تطبيق عمليات التخطيط، وإدارة النطاق، والمراقبة، وضبط الجودة (Project Management Institute [PMI], 2021). وتشير الأدبيات إلى أن نجاح مشاريع التحول الرقمي يعتمد بدرجة كبيرة على مستوى نضج ممارسات إدارة المشاريع داخل المؤسسة، وقدرتها على التعامل مع المتغيرات التقنية بكفاءة (Too & Weaver, 2014).

وانطلاقاً من هذه الأهمية، تأتي هذه الدراسة لبحث دور إدارة المشاريع في توظيف التقنيات الذكية في منصات التعلم الإلكتروني، مع اتخاذ منصة "مدرستي" نموذجاً؛ وذلك بهدف تحليل الكيفية التي يمكن من خلالها للممارسات الإدارية المنهجية أن تضمن نجاح دمج التقنيات الذكية وتحقيق قيمة تعليمية مستدامة تدعم جودة العملية التعليمية في المملكة العربية السعودية

1.2. مشكلة الدراسة

على الرغم من التحول الرقمي المتسارع الذي يشهده قطاع التعليم نتيجة التقدم الهائل في التقنيات الذكية - لا سيما تقنيات الذكاء الاصطناعي والتحليلات التعليمية وأنظمة التوصية - والتي أصبحت أدوات محورية في تحسين جودة التعليم وتخصيص التجربة التعليمية وفق احتياجات المتعلمين (Holmes et al., 2019)، إلا أن الواقع العملي يشير إلى أن العديد من مبادرات التحول الرقمي لا تحقق النتائج المتوقعة منها دائماً. وتشير الدراسات إلى أن نسبة غير قليلة من المشاريع التقنية المعقدة تواجه تحديات جوهرية تتعلق بتجاوز التكاليف، أو ضعف الالتزام بالجدول الزمنية، أو الفشل في تحقيق الأهداف الاستراتيجية المخططة. (Hehl, 2007)

وفي السياق السعودي، تمثل منصة "مدرستي" نموذجاً وطنياً متقدماً في مجال التعليم الرقمي، حيث توفر بيئة تعليمية متكاملة تخدم شريحة واسعة من الطلاب والمعلمين (وزارة التعليم، 2023). ومع التوسع المستمر في نطاق استخدام المنصة، أصبحت الحاجة ملحة لتطويرها عبر دمج تقنيات ذكية تدعم التحليل التنبؤي والمتابعة الآلية. غير أن المشكلة تكمن في أن توظيف هذه التقنيات داخل المنصات التعليمية لا يُعد مجرد قرار تقني بسيط، بل هو مشروع تطويري متكامل يتطلب تخطيطاً منهجياً، وتحديد واضحاً لنطاق العمل، وإدارة دقيقة للمخاطر، وتنسيقاً فعالاً بين أصحاب المصلحة. (Project Management Institute [PMI], 2021)

وتشير الأدبيات الإدارية إلى أن تعثر المبادرات الرقمية يعود في كثير من الأحيان إلى عوامل تنظيمية وإدارية، وفي مقدمتها ضعف ممارسات إدارة المشاريع أو غياب الحوكمة الفعالة لهذه المبادرات التقنية. (Too & Weaver, 2014) وبالرغم من وجود اهتمام بحثي متزايد بموضوع التقنيات الذكية في التعليم، إلا أن معظم الدراسات ركزت على الأبعاد التربوية أو التقنية الصرفة، في حين توجد ندرة واضحة في الدراسات التي تبحث بشكل مباشر في دور "كفاءة إدارة المشاريع" كمتغير مستقل يسهم في إنجاح توظيف هذه التقنيات، خاصة في البيئة التنظيمية السعودية.

وعليه، تتجلى مشكلة الدراسة الحالية في وجود فجوة معرفية وتطبيقية تتعلق بعدم وضوح مدى إسهام ممارسات إدارة المشاريع بأبعادها المختلفة (التخطيط، إدارة النطاق، إدارة المخاطر، إدارة التواصل، وضبط الجودة) في ضمان نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي"، وتحقيق القيمة التعليمية المستدامة المرجوة منها.

وبناءً على ما سبق، يمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس الآتي:

"ما دور إدارة المشاريع في توظيف التقنيات الذكية في منصات التعلم الإلكتروني (منصة مدرستي نموذجاً)؟"

1.3. أهمية الدراسة

تستمد هذه الدراسة أهميتها من حيوية الموضوع الذي تتناوله، والمتمثل في التقاطع بين التحول الرقمي المتسارع في قطاع التعليم واعتماد منهجيات إدارة المشاريع الحديثة. ومع تزايد الاعتماد على منصات التعلم الإلكتروني والتوجه نحو دمج التقنيات الذكية في البيئات التعليمية الرقمية، تبرز الحاجة الماسة لضبط هذه التحولات إدارياً لضمان استدامتها. وتنقسم أهمية هذه الدراسة إلى بعدين رئيسيين: الأهمية العلمية، والأهمية العملية والتطبيقية.

1.3.1 الأهمية العلمية (النظرية) تتمثل الأهمية العلمية لهذه الدراسة في إسهامها المباشر في إثراء الأدبيات الأكاديمية العربية في مجالين متداخلين هما: إدارة المشاريع، والتقنيات الذكية في التعليم الإلكتروني، من خلال الربط بينهما في إطار تحليلي متكامل. فعلى الرغم من كثرة الدراسات التي تناولت التقنيات الذكية في التعليم من منظور تقني أو تربوي (Holmes et al., 2019)، وتلك التي تناولت إدارة المشاريع في سياقات هندسية وتنظيمية تقليدية (PMI, 2021)، إلا أن هناك ندرة واضحة في الدراسات التي تبحث في دور إدارة المشاريع في إنجاح مبادرات توظيف التقنيات الذكية داخل المنصات التعليمية، وتحديدًا في السياق العربي والسعودي.

كما تسهم الدراسة في توسيع نطاق تطبيق نظريات إدارة المشاريع في مجالات التحول الرقمي؛ إذ تشير الأدبيات إلى أن نجاح المبادرات الرقمية يعتمد بدرجة كبيرة على مستوى نضج ممارسات إدارة المشاريع داخل المؤسسة (Too & Weaver, 2014). وبالتالي، تقدم هذه الدراسة إطاراً مفاهيمياً وتحليلياً يسد فجوة بحثية قائمة، ويمكن أن يُستخدم كمرجع في دراسات مستقبلية لقياس أثر أبعاد إدارة المشاريع (كالتخطيط، وإدارة المخاطر، والتواصل) على نجاح مشاريع الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم.

1.3.2 الأهمية العملية والتطبيقية على الصعيد العملي، تقدم هذه الدراسة مخرجات وفوائد تطبيقية مباشرة لعدة جهات معنية بتطوير المنظومة التعليمية، وذلك على النحو الآتي:

- **لوزارة التعليم وصناع القرار:** تساعد نتائج الدراسة في تعزيز الوعي بأهمية تطبيق منهجيات إدارة المشاريع عند تطوير المنصات التعليمية (كمنصة مدرستي) ودمج التقنيات الذكية فيها، مما يساهم في تقليل المخاطر، وضبط التكاليف، وتطوير سياسات حوكمة المشاريع التقنية داخل القطاع التعليمي بكفاءة أعلى (PMI, 2021).

- لإدارات تقنية المعلومات ومكاتب إدارة المشاريع (PMO) توفر الدراسة إطاراً عملياً يمكن الاستفادة منه في تخطيط وتنفيذ مبادرات توظيف الذكاء الاصطناعي والتحليلات الذكية، من خلال التركيز على إدارة النطاق، وإدارة أصحاب المصلحة، ومراقبة الأداء، بوصفها عناصر حاسمة لنجاح المشاريع الرقمية.
- لمنصة "مدرستي" ومستخدميها: تُعد المنصة نموذجاً تطبيقياً هاماً في هذا البحث، حيث ستسهم نتائجه في تحسين آليات دمج التقنيات الذكية فيها، مما ينعكس إيجاباً على جودة الخدمات التعليمية المقدمة، ويرفع مستوى رضا المستخدمين (من طلاب ومعلمين وأولياء أمور)، لا سيما وأن الدراسات تؤكد ارتباط نجاح أنظمة التعلم الإلكتروني بالعوامل الإدارية والتنظيمية جنباً إلى جنب مع العوامل التقنية (Al-Fraihat et al., 2020)
- الأهمية التنموية والمجتمعية: تأتي هذه الدراسة متسقة بشكل وثيق مع توجهات ومستهدفات "رؤية المملكة العربية السعودية 2030" في دعم التحول الرقمي وتعزيز جودة التعليم. إن الإدارة الفعالة لمشاريع التحول الذكي تسهم في تمكين المتعلم من تجربة تعليمية مخصصة، وتدعم اتخاذ القرار المبني على البيانات، وتضمن الاستفادة التقنية وتقليل الهدر في الموارد، مما يعزز الكفاءة المؤسسية والاقتصادية للمملكة على المدى الطويل.

1.4. أهداف الدراسة

يتمثل الهدف الرئيسي لهذه الدراسة في تحليل دور ممارسات إدارة المشاريع بأبعادها المختلفة في نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي"، بوصفها نموذجاً رائداً لمنصات التعلم الإلكتروني في المملكة العربية السعودية. ولتحقيق هذا الهدف، تسعى الدراسة إلى إنجاز مجموعة من الأهداف الفرعية المصنفة كما يلي:

أولاً: الأهداف التحليلية

- تأصيل الإطار المفاهيمي لإدارة المشاريع والتقنيات الذكية (كالذكاء الاصطناعي والتحليلات التعليمية) في سياق التحول الرقمي التعليمي.
- قياس مستوى التطبيق الفعلي لممارسات إدارة المشاريع (التخطيط، إدارة النطاق، إدارة المخاطر، إدارة التواصل، وضبط الجودة) في تطوير منصة مدرستي.
- تحليل طبيعة العلاقة والأثر الإحصائي بين كفاءة هذه الممارسات الإدارية ونجاح دمج التقنيات الذكية وتحقيق القيمة التعليمية المرجوة.

- تحديد وأهم التحديات الإدارية والتنظيمية والتقنية التي تواجه مشاريع التحول الذكي في البيئة التعليمية الرقمية.

ثانياً: الأهداف التطبيقية

- بناء إطار عملي مقترح يساهم في تعزيز كفاءة إدارة مشاريع توظيف التقنيات الذكية في منصات التعلم الإلكتروني بناءً على نتائج الدراسة الميدانية.
- تقديم توصيات إجرائية لصناع القرار والمسؤولين عن التحول الرقمي في وزارة التعليم لرفع جودة حوكمة المشاريع التقنية وتقليل فجوات التنفيذ.

1.5. تساؤلات الدراسة

تسعى هذه الدراسة إلى الإجابة عن التساؤل الرئيسي الآتي: "ما دور ممارسات إدارة المشاريع في نجاح توظيف التقنيات الذكية في منصات التعلم الإلكتروني (منصة مدرستي نموذجاً)؟" ويتفرع من هذا التساؤل الرئيس مجموعة من الأسئلة الفرعية التالية:

أولاً: التساؤلات التحليلية

1. ما هو الإطار المفاهيمي والعلمي لإدارة المشاريع والتقنيات الذكية في سياق التحول الرقمي لمنصات التعلم الإلكتروني؟
2. ما مستوى التطبيق الفعلي لأبعاد إدارة المشاريع (التخطيط، إدارة النطاق، إدارة المخاطر، إدارة التواصل، وضبط الجودة) في مشاريع تطوير منصة "مدرستي" من وجهة نظر المختصين؟
3. هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لممارسات إدارة المشاريع على نجاح دمج التقنيات الذكية وتحقيق القيمة التعليمية في المنصة؟
4. ما هي التحديات الإدارية والتنظيمية الأكثر تأثيراً والتي تعيق فاعلية إدارة مشاريع التحول الذكي في البيئة التعليمية السعودية؟

ثانياً: التساؤلات التطبيقية

1. كيف يمكن بناء إطار عملي مقترح يساهم في رفع كفاءة إدارة مشاريع توظيف التقنيات الذكية في المنصات التعليمية بناءً على الدروس المستفادة من تجربة منصة مدرستي؟

2. ما هي التوصيات الإجرائية والسياسات المقترحة لتعزيز حوكمة مشاريع التحول الرقمي التعليمي في المملكة

العربية السعودية بما يضمن استدامتها وجودتها؟

1.6. فرضيات الدراسة

تستند فرضيات هذه الدراسة إلى الإطار النظري الذي يربط بين كفاءة العمليات الإدارية ونجاح التحول الرقمي .

وتفترض الدراسة وجود علاقة ارتباطية وأثر ذو دلالة إحصائية بين المتغيرات الآتية:

- المتغير المستقل: إدارة المشاريع بأبعادها (التخطيط، إدارة النطاق، إدارة المخاطر، إدارة التواصل، وضبط الجودة).

- المتغير التابع: نجاح توظيف التقنيات الذكية في منصة مدرستي .

وعليه، صيغت الفرضيات على النحو التالي:

أولاً: الفرضية الرئيسية

H_1 : يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة لممارسات ($\alpha \leq 0.05$) إدارة المشاريع بأبعادها المختلفة على

نجاح توظيف التقنيات الذكية في منصة مدرستي .

- التفسير: تفترض هذه الفرضية أن الالتزام بالمنهجيات العلمية لإدارة المشاريع يرفع بشكل طردي من احتمالية

نجاح دمج الذكاء الاصطناعي والتقنيات الذكية داخل البيئة التعليمية للمنصة، ويقلل من نسب الفشل

التقني أو التنظيمي.

ثانياً: الفرضيات الفرعية

تنبثق من الفرضية الرئيسية مجموعة من الفروض الفرعية التي تقيس أثر كل بعد على جِدَة:

1. الفرضية الفرعية الأولى: (H_{1a}) يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لكفاءة التخطيط على نجاح توظيف

التقنيات الذكية في منصة مدرستي.

- التفسير: كلما كانت أهداف المشروع واضحة والموارد محددة بدقة في مرحلة ما قبل التنفيذ، زادت

فرص تحقيق العوائد التعليمية المنشودة.

2. الفرضية الفرعية الثانية: (H_{1b}) يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لـ إدارة نطاق المشروع على نجاح

توظيف التقنيات الذكية في منصة مدرستي.

○ التفسير: يسهم التحديد الدقيق للمهام ومنع التوسع العشوائي في المتطلبات التقنية في ضمان

تنفيذ المبادرات الذكية ضمن الوقت والتكلفة المحددة.

3. الفرضية الفرعية الثالثة: (H_{1d}) يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لإدارة المخاطر على نجاح توظيف

التقنيات الذكية في منصة مدرستي.

○ التفسير: الاستجابة الاستباقية للمخاطر التقنية (مثل أمن البيانات) أو التنظيمية تضمن

استمرارية المشروع وعدم تعثره.

4. الفرضية الفرعية الرابعة: (H_{1d}) يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لإدارة التواصل وأصحاب المصلحة

على نجاح توظيف التقنيات الذكية في منصة مدرستي.

○ التفسير: التواصل الفعال مع المعلمين والطلاب يقلل من مقاومة التغيير ويزيد من قبول واعتماد

التقنيات الذكية الجديدة.

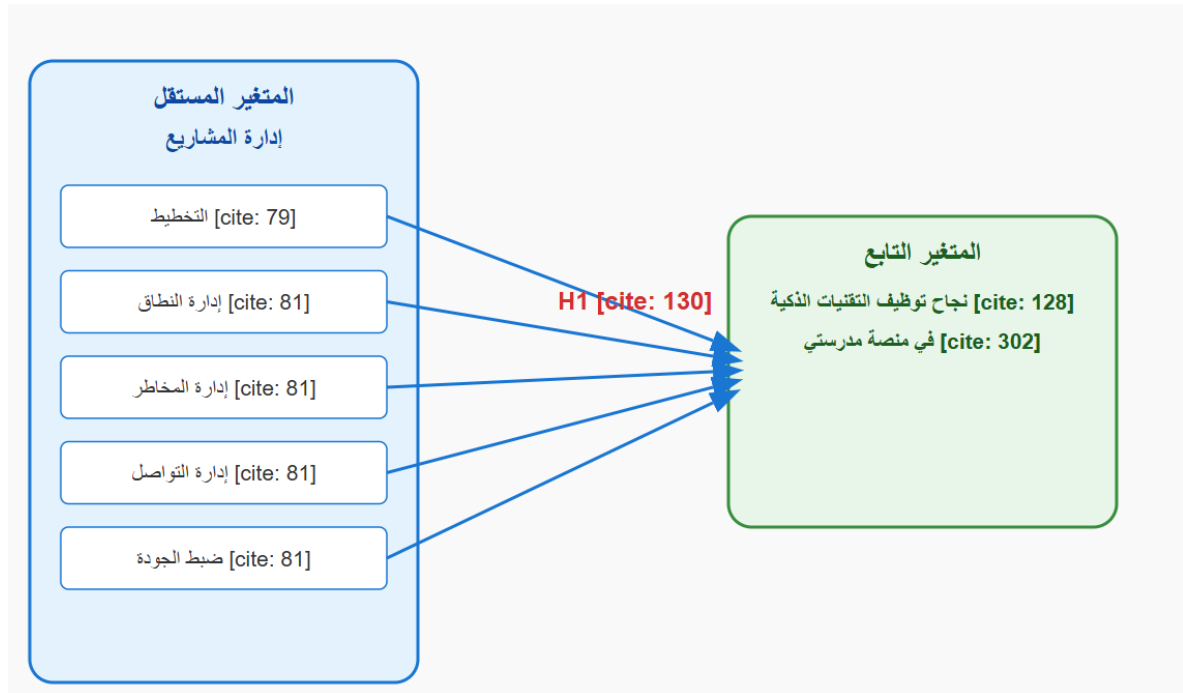
5. الفرضية الفرعية الخامسة: (H_{1e}) يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لضبط الجودة والمتابعة والتقييم

على نجاح توظيف التقنيات الذكية في منصة مدرستي.

○ التفسير: الرقابة المستمرة تضمن توافق المخرجات التقنية مع المعايير التعليمية والاحتياجات

الفعالية للمستخدمين

1.7. نموذج الدراسة



شكل 1 نموذج الدراسة

1.8. الدراسات السابقة (Literature Review)

1.8.1 مقدمة

تعد الدراسات السابقة المكونات الأساسية في بناء الإطار العلمي لأي دراسة أكاديمية، إذ تساعد الباحث على فهم الخلفية النظرية لموضوع البحث، وتحديد الاتجاهات البحثية التي تناولته، والوقوف على أهم النتائج التي توصلت إليها الأدبيات ذات الصلة. كما تسهم الدراسات السابقة في تحديد الفجوات البحثية التي لم تحظ بالقدر الكافي من التحليل، وتساعد في توجيه الدراسة الحالية نحو إضافة علمية واضحة ومحددة.

وتكتسب الدراسات السابقة أهمية خاصة في هذه الدراسة لأنها تتناول موضوعاً يقع عند تقاطع ثلاثة مجالات علمية وإدارية متداخلة، وهي: إدارة المشاريع، والتقنيات الذكية، ومنصات التعلم الإلكتروني. فموضوع توظيف التقنيات الذكية داخل منصات التعلم الإلكتروني لا يمكن النظر إليه بوصفه مسألة تقنية فقط، بل هو مشروع تطويري متكامل يتطلب تخطيطاً دقيقاً، وإدارة فعالة للمخاطر، وتنسيقاً بين أصحاب المصلحة، ومتابعة مستمرة لضمان تحقيق الأهداف التعليمية والتنظيمية.

وقد تناولت بعض الدراسات السابقة موضوع التعلم الإلكتروني من حيث عوامل النجاح وجودة الأنظمة ورضا المستخدمين، بينما ركزت دراسات أخرى على تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحليلات التعليمية في تحسين جودة التعليم وتخصيص التعلم. في المقابل، اهتمت دراسات أخرى بإدارة المشاريع والتحول الرقمي بوصفها مدخلا مهما لضمان نجاح المبادرات التقنية. غير أن الربط المباشر بين إدارة المشاريع وتوظيف التقنيات الذكية في منصات التعلم الإلكتروني لا يزال محدودا، خاصة في السياق العربي والسعودي.

وبناء على ذلك، سيتم عرض الدراسات السابقة وفق محاور رئيسية، مع ترتيب الدراسات داخل كل محور من الأقدم إلى الأحدث، ثم تحليل أوجه التشابه والاختلاف بينها، وبيان الفجوة البحثية التي تسعى الدراسة الحالية إلى معالجتها.

الدراسات الاجنبية

الدراسات المتعلقة بإدارة المشاريع والتحول الرقمي

دراسة (Too & Weaver 2014)

هدفت دراسة Too and Weaver إلى تقديم إطار مفاهيمي يوضح دور إدارة المشاريع في تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمؤسسات، خصوصا في البيئات التنظيمية التي تتسم بالتغير والتعقيد. وقد ركزت الدراسة على أن إدارة المشروع لا ينبغي أن تقتصر على متابعة الوقت والتكلفة والنطاق، بل يجب أن ترتبط بتحقيق القيمة المؤسسية والأهداف الاستراتيجية.

اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي من خلال مراجعة الأدبيات المتعلقة بإدارة المشاريع وحوكمة المشاريع وإدارة المحافظ والبرامج. وقد بينت النتائج أن المؤسسات التي تمتلك ممارسات ناضجة في إدارة المشاريع تكون أكثر قدرة على إنجاح المبادرات التطويرية والتحولية، لأنها تستطيع ربط المشروع بالأهداف المؤسسية، وتحديد المسؤوليات، وإدارة المخاطر، ومتابعة الأداء.

وتفيد هذه الدراسة البحث الحالي من حيث تأكيدها أن نجاح المبادرات التقنية لا يعتمد فقط على توفر التكنولوجيا، بل يرتبط بوجود إطار إداري قادر على تحويل الأفكار التقنية إلى نتائج قابلة للقياس. وتشابه مع الدراسة الحالية في

تركيزها على أهمية إدارة المشاريع في المبادرات التطويرية، لكنها تختلف عنها في أنها لم تتناول قطاع التعليم أو منصات التعلم الإلكتروني أو التقنيات الذكية بشكل مباشر.

دراسة (Vial 2019)

هدفت دراسة Vial إلى تحليل مفهوم التحول الرقمي من خلال مراجعة واسعة للأدبيات، ومحاولة بناء فهم شامل لكيفية تأثير التقنيات الرقمية في المؤسسات. وقد ركزت الدراسة على أن التحول الرقمي لا يمثل مجرد إدخال أدوات تقنية جديدة، بل هو عملية تغيير استراتيجية تؤثر في العمليات، والهياكل التنظيمية، ونماذج العمل، والثقافة المؤسسية.

اعتمدت الدراسة على منهج المراجعة النظرية والتحليل المفاهيمي، حيث قامت بتحليل عدد كبير من الدراسات التي تناولت التحول الرقمي في المؤسسات. وقد توصلت إلى أن نجاح التحول الرقمي يتطلب وجود رؤية واضحة، وقيادة داعمة، وقدرة تنظيمية على إدارة التغيير، إضافة إلى التنسيق بين الجوانب التقنية والإدارية.

وتكمن أهمية هذه الدراسة بالنسبة للبحث الحالي في أنها تؤكد أن توظيف التقنيات الذكية في منصة تعليمية مثل منصة مدرستي يجب أن ينظر إليه كمشروع تحول رقمي متكامل، وليس كإضافة تقنية منفصلة. وتختلف الدراسة الحالية عنها في أنها لا تكتفي بتحليل التحول الرقمي بصورة عامة، بل تركز على دور ممارسات إدارة المشاريع في إنجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة تعليمية محددة.

دراسة (Project Management Institute [PMI] 2021)

قدم معهد إدارة المشاريع في دليل PMBOK إطاراً معرفياً حديثاً لإدارة المشاريع، يركز على المبادئ والمجالات المعرفية التي تساعد المؤسسات على إدارة المشاريع بفاعلية. ويعد هذا الدليل من أبرز المراجع العالمية التي تؤكد أهمية التخطيط، وإدارة النطاق، وإدارة المخاطر، وإدارة أصحاب المصلحة، وضبط الجودة، والمتابعة المستمرة.

ويفيد هذا المرجع الدراسة الحالية من خلال توفير أساس نظري ومنهجي لأبعاد المتغير المستقل، وهي ممارسات إدارة المشاريع. فالدراسة الحالية تعتمد على هذه الأبعاد في تحليل دور إدارة المشاريع في نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة مدرستي. كما أن الدليل يؤكد أن نجاح المشاريع الحديثة، خصوصاً التقنية منها، يتطلب فهماً متكاملاً لطبيعة المشروع وبيئته وأصحاب المصلحة المؤثرين فيه.

وبذلك، يمثل PMI مرجعا مهما للدراسة الحالية، لأنه يوفر الإطار الإداري الذي يمكن من خلاله قياس كفاءة إدارة مشاريع التحول الذكي في منصات التعلم الإلكتروني.

الدراسات المتعلقة بالتقنيات الذكية والذكاء الاصطناعي في التعليم

دراسة (Holmes, Bialik & Fadel (2019)

هدفت دراسة Holmes وزملائه إلى تحليل إمكانات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وبيان أثره المحتمل في تطوير أساليب التدريس والتعلم. وقد ركزت الدراسة على عدد من التطبيقات الذكية، مثل التعلم التكيفي، والتحليلات التعليمية، وأنظمة التوصية، والتقييم الذكي، ودعم اتخاذ القرار التعليمي.

اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي من خلال مراجعة الأدبيات والتجارب المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم. وأظهرت النتائج أن التقنيات الذكية يمكن أن تسهم في تحسين جودة التعليم من خلال تخصيص التعلم، وتحليل أداء المتعلمين، وتقديم تغذية راجعة أكثر دقة، ومساعدة المعلمين والإدارات التعليمية على اتخاذ قرارات مبنية على البيانات.

غير أن الدراسة أكدت أيضا أن نجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم لا يعتمد فقط على توفر التقنية، بل يحتاج إلى بيئة تنظيمية داعمة، وسياسات واضحة، وقدرة على إدارة التغيير. ومن هنا تظهر صلة هذه الدراسة بالبحث الحالي، إذ تؤكد أهمية الإدارة المنظمة عند توظيف التقنيات الذكية في التعليم. ومع ذلك، فإنها تختلف عن الدراسة الحالية لأنها ركزت على إمكانات الذكاء الاصطناعي في التعليم من منظور عام، ولم تختبر أثر إدارة المشاريع في نجاح هذه المبادرات داخل منصة تعليمية محددة.

دراسة (Zawacki-Richter et al. (2019)

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي من خلال مراجعة منهجية للأدبيات المنشورة في هذا المجال. وقد سعت الدراسة إلى تصنيف مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي، مثل التنبؤ بأداء الطلاب، ودعم التعلم الشخصي، وأتمتة بعض العمليات التعليمية والإدارية.

اعتمدت الدراسة على منهج المراجعة المنهجية، حيث تم تحليل مجموعة من الدراسات المتعلقة بتطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم. وأظهرت النتائج أن معظم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تركز على دعم المتعلم وتحليل البيانات التعليمية، إلا أن هناك قصورا في تناول الجوانب الإدارية والتنظيمية المرتبطة بتنفيذ هذه التطبيقات. وتفيد هذه الدراسة البحث الحالي من زاويتين مهمتين؛ الأولى أنها تؤكد أهمية التقنيات الذكية في تحسين التعليم، والثانية أنها تكشف أن كثيرا من الدراسات ركزت على الجانب التقني والتربوي، دون الاهتمام الكافي بكيفية إدارة هذه المبادرات كمشاريع تطويرية. ولذلك، تأتي الدراسة الحالية لتسد هذا القصور من خلال التركيز على دور إدارة المشاريع في نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة مدرستي.

دراسة (Russell & Norvig 2021)

تناول Russell and Norvig الذكاء الاصطناعي بوصفه مجالا علميا وتقنيا واسعا يشمل الأنظمة القادرة على التعلم، والاستدلال، واتخاذ القرار، ومعالجة البيانات، والتفاعل مع البيئة. وعلى الرغم من أن المرجع ليس دراسة ميدانية في التعليم، إلا أنه يعد من أهم المراجع العلمية التي تؤسس لفهم طبيعة التقنيات الذكية وتطبيقاتها. وتفيد هذه الدراسة البحث الحالي في بناء الإطار المفاهيمي للتقنيات الذكية، خصوصا عند تعريف الذكاء الاصطناعي وأنظمة التوصية والتحليلات الذكية. كما تساعد في توضيح أن التقنيات الذكية ليست مجرد أدوات مساعدة، بل أنظمة معقدة تحتاج إلى إدارة دقيقة عند دمجها في بيئات مؤسسية وتعليمية. وتختلف الدراسة الحالية عن هذا المرجع في أنها لا تركز على الجانب التقني الخالص للذكاء الاصطناعي، بل تهتم بالبعد الإداري والتنظيمي المرتبط بتوظيفه داخل منصة تعليمية إلكترونية.

الدراسات المتعلقة بنجاح أنظمة ومنصات التعلم الإلكتروني

دراسة (DeLone & McLean 2003)

قدم DeLone and McLean نموذجا مهما لقياس نجاح نظم المعلومات، وهو من النماذج الأكثر استخداما في تقييم الأنظمة الرقمية. ويقوم النموذج على مجموعة من الأبعاد، منها جودة النظام، وجودة المعلومات، وجودة الخدمة، والاستخدام، ورضا المستخدم، والأثر الصافي للنظام.

اعتمدت الدراسة على تطوير نظري لنموذج نجاح نظم المعلومات من خلال مراجعة الأدبيات السابقة وتحديث النموذج الأصلي. وقد أكدت النتائج أن نجاح أي نظام معلومات لا يقاس فقط بمدى تشغيله، بل بمدى جودته ورضا المستخدمين عنه وتأثيره الفعلي في تحقيق الأهداف التنظيمية.

وتكمن أهمية هذه الدراسة للبحث الحالي في أنها تساعد على تحديد أبعاد المتغير التابع، وهو نجاح توظيف التقنيات الذكية في منصة مدرستي. فنجاح هذه التقنيات يمكن قياسه من خلال جودة الأداء، ورضا المستخدمين، وتحسين اتخاذ القرار، وتحقيق أثر تعليمي وتنظيمي ملموس. ومع ذلك، فإن نموذج DeLone and McLean يركز على قياس نجاح النظام بعد تطبيقه، بينما تضيف الدراسة الحالية بعدا جديدا يتمثل في تحليل دور إدارة المشاريع في تحقيق هذا النجاح.

دراسة (Al-Fraihat et al. (2020

هدفت دراسة Al-Fraihat وزملائه إلى تقييم عوامل نجاح أنظمة التعلم الإلكتروني من خلال بناء نموذج تجريبي متكامل يقيس جودة النظام وجودة المعلومات وجودة الخدمة ورضا المستخدمين والاستخدام والفوائد المتحققة. وقد جاءت هذه الدراسة في سياق تزايد الاعتماد على أنظمة التعلم الإلكتروني والحاجة إلى فهم العوامل التي تجعل هذه الأنظمة أكثر نجاحا واستدامة.

اعتمدت الدراسة على المنهج الكمي، حيث استخدمت الاستبانة لجمع البيانات من مستخدمي أنظمة التعلم الإلكتروني، وتم تحليل البيانات باستخدام أساليب إحصائية متقدمة. وأظهرت النتائج أن نجاح أنظمة التعلم الإلكتروني لا يعتمد على العامل التقني وحده، بل يتأثر بمجموعة من العوامل المتكاملة، مثل جودة النظام، وجودة المحتوى، والدعم التنظيمي، ورضا المستخدمين.

وتعد هذه الدراسة من أكثر الدراسات ارتباطا بموضوع البحث الحالي، لأنها تؤكد أن نجاح منصات التعلم الإلكتروني يتطلب تداخلا بين العوامل التقنية والإدارية والتنظيمية. غير أن الدراسة الحالية تختلف عنها في أنها لا تركز فقط على قياس نجاح النظام الإلكتروني، بل تحلل دور إدارة المشاريع بوصفها عاملا مؤثرا في نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة تعليمية محددة هي منصة مدرستي.

دراسة وزارة التعليم(2023)

تمثل التقارير والبيانات الصادرة عن وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية مرجعا مهما لفهم واقع منصة مدرستي وخدمات التعليم الإلكتروني في المملكة. إذ توضح هذه المصادر أن منصة مدرستي تعد إحدى المبادرات الوطنية المهمة التي أسهمت في دعم التعليم الإلكتروني، وإدارة الفصول الافتراضية، وتقديم المحتوى الرقمي، وتنفيذ الاختبارات، ومتابعة أداء الطلاب.

وتفيد هذه المصادر الدراسة الحالية من حيث توفير السياق التطبيقي لمنصة مدرستي، بوصفها النموذج الذي يتم من خلاله تحليل دور إدارة المشاريع في توظيف التقنيات الذكية. كما تساعد في ربط الدراسة بالواقع السعودي وبمستهدفات التحول الرقمي في التعليم.

ومع ذلك، فإن هذه المصادر غالبا ما تقدم وصفا للخدمات والجهود المؤسسية، ولا تختبر إحصائيا أثر ممارسات إدارة المشاريع في نجاح توظيف التقنيات الذكية. ومن هنا تبرز أهمية الدراسة الحالية في الانتقال من الوصف العام إلى التحليل العلمي للعلاقة بين إدارة المشاريع ونجاح توظيف التقنيات الذكية.

1.8.3 الدراسات العربية

دراسة الحربي(2021)

هدفت دراسة الحربي إلى تناول واقع التحول الرقمي في التعليم العام في المملكة العربية السعودية، مع التركيز على التحديات والفرص المرتبطة بتطبيق التعليم الإلكتروني. وقد سعت الدراسة إلى تحليل العوامل التي تؤثر في نجاح التحول الرقمي داخل البيئة التعليمية السعودية.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال مراجعة الأدبيات وتحليل واقع التحول الرقمي في التعليم. وأظهرت النتائج أن التحول الرقمي في التعليم السعودي حقق تقدما ملحوظا، إلا أنه لا يزال يواجه بعض التحديات المتعلقة بالبنية التقنية، وتأهيل الكوادر، وإدارة التغيير، وتفاوت مستوى الجاهزية بين المستخدمين.

وتتفق هذه الدراسة مع البحث الحالي في اهتمامها بالسياق السعودي وبالتحول الرقمي في التعليم، لكنها تختلف عنه في أن تركيزها كان عاما على التحول الرقمي، بينما تركز الدراسة الحالية على توظيف التقنيات الذكية تحديدا داخل منصة مدرستي، وعلى دور إدارة المشاريع في نجاح هذا التوظيف.

هدفت دراسة العتيبي إلى تحليل إدارة المشاريع التقنية في المؤسسات الحكومية السعودية، مع التركيز على التحديات التي تواجه تنفيذ المشاريع التقنية وسبل تحسين إدارتها. وقد تناولت الدراسة عددا من الممارسات الإدارية المرتبطة بالتخطيط، وإدارة الموارد، وضبط الجودة، ومتابعة الأداء.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وأظهرت النتائج أن المشاريع التقنية الحكومية تحتاج إلى حوكمة واضحة، وتحديد دقيق للنطاق، وإدارة فعالة للمخاطر، وتواصل مستمر بين الفرق الفنية والإدارية. كما بينت أن ضعف التنسيق بين الجهات المعنية قد يؤدي إلى تأخر التنفيذ أو انخفاض جودة المخرجات.

وتفيد هذه الدراسة البحث الحالي لأنها تؤكد أهمية إدارة المشاريع في البيئة الحكومية السعودية، خصوصا في المشاريع التقنية. لكنها تختلف عن الدراسة الحالية في أنها لم تتناول منصات التعلم الإلكتروني أو التقنيات الذكية في التعليم، وهو ما تسعى الدراسة الحالية إلى معالجته من خلال تطبيق الموضوع على منصة مدرستي.

تقرير الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي "سدايا" (2022)

تناول تقرير الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي في القطاع الحكومي، وأكد أهمية البيانات والأنظمة الذكية في تحسين كفاءة الخدمات الحكومية ودعم اتخاذ القرار. كما أشار إلى أن نجاح تطبيقات الذكاء الاصطناعي يتطلب بنية تنظيمية واضحة، وإدارة فعالة للبيانات، وتكامل بين الجهات المختلفة.

وتفيد هذه الوثيقة الدراسة الحالية في توضيح السياق الوطني لبنى الذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية، وتؤكد أن تطبيق التقنيات الذكية يحتاج إلى حوكمة وإدارة منظمة. غير أنها لا تتناول بشكل مباشر منصة مدرستي أو دور إدارة المشاريع في التعليم الإلكتروني، مما يعزز الحاجة إلى الدراسة الحالية.

1.8.4 مناقشة الدراسات السابقة والفجوة البحثية

يتضح من استعراض الدراسات السابقة أن موضوع الدراسة قد تم تناوله من زوايا متعددة؛ فقد ركزت بعض الدراسات على قياس نجاح أنظمة ومنصات التعلم الإلكتروني من خلال جودة النظام، وجودة المعلومات، ورضا المستخدمين، والفوائد المتحققة (DeLone & McLean, 2003; Al-Fraihat et al., 2020)، بينما تناولت دراسات أخرى تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتقنيات الذكية في التعليم من حيث قدرتها على تخصيص التعلم، وتحليل أداء المتعلمين، وتحسين جودة التقييم، ودعم اتخاذ القرار التعليمي (Holmes et al., 2019; Zawacki-Richter et al., 2019). كما أكدت دراسات التحول الرقمي وإدارة المشاريع أن نجاح المبادرات التقنية لا يعتمد على توفر التكنولوجيا وحدها، بل يرتبط بوجود ممارسات إدارية منهجية تشمل التخطيط، وإدارة النطاق، وإدارة المخاطر، والتواصل، وضبط الجودة (Too & Weaver, 2014; Vial, 2019; Project Management Institute [PMI], 2021). وعلى الرغم من أهمية هذه الدراسات، إلا أن معظمها تناول هذه المحاور بصورة منفصلة؛ فبعضها ركز على المنصة التعليمية أو النظام الإلكتروني، وبعضها ركز على الذكاء الاصطناعي من منظور تقني أو تربوي، وبعضها تناول إدارة المشاريع في سياقات عامة أو مؤسسية، دون الربط المباشر بين إدارة المشاريع والتقنيات الذكية داخل منصات التعلم الإلكتروني. كما أن الدراسات العربية والسعودية ذات الصلة لا تزال محدودة في تناولها لهذا التكامل، إذ يغلب عليها الطابع الوصفي أو التركيز العام على التحول الرقمي دون اختبار أثر أبعاد إدارة المشاريع في نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة تعليمية وطنية محددة. ومن هنا تتمثل الفجوة البحثية التي تسعى الدراسة الحالية إلى معالجتها في ندرة الدراسات التطبيقية التي تحلل دور ممارسات إدارة المشاريع بأبعادها المختلفة في نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصات التعلم الإلكتروني، وخاصة في السياق السعودي ومن خلال دراسة حالة على منصة "مدرستي"، بما يمنح الدراسة الحالية قيمة علمية وتطبيقية تتمثل في تقديم إطار تحليلي يربط بين الإدارة المنهجية للمشروع ونجاح التحول الرقمي في التعليم الإلكتروني.

1.9. المنطلقات النظرية للدراسة

ترتكز هذه الدراسة على مجموعة من المنطلقات النظرية التي تساعد في تفسير العلاقة بين إدارة المشاريع وتوظيف التقنيات الذكية في منصات التعلم الإلكتروني. وتنبع أهمية هذه المنطلقات من كون موضوع الدراسة لا يقتصر على جانب تقني فقط، بل يجمع بين البعد الإداري والتنظيمي والتقني والتعليمي؛ إذ إن دمج التقنيات الذكية داخل منصة تعليمية مثل منصة "مدرستي" يمثل مشروعا تطويريا معقدا يتطلب تخطيطا منهجيا، وإدارة فعالة للمخاطر، وتنسيقا بين أصحاب المصلحة، ومتابعة مستمرة لجودة المخرجات. ومن ثم، فإن الاعتماد على إطار نظري متكامل يساهم في بناء فهم علمي واضح لطبيعة المتغيرات المدروسة، ويدعم تفسير النتائج التي ستتوصل إليها الدراسة.

1.9.1 نظرية إدارة المشاريع Project Management Theory

تعد نظرية إدارة المشاريع من أهم المنطلقات التي تقوم عليها هذه الدراسة، لأنها توفر الأساس العلمي لفهم كيفية إدارة المبادرات التقنية والتعليمية بوصفها مشروعات لها أهداف محددة، وموارد، ونطاق عمل، ومخاطر، وأصحاب مصلحة. وتقوم إدارة المشاريع على تطبيق مجموعة من المعارف والمهارات والأدوات والأساليب من أجل تحقيق أهداف المشروع ضمن قيود الوقت والتكلفة والجودة والنطاق.

وفي سياق الدراسة الحالية، لا ينظر إلى توظيف التقنيات الذكية في منصة "مدرستي" باعتباره مجرد تحديث تقني، بل باعتباره مشروعا مؤسسيا يحتاج إلى إدارة منظمة تبدأ من مرحلة التخطيط وتحديد الأهداف، مروراً بإدارة النطاق والمخاطر والتواصل، وانتهاءً بمتابعة الأداء وضبط الجودة. وتؤكد أدبيات إدارة المشاريع أن ضعف التخطيط أو غموض نطاق المشروع أو غياب إدارة المخاطر قد يؤدي إلى تعثر المشاريع التقنية، حتى في حال توفر الإمكانيات التقنية المناسبة (Project Management Institute [PMI], 2021).

وبناء على ذلك، تعتمد الدراسة الحالية على نظرية إدارة المشاريع في تفسير المتغير المستقل، والمتمثل في ممارسات إدارة المشاريع بأبعادها المختلفة، وهي: التخطيط، وإدارة النطاق، وإدارة المخاطر، وإدارة التواصل وأصحاب المصلحة، وضبط الجودة والمتابعة. وتفترض الدراسة أن ارتفاع مستوى تطبيق هذه الممارسات يساهم في زيادة فرص نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة التعلم الإلكتروني.

1.9.2 نظرية التحول الرقمي Digital Transformation Theory

تستند الدراسة كذلك إلى نظرية التحول الرقمي، التي تنظر إلى استخدام التقنيات الحديثة داخل المؤسسات على أنه عملية تغيير شاملة لا تقتصر على إدخال أدوات تقنية جديدة، بل تشمل تطوير العمليات، وتحسين نماذج العمل، وتغيير الثقافة التنظيمية، وتعزيز القدرة على اتخاذ القرار المبني على البيانات. ومن هذا المنطلق، فإن توظيف التقنيات الذكية داخل منصات التعلم الإلكتروني يمثل جزءاً من عملية تحول رقمي أوسع في قطاع التعليم.

وتوضح نظرية التحول الرقمي أن نجاح المبادرات الرقمية يتطلب وجود رؤية استراتيجية واضحة، وقيادة داعمة، وقدرة مؤسسية على إدارة التغيير، إضافة إلى التنسيق بين الجوانب التقنية والإدارية والبشرية. (Vial, 2019) وهذا يعني أن التقنيات الذكية، مثل الذكاء الاصطناعي والتحليلات التعليمية وأنظمة التوصية، لا تحقق أثرها التعليمي تلقائياً، بل تحتاج إلى إدارة واعية قادرة على ربط التقنية بالأهداف التعليمية والتنظيمية.

وفي إطار الدراسة الحالية، تساعد نظرية التحول الرقمي في تفسير طبيعة منصة "مدرستي" بوصفها بيئة تعليمية رقمية تخضع للتطوير المستمر. كما تساعد في توضيح أن نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل المنصة يتوقف على قدرة إدارة المشروع على تحويل المبادرات التقنية إلى قيمة تعليمية مستدامة، من خلال التخطيط والتنسيق والحوكمة والمتابعة.

1.9.3 نموذج نجاح نظم المعلومات Information Systems Success Model

يعد نموذج نجاح نظم المعلومات من النماذج النظرية المهمة التي يمكن الاستفادة منها في قياس نجاح الأنظمة والمنصات الرقمية. ويرتكز هذا النموذج على مجموعة من الأبعاد، مثل جودة النظام، وجودة المعلومات، وجودة الخدمة، والاستخدام، ورضا المستخدم، والأثر الصافي للنظام. (DeLone & McLean, 2003)

وتبرز أهمية هذا النموذج في الدراسة الحالية لأنه يساعد على تحديد مؤشرات نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي". فنجاح التقنيات الذكية لا يقاس بمجرد توفرها أو تشغيلها داخل المنصة، بل يقاس بمدى إسهامها في تحسين جودة العملية التعليمية، ورفع كفاءة الأداء، ودعم اتخاذ القرار، وتحسين تجربة المستخدم، وتحقيق رضا المستفيدين من طلاب ومعلمين وأولياء أمور.

ومع أن نموذج نجاح نظم المعلومات يركز أساساً على تقييم نتائج النظام بعد تطبيقه، فإن الدراسة الحالية تضيف إليه بعداً إدارياً مهماً، يتمثل في دراسة دور إدارة المشاريع في تحقيق هذا النجاح. وبذلك، لا تكتفي الدراسة بقياس نجاح النظام أو المنصة، بل تبحث في العوامل الإدارية التي يمكن أن تؤثر في هذا النجاح.

1.9.4 نظرية الذكاء الاصطناعي في التعليم Artificial Intelligence in Education

تستند الدراسة أيضا إلى أدبيات الذكاء الاصطناعي في التعليم، التي تؤكد أن التقنيات الذكية أصبحت قادرة على إحداث تحول في طرق التعليم والتعلم من خلال تخصيص المحتوى، وتحليل أداء المتعلمين، والتنبؤ بالمرجات التعليمية، وتقديم توصيات تعليمية مناسبة، ودعم المعلمين وصناع القرار بالمعلومات الدقيقة (Holmes et al., 2019).

وتوضح هذه النظرية أن القيمة الحقيقية للتقنيات الذكية لا تتحقق بمجرد إدخالها إلى البيئة التعليمية، بل من خلال توظيفها بطريقة منظمة تتوافق مع احتياجات المستخدمين وأهداف المؤسسة التعليمية. كما أن استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم يطرح تحديات تتعلق بجودة البيانات، وأمن المعلومات، وعدالة الوصول، وقبول المستخدمين، ومواءمة التقنية مع الأهداف التربوية.

ومن هنا، فإن هذه النظرية تدعم منطق الدراسة الحالية، إذ توضح أن التقنيات الذكية في منصة "مدرستي" تحتاج إلى إدارة مشروع فعالة تضمن حسن التخطيط، وتحديد الاحتياجات، وإدارة المخاطر، ومتابعة جودة التطبيق. وبذلك، يصبح دور إدارة المشاريع عاملا مهما في تحويل التقنيات الذكية من أدوات تقنية إلى حلول تعليمية ذات أثر فعلي.

1.9.5 نظرية أصحاب المصلحة Stakeholder Theory

تعد نظرية أصحاب المصلحة من المنطلقات المهمة في هذه الدراسة، لأن منصات التعلم الإلكتروني تضم عددا كبيرا من الأطراف المؤثرة والمتأثرة، مثل وزارة التعليم، وإدارات تقنية المعلومات، ومديري المشاريع، والمعلمين، والطلاب، وأولياء الأمور، والمطورين التقنيين، وصناع القرار. وتفترض هذه النظرية أن نجاح أي مشروع يعتمد على قدرة إدارته على تحديد أصحاب المصلحة، وفهم احتياجاتهم وتوقعاتهم، وإشراكهم بطريقة مناسبة في مراحل المشروع المختلفة (Freeman, 1984).

وفي حالة توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي"، فإن تجاهل أصحاب المصلحة قد يؤدي إلى مقاومة التغيير، أو ضعف الاستخدام، أو انخفاض مستوى الرضا عن الخدمات المقدمة. أما إدارة التواصل والمشاركة بفاعلية، فتسهم في تعزيز القبول المؤسسي والمجتمعي للتقنيات الذكية، وتساعد في تحسين جودة التطبيق، وتقليل الفجوة بين التصميم التقني والاحتياجات الفعلية للمستخدمين.

ولذلك، تعتمد الدراسة الحالية على نظرية أصحاب المصلحة في تفسير أهمية بعد إدارة التواصل وأصحاب المصلحة ضمن أبعاد إدارة المشاريع، باعتباره عاملاً مؤثراً في نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة التعلم الإلكتروني.

1.9.6 تكامل المنطلقات النظرية في الدراسة

من خلال استعراض المنطلقات السابقة، يتضح أن الدراسة الحالية تستند إلى إطار نظري متكامل يجمع بين إدارة المشاريع، والتحول الرقمي، ونجاح نظم المعلومات، والذكاء الاصطناعي في التعليم، ونظرية أصحاب المصلحة. وتفسر هذه المنطلقات مجتمعة طبيعة العلاقة بين المتغير المستقل، وهو ممارسات إدارة المشاريع، والمتغير التابع، وهو نجاح توظيف التقنيات الذكية في منصة "مدرستي".

فنظرية إدارة المشاريع تفسر كيف يمكن للتخطيط وإدارة النطاق والمخاطر والتواصل وضبط الجودة أن تؤثر في نجاح المشروع، بينما تفسر نظرية التحول الرقمي طبيعة التغيير المؤسسي المرتبط بإدخال التقنيات الذكية إلى التعليم. أما نموذج نجاح نظم المعلومات، فيوفر مؤشرات لقياس نجاح المنصة والتقنيات المستخدمة فيها، في حين توضح نظرية الذكاء الاصطناعي في التعليم القيمة التعليمية المحتملة لهذه التقنيات. كما تساعد نظرية أصحاب المصلحة في تفسير أهمية إشراك المستخدمين والجهات المعنية في نجاح التطبيق.

وبناء على هذا التكامل، تنطلق الدراسة الحالية من افتراض رئيس مفاده أن نجاح توظيف التقنيات الذكية في منصات التعلم الإلكتروني لا يتحقق من خلال توفر التقنية وحدها، بل من خلال إدارتها كمشروع مؤسسي متكامل يخضع للتخطيط، والحوكمة، وإدارة المخاطر، والتواصل، والمتابعة المستمرة. وعليه، يمثل هذا الإطار النظري الأساس الذي تستند إليه الدراسة في بناء نموذجها البحثي، وصياغة فرضياتها، وتحليل نتائجها لاحقاً.

1.10. منهجية البحث

تعتمد هذه الدراسة على منهجية علمية منظمة تهدف إلى تحليل دور إدارة المشاريع في توظيف التقنيات الذكية داخل منصات التعلم الإلكتروني، من خلال دراسة حالة على منصة "مدرستي" في المملكة العربية السعودية. وقد تم تصميم منهجية الدراسة بما يتناسب مع طبيعة المشكلة البحثية وأهدافها وتساؤلاتها وفرضياتها، وبما يسمح بجمع بيانات كمية قابلة للتحليل الإحصائي، تساعد في اختبار العلاقة بين ممارسات إدارة المشاريع ونجاح توظيف التقنيات الذكية داخل المنصة.

وتقوم منهجية الدراسة على تحليل العلاقة بين متغيرين رئيسيين؛ يتمثل المتغير المستقل في ممارسات إدارة المشاريع بأبعادها المختلفة، وهي: التخطيط، وإدارة النطاق، وإدارة المخاطر، وإدارة التواصل وأصحاب المصلحة، وضبط الجودة والمتابعة. أما المتغير التابع فيتمثل في نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي"، وذلك من خلال قياس مدى إسهام هذه التقنيات في تحسين جودة العملية التعليمية، ودعم اتخاذ القرار، ورفع كفاءة الأداء، وتحسين تجربة المستخدم.

وانطلاقاً من طبيعة الدراسة التي تهدف إلى الوصف والتحليل واختبار الفروض، فقد تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، باعتباره من أكثر المناهج ملاءمة للدراسات الإدارية والتطبيقية التي تسعى إلى دراسة الظواهر كما هي في الواقع، ثم تحليل العلاقات بين متغيراتها باستخدام أساليب إحصائية مناسبة. كما تعتمد الدراسة على الاستبانة بوصفها أداة رئيسية لجمع البيانات من الفئات ذات العلاقة بإدارة وتطوير وتشغيل منصة "مدرستي"، إضافة إلى الاستفادة من الأدبيات والدراسات السابقة في بناء الإطار النظري وتحديد أبعاد المتغيرات.

وتسعى هذه المنهجية إلى ضمان قدر مناسب من الموضوعية والدقة في جمع البيانات وتحليلها، بما يمكن الباحث من الوصول إلى نتائج علمية تساعد في تفسير دور إدارة المشاريع في دعم التحول الذكي في التعليم الإلكتروني، وتقديم توصيات عملية يمكن أن تفيد الجهات المسؤولة عن تطوير المنصات التعليمية الرقمية.

1.10.1 منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، لكونه المنهج الأنسب لطبيعة موضوع الدراسة وأهدافها. إذ يتيح هذا المنهج وصف واقع ممارسات إدارة المشاريع في مشاريع تطوير منصة "مدرستي"، وتحليل مستوى توظيف التقنيات الذكية داخل المنصة، ثم اختبار العلاقة بين المتغيرين الرئيسيين للدراسة من خلال البيانات الميدانية التي يتم جمعها من أفراد العينة.

ولا تقتصر الدراسة على وصف الظاهرة فقط، بل تمتد إلى تحليلها وتفسيرها من خلال اختبار أثر أبعاد إدارة المشاريع في نجاح توظيف التقنيات الذكية. ويعد هذا الأمر مناسباً لطبيعة الدراسات الإدارية التي تهدف إلى فهم العلاقات بين المتغيرات التنظيمية والتقنية، خاصة عندما تكون الدراسة مرتبطة ببيئة تطبيقية واقعية مثل منصة "مدرستي".

كما تعتمد الدراسة على المدخل الكمي في جمع البيانات وتحليلها، من خلال تصميم استبانة موجهة إلى الفئات المعنية بتطوير وإدارة وتشغيل المنصة. ويتم تحليل البيانات باستخدام أساليب إحصائية وصفية واستدلالية، بما يسمح بقياس مستوى تطبيق أبعاد إدارة المشاريع، ومستوى نجاح توظيف التقنيات الذكية، واختبار دلالة العلاقة بينهما.

1.10.2 مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من الفئات الوظيفية والمهنية ذات العلاقة بإدارة وتطوير وتشغيل منصة "مدرستي"، أو المشاركين في مشاريع التحول الرقمي والتقنيات الذكية المرتبطة بالتعليم الإلكتروني في المملكة العربية السعودية. ويشمل ذلك مديري المشاريع التقنية، وأعضاء فرق التحول الرقمي، والمختصين في تقنية المعلومات، ومشرفي المنصة، ومسؤولي الجودة والمتابعة، إضافة إلى بعض العاملين في إدارات التعليم أو الجهات ذات العلاقة ممن لديهم معرفة مباشرة أو غير مباشرة بمشاريع تطوير المنصة.

ويعد هذا المجتمع مناسباً لطبيعة الدراسة، لأنه يضم الفئات الأكثر قدرة على تقديم بيانات موضوعية حول واقع إدارة المشاريع المرتبطة بمنصة "مدرستي"، ومدى نجاح توظيف التقنيات الذكية فيها. كما أن ارتباط هؤلاء الأفراد بالجوانب الإدارية أو التقنية أو التشغيلية للمنصة يجعل آراءهم ذات قيمة في قياس العلاقة بين المتغيرات محل الدراسة. وتكمن أهمية اختيار هذا المجتمع في أنه يعكس البيئة التطبيقية التي تستهدفها الدراسة، ويساعد في الحصول على بيانات مرتبطة بالواقع العملي لإدارة مشاريع التحول الرقمي في التعليم الإلكتروني، بدلا من الاكتفاء بالتحليل النظري أو الوصف العام.

1.10.3 عينة الدراسة

سيتم اختيار عينة الدراسة من أفراد مجتمع الدراسة الذين تتوافر لديهم المعرفة أو الخبرة المرتبطة بإدارة أو تطوير أو تشغيل منصة "مدرستي"، أو المشاركة في مشاريع التحول الرقمي والتقنيات الذكية في قطاع التعليم. ونظرا لطبيعة الدراسة التي تستهدف فئات محددة تمتلك خبرة مباشرة أو معرفة مناسبة بموضوع البحث، يمكن الاعتماد على أسلوب العينة القصدية، بوصفه مناسباً للدراسات التي تتطلب اختيار مشاركين قادرين على تقديم بيانات دقيقة حول الظاهرة محل الدراسة.

وتشمل العينة المتوقعة عددا من مديري المشاريع، والمختصين في تقنية المعلومات، وأعضاء فرق التحول الرقمي، ومشرفي المنصة، ومسؤولي الجودة والمتابعة، وغيرهم من الفئات ذات العلاقة. وسيتم تحديد حجم العينة النهائي بناء على إمكانية الوصول إلى المشاركين، وحجم المجتمع المتاح، ومتطلبات التحليل الإحصائي المستخدم في الدراسة.

ويهدف اختيار العينة بهذه الطريقة إلى ضمان أن تكون استجابات المشاركين مبنية على معرفة عملية أو مهنية بموضوع الدراسة، بما يساهم في رفع جودة البيانات ودقة النتائج. كما سيتم مراعاة تنوع أفراد العينة من حيث طبيعة الدور الوظيفي، وسنوات الخبرة، ومستوى المشاركة في مشاريع التحول الرقمي، وذلك بهدف الحصول على رؤية أكثر شمولية لواقع إدارة المشاريع وتوظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي".

1.10.4 متغيرات الدراسة وقياسها

تتكون الدراسة من متغيرين رئيسيين هما: المتغير المستقل والمتغير التابع.

أولاً: المتغير المستقل: ممارسات إدارة المشاريع

يمثل المتغير المستقل في هذه الدراسة ممارسات إدارة المشاريع، ويقصد بها مجموعة العمليات والأنشطة الإدارية التي يتم من خلالها تخطيط وتنفيذ ومتابعة مشاريع توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي". ويتم قياس هذا المتغير من خلال مجموعة من الأبعاد الرئيسة، وهي:

1. التخطيط: ويقصد به مدى وضوح أهداف المشروع، وتحديد الموارد المطلوبة، ووضع الجداول الزمنية، وتحديد مؤشرات الأداء قبل تنفيذ مبادرات التقنيات الذكية.
2. إدارة النطاق: ويقصد بها تحديد حدود المشروع ومتطلباته بدقة، وضبط التعديلات والتغييرات التي قد تطرأ أثناء التنفيذ، بما يمنع التوسع غير المنظم في متطلبات المشروع.
3. إدارة المخاطر: وتشير إلى قدرة إدارة المشروع على تحديد المخاطر التقنية والتنظيمية المحتملة، وتحليلها، ووضع خطط استجابة مناسبة للتقليل من آثارها.
4. إدارة التواصل وأصحاب المصلحة: وتشمل فاعلية التواصل بين فرق المشروع، وصناع القرار، والمطورين التقنيين، والمعلمين، والمستخدمين، بما يضمن وضوح المتطلبات وتقبل التغيير.

5. ضبط الجودة والمتابعة: ويقصد بها متابعة أداء المشروع، وقياس جودة المخرجات التقنية والتعليمية، والتأكد من توافقها مع الأهداف المحددة واحتياجات المستخدمين .

ثانياً: المتغير التابع: نجاح توظيف التقنيات الذكية

يمثل المتغير التابع في هذه الدراسة نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي". ويقصد به مدى قدرة المنصة على الاستفادة من التقنيات الذكية في تحقيق أهداف تعليمية وتنظيمية ملموسة. ويتم قياس هذا المتغير من خلال مؤشرات متعددة، من أبرزها:

1. تحسين جودة العملية التعليمية .
2. دعم اتخاذ القرار التعليمي المبني على البيانات .
3. رفع كفاءة الأداء والمتابعة داخل المنصة .
4. تعزيز رضا المستخدمين من معلمين وطلاب وأولياء أمور .
5. تحقيق قيمة تعليمية مستدامة من استخدام التقنيات الذكية .

وبناء على ذلك، تسعى الدراسة إلى اختبار أثر أبعاد ممارسات إدارة المشاريع في نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي"، من خلال تحليل استجابات أفراد العينة باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.

1.11. أدوات جمع البيانات

اعتمدت هذه الدراسة على الاستبانة بوصفها الأداة الرئيسة لجمع البيانات الميدانية، وذلك لمناسبتها لطبيعة الدراسة الكمية التي تهدف إلى قياس اتجاهات وآراء أفراد العينة حول دور ممارسات إدارة المشاريع في نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي". وتعد الاستبانة من الأدوات الملائمة للدراسات الوصفية التحليلية، لأنها تمكن الباحث من جمع بيانات كمية من عدد مناسب من المشاركين، ثم تحليلها إحصائياً للوصول إلى نتائج قابلة للتفسير والمقارنة.

وقد تم تصميم الاستبانة بالاستناد إلى الإطار النظري والدراسات السابقة ذات الصلة بإدارة المشاريع، والتقنيات الذكية، ومنصات التعلم الإلكتروني، بحيث تعكس فقراتها أبعاد المتغيرات الرئيسة للدراسة. وحرص الباحث عند بناء

الأداة على وضوح الصياغة، وترابط المحاور، وملاءمة العبارات لطبيعة أفراد العينة، بما يساعد على تقليل احتمالات سوء الفهم، ويزيد من دقة الاستجابات.

وتتكون الاستبانة من ثلاثة أقسام رئيسية. يتناول القسم الأول البيانات العامة للمستجيبين، مثل المؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، وطبيعة الدور الوظيفي، ومستوى المشاركة في مشاريع التحول الرقمي أو تطوير المنصات التعليمية. أما القسم الثاني فيقيس ممارسات إدارة المشاريع بوصفها المتغير المستقل، من خلال أبعاد التخطيط، وإدارة النطاق، وإدارة المخاطر، وإدارة التواصل وأصحاب المصلحة، وضبط الجودة والمتابعة. ويتناول القسم الثالث قياس نجاح توظيف التقنيات الذكية في منصة "مدرستي"، من خلال مؤشرات تتعلق بجودة العملية التعليمية، ودعم اتخاذ القرار، وكفاءة الأداء، ورضا المستخدمين، وتحقيق القيمة التعليمية المستدامة.

وتسعى هذه الأداة إلى توفير بيانات كمية تساعد في اختبار فرضيات الدراسة وتحليل العلاقة بين أبعاد إدارة المشاريع ونجاح توظيف التقنيات الذكية، بما يمكن الباحث من الوصول إلى نتائج علمية تدعم أهداف الدراسة وتجيب عن تساؤلاتها.

1.11.1 مقياس الاستجابة

استخدمت الدراسة مقياس ليكرت الخماسي لقياس استجابات أفراد العينة على فقرات الاستبانة، وذلك لكونه من أكثر المقاييس استخداماً في الدراسات الإدارية والتربوية، خاصة عندما يكون الهدف هو قياس درجة الموافقة أو الاتجاه نحو عبارات محددة.

الوزن	درجة الاستجابة
5	أوافق بشدة
4	أوافق
3	محايد
2	لا أوافق
1	لا أوافق بشدة

وتتدرج الاستجابات وفق المقياس الآتي:

ويساعد هذا المقياس على تحويل آراء المشاركين إلى بيانات رقمية قابلة للتحليل الإحصائي، مما يتيح حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، واختبار العلاقات بين المتغيرات. كما يسهم استخدام مقياس موحد في جميع محاور الاستبانة في تحقيق الاتساق في عملية القياس، وتسهيل تفسير النتائج لاحقاً.

1.11.2 صدق وثبات أداة الدراسة

لضمان جودة أداة الدراسة وملاءمتها لأهداف البحث، سيتم التحقق من صدق الاستبانة وثباتها قبل اعتمادها في جمع البيانات النهائية. ويقصد بصدق الأداة مدى قدرتها على قياس ما وضعت لقياسه، أي مدى تعبير فقرات الاستبانة عن أبعاد إدارة المشاريع ونجاح توظيف التقنيات الذكية بصورة دقيقة وواضحة.

وسيتم التحقق من صدق الأداة من خلال عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين المتخصصين في إدارة المشاريع، وتقنيات التعليم، والتحول الرقمي، وذلك للتأكد من سلامة الصياغة، ووضوح الفقرات، وانتماء كل فقرة إلى البعد الذي تقيسه. وبناء على ملاحظات المحكمين، سيتم تعديل أو حذف أو إعادة صياغة الفقرات التي تحتاج إلى تحسين، بما يعزز صدق المحتوى وملاءمة الأداة للتطبيق الميداني.

أما ثبات الأداة، فسيتم قياسه باستخدام معامل ألفا كرونباخ، وذلك للتحقق من الاتساق الداخلي لفقرات كل محور من محاور الاستبانة. ويعد معامل الثبات مقبولا في الدراسات الاجتماعية والإدارية إذا بلغ غالبا قيمة 0.70 فأكثر. وكلما ارتفعت قيمة معامل الثبات، دل ذلك على أن فقرات الأداة تقيس المفهوم نفسه بدرجة جيدة من الاتساق. ويهدف التحقق من الصدق والثبات إلى ضمان موثوقية البيانات التي سيتم جمعها، وزيادة درجة الاعتماد على النتائج التي ستتوصل إليها الدراسة.

1.11.3 أساليب تحليل البيانات الإحصائية

سيتم تحليل البيانات الميدانية باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS ، نظرا لملاءمته لطبيعة الدراسة الكمية، وقدرته على تنفيذ التحليلات الوصفية والاستدلالية المطلوبة لاختبار فرضيات الدراسة.

وتشمل أساليب التحليل الإحصائي المستخدمة ما يأتي:

1. التكرارات والنسب المئوية

لوصف الخصائص العامة لأفراد العينة، مثل المؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، وطبيعة الدور الوظيفي .

2. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية

لقياس مستوى تطبيق ممارسات إدارة المشاريع، ومستوى نجاح توظيف التقنيات الذكية في منصة "مدرستي".

3. معامل ارتباط بيرسون

لقياس قوة واتجاه العلاقة بين أبعاد إدارة المشاريع ونجاح توظيف التقنيات الذكية .

4. تحليل الانحدار الخطي البسيط

لاختبار أثر ممارسات إدارة المشاريع كمتغير كلي على نجاح توظيف التقنيات الذكية .

5. تحليل الانحدار الخطي المتعدد

لاختبار أثر كل بعد من أبعاد إدارة المشاريع، مثل التخطيط، وإدارة النطاق، وإدارة المخاطر، وإدارة التواصل، وضبط الجودة، على المتغير التابع .

6. اختبار ألفا كرونباخ

للتحقق من ثبات أداة الدراسة واتساق فقراتها داخليا .

وسيتيم اعتماد مستوى الدلالة الإحصائية 0.05 للحكم على معنوية العلاقات والآثار الإحصائية بين متغيرات الدراسة. وبذلك، تساعد هذه الأساليب في الإجابة عن تساؤلات الدراسة واختبار فرضياتها بصورة علمية دقيقة.

1.11.4 حدود الدراسة

تحدد هذه الدراسة بمجموعة من الحدود التي توضح نطاقها ومجال تطبيقها، وتساعد على تفسير نتائجها في إطارها الصحيح. وتتمثل هذه الحدود فيما يأتي:

أولاً: الحدود الموضوعية

تقتصر الدراسة على تحليل دور ممارسات إدارة المشاريع في نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصات التعلم الإلكتروني، من خلال التركيز على أبعاد إدارة المشاريع المتمثلة في التخطيط، وإدارة النطاق، وإدارة المخاطر، وإدارة التواصل وأصحاب المصلحة، وضبط الجودة والمتابعة. ولا تتناول الدراسة الجوانب التقنية العميقة لخوارزميات الذكاء الاصطناعي أو تصميم الأنظمة الذكية، بل تركز على البعد الإداري والتنظيمي المرتبط بإدارة مشاريع توظيف هذه التقنيات.

ثانياً: الحدود المكانية

تطبق الدراسة في سياق منصة "مدرستي" في المملكة العربية السعودية، بوصفها إحدى أبرز المنصات الوطنية في مجال التعليم الإلكتروني. ولذلك فإن نتائج الدراسة ترتبط بالبيئة التنظيمية والتعليمية السعودية، وقد تختلف درجة تعميمها على منصات أخرى في بيئات مختلفة تبعاً لاختلاف السياقات الإدارية والتقنية.

ثالثاً: الحدود البشرية

تقتصر الدراسة على الفئات ذات العلاقة بإدارة وتطوير وتشغيل منصة "مدرستي"، أو المشاركين في مشاريع التحول الرقمي والتقنيات الذكية في التعليم، مثل مديري المشاريع، والمختصين في تقنية المعلومات، وأعضاء فرق التحول الرقمي، ومشرفي المنصة، ومسؤولي الجودة والمتابعة.

رابعاً: الحدود الزمانية

ترتبط نتائج الدراسة بالفترة الزمنية التي سيتم خلالها جمع البيانات الميدانية، وتعكس آراء أفراد العينة وواقع ممارسات إدارة المشاريع وتوظيف التقنيات الذكية خلال تلك الفترة. وقد تتغير النتائج مستقبلاً في حال حدوث تطورات جوهرية في المنصة أو في سياسات التحول الرقمي التعليمي.

خامساً: الحدود المنهجية

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وعلى الاستبانة بوصفها الأداة الرئيسة لجمع البيانات. ومن ثم، فإن دقة النتائج تعتمد على صدق استجابات أفراد العينة، وملاءمة أداة الدراسة، ودقة إجراءات التحليل الإحصائي المستخدمة.

1.11.5 تعريف المصطلحات

حرصاً على توحيد المفاهيم المستخدمة في هذه الدراسة، وتحديد المقصود بكل مصطلح ضمن سياقه البحثي، يتم فيما يأتي عرض أبرز المصطلحات الرئيسة ذات العلاقة بموضوع الدراسة، مع تقديم تعريف إجرائي لكل مصطلح بما يتناسب مع أهداف البحث ومتغيراته.

إدارة المشاريع

تعرف إدارة المشاريع بأنها تطبيق المعارف والمهارات والأدوات والأساليب على أنشطة المشروع بهدف تحقيق متطلباته ضمن نطاق محدد من الوقت والتكلفة والجودة والموارد. وتركز إدارة المشاريع على التخطيط، والتنفيذ، والمتابعة، وإدارة المخاطر، والتواصل مع أصحاب المصلحة، بما يساعد على تحقيق أهداف المشروع بكفاءة وفعالية.

وتعرف إجرائياً في هذه الدراسة بأنها مجموعة الممارسات الإدارية التي يتم استخدامها في تخطيط وتنفيذ ومتابعة مشاريع توظيف التقنيات الذكية في منصة "مدرستي"، وتشمل التخطيط، وإدارة النطاق، وإدارة المخاطر، وإدارة التواصل وأصحاب المصلحة، وضبط الجودة والمتابعة.

ممارسات إدارة المشاريع

يقصد بممارسات إدارة المشاريع مجموعة الإجراءات والأنشطة المنظمة التي تستخدم لضمان تنفيذ المشروع وفق الأهداف المحددة. وتشمل هذه الممارسات تحديد الأهداف، وإدارة الموارد، وضبط الوقت والتكلفة، وتحديد المخاطر، ومتابعة الأداء، وضمان جودة المخرجات.

وتعرف إجرائيا في هذه الدراسة بأنها الأبعاد التي سيتم قياسها من خلال الاستبانة، وهي: التخطيط، وإدارة النطاق، وإدارة المخاطر، وإدارة التواصل وأصحاب المصلحة، وضبط الجودة والمتابعة، وذلك لمعرفة أثرها في نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي".

التخطيط في إدارة المشاريع

يقصد بالتخطيط في إدارة المشاريع تحديد أهداف المشروع، ونطاقه، وموارده، وجدوله الزمني، ومؤشرات أدائه، والأنشطة اللازمة لتنفيذه قبل البدء في التطبيق الفعلي.

ويعرف إجرائيا في هذه الدراسة بأنه مدى وضوح أهداف مشاريع توظيف التقنيات الذكية في منصة "مدرستي"، ومدى تحديد الموارد والمسؤوليات والجدول الزمني ومؤشرات الأداء اللازمة لتنفيذ هذه المشاريع بنجاح.

إدارة نطاق المشروع

تعني إدارة نطاق المشروع تحديد حدود المشروع ومتطلباته ومخرجاته، والتحكم في أي تغييرات قد تطرأ عليه أثناء التنفيذ، بما يمنع التوسع غير المنضبط في الأعمال أو المتطلبات.

وتعرف إجرائيا في هذه الدراسة بأنها قدرة إدارة المشروع على تحديد متطلبات توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي" بدقة، وضبط التعديلات التقنية والإدارية التي قد تظهر أثناء التنفيذ، بما يضمن الالتزام بأهداف المشروع وحدوده.

إدارة المخاطر

تعرف إدارة المخاطر بأنها عملية تحديد المخاطر المحتملة التي قد تؤثر في المشروع، وتحليلها، وتقييم درجة تأثيرها، ثم وضع خطط مناسبة للتعامل معها أو التقليل من أثارها.

وتعرف إجرائيا في هذه الدراسة بأنها قدرة القائمين على مشاريع توظيف التقنيات الذكية في منصة "مدرستي" على تحديد المخاطر التقنية والتنظيمية والتعليمية المحتملة، مثل مخاطر أمن البيانات، أو ضعف قبول المستخدمين، أو تعثر التنفيذ، ووضع آليات مناسبة للتعامل معها.

إدارة التواصل وأصحاب المصلحة

يقصد بإدارة التواصل وأصحاب المصلحة تحديد الأطراف المؤثرة والمتأثرة بالمشروع، وفهم احتياجاتهم وتوقعاتهم، وتنظيم قنوات الاتصال بينهم، بما يضمن تدفق المعلومات بشكل واضح وفي الوقت المناسب.

وتعرف إجرائيا في هذه الدراسة بأنها مدى فاعلية التواصل بين الجهات المعنية بمشاريع توظيف التقنيات الذكية في منصة "مدرستي"، مثل وزارة التعليم، وفرق تقنية المعلومات، ومديري المشاريع، والمعلمين، والطلاب، وأولياء الأمور، ومدى إشراكهم في مراحل التطوير والتطبيق.

ضبط الجودة والمتابعة

يقصد بضبط الجودة والمتابعة مراقبة أداء المشروع ومخرجاته، والتأكد من توافق النتائج مع المعايير والمتطلبات المحددة، واتخاذ الإجراءات التصحيحية عند وجود انحرافات.

ويعرف إجرائيا في هذه الدراسة بأنه مدى وجود آليات واضحة لمتابعة أداء مشاريع توظيف التقنيات الذكية في منصة "مدرستي"، وقياس جودة المخرجات التعليمية والتقنية، والتأكد من توافقها مع أهداف المشروع واحتياجات المستخدمين.

التقنيات الذكية

تعرف التقنيات الذكية بأنها مجموعة من الأنظمة والأدوات الرقمية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات، والتعلم الآلي، وأنظمة التوصية، بهدف دعم اتخاذ القرار، وتحسين الأداء، وتقديم خدمات أكثر تخصيصا وفاعلية.

وتعرف إجرائيا في هذه الدراسة بأنها الأدوات والحلول الرقمية التي يمكن توظيفها داخل منصة "مدرستي" لتحسين العملية التعليمية، مثل التحليلات التعليمية، وأنظمة التوصية بالمحتوى، والتقييم الذكي، والتتبع الآلي لأداء الطلاب، ودعم اتخاذ القرار التعليمي.

الذكاء الاصطناعي في التعليم

يقصد بالذكاء الاصطناعي في التعليم استخدام أنظمة قادرة على تحليل البيانات التعليمية، والتنبؤ بالأداء، وتقديم توصيات تعليمية، وتخصيص المحتوى، ودعم المعلمين والمتعلمين في تحسين نتائج التعلم.

ويعرف إجرائيا في هذه الدراسة بأنه أحد أشكال التقنيات الذكية التي يمكن توظيفها في منصة "مدرستي" لتحليل أداء الطلاب، وتخصيص التجربة التعليمية، وتحسين جودة التقييم والمتابعة، ودعم القرارات التعليمية المبنية على البيانات.

التحليلات التعليمية

تعرف التحليلات التعليمية بأنها عملية جمع البيانات التعليمية وتحليلها وتفسيرها بهدف فهم سلوك المتعلمين، وتقييم أدائهم، وتحسين العملية التعليمية، ودعم اتخاذ القرار.

وتعرف إجرائيا في هذه الدراسة بأنها استخدام البيانات الناتجة عن تفاعل الطلاب والمعلمين داخل منصة "مدرستي" لتحليل الأداء، واكتشاف نقاط القوة والضعف، وتقديم مؤشرات تساعد في تحسين جودة التعليم واتخاذ قرارات تعليمية أكثر دقة.

منصات التعلم الإلكتروني

تعرف منصات التعلم الإلكتروني بأنها بيئات رقمية تتيح تقديم المحتوى التعليمي، وإدارة الفصول الافتراضية، وتنظيم الواجبات والاختبارات، وتسهيل التواصل بين المعلم والمتعلم، ومتابعة الأداء التعليمي.

وتعرف إجرائيا في هذه الدراسة بأنها البيئة الرقمية التي يتم من خلالها تقديم وإدارة العملية التعليمية إلكترونيا، مع التركيز على منصة "مدرستي" بوصفها النموذج التطبيقي للدراسة.

منصة مدرستي

منصة "مدرستي" هي منصة تعليمية رقمية أطلقتها وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية لدعم التعليم الإلكتروني، وتوفير بيئة تعليمية متكاملة تشمل الفصول الافتراضية، والمحتوى الرقمي، والواجبات، والاختبارات، والتواصل بين أطراف العملية التعليمية.

وتعرف إجماعاً في هذه الدراسة بأنها المنصة التعليمية الوطنية التي سيتم اتخاذها نموذجاً تطبيقياً لدراسة دور إدارة المشاريع في توظيف التقنيات الذكية داخل منصات التعلم الإلكتروني في المملكة العربية السعودية.

نجاح توظيف التقنيات الذكية

يقصد بنجاح توظيف التقنيات الذكية مدى قدرة المؤسسة أو المنصة على استخدام الأدوات الذكية بطريقة تحقق الأهداف المخططة، وتحسن جودة الأداء، وتدعم اتخاذ القرار، وتزيد رضا المستفيدين.

ويعرف إجماعاً في هذه الدراسة بأنه مدى إسهام التقنيات الذكية في منصة "مدرستي" في تحسين جودة العملية التعليمية، ورفع كفاءة الأداء، ودعم اتخاذ القرار المبني على البيانات، وتعزيز رضا المستخدمين، وتحقيق قيمة تعليمية مستدامة.

التحول الرقمي في التعليم

يقصد بالتحول الرقمي في التعليم توظيف التقنيات الرقمية في تطوير العملية التعليمية، وتحسين طرق تقديم المحتوى، وإدارة التعلم، وتحليل البيانات، وتقديم خدمات تعليمية أكثر كفاءة ومرونة.

ويعرف إجماعاً في هذه الدراسة بأنه الإطار العام الذي يندرج ضمنه تطوير منصة "مدرستي" وتوظيف التقنيات الذكية فيها، بهدف تحسين جودة التعليم ودعم أهداف التحول الرقمي في المملكة العربية السعودية.

الفصل الثاني:

الإطار النظري

2.1 مقدمة

يشكل الإطار النظري أحد المكونات الرئيسية في البحث العلمي، إذ يوفر الأساس المفاهيمي الذي تستند إليه الدراسة في تفسير متغيراتها وتحليل العلاقة بينها. وتبرز أهمية هذا الفصل في كونه ينتقل بالدراسة من العرض العام لمشكلة البحث وأهدافه إلى بناء الخلفية العلمية المتخصصة التي توضح طبيعة المفاهيم الرئيسية، وأبعادها، ومجالات تطبيقها، والعوامل المؤثرة فيها. وفي ضوء موضوع الدراسة الحالية، يركز هذا الفصل على تناول المفاهيم المرتبطة بإدارة المشاريع، والتقنيات الذكية، ومنصات التعلم الإلكتروني، مع إبراز العلاقة التكاملية بين هذه المحاور في سياق التحول الرقمي التعليمي.

لقد أصبح توظيف التقنيات الذكية في التعليم أحد الاتجاهات الحديثة التي تسعى المؤسسات التعليمية من خلالها إلى تحسين جودة العملية التعليمية، ورفع كفاءة الأداء، وتخصيص التعلم، ودعم اتخاذ القرار المبني على البيانات. غير أن نجاح هذه التقنيات لا يتوقف على توفرها من الناحية الفنية فحسب، بل يرتبط بمدى قدرة المؤسسة على إدارتها بوصفها مشروعات تطويرية متكاملة تتطلب تخطيطاً واضحاً، وإدارة دقيقة للنطاق والمخاطر، وتواصل فعالاً مع أصحاب المصلحة، ومتابعة مستمرة لجودة المخرجات. ومن هنا تظهر أهمية إدارة المشاريع كمدخل إداري قادر على تنظيم مبادرات التحول الرقمي وضمان تحقيق أهدافها بكفاءة وفاعلية (Project Management Institute [PMI], 2021).

وفي السياق التعليمي السعودي، تمثل منصة "مدرستي" نموذجاً مهماً لمنصات التعلم الإلكتروني التي أسهمت في دعم التحول الرقمي في التعليم، من خلال توفير بيئة تعليمية رقمية تتيح إدارة الفصول الافتراضية، وتقديم المحتوى التعليمي، وتنفيذ الواجبات والاختبارات، ومتابعة أداء الطلاب. ومع تطور احتياجات التعليم الرقمي، أصبح من الضروري تعزيز هذه المنصات بالتقنيات الذكية مثل الذكاء الاصطناعي، والتحليلات التعليمية، وأنظمة التوصية، والتتبع الذكي للأداء، بما يساهم في تحسين التجربة التعليمية ورفع جودة المخرجات (Holmes et al., 2019).

ويتناول هذا الفصل مجموعة من المحاور النظرية التي تخدم موضوع الدراسة؛ حيث يبدأ بتوضيح مفهوم إدارة المشاريع وأهميتها وأبعادها، ثم يناقش إدارة المشاريع في بيئة التحول الرقمي. بعد ذلك يتناول مفهوم التقنيات الذكية وأنواعها وتطبيقاتها في التعليم الإلكتروني، ثم يعرض مفهوم منصات التعلم الإلكتروني وأهميتها وخصائصها. كما يوضح الفصل

العلاقة بين إدارة المشاريع ونجاح توظيف التقنيات الذكية في منصات التعلم الإلكتروني، مع التركيز على منصة "مدرستي" بوصفها النموذج التطبيقي للدراسة الحالية.

2.2 مفهوم إدارة المشاريع

تعد إدارة المشاريع من المفاهيم الإدارية الحديثة التي اكتسبت أهمية متزايدة في ظل تعقد بيئات العمل وتسارع التحولات التقنية والتنظيمية. فلم تعد المشاريع تدار بصورة عشوائية أو من خلال الخبرة الفردية فقط، بل أصبحت تحتاج إلى منهجيات علمية واضحة تساعد على تحديد الأهداف، وتنظيم الموارد، وضبط الوقت والتكلفة والجودة، وإدارة المخاطر، وتحقيق النتائج المطلوبة بكفاءة وفعالية. وتزداد أهمية إدارة المشاريع بصورة خاصة في المشاريع التقنية والتعليمية، لأنها غالباً ما تتسم بتعدد الأطراف المعنية، وتغير المتطلبات، وارتفاع مستوى المخاطر، والحاجة إلى متابعة مستمرة للأداء.

ويعرف معهد إدارة المشاريع إدارة المشروع بأنها تطبيق المعارف والمهارات والأدوات والأساليب على أنشطة المشروع من أجل تحقيق متطلباته وأهدافه المحددة. (Project Management Institute [PMI], 2021) ومن هذا التعريف يتضح أن إدارة المشاريع لا تقتصر على تنفيذ مجموعة من الأنشطة، بل تشمل عملية متكاملة تبدأ من تحديد فكرة المشروع وأهدافه، مروراً بالتخطيط والتنفيذ والمتابعة، وانتهاءً بتقييم المخرجات والتأكد من تحقيق القيمة المتوقعة.

وتقوم إدارة المشاريع على فكرة أساسية مفادها أن كل مشروع يمثل جهداً مؤقتاً يهدف إلى إنتاج مخرج أو خدمة أو نتيجة محددة. ويعني ذلك أن المشروع يختلف عن العمليات الروتينية المستمرة، لأنه يمتلك بداية ونهاية واضحتين، وأهدافاً محددة، وموارد مخصصة، ومخرجات قابلة للقياس. وفي سياق الدراسة الحالية، يمكن النظر إلى توظيف التقنيات الذكية في منصة "مدرستي" باعتباره مشروعاً تطويرياً منظماً، لأنه يتطلب تحديد أهداف واضحة، وتخصيص موارد تقنية وبشرية، وإدارة نطاق العمل، ومتابعة جودة التنفيذ، وقياس أثر التقنيات الذكية على جودة العملية التعليمية.

كما ترتبط إدارة المشاريع بمجموعة من القيود التي تؤثر في نجاح المشروع، ومن أبرزها الوقت، والتكلفة، والنطاق، والجودة. ويعرف هذا الترابط في أدبيات إدارة المشاريع بما يسمى بقيود المشروع، حيث إن أي تغيير في أحد هذه العناصر قد يؤثر في العناصر الأخرى. فعلى سبيل المثال، قد يؤدي توسيع نطاق مشروع تقني داخل منصة تعليمية إلى زيادة

التكلفة أو إطالة مدة التنفيذ، ما لم تتم إدارة التغيير بطريقة منهجية. ولذلك تعد إدارة النطاق والمخاطر والجودة والتواصل من العناصر الجوهرية في نجاح المشاريع التقنية، خصوصا عندما ترتبط هذه المشاريع بمنصات تعليمية تخدم عددا كبيرا من المستخدمين.

وتبرز أهمية إدارة المشاريع في قدرتها على تحويل الأفكار والمبادرات إلى نتائج عملية قابلة للتنفيذ والقياس. فالتقنيات الذكية مثل الذكاء الاصطناعي والتحليلات التعليمية وأنظمة التوصية قد تكون واعدة من الناحية التقنية، إلا أن نجاحها داخل المنصات التعليمية لا يتحقق بمجرد توفيرها، بل يتطلب إدارة منظمة تضمن توافق هذه التقنيات مع احتياجات المستخدمين وأهداف المؤسسة التعليمية. ومن هنا فإن إدارة المشاريع تمثل الجسر الذي يربط بين الإمكانيات التقنية والقيمة التعليمية الفعلية.

وفي ضوء التحول الرقمي، أصبحت إدارة المشاريع أكثر أهمية من أي وقت مضى، لأن المشاريع الرقمية غالبا ما تتسم بالتغير السريع، وتعدد أصحاب المصلحة، والحاجة إلى التكامل بين الفرق الإدارية والتقنية والتعليمية. وقد أشار Vial (2019) إلى أن التحول الرقمي لا يمثل مجرد استخدام للتكنولوجيا، بل هو عملية تغيير مؤسسي واسعة تتطلب تنسيقا بين الجوانب التقنية والتنظيمية والبشرية. وهذا يعني أن إدارة المشاريع في بيئة التحول الرقمي لا تقتصر على مراقبة التنفيذ، بل تشمل أيضا إدارة التغيير، وبناء القبول لدى المستخدمين، وضمان استدامة المخرجات.

وبناء على ما سبق، يمكن القول إن إدارة المشاريع تمثل الإطار المنهجي الذي يساعد المؤسسات التعليمية على إدارة مبادرات التحول الذكي بطريقة منظمة. وفي هذه الدراسة، ينظر إلى إدارة المشاريع بوصفها المتغير المستقل الذي يمكن أن يؤثر في نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي"، من خلال أبعاد رئيسة تتمثل في التخطيط، وإدارة النطاق، وإدارة المخاطر، وإدارة التواصل وأصحاب المصلحة، وضبط الجودة والمتابعة. وتعد هذه الأبعاد أساسا مهما لفهم كيفية تحويل التقنيات الذكية من مجرد أدوات رقمية إلى حلول تعليمية فعالة ومستدامة.

2.3 أهمية إدارة المشاريع في بيئة التحول الرقمي

تكتسب إدارة المشاريع أهمية متزايدة في بيئة التحول الرقمي، نظرا لطبيعة المشاريع الرقمية التي تتسم بالتعقيد، وسرعة التغير، وتعدد أصحاب المصلحة، وارتفاع مستوى الاعتماد على التقنية والبيانات. فالمؤسسات التي تتبنى مبادرات رقمية، مثل تطوير المنصات التعليمية أو دمج التقنيات الذكية، لا تحتاج فقط إلى بنية تقنية متقدمة، بل تحتاج كذلك

إلى إدارة منهجية قادرة على توجيه هذه المبادرات نحو تحقيق أهدافها الاستراتيجية. ومن هنا، تصبح إدارة المشاريع أداة تنظيمية مهمة لضمان أن تتحول الرؤية الرقمية إلى نتائج عملية قابلة للقياس.

وتظهر أهمية إدارة المشاريع في التحول الرقمي من خلال قدرتها على تنظيم مراحل المشروع بدءاً من تحديد الاحتياجات، وصياغة الأهداف، وتخطيط الموارد، وانتهاء بتنفيذ الحلول التقنية ومتابعة أثرها. فالمشاريع الرقمية غالباً ما تواجه تحديات متعددة، مثل تغير المتطلبات، وصعوبة التكامل بين الأنظمة، ومقاومة المستخدمين للتغيير، ومخاطر أمن البيانات، والحاجة إلى تدريب الكوادر البشرية. ولذلك فإن غياب الإدارة الفعالة قد يؤدي إلى تعثر المشروع أو عدم تحقيق القيمة المتوقعة منه، حتى إذا كانت التقنية المستخدمة متقدمة.

وفي قطاع التعليم، تتضاعف أهمية إدارة المشاريع بسبب حساسية البيئة التعليمية وتعدد المستفيدين من الخدمات الرقمية. فالمنصات التعليمية لا تخدم جهة واحدة فقط، بل ترتبط بالطلاب، والمعلمين، وأولياء الأمور، والإدارات التعليمية، ومطوري الأنظمة، وصناع القرار. وهذا التعدد يجعل نجاح أي مشروع لتطوير منصة تعليمية أو توظيف تقنية ذكية مرهوناً بوجود إدارة قادرة على التنسيق بين هذه الأطراف، وفهم احتياجاتهم، وضبط متطلبات المشروع بصورة دقيقة. ولذلك تعد إدارة أصحاب المصلحة والتواصل الفعال من العوامل الجوهرية في نجاح مشاريع التحول الرقمي التعليمي.

كما تسهم إدارة المشاريع في تقليل المخاطر المصاحبة لتوظيف التقنيات الذكية في التعليم. فالذكاء الاصطناعي والتحليلات التعليمية وأنظمة التوصية تعتمد على البيانات، وتتطلب دقة في التصميم والتنفيذ والمتابعة. وقد تظهر أثناء التطبيق مخاطر تتعلق بخصوصية البيانات، أو جودة الخوارزميات، أو قبول المستخدمين، أو عدم توافق المخرجات مع الأهداف التعليمية. ومن خلال إدارة المخاطر، تستطيع المؤسسة توقع هذه التحديات، وتحليل أثرها، ووضع خطط استجابة مناسبة للتعامل معها قبل أن تؤثر سلباً في المشروع.

وتبرز أهمية إدارة المشاريع أيضاً في ضمان جودة المخرجات الرقمية. فنجاح مشروع تقني لا يقاس فقط بإطلاق الخدمة أو تشغيل النظام، بل يقاس بمدى فاعلية المخرجات في تحقيق الأهداف التي صمم المشروع من أجلها. وفي حالة منصة "مدرستي"، فإن نجاح توظيف التقنيات الذكية لا يتمثل فقط في إضافة أدوات ذكية إلى المنصة، بل في قدرة هذه الأدوات على تحسين جودة العملية التعليمية، ودعم اتخاذ القرار، ورفع كفاءة المتابعة، وتحسين تجربة المستخدم.

ولذلك فإن ضبط الجودة والمتابعة المستمرة يعدان من العناصر الأساسية لضمان أن تحقق التقنيات الذكية قيمة تعليمية فعلية.

ومن ناحية أخرى، تساعد إدارة المشاريع على تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد. فمشاريع التحول الرقمي غالباً ما تتطلب استثمارات مالية وتقنية وبشرية كبيرة، ومن ثم فإن إدارتها بصورة غير منظمة قد يؤدي إلى الهدر أو تكرار الجهود أو ضعف التنسيق بين الفرق المعنية. أما الإدارة المنهجية للمشروع، فتساعد على توزيع الموارد وفقاً للأولويات، وتحديد المسؤوليات، ومتابعة الأداء، وتقليل الانحرافات في الوقت والتكلفة والنطاق.

وفي ضوء ذلك، يمكن القول إن إدارة المشاريع تمثل أحد المتطلبات الأساسية لنجاح التحول الرقمي في التعليم، لأنها توفر الإطار الذي ينظم العلاقة بين التقنية والأهداف التعليمية. فالتقنيات الذكية لا تحقق أثرها بمجرد توفرها، بل من خلال إدارتها ضمن مشروع واضح الأهداف، محدد النطاق، مدروس المخاطر، ومتصل باحتياجات أصحاب المصلحة. وبذلك تصبح إدارة المشاريع عاملاً حاسماً في تحويل المبادرات الرقمية من أفكار تقنية إلى مخرجات تعليمية مستدامة.

وبناءً على ما سبق، فإن الدراسة الحالية تنطلق من افتراض أن نجاح توظيف التقنيات الذكية في منصة "مدرستي" يعتمد بدرجة كبيرة على جودة ممارسات إدارة المشاريع المطبقة في مراحل التخطيط والتنفيذ والمتابعة. فكلما كانت هذه الممارسات أكثر وضوحاً وتنظيماً وارتباطاً بالأهداف التعليمية، زادت فرص نجاح التقنيات الذكية في تحقيق قيمة تعليمية وتنظيمية مستدامة.

2.4 أبعاد إدارة المشاريع

تتكون إدارة المشاريع من مجموعة من الأبعاد والممارسات التي تعمل بصورة مترابطة لضمان تحقيق أهداف المشروع بكفاءة وفعالية. ولا يمكن النظر إلى نجاح المشروع بوصفه نتيجة لبعد واحد فقط، بل هو حصيلة تفاعل عدد من الممارسات الإدارية التي تبدأ من التخطيط وتحديد النطاق، وتمتد إلى إدارة المخاطر والتواصل وضبط الجودة والمتابعة. وفي سياق الدراسة الحالية، تم اختيار خمسة أبعاد رئيسية لإدارة المشاريع، وهي: التخطيط، وإدارة النطاق، وإدارة المخاطر، وإدارة التواصل وأصحاب المصلحة، وضبط الجودة والمتابعة، وذلك لارتباطها المباشر بطبيعة مشاريع توظيف التقنيات الذكية في منصات التعلم الإلكتروني.

2.4.1 التخطيط

يعد التخطيط المرحلة الأساسية التي يبني عليها نجاح المشروع، لأنه يحدد الاتجاه العام للمشروع، وأهدافه، وموارده، وجدوله الزمني، ومؤشرات قياس أدائه. وكلما كان التخطيط واضحاً ومبنياً على فهم دقيق للاحتياجات والمتطلبات، زادت قدرة المشروع على تحقيق نتائجه ضمن الوقت والتكلفة والجودة المحددة. وفي المشاريع التقنية، تزداد أهمية التخطيط بسبب ارتباطها بتغير المتطلبات، وتعقيد الأنظمة، والحاجة إلى تنسيق الجهود بين فرق متعددة.

وفي حالة توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي"، يشمل التخطيط تحديد الهدف من استخدام هذه التقنيات، مثل تحسين جودة التعلم، أو دعم اتخاذ القرار، أو تحليل أداء الطلاب، أو تخصيص المحتوى التعليمي. كما يشمل تحديد الموارد التقنية والبشرية اللازمة، وتوزيع المسؤوليات، ووضع جدول زمني واضح للتنفيذ، وتحديد مؤشرات أداء يمكن من خلالها قياس نجاح المشروع. ومن دون تخطيط دقيق، قد تتحول مبادرات التقنيات الذكية إلى جهود متفرقة لا تحقق أثراً تعليمياً واضحاً.

2.4.2 إدارة النطاق

تعني إدارة النطاق تحديد ما يتضمنه المشروع وما لا يتضمنه، بحيث تكون حدود المشروع ومخرجاته ومتطلباته واضحة لجميع الأطراف. وتعد إدارة النطاق من الأبعاد المهمة لأنها تمنع التوسع غير المنضبط في متطلبات المشروع، والذي قد يؤدي إلى زيادة التكلفة، أو تأخر التنفيذ، أو ضعف جودة المخرجات. وتزداد أهمية هذا البعد في المشاريع الرقمية التي تتغير فيها الاحتياجات التقنية بسرعة.

وفي سياق منصة "مدرستي"، تساعد إدارة النطاق على تحديد نوع التقنيات الذكية المراد توظيفها، والوظائف التي ستؤديها داخل المنصة، والفئات المستفيدة منها، ومخرجات المشروع المتوقعة. فعلى سبيل المثال، قد يكون نطاق المشروع مرتبطاً بتطبيق نظام توصية للمحتوى التعليمي، أو تطوير أدوات تحليل أداء الطلاب، أو تحسين آليات التقييم الذكي. وفي كل حالة، يجب أن يكون نطاق العمل واضحاً ومحدداً حتى لا يتوسع المشروع بشكل عشوائي يؤثر في نجاحه.

2.4.3 إدارة المخاطر

تعد إدارة المخاطر من الأبعاد الجوهرية في إدارة المشاريع، خاصة في المشاريع التقنية التي تتسم بدرجة عالية من عدم اليقين. وتشمل إدارة المخاطر تحديد المخاطر المحتملة، وتحليل درجة تأثيرها واحتمال حدوثها، ثم وضع خطط للتعامل

معها. ولا تهدف إدارة المخاطر إلى إزالة جميع المخاطر، بل إلى تقليل آثارها السلبية وزيادة قدرة المشروع على الاستمرار وتحقيق أهدافه.

وفي مشاريع توظيف التقنيات الذكية داخل منصات التعلم الإلكتروني، قد تظهر مخاطر متعددة، مثل ضعف جودة البيانات، أو تحديات أمن المعلومات والخصوصية، أو مقاومة المستخدمين للتغيير، أو عدم توافق التقنية مع احتياجات العملية التعليمية، أو ضعف التكامل مع الأنظمة القائمة. ولذلك، فإن نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي" يتطلب وجود خطة واضحة لإدارة هذه المخاطر، والتعامل معها بطريقة استباقية قبل أن تتحول إلى عوائق تؤثر في مخرجات المشروع.

2.4.4 إدارة التواصل وأصحاب المصلحة

تمثل إدارة التواصل وأصحاب المصلحة بعدا مهما في نجاح المشاريع، لأن المشروع لا ينفذ بمعزل عن الأطراف المتأثرة به أو المشاركة فيه. وتشمل هذه العملية تحديد أصحاب المصلحة، وتحليل احتياجاتهم وتوقعاتهم، وتنظيم قنوات التواصل معهم، وضمان وصول المعلومات المناسبة في الوقت المناسب. وكلما كان التواصل واضحا ومنظما، انخفضت احتمالات سوء الفهم، وزادت فرص قبول المشروع ودعمه.

وفي بيئة التعلم الإلكتروني، تعدد الأطراف المعنية بمشاريع التقنيات الذكية، وتشمل وزارة التعليم، ومديري المشاريع، وفرق تقنية المعلومات، والمعلمين، والطلاب، وأولياء الأمور، ومطوري الأنظمة. ويؤدي ضعف التواصل مع هذه الأطراف إلى انخفاض مستوى القبول أو ظهور مقاومة للتغيير أو عدم استخدام التقنيات بالشكل المطلوب. لذلك فإن إشراك أصحاب المصلحة في مراحل التخطيط والتطبيق والتقييم يعد عاملا أساسيا في نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي".

2.4.5 ضبط الجودة والمتابعة

يقصد بضبط الجودة والمتابعة التأكد من أن مخرجات المشروع تتوافق مع المعايير والمتطلبات المحددة، وأن المشروع يسير وفق الخطة الموضوعية. وتشمل هذه العملية قياس الأداء، ومراجعة النتائج، واكتشاف الانحرافات، واتخاذ الإجراءات التصحيحية عند الحاجة. وفي المشاريع التقنية، لا يكفي إطلاق الخدمة أو تشغيل النظام، بل يجب التأكد من جودة أدائه واستقراره وملاءمته لاحتياجات المستخدمين.

وفي حالة التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي"، يرتبط ضبط الجودة بمدى دقة التحليلات التعليمية، وفاعلية أنظمة التوصية، وسهولة استخدام الأدوات الذكية، واستقرار النظام، ومدى رضا المستخدمين عن المخرجات. كما تتطلب المتابعة المستمرة قياس أثر هذه التقنيات على جودة العملية التعليمية، ومدى دعمها لاتخاذ القرار، وقدرتها على تحسين تجربة المستخدم. وبذلك، تسهم الجودة والمتابعة في ضمان أن تكون التقنيات الذكية ذات قيمة فعلية، وليست مجرد إضافات تقنية شكلية.

2.4.6 تكامل أبعاد إدارة المشاريع

رغم أن كل بعد من أبعاد إدارة المشاريع يؤدي وظيفة محددة، إلا أن نجاح المشروع يعتمد على تكامل هذه الأبعاد معاً. فالتخطيط الجيد لا يحقق أهدافه دون نطاق واضح، وإدارة النطاق لا تكون فعالة دون إدارة للمخاطر، كما أن إدارة المخاطر تحتاج إلى تواصل فعال مع أصحاب المصلحة، بينما تعتمد جودة المخرجات على المتابعة المستمرة والتقييم. لذلك فإن إدارة المشاريع تمثل منظومة مترابطة وليست مجموعة إجراءات منفصلة.

وفي ضوء الدراسة الحالية، فإن تكامل أبعاد إدارة المشاريع يعد شرطاً مهماً لنجاح توظيف التقنيات الذكية في منصة "مدرستي". فكلما كانت هذه الأبعاد مطبقة بصورة متناسقة ومنظمة، زادت قدرة المنصة على الاستفادة من التقنيات الذكية في تحسين جودة التعليم، ودعم اتخاذ القرار، ورفع كفاءة الأداء، وتحقيق رضا المستخدمين.

2.5 مفهوم التقنيات الذكية

تشير التقنيات الذكية إلى مجموعة من الأنظمة والأدوات الرقمية المتقدمة التي تعتمد على القدرة على جمع البيانات وتحليلها ومعالجتها بطريقة تساعد على التعلم، والتنبؤ، واتخاذ القرار، وتحسين الأداء. وتتميز هذه التقنيات عن التقنيات التقليدية بأنها لا تقتصر على تنفيذ أوامر ثابتة، بل تستطيع التعامل مع البيانات واستخلاص الأنماط منها، وتقديم توصيات أو قرارات أو مخرجات أكثر ملاءمة لاحتياجات المستخدمين. ومن أبرز هذه التقنيات الذكاء الاصطناعي، والتعلم الآلي، والتحليلات التعليمية، وأنظمة التوصية، وأدوات التتبع الذكي للأداء.

وقد أصبحت التقنيات الذكية من أبرز ملامح التحول الرقمي في المؤسسات الحديثة، لأنها تساعد على تحسين جودة الخدمات، ورفع كفاءة العمليات، ودعم اتخاذ القرار المبني على البيانات. وفي المجال التعليمي، أخذت هذه التقنيات أهمية متزايدة بسبب قدرتها على تحليل بيانات المتعلمين، وتخصيص المحتوى التعليمي، وتقديم تغذية راجعة فورية،

والتنبؤ بمستويات الأداء، ومساعدة المعلمين والإدارات التعليمية على اتخاذ قرارات أكثر دقة وفاعلية (Holmes et al., 2019).

ولا ينظر إلى التقنيات الذكية في التعليم بوصفها بديلا عن المعلم أو عن الدور الإنساني في العملية التعليمية، بل بوصفها أدوات داعمة تساعد على تحسين جودة التعليم وتطوير أساليب التعلم والمتابعة. فعلى سبيل المثال، يمكن للتحليلات التعليمية أن تساعد في التعرف على الطلاب الذين يحتاجون إلى دعم إضافي، كما يمكن لأنظمة التوصية أن تقترح محتوى تعليميا مناسباً لمستوى الطالب، ويمكن لأدوات التقييم الذكي أن تساعد في تقديم مؤشرات دقيقة حول تقدم المتعلم. وبذلك، تسهم هذه التقنيات في جعل العملية التعليمية أكثر تخصيصاً ومرونة وارتباطاً باحتياجات المتعلمين.

وتتسم التقنيات الذكية في منصات التعلم الإلكتروني بعدد من الخصائص المهمة، منها القدرة على معالجة كميات كبيرة من البيانات، والتفاعل مع المستخدمين، والتكيف مع احتياجاتهم، وإنتاج مؤشرات تساعد في تحسين الأداء. وهذه الخصائص تجعلها ذات قيمة كبيرة في المنصات التعليمية الرقمية التي ينتج عنها كم كبير من البيانات المتعلقة بالحضور، والتفاعل، والواجبات، والاختبارات، ومستوى التقدم، وأنماط التعلم. ومن خلال تحليل هذه البيانات، يمكن للمنصة أن تقدم خدمات تعليمية أكثر دقة وفاعلية.

غير أن توظيف التقنيات الذكية داخل منصات التعلم الإلكتروني لا يعد مسألة تقنية بسيطة، بل يرتبط بعوامل إدارية وتنظيمية مهمة. فنجاح هذه التقنيات يتطلب تحديد أهداف واضحة من استخدامها، وضمان جودة البيانات التي تعتمد عليها، وتدريب المستخدمين، وحماية الخصوصية، وتقييم أثرها على العملية التعليمية. كما يتطلب وجود إدارة قادرة على تنسيق الجهود بين الفرق التقنية والتعليمية والإدارية، حتى لا تصبح هذه التقنيات مجرد أدوات معزولة عن أهداف المنصة.

وفي سياق منصة "مدرستي"، يمكن أن تسهم التقنيات الذكية في تحسين عدد من الجوانب التعليمية والإدارية، مثل تحليل أداء الطلاب، وتقديم توصيات تعليمية مخصصة، ومتابعة التفاعل داخل المنصة، ودعم المعلمين في التعرف على احتياجات الطلاب، وتوفير مؤشرات لصناع القرار حول جودة العملية التعليمية. ومع ذلك، فإن تحقيق هذه الفوائد يتطلب إدارة منهجية للمشروع، تبدأ من تحديد الاحتياجات، ثم اختيار التقنية المناسبة، وتنفيذها، ومتابعة أثرها، وتحسينها باستمرار.

وبناء على ذلك، يمكن القول إن التقنيات الذكية تمثل فرصة مهمة لتطوير منصات التعلم الإلكتروني، لكنها في الوقت نفسه تمثل تحدياً إدارياً وتنظيمياً. فالقيمة الحقيقية لهذه التقنيات لا تتحقق بمجرد إدخالها إلى المنصة، بل من خلال إدارتها وتوظيفها بطريقة تتوافق مع أهداف التعليم واحتياجات المستخدمين. ومن هنا يظهر الترابط المباشر بين التقنيات الذكية وإدارة المشاريع في الدراسة الحالية، حيث تسعى الدراسة إلى تحليل دور ممارسات إدارة المشاريع في ضمان نجاح توظيف هذه التقنيات داخل منصة "مدرستي".

2.6 أنواع التقنيات الذكية في منصات التعلم الإلكتروني

تنوع التقنيات الذكية المستخدمة في منصات التعلم الإلكتروني وفقاً لطبيعة الوظائف التي تؤديها والأهداف التعليمية التي تسعى إلى تحقيقها. فبعض هذه التقنيات يركز على تحليل بيانات المتعلمين، وبعضها يهدف إلى تخصيص المحتوى التعليمي، بينما يساهم بعضها الآخر في أتمتة عمليات التقييم والمتابعة ودعم اتخاذ القرار. ولا تعمل هذه التقنيات بصورة منفصلة، بل يمكن أن تتكامل داخل المنصة التعليمية لتقديم تجربة تعلم أكثر فاعلية ومرونة واستجابة لاحتياجات المستخدمين.

2.6.1 الذكاء الاصطناعي في التعليم

يعد الذكاء الاصطناعي من أبرز التقنيات الذكية التي أحدثت تحولاً واضحاً في بيئات التعليم الرقمي، إذ يمكن من خلاله تطوير أنظمة قادرة على تحليل البيانات، والتنبؤ بالأداء، وتقديم توصيات تعليمية، ودعم المعلمين والإدارات التعليمية في اتخاذ قرارات أكثر دقة. ويقوم الذكاء الاصطناعي في التعليم على استخدام الخوارزميات والنماذج الذكية لفهم أنماط تعلم الطلاب، وتحديد احتياجاتهم، وتقديم حلول تعليمية تناسب مع مستوياتهم المختلفة.

وفي منصات التعلم الإلكتروني، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساهم في تحسين جودة العملية التعليمية من خلال عدة وظائف، مثل تحليل مستوى تقدم الطالب، واقتراح مصادر تعلم مناسبة، وتنبيه المعلم إلى الطلاب المعرضين للتعثّر، ودعم عمليات التصحيح الآلي أو شبه الآلي. كما يساعد الذكاء الاصطناعي في تحويل البيانات التعليمية الكبيرة إلى مؤشرات قابلة للاستخدام، مما يعزز قدرة الإدارة التعليمية على اتخاذ قرارات مبنية على أدلة.

غير أن استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم يحتاج إلى إدارة دقيقة، لأنه يرتبط بقضايا حساسة مثل جودة البيانات، وخصوصية المتعلمين، وعدالة الخوارزميات، ومدى قبول المستخدمين لهذه التقنيات. لذلك فإن توظيف الذكاء

الاصطناعي داخل منصة مثل "مدرستي" يجب أن يتم ضمن مشروع منظم يخضع للتخطيط، وإدارة المخاطر، وضبط الجودة، والتقييم المستمر.

2.6.2 التحليلات التعليمية

تشير التحليلات التعليمية إلى عملية جمع البيانات الناتجة عن تفاعل المتعلمين مع البيئة التعليمية الرقمية، ثم تحليلها وتفسيرها بهدف تحسين التعليم والتعلم. وتعد التحليلات التعليمية من أهم التقنيات الذكية في منصات التعلم الإلكتروني، لأنها توفر معلومات دقيقة حول سلوك المتعلمين، ومستوى تفاعلهم، وأدائهم في الأنشطة والاختبارات، ومدى تقدمهم في تحقيق الأهداف التعليمية.

وتساعد التحليلات التعليمية المعلمين على فهم احتياجات الطلاب بصورة أفضل، كما تساعد الإدارات التعليمية على متابعة جودة الأداء واتخاذ قرارات قائمة على البيانات. فعلى سبيل المثال، يمكن استخدام التحليلات التعليمية للكشف المبكر عن الطلاب الذين يعانون من انخفاض في التفاعل أو الأداء، مما يتيح التدخل في الوقت المناسب قبل تفاقم المشكلة. كما يمكن أن تساعد هذه التحليلات في تقييم فاعلية المحتوى التعليمي وأساليب التدريس المستخدمة داخل المنصة.

وفي منصة "مدرستي"، يمكن للتحليلات التعليمية أن تمثل أداة مهمة لدعم المتابعة والتقييم، من خلال توفير مؤشرات حول حضور الطلاب، ومشاركهم، وإنجازهم للواجبات، ونتائجهم في الاختبارات، ومستوى تفاعلهم مع المحتوى. ومع ذلك، فإن الاستفادة من هذه المؤشرات تتطلب إدارة واضحة لكيفية جمع البيانات وتحليلها واستخدامها بطريقة آمنة وفعالة.

2.6.3 أنظمة التوصية التعليمية

تعد أنظمة التوصية من التقنيات الذكية التي تهدف إلى تقديم محتوى أو أنشطة تعليمية مناسبة للمستخدم بناءً على بياناته وسلوكه واحتياجاته. وتستخدم هذه الأنظمة في منصات التعلم الإلكتروني لتوجيه الطالب نحو مصادر تعليمية تتناسب مع مستواه، أو اقتراح أنشطة علاجية، أو تقديم مسارات تعلم أكثر ملاءمة لأسلوبه وسرعته في التعلم.

وتسهم أنظمة التوصية في تعزيز مفهوم التعلم الشخصي، لأنها تساعد على الانتقال من نموذج تعليمي موحد لجميع الطلاب إلى نموذج أكثر مرونة يستجيب للفروق الفردية. فعندما تتمكن المنصة من تحليل أداء الطالب وتحديد نقاط القوة والضعف لديه، يمكنها اقتراح محتوى أو واجبات أو اختبارات تدريبية تساعد على تحسين مستواه.

وتحتاج أنظمة التوصية إلى تصميم دقيق حتى تكون توصياتها مفيدة وعادلة ومرتبطة فعلا بالأهداف التعليمية. كما يجب متابعة أثر هذه التوصيات على تعلم الطلاب، والتأكد من أنها لا تؤدي إلى حصر الطالب في مسار محدود أو تعزيز فجوات قائمة. ولذلك فإن إدارة هذا النوع من التقنيات تتطلب ضبطاً للجودة ومتابعة مستمرة لمخرجات النظام.

2.6.4 التقييم الذكي

يمثل التقييم الذكي أحد التطبيقات المهمة للتقنيات الذكية في التعليم الإلكتروني، إذ يساعد على تطوير عمليات التقويم من خلال استخدام أدوات رقمية قادرة على تحليل إجابات الطلاب، وتقديم تغذية راجعة، واكتشاف أنماط الخطأ، وتوفير مؤشرات حول مستوى الفهم والتحصيل. ولا يقتصر التقييم الذكي على التصحيح الآلي، بل يمتد إلى تحليل الأداء وتحديد جوانب الضعف والقوة لدى المتعلم.

وتكمن أهمية التقييم الذكي في أنه يساعد على جعل عملية التقويم أكثر استمرارية ودقة، بدلا من الاعتماد فقط على الاختبارات النهائية أو التقييمات التقليدية. كما يتيح للمعلم متابعة تقدم الطالب بصورة أكثر تفصيلا، ويساعد الطالب على معرفة مستوى أدائه بشكل أسرع. وفي منصات التعلم الإلكتروني، يمكن أن يسهم التقييم الذكي في تحسين جودة التغذية الراجعة وتقليل العبء الإداري على المعلمين.

لكن نجاح التقييم الذكي يعتمد على جودة تصميم الاختبارات، ودقة معايير التصحيح، وملاءمة التغذية الراجعة، وضمان العدالة والشفافية. ولذلك يجب أن يخضع تطبيقه لإدارة دقيقة تضمن أن تكون نتائجه داعمة للعملية التعليمية وليست مجرد مخرجات تقنية آلية.

2.6.5 أدوات التتبع الذكي للأداء

تستخدم أدوات التتبع الذكي لمراقبة أداء المستخدمين داخل المنصة التعليمية بصورة مستمرة، من خلال جمع بيانات حول الحضور، والتفاعل، والوقت المستغرق في التعلم، وإنجاز المهام، والمشاركة في الأنشطة. وتساعد هذه الأدوات في تكوين صورة شاملة عن سلوك المتعلم داخل البيئة الرقمية.

وتوفر أدوات التتبع الذكي قيمة كبيرة للمعلمين والإدارات التعليمية، لأنها تساعد في الكشف عن مؤشرات مبكرة للتعثر أو الانخفاض في المشاركة، كما تساعد في تقييم فاعلية الأنشطة التعليمية والمحتوى المقدم. ويمكن أن تدعم هذه الأدوات اتخاذ قرارات سريعة، مثل تقديم دعم إضافي للطلاب، أو تعديل المحتوى، أو تحسين تصميم الأنشطة.

وفي منصة "مدرستي"، يمكن أن تساعد أدوات التتبع الذكي في تحسين متابعة العملية التعليمية، خصوصاً في ظل وجود عدد كبير من المستخدمين وتنوع مستوياتهم واحتياجاتهم. غير أن استخدام هذه الأدوات يتطلب مراعاة الجوانب الأخلاقية والتنظيمية المتعلقة بخصوصية البيانات، وطريقة تفسير المؤشرات، وعدم الاعتماد على البيانات الرقمية وحدها دون فهم السياق التعليمي.

2.6.6 روبوتات المحادثة التعليمية

تعد روبوتات المحادثة التعليمية من التقنيات الذكية التي يمكن استخدامها لدعم الطلاب والمعلمين داخل منصات التعلم الإلكتروني. وتعمل هذه الروبوتات على تقديم إجابات فورية، وتوجيه المستخدمين، ومساعدتهم في الوصول إلى المحتوى أو فهم بعض التعليمات أو حل المشكلات الشائعة. كما يمكن أن تستخدم في تقديم دعم تعليمي أولي أو إرشاد الطلاب إلى مصادر مناسبة.

وتسهم روبوتات المحادثة في تحسين تجربة المستخدم وتقليل الضغط على قنوات الدعم التقليدية، خاصة عندما يكون عدد المستخدمين كبيراً. كما تساعد في توفير دعم مستمر خارج أوقات العمل الرسمية، مما يعزز مرونة التعلم الإلكتروني. ومع ذلك، فإن فعاليتها تعتمد على جودة تصميمها، ودقة المعلومات التي تقدمها، وقدرتها على فهم احتياجات المستخدمين.

وتحتاج روبوتات المحادثة إلى متابعة مستمرة وتحديث دوري حتى تبقى قادرة على تقديم إجابات صحيحة ومفيدة. كما يجب أن تكون مرتبطة بأهداف تعليمية واضحة، وألا تحل محل الدور التربوي للمعلم، بل تعمل كأداة مساندة داخل المنصة.

2.6.7 تكامل التقنيات الذكية داخل منصة التعلم الإلكتروني

لا تتحقق القيمة الكاملة للتقنيات الذكية من خلال استخدام كل تقنية بصورة منفصلة، بل من خلال تكاملها داخل المنصة التعليمية في إطار واحد. فعندما ترتبط التحليلات التعليمية بأنظمة التوصية والتقييم الذكي وأدوات التتبع، يمكن للمنصة أن تقدم تجربة تعلم أكثر تخصيصاً وفاعلية. كما يمكن للإدارة التعليمية أن تحصل على مؤشرات أكثر شمولية حول أداء الطلاب وجودة العملية التعليمية.

ومع ذلك، فإن هذا التكامل يحتاج إلى إدارة مشاريع فعالة تضمن وضوح الأهداف، وتحديد الأولويات، وتنسيق الفرق الفنية والتعليمية، وإدارة البيانات، ومتابعة جودة المخرجات. ولذلك فإن توظيف التقنيات الذكية في منصة "مدرستي"

لا ينبغي أن يتم بوصفه مجموعة أدوات منفصلة، بل بوصفه مشروعاً تطويرياً متكاملًا يتطلب تخطيطاً وتنفيذاً ومتابعة مستمرة.

وبناء على ذلك، فإن أنواع التقنيات الذكية في منصات التعلم الإلكتروني تشكل فرصاً مهمة لتحسين التعليم، لكنها في الوقت نفسه تفرض تحديات إدارية وتقنية وتنظيمية. ومن هنا تبرز أهمية الدراسة الحالية في تحليل دور إدارة المشاريع في ضمان نجاح هذه التقنيات وتحويلها إلى قيمة تعليمية مستدامة.

2.7 منصات التعلم الإلكتروني

تعد منصات التعلم الإلكتروني إحدى أبرز أدوات التحول الرقمي في التعليم، إذ تمثل بيانات رقمية منظمة تتيح تقديم المحتوى التعليمي، وإدارة الأنشطة الدراسية، وتنظيم التواصل بين المعلمين والمتعلمين، ومتابعة الأداء، وتنفيذ التقييمات والاختبارات عبر شبكة الإنترنت. وقد تطورت هذه المنصات من أدوات بسيطة لنشر المحتوى إلى أنظمة تعليمية متكاملة تدعم التفاعل، والتقويم، والتحليل، وإدارة العملية التعليمية بصورة أكثر مرونة وكفاءة.

وتقوم منصات التعلم الإلكتروني على توظيف التقنيات الرقمية لتوفير بيئة تعليمية تتجاوز حدود الزمان والمكان، بحيث يستطيع المتعلم الوصول إلى المحتوى التعليمي، والواجبات، والاختبارات، والمصادر التعليمية في أي وقت ومن أي مكان. كما تساعد هذه المنصات المعلمين على تنظيم العملية التعليمية، وتقديم التغذية الراجعة، ومتابعة تقدم الطلاب، وإدارة الصفوف الافتراضية. ومن ثم، أصبحت هذه المنصات مكوناً أساسياً في أنظمة التعليم الحديثة، خاصة بعد تزايد الحاجة إلى التعليم المرن والتعليم المدمج والتعليم عن بعد.

وتتميز منصات التعلم الإلكتروني بعدد من الخصائص التي تجعلها مختلفة عن الأنماط التقليدية للتعليم. فهي توفر محتوى تعليمياً رقمياً، وتدعم التفاعل المتزامن وغير المتزامن، وتتيح أدوات للتقييم الإلكتروني، وتوفر بيانات تفصيلية عن تفاعل الطلاب ومستوى تقدمهم. كما تسمح هذه المنصات بتكامل عدد من الخدمات في بيئة واحدة، مثل إدارة الدروس، والواجبات، والاختبارات، وسجلات الحضور، والرسائل، والموارد التعليمية. وهذا التكامل يجعلها أداة مهمة لإدارة العملية التعليمية بصورة أكثر تنظيماً.

وفي السنوات الأخيرة، لم تعد منصات التعلم الإلكتروني مجرد وسيلة لنقل المحتوى أو إدارة الصفوف الافتراضية، بل أصبحت مصدراً مهماً للبيانات التعليمية. فكل تفاعل يقوم به الطالب داخل المنصة، مثل الدخول إلى الدرس، أو

مشاهدة المحتوى، أو أداء الاختبار، أو المشاركة في النقاش، ينتج بيانات يمكن تحليلها والاستفادة منها في تحسين العملية التعليمية. ومن هنا ظهرت أهمية دمج التقنيات الذكية داخل هذه المنصات، لأنها تساعد على تحويل البيانات المتراكمة إلى مؤشرات ومعارف تدعم اتخاذ القرار التعليمي.

وتسهم منصات التعلم الإلكتروني في تحسين جودة التعليم من خلال توفير أدوات تساعد على تنظيم العملية التعليمية، وتسهيل الوصول إلى المحتوى، وتعزيز التواصل بين أطراف العملية التعليمية، وتقديم خدمات تعليمية أكثر مرونة. كما يمكن أن تساعد في تحقيق العدالة التعليمية من خلال إتاحة المحتوى للطلاب في مناطق مختلفة، وتقليل بعض الحواجز المرتبطة بالمكان والوقت. غير أن نجاح هذه المنصات لا يعتمد فقط على توفر البنية التقنية، بل يرتبط كذلك بجودة الإدارة، ووضوح الأهداف، وتدريب المستخدمين، واستمرارية المتابعة والتطوير.

وفي السياق السعودي، تمثل منصة "مدرستي" نموذجاً وطنياً مهماً لمنصات التعلم الإلكتروني، حيث أسهمت في دعم استمرارية التعليم وتوفير بيئة تعليمية رقمية متكاملة للطلاب والمعلمين. وتضم المنصة عدداً من الخدمات التعليمية والإدارية، مثل الفصول الافتراضية، والواجبات، والاختبارات، والمحتوى الرقمي، وأدوات التواصل والمتابعة. وقد جعل هذا الدور من منصة "مدرستي" بيئة مناسبة لدراسة كيفية توظيف التقنيات الذكية في التعليم الإلكتروني، ومدى أهمية إدارة المشاريع في إنجاح هذا التوظيف.

ومع توسع استخدام منصات التعلم الإلكتروني، تظهر تحديات متعددة تتعلق بجودة الخدمة، واستقرار النظام، ورضا المستخدمين، وأمن البيانات، وملاءمة المحتوى، وكفاءة المتابعة. كما أن إدخال التقنيات الذكية إلى هذه المنصات يزيد من مستوى التعقيد، لأن الأمر لا يقتصر على إضافة أدوات جديدة، بل يتطلب تكاملاً بين الأنظمة، وإدارة للبيانات، وتدريباً للمستخدمين، ومتابعة لأثر هذه التقنيات على العملية التعليمية. ولذلك فإن تطوير منصات التعلم الإلكتروني يحتاج إلى إدارة مشاريع فعالة قادرة على ضبط التخطيط والتنفيذ والجودة والمخاطر.

وبناء على ما سبق، يمكن القول إن منصات التعلم الإلكتروني تشكل البيئة التي تلتقي فيها الجوانب التقنية والتعليمية والإدارية. فهي ليست نظاماً تقنياً فقط، بل منظومة تعليمية متكاملة تحتاج إلى إدارة مستمرة لضمان فعاليتها واستدامتها. ومن هنا، فإن دراسة دور إدارة المشاريع في توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي" تعد خطوة مهمة لفهم كيفية تحويل المنصة من بيئة رقمية لإدارة التعلم إلى بيئة تعليمية ذكية قادرة على تحسين جودة التعليم ودعم اتخاذ القرار.

2.8 منصة مدرستي كنموذج للتعليم الإلكتروني في المملكة العربية السعودية

تعد منصة "مدرستي" إحدى المبادرات الوطنية البارزة في مجال التعليم الإلكتروني في المملكة العربية السعودية، حيث أطلقتها وزارة التعليم لتوفير بيئة تعليمية رقمية متكاملة تدعم العملية التعليمية في مراحل التعليم العام. وقد جاءت المنصة استجابة للحاجة إلى تطوير نماذج التعليم الرقمي وتعزيز استمرارية التعليم، كما أصبحت لاحقاً إحدى الأدوات المهمة في دعم التحول الرقمي التعليمي، من خلال ما توفره من خدمات تعليمية وإدارية تسهم في تنظيم العملية التعليمية ومتابعة تنفيذها.

وتتميز منصة "مدرستي" بأنها لا تقتصر على تقديم المحتوى التعليمي فقط، بل تقدم منظومة رقمية متكاملة تشمل إدارة الفصول الافتراضية، وتوفير الدروس والمواد التعليمية، وتنظيم الواجبات والاختبارات، وتسهيل التواصل بين المعلمين والطلاب، ومتابعة الحضور والإنجاز، إضافة إلى توفير بيانات يمكن الاستفادة منها في قياس الأداء التعليمي. وبذلك تمثل المنصة بيئة تعليمية رقمية تجمع بين الإدارة التعليمية والتفاعل الصفّي والتقييم والمتابعة في إطار واحد. وتبرز أهمية منصة "مدرستي" في كونها تخدم عدداً واسعاً من أطراف العملية التعليمية، بما في ذلك الطلاب، والمعلمين، وأولياء الأمور، وقادة المدارس، والإدارات التعليمية، وصناع القرار. وهذا التعدد في المستخدمين يجعل المنصة أكثر تعقيداً من الناحية الإدارية والتقنية، لأنها تحتاج إلى تلبية احتياجات مختلفة، وضمان سهولة الاستخدام، واستقرار الخدمة، وحماية البيانات، وتحقيق مستوى مناسب من الجودة والموثوقية.

وفي ظل التوجه الوطني نحو تعزيز التحول الرقمي وتحسين جودة التعليم، يمكن النظر إلى منصة "مدرستي" بوصفها قاعدة مناسبة لتوظيف التقنيات الذكية في التعليم الإلكتروني. فالمنصة تنتج كمياً كبيراً من البيانات التعليمية المتعلقة بتفاعل الطلاب، وإنجازاتهم، ونتائجهم، وحضورهم، وأنماط استخدامهم للمحتوى الرقمي. ويمكن للتقنيات الذكية مثل التحليلات التعليمية، وأنظمة التوصية، والتقييم الذكي، وأدوات التتبع الآلي أن تسهم في تحويل هذه البيانات إلى مؤشرات تساعد في تحسين التعليم ودعم اتخاذ القرار.

ومع ذلك، فإن توظيف التقنيات الذكية في منصة "مدرستي" لا يعد مجرد إضافة تقنية، بل يمثل مشروعاً تطويرياً يحتاج إلى إدارة دقيقة. فنجاح هذه التقنيات يتطلب تحديد أهداف واضحة، وفهم احتياجات المستخدمين، وتحليل

المخاطر، وضبط جودة المخرجات، وضمان التكامل مع البنية الحالية للمنصة. كما يتطلب تنسيقاً فعالاً بين الجهات الإدارية والتقنية والتعليمية، لأن أي ضعف في التخطيط أو التواصل أو المتابعة قد يؤثر في جودة التطبيق وفعاليته. وتكمن خصوصية منصة "مدرستي" أيضاً في ارتباطها المباشر بالبيئة التعليمية السعودية، وما تتضمنه من توجهات وطنية نحو رفع جودة التعليم، وتحسين مخرجاته، وتوسيع استخدام الحلول الرقمية. ولذلك فإن دراسة المنصة لا توفر فقط فهماً لحالة تقنية تعليمية، بل تساعد أيضاً على فهم كيفية إدارة مشاريع التحول الذكي في قطاع التعليم السعودي، وما يرتبط بها من فرص وتحديات.

وبناءً على ذلك، تم اختيار منصة "مدرستي" كنموذج تطبيقي في هذه الدراسة لأنها تمثل بيئة تعليمية رقمية وطنية مناسبة لتحليل دور إدارة المشاريع في توظيف التقنيات الذكية. كما أن طبيعة المنصة وتعدد خدماتها ومستخدميها تجعلها حالة مناسبة لدراسة العلاقة بين ممارسات إدارة المشاريع ونجاح توظيف التقنيات الذكية، بما قد يسهم في تقديم نتائج وتوصيات قابلة للاستفادة في تطوير المنصات التعليمية الرقمية في المملكة العربية السعودية.

2.9 دور إدارة المشاريع في توظيف التقنيات الذكية في منصات التعلم الإلكتروني

يمثل توظيف التقنيات الذكية في منصات التعلم الإلكتروني مشروعاً تطويرياً معقداً لا يمكن تحقيقه بمجرد توفير الأدوات التقنية أو إدراجها داخل المنصة، بل يتطلب إدارة منهجية قادرة على تحويل هذه التقنيات إلى قيمة تعليمية وتنظيمية قابلة للقياس. فالتقنيات الذكية، مثل الذكاء الاصطناعي، والتحليلات التعليمية، وأنظمة التوصية، والتقييم الذكي، تحتاج إلى تحديد أهداف واضحة، وتخطيط دقيق، وإدارة للبيانات والمخاطر، وتنسيق بين الفرق التقنية والتعليمية، ومتابعة مستمرة لضمان جودة المخرجات. ومن هنا تبرز إدارة المشاريع بوصفها الإطار الذي ينظم عملية التوظيف من مرحلة الفكرة إلى مرحلة التطبيق والتقييم والتحسين.

تسهم إدارة المشاريع في توجيه عملية توظيف التقنيات الذكية من خلال ربطها بالأهداف التعليمية والاستراتيجية للمنصة. فبدلاً من التعامل مع التقنية بوصفها إضافة شكلية أو تحديثاً منفصلاً، تساعد إدارة المشاريع على تحديد المشكلة التعليمية أو الإدارية التي ستعالجها التقنية، والفئة المستفيدة منها، والنتائج المتوقعة، ومؤشرات قياس النجاح. ويعد هذا الربط ضرورياً في منصات التعلم الإلكتروني، لأن نجاح التقنية لا يقاس بوجودها فقط، بل بمدى قدرتها على تحسين جودة التعلم، ودعم اتخاذ القرار، ورفع مستوى رضا المستخدمين.

كما يظهر دور إدارة المشاريع في مرحلة التخطيط، حيث يتم تحديد نطاق المشروع، والموارد المطلوبة، والجدول الزمني، والمسؤوليات، ومؤشرات الأداء. ففي مشاريع التقنيات الذكية، يؤدي ضعف التخطيط إلى مشكلات متعددة، مثل عدم وضوح المتطلبات، أو تضارب الأدوار، أو اختيار حلول تقنية لا تتوافق مع احتياجات المستخدمين. لذلك فإن التخطيط الجيد يساعد على تقليل الغموض، وتوجيه جهود الفرق المختلفة نحو أهداف مشتركة، وضمان أن يكون تطبيق التقنية منسجما مع طبيعة المنصة التعليمية واحتياجاتها.

وتعد إدارة النطاق من الجوانب المهمة في توظيف التقنيات الذكية، لأن مشاريع المنصات التعليمية غالبا ما تتعرض لتوسع مستمر في المتطلبات نتيجة تعدد أصحاب المصلحة وتنوع احتياجاتهم. فقد تبدأ المبادرة بتطبيق نظام لتحليل أداء الطلاب، ثم تتوسع لتشمل التوصيات التعليمية، أو التقييم الذكي، أو لوحات التحكم الخاصة بصناع القرار. وإذا لم تتم إدارة هذا التوسع بطريقة منظمة، فقد يؤدي ذلك إلى زيادة التكلفة، وتأخر التنفيذ، وضعف جودة النتائج. لذلك تساعد إدارة النطاق على تحديد حدود المشروع ومخرجاته، وضبط التغييرات التي قد تطرأ أثناء التنفيذ.

وتبرز إدارة المخاطر بوصفها أحد الأبعاد الحاسمة في نجاح التقنيات الذكية، لأن هذا النوع من المشاريع يرتبط بمخاطر متعددة، منها ما يتعلق بالبيانات والخصوصية، ومنها ما يتعلق بقبول المستخدمين، ومنها ما يرتبط بجودة الخوارزميات أو تكامل الأنظمة. وفي منصات التعلم الإلكتروني، تكون هذه المخاطر أكثر حساسية بسبب ارتباطها ببيانات الطلاب والمعلمين وجودة الخدمات التعليمية. ومن خلال إدارة المخاطر، يمكن للمؤسسة توقع المشكلات المحتملة ووضع خطط استجابة مناسبة، مما يقلل من فرص تعثر المشروع أو فشله.

كذلك، يؤدي التواصل الفعال مع أصحاب المصلحة دورا مركزيا في نجاح توظيف التقنيات الذكية. فالمعلمون والطلاب وأولياء الأمور والإدارات التعليمية وفرق تقنية المعلومات جميعهم أطراف مؤثرة في نجاح المشروع. وإذا لم يتم إشراكهم أو توضيح أهداف التقنية لهم، فقد تظهر مقاومة للتغيير أو ضعف في الاستخدام أو عدم ثقة في مخرجات النظام. لذلك تساعد إدارة التواصل على بناء فهم مشترك للمشروع، وتوضيح فوائده، واستقبال الملاحظات، وتحسين التطبيق بناء على احتياجات المستخدمين الفعلية.

أما ضبط الجودة والمتابعة، فيمثلان المرحلة التي يتم من خلالها التأكد من أن التقنيات الذكية تحقق النتائج المرجوة. فنجاح المشروع لا ينتهي بمجرد إطلاق الأداة الذكية، بل يحتاج إلى مراقبة مستمرة للأداء، وقياس دقة المخرجات، وتحليل رضا المستخدمين، ومراجعة أثر التقنية على العملية التعليمية. فإذا كانت التحليلات التعليمية مثلا لا تقدم

مؤشرات دقيقة، أو كانت أنظمة التوصية لا تقترح محتوى مناسباً، فإن التقنية قد تفقد قيمتها رغم نجاح تشغيلها تقنياً. ومن هنا فإن الجودة والمتابعة تضمنان أن تكون المخرجات التقنية مرتبطة فعلاً بالأهداف التعليمية.

وفي حالة منصة "مدرستي"، يصبح دور إدارة المشاريع أكثر أهمية بسبب اتساع نطاق المنصة وتعدد مستخدميها وتنوع خدماتها. فتوظيف التقنيات الذكية داخل هذه المنصة يتطلب تكاملاً بين الرؤية التعليمية، والبنية التقنية، واحتياجات المستخدمين، ومتطلبات الأمن والخصوصية، وآليات المتابعة والتقييم. ولذلك فإن إدارة المشاريع توفر الإطار العملي الذي يساعد على تنسيق هذه الجوانب، وضمان أن يتم توظيف التقنيات الذكية بطريقة تدريجية ومنظمة وقابلة للقياس.

وبناءً على ما سبق، يمكن القول إن إدارة المشاريع تمثل عاملاً أساسياً في نجاح توظيف التقنيات الذكية في منصات التعلم الإلكتروني. فهي لا تقتصر على إدارة مراحل التنفيذ، بل تساهم في تحديد القيمة التعليمية المستهدفة، وضبط الموارد، وإدارة المخاطر، وتنسيق أصحاب المصلحة، ومتابعة جودة النتائج. ومن ثم، فإن العلاقة بين إدارة المشاريع والتقنيات الذكية علاقة تكاملية؛ إذ توفر التقنيات الذكية إمكانيات تطوير التعليم، بينما توفر إدارة المشاريع الإطار الذي يضمن تحويل هذه الإمكانيات إلى نتائج تعليمية مستدامة.

2.10 خلاصة الفصل

تناول هذا الفصل الإطار النظري للدراسة من خلال عرض المفاهيم الرئيسة المرتبطة بموضوع البحث، والمتمثلة في إدارة المشاريع، والتقنيات الذكية، ومنصات التعلم الإلكتروني، مع توضيح العلاقة التكاملية بين هذه المحاور في سياق التحول الرقمي التعليمي. وقد تبين أن إدارة المشاريع تمثل إطاراً منهجياً مهماً لتنظيم المبادرات التقنية، من خلال التخطيط، وإدارة النطاق، وإدارة المخاطر، وإدارة التواصل وأصحاب المصلحة، وضبط الجودة والمتابعة، وهي الأبعاد التي تشكل الأساس الإداري الذي تعتمد عليه الدراسة الحالية في تفسير نجاح توظيف التقنيات الذكية.

كما أوضح الفصل أن التقنيات الذكية، مثل الذكاء الاصطناعي، والتحليلات التعليمية، وأنظمة التوصية، والتقييم الذاتي، وأدوات التتبع، أصبحت من الأدوات المهمة في تطوير منصات التعلم الإلكتروني، لما توفره من قدرة على تحليل البيانات، وتخصيص التعلم، ودعم اتخاذ القرار، وتحسين متابعة أداء المتعلمين. ومع ذلك، فإن قيمة هذه التقنيات لا

تتحقق بمجرد توفرها داخل المنصة، بل تعتمد على كيفية إدارتها وتوظيفها ضمن مشروع واضح الأهداف، محدد النطاق، ومدعوم بآليات متابعة وتقييم مستمرة.

وقد تناول الفصل كذلك منصات التعلم الإلكتروني بوصفها بيئات رقمية متكاملة تجمع بين المحتوى التعليمي، والتفاعل، والتقييم، والمتابعة، وأوضح أن منصة "مدرستي" تمثل نموذجا وطنيا مهما في المملكة العربية السعودية لدراسة توظيف التقنيات الذكية في التعليم الإلكتروني. ويعود ذلك إلى اتساع نطاق استخدامها، وتعدد خدماتها، وتنوع أصحاب المصلحة المرتبطين بها، مما يجعل تطويرها وتوظيف التقنيات الذكية فيها عملية تحتاج إلى إدارة مشاريع فعالة ومنظمة.

وبناء على ما سبق، يخلص الفصل إلى أن نجاح توظيف التقنيات الذكية في منصات التعلم الإلكتروني يرتبط بدرجة كبيرة بفاعلية ممارسات إدارة المشاريع؛ إذ تسهم هذه الممارسات في تحويل التقنيات الذكية من أدوات تقنية محتملة إلى حلول تعليمية قابلة للقياس والاستدامة. ومن ثم، يشكل هذا الإطار النظري أساسا لفهم العلاقة بين متغيرات الدراسة، ويمهد للفصل التالي الذي يتناول منهجية الدراسة وإجراءاتها الميدانية، بما في ذلك مجتمع الدراسة، وعينها، وأداة جمع البيانات، وأساليب التحليل الإحصائي المستخدمة.

الفصل الثالث

منهجية الدراسة

3.1 مقدمة

يتناول هذا الفصل المنهجية العلمية التي اعتمدت عليها الدراسة في تحليل دور إدارة المشاريع في توظيف التقنيات الذكية في منصات التعلم الإلكتروني، من خلال دراسة حالة على منصة "مدرستي" في المملكة العربية السعودية. ويعد هذا الفصل حلقة وصل بين الإطار النظري الذي تم عرضه في الفصل السابق، والجانب الميداني الذي سيتم من خلاله جمع البيانات وتحليلها واختبار فرضيات الدراسة.

وتكمن أهمية هذا الفصل في توضيح الإجراءات البحثية التي اتبعها الباحث للوصول إلى نتائج علمية منظمة، بدءاً من تحديد منهج الدراسة، ومجتمعها، وعينتها، وأداة جمع البيانات، وانتهاءً بتوضيح أساليب التحليل الإحصائي المستخدمة في معالجة البيانات. كما يوضح الفصل الطريقة التي تم من خلالها بناء الاستبانة وقياس متغيرات الدراسة، بما يضمن ارتباط الأداة بأهداف البحث وتساؤلاته وفرضياته.

وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، لكونه مناسباً لطبيعة الموضوع الذي يهدف إلى وصف واقع ممارسات إدارة المشاريع في مشاريع توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي"، ثم تحليل العلاقة بين هذه الممارسات ونجاح توظيف التقنيات الذكية. كما تم استخدام الاستبانة بوصفها الأداة الرئيسة لجمع البيانات من الفئات ذات العلاقة بإدارة وتطوير وتشغيل المنصة أو المشاركة في مشاريع التحول الرقمي التعليمي.

ويركز هذا الفصل كذلك على بيان كيفية قياس المتغير المستقل، المتمثل في ممارسات إدارة المشاريع بأبعادها المختلفة: التخطيط، وإدارة النطاق، وإدارة المخاطر، وإدارة التواصل وأصحاب المصلحة، وضبط الجودة والمتابعة. كما يوضح كيفية قياس المتغير التابع، المتمثل في نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي"، من خلال مؤشرات تتعلق بجودة العملية التعليمية، ودعم اتخاذ القرار، وكفاءة الأداء، ورضا المستخدمين، وتحقيق القيمة التعليمية المستدامة.

وبذلك، يهدف هذا الفصل إلى تقديم وصف دقيق ومتكامل للإجراءات المنهجية التي سيتم اتباعها في الدراسة، بما يعزز موثوقية النتائج ودقتها، ويمهد للفصل اللاحق الذي سيتناول عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها في ضوء أهداف الدراسة وفرضياتها.

3.2 منهج الدراسة

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لملاءمته لطبيعة موضوع البحث وأهدافه، حيث تسعى الدراسة إلى وصف واقع ممارسات إدارة المشاريع في مشاريع توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي"، ثم تحليل أثر هذه الممارسات في نجاح توظيف التقنيات الذكية في منصات التعلم الإلكتروني. ويعد المنهج الوصفي التحليلي من المناهج المناسبة للدراسات الإدارية والتطبيقية التي تهدف إلى دراسة الظواهر كما هي في الواقع، وتحليل العلاقات بين متغيراتها دون تدخل مباشر من الباحث في تغييرها.

ويتيح هذا المنهج للباحث إمكانية جمع بيانات كمية من أفراد العينة حول أبعاد إدارة المشاريع، مثل التخطيط، وإدارة النطاق، وإدارة المخاطر، وإدارة التواصل وأصحاب المصلحة، وضبط الجودة والمتابعة، ثم تحليل هذه البيانات إحصائياً لمعرفة مستوى تطبيق هذه الأبعاد، ومدى إسهامها في نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي". كما يساعد هذا المنهج في اختبار الفرضيات التي تفترض وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية لممارسات إدارة المشاريع على نجاح توظيف التقنيات الذكية.

وتكمن مناسبة هذا المنهج للدراسة الحالية في أن موضوع البحث لا يقتصر على الوصف النظري للتقنيات الذكية أو إدارة المشاريع، بل يتطلب تحليلاً ميدانياً لآراء الفئات ذات العلاقة بإدارة وتطوير وتشغيل المنصة. ومن ثم، فإن المنهج الوصفي التحليلي يوفر إطاراً مناسباً للربط بين الجانب النظري والواقع العملي، من خلال جمع البيانات من المشاركين وتحليلها للوصول إلى نتائج تساعد في تفسير طبيعة العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع.

كما تعتمد الدراسة على المدخل الكمي في جمع البيانات وتحليلها، حيث سيتم استخدام الاستبانة بوصفها الأداة الرئيسة لجمع البيانات من عينة الدراسة. ويتيح هذا المدخل قياس استجابات المشاركين بصورة رقمية، مما يسمح باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، مثل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ومعامل الارتباط، وتحليل الانحدار، بهدف اختبار فرضيات الدراسة والوصول إلى نتائج دقيقة وقابلة للتفسير.

وبناءً على ذلك، فإن المنهج الوصفي التحليلي يمثل الخيار الأنسب لهذه الدراسة، لأنه يساعد في وصف الظاهرة البحثية وتحليلها وقياس العلاقة بين ممارسات إدارة المشاريع ونجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي"، بما ينسجم مع أهداف الدراسة وتساؤلاتها وفرضياتها.

3.3 مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من الفئات الوظيفية والمهنية ذات العلاقة بإدارة وتطوير وتشغيل منصة "مدرستي"، وكذلك الأفراد المشاركين أو المطلعين على مشاريع التحول الرقمي وتوظيف التقنيات الذكية في بيئة التعليم الإلكتروني في المملكة العربية السعودية. ويشمل ذلك مديري المشاريع التقنية، وأعضاء فرق التحول الرقمي، والمختصين في تقنية المعلومات، ومشرفي المنصة، ومسؤولي الجودة والمتابعة، إضافة إلى بعض العاملين في إدارات التعليم والجهات ذات الصلة ممن لديهم معرفة مباشرة أو غير مباشرة بطبيعة مشاريع تطوير المنصات التعليمية الرقمية.

ويعد هذا المجتمع مناسباً لطبيعة الدراسة الحالية، نظراً لارتباطه المباشر بموضوع البحث ومتغيراته. فالدراسة لا تستهدف جميع مستخدمي منصة "مدرستي" بصورة عامة، وإنما تركز على الفئات القادرة على تقييم ممارسات إدارة المشاريع ودورها في توظيف التقنيات الذكية داخل المنصة. ويعود ذلك إلى أن موضوع الدراسة يتطلب معرفة بالجوانب الإدارية والتنظيمية والتقنية المرتبطة بمشاريع التحول الرقمي، وليس مجرد استخدام عادي للمنصة.

كما يتميز مجتمع الدراسة بتنوع أدواره الوظيفية، حيث يجمع بين الجانب الإداري، والجانب التقني، والجانب التعليمي، وهو ما يساعد على الحصول على بيانات أكثر شمولية حول واقع إدارة مشاريع التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي". فمديرو المشاريع يمكنهم تقديم رؤية حول التخطيط والنطاق والمخاطر، بينما يستطيع المختصون التقنيون تقييم جوانب التنفيذ والتكامل التقني، في حين تساهم آراء مشرفي المنصة ومسؤولي الجودة في توضيح جوانب المتابعة وجودة المخرجات.

وتكمن أهمية تحديد مجتمع الدراسة بهذه الصورة في ضمان أن تكون البيانات الميدانية نابعة من فئات لديها ارتباط فعلي بموضوع البحث، بما يعزز دقة النتائج وموضوعيتها. كما يساعد هذا التحديد على توجيه أداة الدراسة نحو المشاركين الأكثر قدرة على تقديم إجابات مرتبطة بأبعاد إدارة المشاريع ونجاح توظيف التقنيات الذكية، وهو ما يدعم تحقيق أهداف الدراسة واختبار فرضياتها بصورة أكثر موثوقية.

3.4 عينة الدراسة

تم اختيار عينة الدراسة باستخدام أسلوب العينة العشوائية البسيطة، بهدف ضمان تمثيل عادل لمختلف فئات مجتمع الدراسة، ومنح جميع أفرادها فرصًا متساوية للمشاركة، بما يعزز موضوعية النتائج ودقتها.

ولحساب حجم العينة المناسب، تم استخدام معادلة كريجسي ومورغان (Krejcie & Morgan, 1970) عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) وهامش خطأ (0.05).

معادلة كريجسي ومورغان:

$$\frac{\chi^2 \cdot N \cdot P(1 - P)}{d^2(N - 1) + \chi^2 \cdot P(1 - P)} = n$$

حيث:

- n = حجم العينة
- N = حجم المجتمع = 180
- $\chi^2 = 3.841$
- $P = 0.50$
- $d = 0.05$

وبالتعويض في المعادلة، بلغ حجم العينة الإحصائية (123) مفردة.

3.5 العينة النهائية المعتمدة في الدراسة

تم توزيع (135) استبانة على أفراد عينة الدراسة، وقد تم استرجاع (128) استبانة. وبعد مراجعة الاستبانات المسترجعة، واستبعاد غير المكتمل منها، بلغ عدد الاستبانات الصالحة للتحليل الإحصائي:

(120) استبانة صالحة للتحليل

ويمثل هذا العدد نسبة كافية من مجتمع الدراسة، ويحقق متطلبات التحليل الإحصائي واختبار فرضيات الدراسة بدرجة عالية من الدقة والموثوقية.

3.6 كفاية حجم العينة

يُعد حجم العينة المعتمد في هذه الدراسة مناسباً لإجراء التحليلات الإحصائية المطلوبة، إذ يمثل ما نسبته 66.7% من مجتمع الدراسة، ويحقق شروط الدلالة الإحصائية المعتمدة في الدراسات الإدارية، كما يسمح بتطبيق اختبارات الارتباط والانحدار وتحليل الفرضيات بثقة إحصائية مرتفعة.

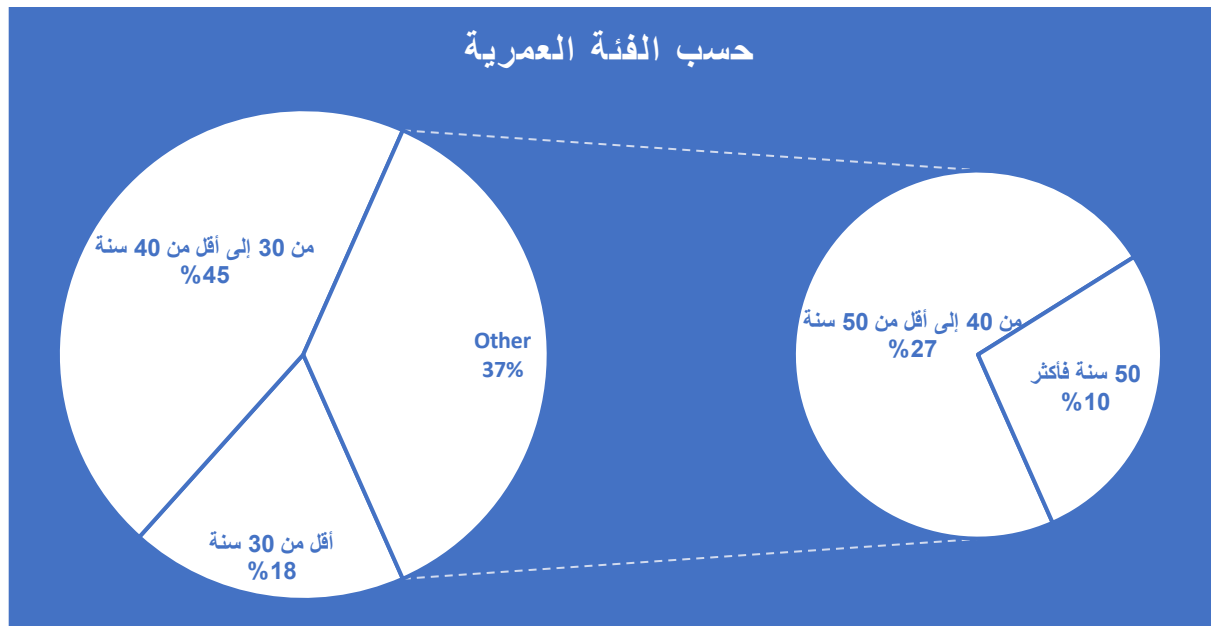
3.7 الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة

تُعد الخصائص الديموغرافية لأفراد العينة من العناصر الأساسية لفهم طبيعة المبحوثين، وتفسير النتائج الإحصائية في ضوء خلفياتهم الوظيفية والتعليمية والخبرات العملية. ويبلغ عدد أفراد العينة المعتمدة في هذه الدراسة (120) مفردة.

3.7.1 توزيع أفراد العينة حسب الفئة العمرية

جدول 1 التوزيع التكراري والنسبي لأفراد عينة الدراسة حسب الفئة العمرية

الفئة العمرية	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 30 سنة	22	18.3%
من 30 إلى أقل من 40 سنة	54	45.0%
من 40 إلى أقل من 50 سنة	32	26.7%
50 سنة فأكثر	12	10.0%
المجموع	120	100%



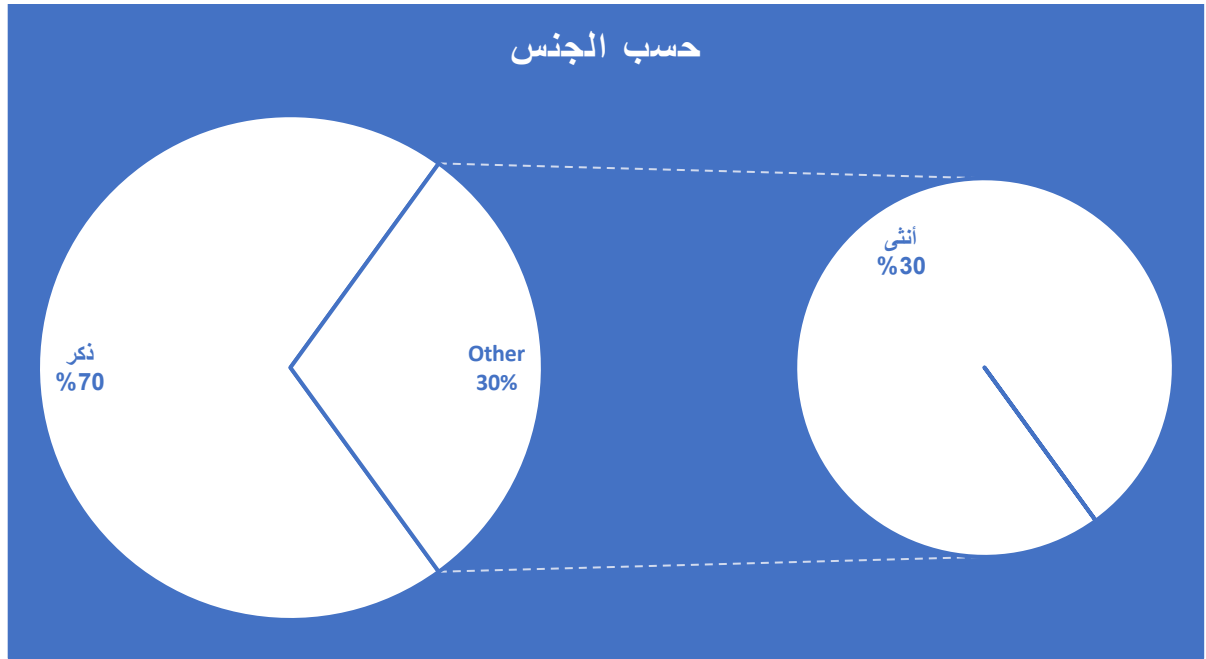
شكل 2 التوزيع التكراري والنسبي لأفراد عينة الدراسة حسب الفئة العمرية

تُظهر النتائج أن الفئة العمرية من (30-40) سنة تمثل النسبة الأعلى بين أفراد العينة، وهي فئة تجمع غالباً بين النضج المهني، والخبرة العملية، والقدرة على التعامل مع متطلبات التحول الرقمي والتقنيات الحديثة في البيئة التعليمية. ويعزز ذلك موثوقية البيانات المرتبطة بتقييم ممارسات إدارة المشاريع ودورها في توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي". كما أن وجود فئات عمرية مختلفة داخل العينة يعكس تنوعاً في الخبرات ووجهات النظر، مما يساهم في تقديم تصور أكثر شمولية حول واقع إدارة مشاريع التحول الرقمي في منصات التعلم الإلكتروني.

3.7.2 خصائص العينة حسب الجنس

جدول 2 التوزيع التكراري والنسبي لأفراد عينة الدراسة حسب الجنس

الجنس	التكرار	النسبة المئوية (%)
ذكر	84	70.0%
أنثى	36	30.0%
المجموع	120	100%



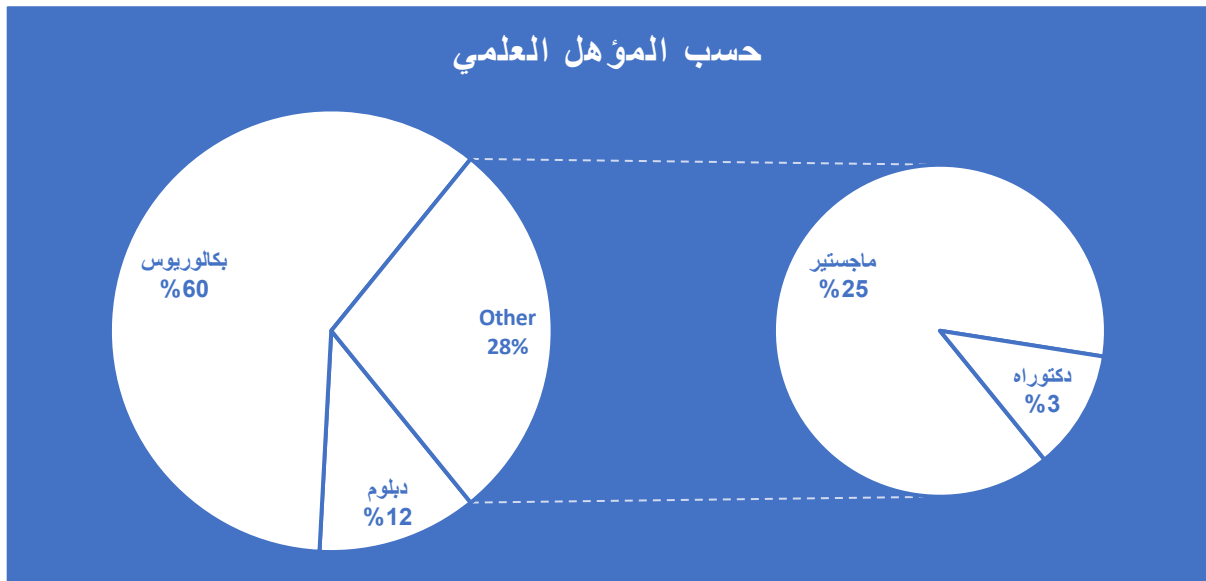
شكل 3 التوزيع التكراري والنسبي لأفراد عينة الدراسة حسب الجنس

تشير النتائج إلى ارتفاع نسبة الذكور داخل العينة مقارنة بالإناث، وهو ما قد يتوافق مع طبيعة الأدوار التقنية والإدارية المرتبطة بمشاريع التحول الرقمي وتطوير المنصات التعليمية، والتي قد تتطلب مشاركة مكثفة في مجالات تقنية المعلومات، وإدارة المشاريع، والتشغيل، والمتابعة الفنية. وفي المقابل، فإن وجود تمثيل واضح للإناث داخل العينة يعكس تنوعاً وظيفياً مهماً في البيئة التعليمية الرقمية، خاصة أن منصة "مدرستي" ترتبط بقطاعات تعليمية وإشرافية وإدارية يشارك فيها كل من الذكور والإناث. ويسهم هذا التنوع في إثراء نتائج الدراسة من خلال تضمين وجهات نظر مختلفة حول دور إدارة المشاريع في توظيف التقنيات الذكية داخل منصات التعلم الإلكتروني.

3.7.3 خصائص العينة حسب المؤهل العلمي

جدول 3 التوزيع التكراري والنسبي لأفراد عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	التكرار	النسبة المئوية
دبلوم	14	11.7%
بكالوريوس	72	60.0%
ماجستير	30	25.0%
دكتوراه	4	3.3%
المجموع	120	100%



شكل 4 التوزيع التكراري والنسبي لأفراد عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي

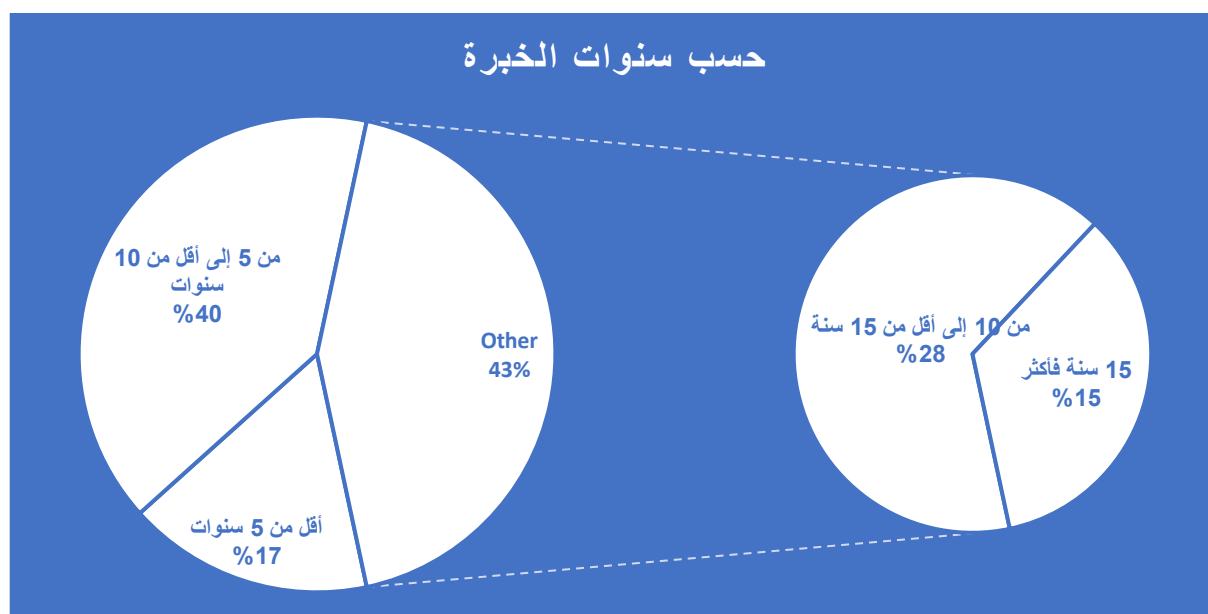
تشير النتائج إلى أن غالبية أفراد العينة يحملون مؤهل البكالوريوس فما فوق، وهو ما يدل على مستوى تعليمي مرتفع يتناسب مع طبيعة موضوع الدراسة المرتبط بإدارة المشاريع، والتقنيات الذكية، ومنصات التعلم الإلكتروني. ويعزز هذا المستوى التعليمي قدرة المبحوثين على فهم محاور الاستبانة وتقييم متغيرات الدراسة بصورة دقيقة، خاصة أن الدراسة تتناول أبعاداً إدارية وتقنية مثل التخطيط، وإدارة النطاق، وإدارة المخاطر، وضبط الجودة، ونجاح توظيف التقنيات

الذكية داخل منصة "مدرستي". كما أن ارتفاع المستوى التعليمي لأفراد العينة يدعم موثوقية البيانات، نظرا لقدرتهم على تقديم استجابات أكثر وعيا وارتباطا بطبيعة مشاريع التحول الرقمي في التعليم.

3.7.4 خصائص العينة حسب سنوات الخبرة

جدول 4 التوزيع التكراري والنسبي لأفراد عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 5 سنوات	20	16.7%
من 5 إلى أقل من 10 سنوات	48	40.0%
من 10 إلى أقل من 15 سنة	34	28.3%
15 سنة فأكثر	18	15.0%
المجموع	120	100%



شكل 5 التوزيع التكراري والنسبي لأفراد عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة

توضح النتائج أن غالبية أفراد العينة يمتلكون خبرة تتجاوز خمس سنوات، وهو ما يعكس تراكمًا معرفيًا وعمليًا مناسبًا في مجالات التحول الرقمي، وتقنية المعلومات، وإدارة المشاريع، وتطوير منصات التعلم الإلكتروني. ويسهم

هذا المستوى من الخبرة في تعزيز دقة الاستجابات وعمقها، إذ إن المشاركين ذوي الخبرة يكونون غالباً أكثر قدرة على تقييم واقع ممارسات إدارة المشاريع، ومدى فاعليتها في توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي". كما يعزز ذلك موثوقية النتائج المستخلصة من التحليل الإحصائي، نظراً لاعتمادها على آراء أفراد لديهم خبرة عملية مرتبطة بموضوع الدراسة.

3.7.5 دلالة الخصائص الديموغرافية للعينة

تعكس الخصائص الديموغرافية لأفراد العينة تنوعاً مناسباً من حيث الجنس، والعمر، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، وطبيعة الدور الوظيفي، بما ينسجم مع طبيعة مجتمع الدراسة المرتبط بإدارة وتطوير وتشغيل منصة "مدرستي" ومشاريع التحول الرقمي في التعليم الإلكتروني. كما يساهم هذا التنوع في تمثيل مختلف الفئات ذات العلاقة، مثل المختصين في تقنية المعلومات، وأعضاء فرق التحول الرقمي، ومشرفي المنصة، ومسؤولي الجودة والمتابعة، ومديري المشاريع التقنية.

ويعزز هذا التنوع من شمولية البيانات التي تم جمعها، لأنه يتيح الحصول على وجهات نظر متعددة حول واقع ممارسات إدارة المشاريع ودورها في توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي". كما أن ارتفاع مستوى التأهيل العلمي والخبرة العملية لدى غالبية أفراد العينة يدعم موثوقية الاستجابات، ويزيد من قدرة المشاركين على تقييم متغيرات الدراسة بصورة دقيقة وموضوعية. وبناءً على ذلك، يمكن القول إن خصائص العينة توفر أساساً مناسباً لتحليل العلاقة بين إدارة المشاريع ونجاح توظيف التقنيات الذكية في منصات التعلم الإلكتروني.

3.8 أداة الدراسة

اعتمدت الدراسة على الاستبانة الإلكترونية بوصفها الأداة الرئيسة لجمع البيانات، وذلك لملاءمتها لطبيعة الدراسة وأهدافها، حيث تسعى الدراسة إلى قياس آراء أفراد العينة حول دور ممارسات إدارة المشاريع في نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي". وتعد الاستبانة من الأدوات المناسبة للدراسات الوصفية التحليلية، لأنها تتيح جمع بيانات كمية من عدد مناسب من المشاركين بطريقة منظمة، ثم تحليلها إحصائياً بما يساعد على اختبار فرضيات الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها.

وقد تم تصميم أداة الدراسة بالاستناد إلى الإطار النظري والدراسات السابقة ذات الصلة بإدارة المشاريع، والتقنيات الذكية، ومنصات التعلم الإلكتروني، إضافة إلى طبيعة مشكلة الدراسة وأهدافها. وروعت في بناء الاستبانة دقة

الصياغة، ووضوح العبارات، وتسلسل المحاور، وارتباط كل فقرة بالبعد الذي تنتهي إليه، بما يضمن قدرة الأداة على قياس متغيرات الدراسة بصورة مناسبة.

وتضمنت الاستبانة محاور رئيسة تعكس متغيرات الدراسة؛ حيث تناول المحور الأول البيانات الديموغرافية والوظيفية لأفراد العينة، مثل الجنس، والعمر، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، وطبيعة الدور الوظيفي. أما المحور الثاني فقد خصص لقياس ممارسات إدارة المشاريع بوصفها المتغير المستقل، من خلال أبعاد التخطيط، وإدارة النطاق، وإدارة المخاطر، وإدارة التواصل وأصحاب المصلحة، وضبط الجودة والمتابعة. في حين تناول المحور الثالث قياس نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي" بوصفه المتغير التابع، من خلال مؤشرات ترتبط بجودة العملية التعليمية، ودعم اتخاذ القرار، وكفاءة الأداء، ورضا المستخدمين، وتحقيق القيمة التعليمية المستدامة.

وقد صممت فقرات الاستبانة وفق مقياس ليكرت الخماسي، بما يسمح بتحويل استجابات أفراد العينة إلى بيانات رقمية قابلة للتحليل الإحصائي. ويسهم استخدام هذه الأداة في توفير بيانات منظمة تساعد على قياس مستوى تطبيق ممارسات إدارة المشاريع، وتحليل أثرها في نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي"، بما يخدم أهداف الدراسة ويعزز موثوقية نتائجها.

3.9 بناء الاستبانة ومحاورها

تم بناء الاستبانة في ضوء مشكلة الدراسة وأهدافها وتساؤلاتها وفرضياتها، وبالاستناد إلى الإطار النظري والدراسات السابقة التي تناولت إدارة المشاريع، والتقنيات الذكية، ومنصات التعلم الإلكتروني. وقد روعي عند تصميم الاستبانة أن تكون فقراتها واضحة ومباشرة ومناسبة لطبيعة أفراد العينة، وأن تعكس بصورة دقيقة أبعاد المتغير المستقل والمتغير التابع في الدراسة.

وقد تكونت الاستبانة من ثلاثة أقسام رئيسة، وذلك على النحو الآتي:

3.9.1 القسم الأول: البيانات الديموغرافية والوظيفية

يتضمن هذا القسم مجموعة من الأسئلة المتعلقة بخصائص أفراد العينة، بهدف التعرف على خلفياتهم العامة والوظيفية، وتشمل: الجنس، والفئة العمرية، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، وطبيعة الدور الوظيفي. وتساعد هذه

البيانات في وصف عينة الدراسة وتحليل مدى ملاءمتها لموضوع البحث، كما تسهم في تفسير النتائج في ضوء خصائص المشاركين.

3.9.2 القسم الثاني: ممارسات إدارة المشاريع

خصص هذا القسم لقياس المتغير المستقل، وهو ممارسات إدارة المشاريع في مشاريع توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي". وقد تم تقسيم هذا المحور إلى خمسة أبعاد رئيسية، هي:

1. التخطيط: ويقاس مدى وضوح أهداف المشروع، وتحديد الموارد، ووضع الجداول الزمنية، وتحديد مؤشرات الأداء.

2. إدارة النطاق: ويقاس مدى تحديد حدود المشروع ومتطلباته، والتحكم في التغييرات التي قد تطرأ أثناء التنفيذ.

3. إدارة المخاطر: ويقاس مدى قدرة إدارة المشروع على تحديد المخاطر التقنية والتنظيمية وتحليلها ووضع خطط للتعامل معها.

4. إدارة التواصل وأصحاب المصلحة: ويقاس فاعلية التواصل بين الأطراف ذات العلاقة، ومدى إشراك أصحاب المصلحة في مراحل المشروع.

5. ضبط الجودة والمتابعة: ويقاس مدى وجود آليات لمتابعة الأداء، وقياس جودة المخرجات، واتخاذ الإجراءات التصحيحية عند الحاجة.

وقد صيغت فقرات هذا القسم بما يسمح بقياس مستوى تطبيق هذه الأبعاد في سياق مشاريع تطوير منصة "مدرستي" وتوظيف التقنيات الذكية داخلها.

3.9.3 القسم الثالث: نجاح توظيف التقنيات الذكية

خصص هذا القسم لقياس المتغير التابع، وهو نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي". وقد تم قياس هذا المتغير من خلال مجموعة من المؤشرات التي تعكس الأثر المتوقع للتقنيات الذكية في بيئة التعلم الإلكتروني، وتشمل:

1. تحسين جودة العملية التعليمية .
 2. دعم اتخاذ القرار التعليمي المبني على البيانات .
 3. رفع كفاءة الأداء والمتابعة داخل المنصة .
 4. تحسين تجربة المستخدم ورفع مستوى الرضا .
 5. تحقيق قيمة تعليمية مستدامة من استخدام التقنيات الذكية .
- وقد تم تصميم فقرات هذا القسم لقياس مدى إسهام التقنيات الذكية في تطوير أداء منصة "مدرستي" وتحسين جودة الخدمات التعليمية المقدمة من خلالها.
- وبذلك، جاءت الاستبانة في صورتها العامة متوافقة مع أهداف الدراسة وفرضياتها، حيث تساعد محاورها على قياس العلاقة بين ممارسات إدارة المشاريع ونجاح توظيف التقنيات الذكية في منصات التعلم الإلكتروني، تمهيدا لتحليل النتائج باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.

3.10 مقياس الاستجابة

اعتمدت الدراسة على مقياس ليكرت الخماسي لقياس استجابات أفراد العينة على فقرات الاستبانة، وذلك لكونه من أكثر المقاييس استخداما في الدراسات الإدارية والتربوية، ولا سيما الدراسات التي تهدف إلى قياس اتجاهات وآراء الباحثين حول متغيرات محددة. ويتيح هذا المقياس تحويل استجابات المشاركين إلى قيم رقمية قابلة للتحليل الإحصائي، بما يساعد على حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار العلاقات بين متغيرات الدراسة.

وقد تم توزيع درجات مقياس الاستجابة على النحو الآتي:

الدرجة	مستوى الاستجابة
5	أوافق بشدة
4	أوافق
3	محايد
2	لا أوافق
1	لا أوافق بشدة

وبناء على هذا المقياس، تعبر الدرجة المرتفعة عن مستوى أعلى من الموافقة على الفقرة، في حين تعبر الدرجة المنخفضة عن مستوى أقل من الموافقة. وبذلك، فإن ارتفاع متوسط استجابات أفراد العينة على فقرات ممارسات إدارة المشاريع يشير إلى ارتفاع مستوى تطبيق هذه الممارسات، بينما يشير ارتفاع متوسط فقرات نجاح توظيف التقنيات الذكية إلى ارتفاع مستوى نجاح توظيف هذه التقنيات داخل منصة "مدرستي".

ولغرض تفسير المتوسطات الحسابية، تم تقسيم مستويات الاستجابة إلى ثلاث درجات تفسيرية كما يأتي:

مستوى التقدير	مدى المتوسط الحسابي
منخفض	من 1.00 إلى 2.33
متوسط	من 2.34 إلى 3.67
مرتفع	من 3.68 إلى 5.00

ويساعد هذا التصنيف في تفسير نتائج التحليل الوصفي بصورة أوضح، من خلال تحديد مستوى كل بعد من أبعاد إدارة المشاريع، ومستوى نجاح توظيف التقنيات الذكية في منصة "مدرستي"، وفقاً لاستجابات أفراد العينة.

3.11 صدق وثبات أداة الدراسة

يعد التحقق من صدق وثبات أداة الدراسة من أهم الإجراءات المنهجية التي تضمن جودة البحث العلمي ودقة نتائجه، إذ ترتبط صلاحية النتائج بمدى قدرة الاستبانة على قياس متغيرات الدراسة بصورة صحيحة ومستقرة. وفي هذه الدراسة، تبرز أهمية هذا الإجراء نظرا لطبيعة الموضوع الذي يجمع بين إدارة المشاريع، والتقنيات الذكية، ومنصات التعلم الإلكتروني؛ حيث ينبغي أن تكون فقرات الاستبانة قادرة على قياس أبعاد ممارسات إدارة المشاريع، مثل التخطيط، وإدارة النطاق، وإدارة المخاطر، وإدارة التواصل وأصحاب المصلحة، وضبط الجودة والمتابعة، إضافة إلى قياس مستوى نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي".

ويهدف التحقق من صدق الأداة وثباتها إلى التأكد من أن الاستبانة تقيس المفاهيم التي وضعت من أجلها، وأن فقراتها تعبر بوضوح عن متغيرات الدراسة وأبعادها، وأن نتائج القياس لا تتأثر بعوامل عشوائية أو بعدم اتساق داخلي بين الفقرات. كما يسهم هذا الإجراء في تعزيز موثوقية البيانات التي يتم جمعها من أفراد العينة، بما يدعم دقة التحليل الإحصائي وموضوعية النتائج المتعلقة بدور إدارة المشاريع في نجاح توظيف التقنيات الذكية في منصات التعلم الإلكتروني.

وقد تم التعامل مع صدق وثبات أداة الدراسة وفق الأساليب المتبعة في الدراسات الإدارية والتربوية، وبما ينسجم مع طبيعة المتغيرات المدروسة وأهداف البحث، وذلك لضمان أن تكون الأداة مناسبة لقياس العلاقة بين ممارسات إدارة المشاريع ونجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي"، وبما يعزز موثوقية اختبار الفرضيات واستخلاص النتائج.

3.11.1 صدق أداة الدراسة

يعكس الصدق مدى قدرة أداة الدراسة على قياس المفهوم الذي صممت لقياسه بصورة دقيقة، دون تداخل مع مفاهيم أو متغيرات أخرى. وقد تم التحقق من صدق أداة الدراسة من خلال صدق المحتوى، وذلك بالتأكد من أن فقرات الاستبانة تغطي أبعاد متغيرات الدراسة بصورة شاملة ومتوازنة.

وقد صيغت فقرات الاستبانة بما يتوافق مع الإطار النظري والدراسات السابقة ذات الصلة بإدارة المشاريع، والتقنيات الذكية، ومنصات التعلم الإلكتروني، بحيث تعكس كل فقرة البعد الذي تنتمي إليه بوضوح، سواء في محور ممارسات إدارة المشاريع أو محور نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي". كما روعي في صياغة الفقرات استخدام

لغة واضحة ومباشرة تتناسب مع المستوى العلمي والمهني لأفراد العينة، بما يقلل من احتمالات سوء الفهم أو التفسير الخاطئ.

ويعد هذا النوع من الصدق مناسباً لطبيعة الدراسة، لأنه يضمن أن الأداة تغطي الجوانب الرئيسة للمتغيرات محل البحث، وأن نتائج القياس تعكس واقع ممارسات إدارة المشاريع ومستوى نجاح توظيف التقنيات الذكية في منصات التعلم الإلكتروني.

3.11.2 ثبات أداة الدراسة

يشير الثبات إلى مدى اتساق أداة القياس وقدرتها على إعطاء نتائج متقاربة عند تطبيقها في ظروف متماثلة. ولتحقق من ثبات أداة الدراسة، تم استخدام معامل الاتساق الداخلي Cronbach's Alpha، وهو من أكثر الأساليب الإحصائية شيوعاً في الدراسات الإدارية والتربوية، لقدرته على قياس درجة الاتساق بين فقرات المقياس الواحد.

ويعد معامل كرونباخ ألفا مقبولاً إحصائياً إذا تجاوزت قيمته 0.70، في حين تشير القيم التي تتجاوز 0.80 إلى مستوى مرتفع من الثبات، وتعكس القيم الأعلى من 0.90 درجة ممتازة من الاتساق الداخلي. وبناءً على ذلك، فإن تحقق قيم مناسبة لمعامل الثبات يدل على أن فقرات الاستبانة تتمتع بدرجة جيدة من الاتساق، ويمكن الاعتماد عليها في تحليل دور إدارة المشاريع في توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي".

جدول 6 معاملات الثبات لمحور ممارسة إدارة المشاريع

معامل كرونباخ ألفا	عدد الفقرات	البعد
0.88	6	التخطيط
0.86	6	إدارة النطاق
0.84	5	إدارة المخاطر
0.85	5	إدارة التواصل وأصحاب المصلحة
0.87	6	ضبط الجودة والمتابعة
0.91	28	محور ممارسات إدارة المشاريع ككل

تظهر نتائج معامل كرونباخ ألفا لأبعاد محور ممارسات إدارة المشاريع أن جميع القيم جاءت أعلى من الحد الأدنى المقبول إحصائياً، مما يدل على وجود درجة عالية من الاتساق الداخلي بين فقرات كل بعد. كما تعكس القيمة المرتفعة للمحور ككل 0.91 أن فقرات المحور تقيس ممارسات إدارة المشاريع بصورة متجانسة ومتراصة، بما يدعم الاعتماد عليها في تحليل دور إدارة المشاريع في توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي".

جدول 7 معاملات الثبات لمحور نجاح توظيف التقنيات الذكية

البعد	عدد الفقرات	معامل كرونباخ ألفا
تحسين جودة العملية التعليمية	5	0.87
دعم اتخاذ القرار التعليمي	5	0.85
رفع كفاءة الأداء والمتابعة	5	0.84
رضا المستخدمين وتجربة الاستخدام	5	0.86
تحقيق القيمة التعليمية المستدامة	5	0.88
محور نجاح توظيف التقنيات الذكية ككل	25	0.92

تشير القيم المرتفعة لمعاملات الثبات إلى تمتع فقرات محور نجاح توظيف التقنيات الذكية بدرجة عالية من الاتساق الداخلي، وقدرتها على قياس أبعاد النجاح المختلفة بصورة مستقرة. كما تعكس قيمة معامل الثبات للمحور ككل 0.92 تكامل الأبعاد الخمسة في قياس نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي" بوصفه مفهوماً متعدد الأبعاد.

جدول 8 معامل الثبات لأداة الدراسة ككل

الأداة	عدد الفقرات	معامل كرونباخ ألفا
الاستبانة ككل	53	0.94

بلغ معامل كرونباخ ألفا للاستبانة ككل 0.94، وهي قيمة مرتفعة جداً تعكس درجة ممتازة من الثبات والاتساق الداخلي بين جميع فقرات الأداة. وتدل هذه النتيجة على أن الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الموثوقية، وأن نتائجها مستقرة

ويمكن الاعتماد عليها في التحليل الإحصائي واختبار فرضيات الدراسة المتعلقة بدور إدارة المشاريع في توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي".

3.11.3 دلالة نتائج الصدق والثبات

تشير نتائج الصدق والثبات مجتمعة إلى أن أداة الدراسة صالحة وموثوقة لقياس متغيرات الدراسة، وأن فقراتها تعكس بدقة أبعاد ممارسات إدارة المشاريع ونجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي". كما تؤكد هذه النتائج أن البيانات المستخلصة من الاستبانة الإلكترونية قابلة للتحليل الإحصائي، وأن النتائج التي ستتوصل إليها الدراسة يمكن الاعتماد عليها في تفسير العلاقة بين ممارسات إدارة المشاريع ونجاح توظيف التقنيات الذكية، واستخلاص الاستنتاجات والتوصيات العلمية المناسبة.

3.12 الأساليب الإحصائية المستخدمة لاختبار فرضيات الدراسة

اعتمدت الدراسة على مجموعة من الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية لتحليل البيانات المستخلصة من الاستبانة الإلكترونية، وذلك بهدف وصف خصائص العينة، وقياس مستويات متغيرات الدراسة، واختبار فرضياتها، وتحليل طبيعة العلاقة بين ممارسات إدارة المشاريع ونجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي". وقد تم تنفيذ التحليلات الإحصائية باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS، لما يوفره من أدوات مناسبة لتحليل بيانات الدراسات الإدارية والتربوية.

3.12.1 الأساليب الإحصائية الوصفية

استخدمت الأساليب الإحصائية الوصفية لوصف خصائص أفراد العينة، وتحديد الاتجاهات العامة لاستجاباتهم، وقياس مستوى متغيرات الدراسة وأبعادها، وذلك من خلال:

التكرارات والنسب المئوية:

استخدمت لوصف الخصائص الديموغرافية والوظيفية لأفراد العينة، مثل الجنس، والعمر، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، وطبيعة الدور الوظيفي، بهدف تكوين صورة شاملة عن خصائص المشاركين.

المتوسطات الحسابية:

استخدمت لقياس مستوى استجابات أفراد العينة لفقرات الاستبانة، وتحديد درجة توافر أبعاد ممارسات إدارة المشاريع، ومستوى نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي".

الانحرافات المعيارية:

استخدمت لقياس درجة تشتت استجابات أفراد العينة حول المتوسط الحسابي، وتحديد مستوى الاتفاق أو الاختلاف بين المشاركين حول فقرات وأبعاد الدراسة.

كما تم اعتماد مقياس تفسيري للمتوسطات الحسابية لتحديد مستوى التوافر أو الموافقة لكل بعد من أبعاد متغيرات الدراسة، وذلك وفق مستويات: منخفض، متوسط، مرتفع.

3.12.2 اختبار افتراضات التحليل الإحصائي

قبل اختبار فرضيات الدراسة، تم التحقق من ملائمة البيانات للتحليل الإحصائي من خلال مجموعة من الاختبارات والإجراءات، وذلك على النحو الآتي:

اختبار الاتساق الداخلي باستخدام معامل كرونباخ ألفا:

للتأكد من ثبات أداة الدراسة ومدى اتساق فقرات كل محور من محاور الاستبانة.

فحص التوزيع الطبيعي للبيانات:

من خلال القيم الإحصائية للتواء *Skewness* والتفلطح *Kurtosis*، وذلك للتحقق من مدى ملائمة البيانات لاستخدام الاختبارات الإحصائية المعلمية.

اختبار تعدد التداخل الخطي *Multicollinearity* :

من خلال معامل تضخم التباين *VIF* وقيم التباين المسموح *Tolerance*، للتأكد من عدم وجود ارتباط عال بين أبعاد المتغير المستقل قد يؤثر في نتائج تحليل الانحدار المتعدد.

3.12.3 الأساليب الإحصائية الاستدلالية

استخدمت الأساليب الإحصائية الاستدلالية لاختبار فرضيات الدراسة وتحليل العلاقة بين المتغيرات، وذلك على النحو الآتي:

معامل ارتباط بيرسون:

استخدم لقياس قوة واتجاه العلاقة بين ممارسات إدارة المشاريع وأبعادها من جهة، ونجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي" من جهة أخرى، وتحديد ما إذا كانت العلاقة ذات دلالة إحصائية.

تحليل الانحدار الخطي البسيط:

استخدم لاختبار الفرضية الرئيسة للدراسة، والمتعلقة بأثر ممارسات إدارة المشاريع كمتغير مستقل كلي على نجاح توظيف التقنيات الذكية كمتغير تابع.

تحليل الانحدار الخطي المتعدد:

استخدم لاختبار الفرضيات الفرعية، وقياس أثر كل بعد من أبعاد ممارسات إدارة المشاريع، وهي: التخطيط، وإدارة النطاق، وإدارة المخاطر، وإدارة التواصل وأصحاب المصلحة، وضبط الجودة والمتابعة، على نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي"، وتحديد الأهمية النسبية لكل بعد.

اختبار: F-Test:

استخدم لقياس معنوية نموذج الانحدار ككل، والتحقق من صلاحية النموذج الإحصائي في تفسير التغير في المتغير التابع، وهو نجاح توظيف التقنيات الذكية.

اختبار: T-Test:

استخدم لقياس معنوية معاملات الانحدار لكل بعد من أبعاد ممارسات إدارة المشاريع على حدة، وتحديد مدى دلالة أثره الإحصائي على نجاح توظيف التقنيات الذكية.

3.12.4 مستوى الدلالة الإحصائية

تم اعتماد مستوى دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) للحكم على دلالة النتائج الإحصائية. وعليه، تعد النتائج ذات دلالة إحصائية إذا كانت قيمة Sig. أقل من أو تساوي 0.05، ويتم في هذه الحالة قبول الفرضية البديلة ورفض الفرضية الصفرية، بما يدل على وجود علاقة أو أثر ذي دلالة إحصائية بين متغيرات الدراسة.

3.12.5 ملاءمة الأساليب الإحصائية لأهداف الدراسة

تعد الأساليب الإحصائية المستخدمة في هذه الدراسة ملائمة لطبيعة البيانات وأهداف البحث، إذ تسهم في وصف خصائص العينة، وقياس مستوى تطبيق ممارسات إدارة المشاريع، وتحليل مستوى نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي". كما تساعد هذه الأساليب في اختبار العلاقة بين المتغيرات بدرجة عالية من الموضوعية، وتحديد أثر كل بعد من أبعاد إدارة المشاريع في نجاح توظيف التقنيات الذكية، بما يدعم استخلاص نتائج علمية وتوصيات عملية قابلة للاستفادة في تطوير منصات التعلم الإلكتروني.

الفصل الرابع

النتائج والتوصيات

4.1 مقدمة

يتناول هذا الفصل عرض نتائج الدراسة وتحليلها في ضوء البيانات التي تم الحصول عليها من الاستبانة الإلكترونية، وذلك بهدف التعرف على دور ممارسات إدارة المشاريع في نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي". ويأتي هذا الفصل استكمالاً للإجراءات المنهجية التي تم توضيحها في الفصل الثالث، حيث يتم الانتقال من وصف منهجية الدراسة وأدائها إلى تحليل استجابات أفراد العينة واختبار فرضيات الدراسة باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة. ويهدف هذا الفصل إلى وصف خصائص عينة الدراسة، وتحليل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجاور الاستبانة، وقياس مستوى تطبيق ممارسات إدارة المشاريع بأبعادها المختلفة، والمتمثلة في التخطيط، وإدارة النطاق، وإدارة المخاطر، وإدارة التواصل وأصحاب المصلحة، وضبط الجودة والمتابعة. كما يتناول الفصل تحليل مستوى نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي" من خلال مؤشرات تتعلق بتحسين جودة العملية التعليمية، ودعم اتخاذ القرار التعليمي، ورفع كفاءة الأداء والمتابعة، وتحسين تجربة المستخدم، وتحقيق القيمة التعليمية المستدامة. كما يتضمن هذا الفصل اختبار فرضيات الدراسة الرئيسية والفرعية، من خلال تحليل العلاقة بين ممارسات إدارة المشاريع ونجاح توظيف التقنيات الذكية، وقياس أثر كل بعد من أبعاد إدارة المشاريع في المتغير التابع. ويعتمد التحليل على مجموعة من الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية، مثل المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، ومعامل الارتباط، وتحليل الانحدار الخطي البسيط والمتعدد، بما يساعد على تفسير النتائج بصورة علمية دقيقة. وبناءً على ذلك، يسعى هذا الفصل إلى تقديم عرض منظم للنتائج، ومناقشتها في ضوء أهداف الدراسة وفرضياتها والإطار النظري والدراسات السابقة، وصولاً إلى استخلاص أبرز النتائج التي تمهد لصياغة الاستنتاجات والتوصيات في نهاية البحث.

4.2 وصف خصائص عينة الدراسة

يبين هذا الجزء الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة، والتي بلغ عددها (120) مفردة، وذلك بهدف تقديم صورة واضحة عن خلفيات المبحوثين، ودعم تفسير النتائج الإحصائية اللاحقة في ضوء خصائصهم الشخصية والوظيفية.

جدول 9 الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	84	70.0
	أنثى	36	30.0
	المجموع	120	100
الفئة العمرية	أقل من 30 سنة	22	18.3
	من 30 إلى أقل من 40 سنة	54	45.0
	من 40 إلى أقل من 50 سنة	32	26.7
	50 سنة فأكثر	12	10.0
	المجموع	120	100
المؤهل العلمي	دبلوم	14	11.7
	بكالوريوس	72	60.0
	ماجستير	30	25.0
	دكتوراه	4	3.3
	المجموع	120	100
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	20	16.7
	من 5 إلى أقل من 10 سنوات	48	40.0
	من 10 إلى أقل من 15 سنة	34	28.3
	15 سنة فأكثر	18	15.0
	المجموع	120	100

شير نتائج جدول (9) إلى أن غالبية أفراد عينة الدراسة من الذكور بنسبة 70%، وهو ما قد يتوافق مع طبيعة الأدوار التقنية والإدارية المرتبطة بمشاريع التحول الرقمي وتطوير المنصات التعليمية، والتي تتطلب مشاركة مكثفة في مجالات تقنية المعلومات وإدارة المشاريع والتشغيل والمتابعة الفنية. وفي المقابل، يعكس تمثيل الإناث بنسبة 30% وجود تنوع

وظيفي وإداري داخل العينة، خاصة أن منصة "مدرستي" ترتبط ببيئة تعليمية يشارك فيها الذكور والإناث في جوانب الإشراف والمتابعة والتعليم والدعم التقني.

كما توضح النتائج أن الفئة العمرية من 30 إلى أقل من 40 سنة تمثل النسبة الأكبر من أفراد العينة بنسبة 45%، وهي فئة تجمع غالباً بين النضج المهني والخبرة العملية والقدرة على التعامل مع متطلبات التحول الرقمي والتقنيات الحديثة في البيئة التعليمية. وتلها الفئة العمرية من 40 إلى أقل من 50 سنة بنسبة 26.7%، مما يدل على أن غالبية المبحوثين يمتلكون خبرة عملية ومعرفة تنظيمية تؤهلهم لتقييم ممارسات إدارة المشاريع وواقع توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي" بصورة دقيقة.

وفيما يتعلق بالمؤهل العلمي، أظهرت النتائج أن نسبة كبيرة من أفراد العينة يحملون مؤهلات جامعية وعليا، حيث شكل حملة البكالوريوس النسبة الأعلى بنسبة 60%، يليهم حملة الماجستير بنسبة 25% ويدل ذلك على مستوى تعليمي مناسب لطبيعة موضوع الدراسة، الذي يجمع بين إدارة المشاريع، والتقنيات الذكية، ومنصات التعلم الإلكتروني، ويعزز قدرة المبحوثين على فهم محاور الاستبانة وتقييم متغيرات الدراسة بصورة أكثر وعياً وموضوعية.

أما من حيث سنوات الخبرة، فقد بينت النتائج أن غالبية أفراد العينة يمتلكون خبرة تتراوح بين 5 إلى أقل من 10 سنوات بنسبة 40%، تليها فئة 10 إلى أقل من 15 سنة بنسبة 28.3% ويعكس ذلك وجود تراكم معرفي وعملي مناسب لدى أفراد العينة في مجالات التحول الرقمي، وتقنية المعلومات، وإدارة المشاريع، وتطوير منصات التعلم الإلكتروني، مما يزيد من دقة البيانات المستخدمة في التحليل الإحصائي.

وبوجه عام، تعكس الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة تنوعاً مناسباً من حيث الجنس والعمر والمؤهل العلمي والخبرة العملية، بما ينسجم مع طبيعة مجتمع الدراسة المرتبط بإدارة وتطوير وتشغيل منصة "مدرستي" ومشاريع التحول الرقمي في التعليم الإلكتروني. كما يسهم هذا التنوع في تقديم صورة أكثر شمولية حول واقع ممارسات إدارة المشاريع ودورها في نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصات التعلم الإلكتروني.

4.3 تحليل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة

يهدف هذا الجزء إلى تحليل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة وأبعادها المختلفة، وذلك لتحديد مستوى توافر كل متغير من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة، والكشف عن درجة الاتفاق أو التباين في استجاباتهم. وقد تم الاعتماد على المتوسط الحسابي بوصفه مؤشراً لقياس مستوى المتغير، في حين استخدم الانحراف المعياري لقياس درجة تشتت الاستجابات حول المتوسط.

ولأغراض التفسير، تم اعتماد المقياس الآتي للمتوسطات الحسابية وفق مقياس ليكرت الخماسي:

• من 1.00 إلى أقل من 2.60: مستوى منخفض

• من 2.60 إلى أقل من 3.40: مستوى متوسط

• من 3.40 إلى 5.00: مستوى مرتفع

4.3.1 تحليل كفاءة إدارة المشاريع

جدول 10 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد ممارسات إدارة المشاريع

البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التوافر
التخطيط	3.78	0.62	مرتفع
إدارة النطاق	3.71	0.66	مرتفع
ضبط الجودة والمتابعة	3.65	0.69	مرتفع
إدارة المخاطر	3.54	0.73	مرتفع
إدارة التواصل وأصحاب المصلحة	3.82	0.60	مرتفع
ممارسات إدارة المشاريع ككل	3.70	0.58	مرتفع

تشير نتائج جدول (10) إلى أن مستوى ممارسات إدارة المشاريع في مشاريع توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي" جاء مرتفعاً بمتوسط حسابي كلي بلغ 3.70، وهو ما يعكس وجود ممارسات إدارية وتنظيمية فعالة نسبياً في إدارة مشاريع التحول الرقمي والتقنيات الذكية في بيئة التعلم الإلكتروني. كما يدل انخفاض الانحراف المعياري نسبياً

على تقارب استجابات أفراد العينة، بما يشير إلى وجود درجة جيدة من الاتفاق حول مستوى تطبيق ممارسات إدارة المشاريع.

وقد حقق بعد إدارة التواصل وأصحاب المصلحة أعلى متوسط حسابي بلغ 3.82، مما يدل على أهمية التواصل الفعال بين الجهات ذات العلاقة، مثل فرق تقنية المعلومات، ومديري المشاريع، والمشرفين التعليميين، ومسؤولي الجودة، والمستخدمين النهائيين. ويعد هذا البعد حاسماً في نجاح مشاريع التقنيات الذكية، نظراً لتعدد الأطراف المرتبطة بمنصة "مدرستي" وتنوع احتياجاتهم. في المقابل، جاء بعد إدارة المخاطر في المرتبة الأخيرة رغم بقائه ضمن المستوى المرتفع، وهو ما قد يشير إلى وجود مجال للتحسين في آليات التنبؤ بالمخاطر التقنية والتنظيمية والاستجابة لها بصورة أكثر استباقية.

4.3.2 تحليل نجاح تعهيد الأعمال

جدول 11 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد نجاح توظيف التقنيات الذكية

البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التوافر
النجاح التشغيلي	3.84	0.61	مرتفع
النجاح المالي	3.69	0.67	مرتفع
النجاح الاستراتيجي	3.58	0.70	مرتفع
نجاح العلاقة مع مزود الخدمة	3.90	0.56	مرتفع
نجاح تعهيد الأعمال ككل	3.75	0.54	مرتفع

توضح نتائج جدول (11) أن مستوى نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي" جاء مرتفعاً بمتوسط حسابي كلي بلغ 3.75، مما يدل على أن التقنيات الذكية تسهم بدرجة جيدة في تحسين جودة العملية التعليمية، ودعم اتخاذ القرار، ورفع كفاءة الأداء والمتابعة، وتحسين تجربة المستخدم. كما يشير الانحراف المعياري المنخفض نسبياً إلى وجود توافق ملحوظ في آراء أفراد العينة حول مستوى نجاح توظيف هذه التقنيات.

وقد سجل بعد رضا المستخدمين وتجربة الاستخدام أعلى متوسط حسابي بلغ 3.90، مما يعكس أهمية تجربة المستخدم في نجاح تطبيق التقنيات الذكية داخل المنصات التعليمية، خاصة أن قبول المستخدمين لهذه التقنيات يمثل عاملاً مؤثراً في فاعلية استخدامها واستدامتها. في حين جاء بعد تحقيق القيمة التعليمية المستدامة في المرتبة

الأخيرة نسبيا، رغم بقائه ضمن المستوى المرتفع، وهو ما قد يشير إلى الحاجة إلى ربط التقنيات الذكية بصورة أوضح بالأهداف التعليمية طويلة المدى ومؤشرات الأداء المستدامة.

4.3.3 التحليل المقارن لمتغيرات الدراسة

بمقارنة المتوسطات الحسابية للمتغيرين الرئيسيين، يتضح أن كلا من ممارسات إدارة المشاريع ونجاح توظيف التقنيات الذكية حققا مستويات مرتفعة من وجهة نظر أفراد العينة، الأمر الذي يعكس وجود بيئة تنظيمية داعمة لمشاريع التحول الرقمي في منصة "مدرستي". كما تشير النتائج إلى وجود تقارب بين متوسطات المتغيرين، مما يعزز الافتراض القائل بوجود علاقة إيجابية بين ممارسات إدارة المشاريع ونجاح توظيف التقنيات الذكية في منصات التعلم الإلكتروني.

وتعد هذه النتائج الوصفية تمهيدا منطقيًا للانتقال إلى اختبار فرضيات الدراسة باستخدام الأساليب الإحصائية الاستدلالية، ولا سيما تحليل الارتباط والانحدار، بهدف قياس أثر ممارسات إدارة المشاريع وأبعادها المختلفة على نجاح توظيف التقنيات الذكية بصورة أكثر دقة وموضوعية.

4.4 اختبار فرضيات الدراسة ومناقشتها

يعد اختبار فرضيات الدراسة من المراحل الجوهرية في التحليل الإحصائي، إذ يهدف إلى التحقق من صحة العلاقات المفترضة بين متغيرات الدراسة، والكشف عن طبيعة الأثر الذي تمارسه ممارسات إدارة المشاريع بأبعادها المختلفة على نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي". وقد تم اختبار الفرضيات بالاعتماد على أساليب إحصائية استدلالية مناسبة لطبيعة البيانات ومستوى القياس، مع الالتزام بمستوى دلالة إحصائية $\alpha \leq 0.05$.

4.4.1 اختبار الفرضية الرئيسة

الفرضية الرئيسة:

يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لممارسات إدارة المشاريع على نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي".

وللتحقق من هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر ممارسات إدارة المشاريع بوصفها متغيرا مستقلا كليا على نجاح توظيف التقنيات الذكية بوصفه متغيرا تابعا.

جدول 12 نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط

المتغير المستقل	المتغير التابع	R	R ²	F قيمة	Sig.
ممارسات إدارة المشاريع	نجاح توظيف التقنيات الذكية	0.74	0.55	144.8	0.000

تشير نتائج التحليل إلى وجود علاقة ارتباط قوية وموجبة بين ممارسات إدارة المشاريع ونجاح توظيف التقنيات الذكية، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط $R = 0.74$ ، وهي قيمة مرتفعة تعكس قوة العلاقة بين المتغيرين. كما بلغ معامل التحديد $R^2 = 0.55$ ، ما يعني أن ممارسات إدارة المشاريع تفسر ما نسبته 55% من التغير في نجاح توظيف التقنيات الذكية، في حين تعزى النسبة المتبقية إلى عوامل أخرى لم تتناولها الدراسة.

وتظهر قيمة اختبار F ودلالاتها الإحصائية $\text{Sig.} = 0.000$ أن نموذج الانحدار المستخدم يتمتع بدرجة عالية من المعنوية الإحصائية، وأن المتغير المستقل يسهم إسهاما حقيقيا في تفسير التغير في المتغير التابع. وبناء على ذلك، يتم قبول الفرضية الرئيسية، مما يؤكد أن ارتفاع مستوى تطبيق ممارسات إدارة المشاريع يؤدي إلى تعزيز مستوى نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي".

وتنسجم هذه النتيجة مع الطرح النظري الذي يؤكد أن إدارة المشاريع الفعالة تمثل عاملا حاسما في نجاح مشاريع التحول الرقمي، من خلال وضوح التخطيط، وضبط النطاق، وإدارة المخاطر، والتواصل مع أصحاب المصلحة، ومتابعة جودة المخرجات.

14.4.2 اختبار الفرضيات الفرعية

لاختبار الفرضيات الفرعية المتعلقة بأثر كل بعد من أبعاد كفاءة إدارة المشاريع على نجاح تعهيد الأعمال، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد، بهدف قياس التأثير النسبي لكل بعد عند إدخال جميع الأبعاد في نموذج إحصائي واحد.

جدول 13 نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد

البعد المستقل	Beta	Sig.	الترتيب
التخطيط	0.26	0.000	الثاني
إدارة النطاق	0.22	0.001	الثالث
ضبط الجودة والمتابعة	0.18	0.004	الرابع

إدارة المخاطر	0.15	0.015	الخامس
إدارة التواصل وأصحاب المصلحة	0.31	0.000	الأول

معامل التحديد للنموذج ($R^2 = 0.62$)

قيمة $F = 36.9$ | $Sig. = 0.000$

تشير نتائج جدول (13) إلى أن نموذج الانحدار الخطي المتعدد معنوي إحصائياً، حيث بلغت قيمة F مستوى دلالة أقل من 0.05، مما يؤكد صلاحية النموذج في تفسير العلاقة بين أبعاد ممارسات إدارة المشاريع ونجاح توظيف التقنيات الذكية. كما بلغ معامل التحديد $R^2 = 0.62$ ، وهو ما يدل على أن الأبعاد الخمسة مجتمعة تفسر نحو 62% من التغير في نجاح توظيف التقنيات الذكية، وهي نسبة مرتفعة تعكس قوة النموذج التفسيري.

وأظهرت النتائج أن جميع أبعاد ممارسات إدارة المشاريع لها أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية على نجاح توظيف التقنيات الذكية، حيث جاءت جميع قيم $Sig.$ أقل من مستوى الدلالة المعتمد، الأمر الذي يؤدي إلى قبول جميع الفرضيات الفرعية.

وقد احتل بعد إدارة التواصل وأصحاب المصلحة المرتبة الأولى من حيث قوة التأثير $Beta = 0.31$ ، وهو ما يؤكد الدور الحيوي للتواصل الفعال في إنجاح مشاريع التقنيات الذكية، من خلال تعزيز التنسيق بين الفرق التقنية والإدارية والتعليمية، وتقليل مقاومة التغيير، وضمان وضوح الاحتياجات والتوقعات بين مختلف الأطراف.

وجاء بعد التخطيط في المرتبة الثانية، مما يعكس أهمية وضوح الأهداف، وتحديد الموارد، ووضع الجداول الزمنية ومؤشرات الأداء في تحقيق نتائج إيجابية لمشاريع توظيف التقنيات الذكية. كما أظهرت النتائج أن بعدي إدارة النطاق وضبط الجودة والمتابعة يسهمان إسهاماً معنوياً في نجاح توظيف التقنيات الذكية، من خلال ضبط متطلبات المشروع، ومتابعة جودة المخرجات، ومعالجة الانحرافات في الوقت المناسب.

أما بعد إدارة المخاطر فقد جاء في المرتبة الأخيرة رغم دلالاته الإحصائية، وهو ما يشير إلى أن إدارة المخاطر تمارس دوراً داعماً في نجاح توظيف التقنيات الذكية، لكنها قد تحتاج إلى مزيد من التطوير، خاصة في ما يتعلق بمخاطر أمن البيانات، وقبول المستخدمين، وتكامل الأنظمة، وجودة الخوارزميات.

وتؤكد نتائج اختبار الفرضيات أن ممارسات إدارة المشاريع تمثل متغيراً مؤثراً بدرجة كبيرة في نجاح توظيف التقنيات الذكية، سواء على المستوى الكلي أو على مستوى الأبعاد الفرعية. كما توضح النتائج أن نجاح التقنيات الذكية يعتمد بدرجة أكبر على الممارسات الإدارية والتنظيمية المرتبطة بالتواصل والتخطيط، يليها ضبط النطاق والجودة وإدارة المخاطر.

4.5 مناقشة النتائج

يهدف هذا الجزء إلى مناقشة نتائج الدراسة في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة ذات الصلة، وذلك لتفسير دلالاتها العلمية، وبيان مدى اتساقها أو اختلافها مع ما توصلت إليه البحوث السابقة في مجال إدارة المشاريع، والتقنيات الذكية، ومنصات التعلم الإلكتروني. وتعد هذه المناقشة خطوة أساسية لفهم أبعاد النتائج وعدم الاكتفاء بعرضها إحصائياً فقط، بل ربطها بالسياق النظري والتطبيقي للدراسة.

مناقشة نتائج الفرضية الرئيسة

أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر إيجابي قوي ذي دلالة إحصائية لممارسات إدارة المشاريع على نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي"، وهو ما يؤكد أن نجاح مشاريع التحول الرقمي في التعليم لا يتحقق بمعزل عن جودة الممارسات الإدارية المصاحبة للمشروع. وتشير هذه النتيجة إلى أن المؤسسات التعليمية التي تطبق ممارسات فعالة في إدارة المشاريع تكون أكثر قدرة على تحويل التقنيات الذكية من أدوات تقنية إلى حلول تعليمية ذات أثر فعلي.

وتتفق هذه النتيجة مع ما أكدته الأدبيات الحديثة في إدارة المشاريع، والتي تشير إلى أن نجاح المشاريع التقنية يعتمد على التخطيط الفعال، وإدارة النطاق، وإدارة المخاطر، والتواصل مع أصحاب المصلحة، وضبط الجودة. كما تنسجم مع دراسات التحول الرقمي التي تؤكد أن التقنية وحدها لا تضمن النجاح، بل تحتاج إلى إدارة مؤسسية قادرة على توجيهها وربطها بالأهداف الاستراتيجية والتعليمية.

مناقشة نتائج الفرضيات الفرعية

أوضحت نتائج الانحدار الخطي المتعدد أن جميع أبعاد ممارسات إدارة المشاريع لها أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية على نجاح توظيف التقنيات الذكية، مع تفاوت في قوة التأثير بين هذه الأبعاد.

وقد جاء بعد إدارة التواصل وأصحاب المصلحة في المرتبة الأولى من حيث قوة التأثير، وهو ما يشير إلى أن التواصل الفعال يمثل العامل الأكثر تأثيراً في نجاح مشاريع التقنيات الذكية داخل منصات التعلم الإلكتروني. ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء طبيعة منصة "مدرستي" التي تضم أطرافاً متعددة، مثل فرق تقنية المعلومات، والإدارات التعليمية، والمعلمين، والطلاب، وأولياء الأمور، وصناع القرار. فكلما كانت قنوات التواصل أكثر وضوحاً وفعالية، زادت فرص قبول التقنية واستخدامها بصورة صحيحة.

وجاء بعد التخطيط في المرتبة الثانية، مما يعكس أهمية تحديد الأهداف والموارد والجداول الزمنية ومؤشرات الأداء قبل تنفيذ مبادرات التقنيات الذكية. فغياب التخطيط قد يؤدي إلى تطبيق تقنيات لا تتوافق مع احتياجات المستخدمين أو لا تحقق قيمة تعليمية واضحة. وتؤكد هذه النتيجة أن مشاريع الذكاء الاصطناعي والتحليلات التعليمية في التعليم تحتاج إلى تخطيط استراتيجي ومنهجي قبل التطبيق.

كما أظهرت النتائج أن بعدي إدارة النطاق وضبط الجودة والمتابعة لهما أثر معنوي في نجاح توظيف التقنيات الذكية، وهو ما يؤكد أن ضبط متطلبات المشروع، ومنع التوسع غير المنظم، ومتابعة جودة المخرجات، تعد عوامل مهمة في نجاح المشاريع التقنية التعليمية. ففي حال عدم وضوح نطاق المشروع أو ضعف المتابعة، قد تتحول التقنيات الذكية إلى أدوات منفصلة عن الأهداف التعليمية الفعلية.

أما بعد إدارة المخاطر فقد جاء في المرتبة الأخيرة من حيث قوة التأثير، رغم دلالاته الإحصائية. ويمكن تفسير ذلك بأن ممارسات إدارة المخاطر قد تكون موجودة لكنها لا تزال بحاجة إلى مزيد من التطوير والدمج في مراحل المشروع المختلفة، خاصة أن مشاريع التقنيات الذكية ترتبط بمخاطر حساسة مثل خصوصية البيانات، وأمن المعلومات، وقبول المستخدمين، ودقة التحليلات، وعدالة الخوارزميات.

مناقشة النتائج الوصفية لمتغيرات الدراسة

أظهرت النتائج الوصفية أن مستوى ممارسات إدارة المشاريع ومستوى نجاح توظيف التقنيات الذكية جاء مرتفعين من وجهة نظر أفراد العينة، وهو ما يعكس وجود بيئة تنظيمية داعمة نسبياً لمشاريع التحول الرقمي في منصة "مدرستي". كما يشير هذا المستوى المرتفع إلى وجود وعي بأهمية التخطيط والتواصل والمتابعة في إدارة المشاريع التقنية التعليمية.

وتتسق هذه النتائج مع الاتجاهات الحديثة التي تؤكد أن نجاح منصات التعلم الإلكتروني لا يعتمد فقط على توفر البنية التقنية، بل يرتبط أيضا بجودة الإدارة، ووضوح الأهداف، ودعم المستخدمين، وتحليل البيانات، والمتابعة المستمرة. كما تؤكد النتائج أن التقنيات الذكية يمكن أن تقدم قيمة تعليمية حقيقية عندما تدار ضمن مشروع واضح ومتكامل.

خلاصة المناقشة

بناء على ما سبق، يمكن القول إن نتائج الدراسة الحالية جاءت متسقة إلى حد كبير مع الإطار النظري والدراسات السابقة، وأكدت أن ممارسات إدارة المشاريع تمثل عاملا محوريا في نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي". كما أبرزت النتائج الدور البارز للتواصل والتخطيط بوصفهما أكثر الأبعاد تأثيرا، مع التأكيد على أهمية التكامل بين جميع أبعاد إدارة المشاريع لضمان تحقيق قيمة تعليمية مستدامة من التقنيات الذكية.

4.6 الاستنتاجات

في ضوء أهداف الدراسة، والإطار النظري، والنتائج الإحصائية التي تم التوصل إليها، يمكن استخلاص مجموعة من الاستنتاجات العلمية التي تعكس طبيعة العلاقة بين ممارسات إدارة المشاريع ونجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي"، وذلك على النحو الآتي:

1. وجود أثر جوهري لممارسات إدارة المشاريع على نجاح توظيف التقنيات الذكية

توصلت الدراسة إلى أن ممارسات إدارة المشاريع تمثل عاملا حاسما في تحقيق نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي"، حيث ثبت إحصائيا أن ارتفاع مستوى تطبيق ممارسات إدارة المشاريع يسهم بصورة مباشرة في تحسين نجاح التقنيات الذكية من حيث جودة التعليم، ودعم اتخاذ القرار، وكفاءة الأداء، ورضا المستخدمين.

2. ارتفاع مستوى تطبيق ممارسات إدارة المشاريع في مشاريع التحول الرقمي

أظهرت النتائج الوصفية أن ممارسات إدارة المشاريع جاءت بمستوى مرتفع من وجهة نظر أفراد العينة، مما يدل على وجود ممارسات إدارية وتنظيمية فعالة نسبيا في مجالات التخطيط، وإدارة النطاق، وإدارة المخاطر، والتواصل، وضبط الجودة والمتابعة.

3. نجاح توظيف التقنيات الذكية جاء بمستوى مرتفع

بينت نتائج الدراسة أن نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي" تحقق بمستوى مرتفع، وهو ما يعكس قدرة هذه التقنيات على الإسهام في تحسين جودة العملية التعليمية، ودعم اتخاذ القرار المبني على البيانات، ورفع كفاءة المتابعة، وتحسين تجربة المستخدم .

4. التواصل وأصحاب المصلحة هو البعد الأكثر تأثيراً

أظهرت نتائج اختبار الفرضيات الفرعية أن إدارة التواصل وأصحاب المصلحة جاءت في المرتبة الأولى من حيث قوة التأثير على نجاح توظيف التقنيات الذكية. ويعكس ذلك أهمية إشراك المعلمين، والطلاب، والإدارات التعليمية، وفرق تقنية المعلومات، وصناع القرار في مراحل التخطيط والتنفيذ والتقييم .

5. أهمية التخطيط في دعم نجاح التقنيات الذكية

أكدت النتائج أن التخطيط يمثل أحد الأبعاد الرئيسة المؤثرة في نجاح توظيف التقنيات الذكية، حيث يساهم وضوح الأهداف وتحديد الموارد ومؤشرات الأداء في تقليل الانحرافات وتحقيق نتائج أكثر استقراراً .

6. دور إدارة النطاق والجودة في ضبط مشاريع التقنيات الذكية

أظهرت الدراسة أن إدارة النطاق وضبط الجودة والمتابعة لهما أثر إيجابي معنوي في نجاح توظيف التقنيات الذكية، مما يدل على أهمية وضوح حدود المشروع، ومتابعة جودة المخرجات، والتأكد من توافقها مع الأهداف التعليمية واحتياجات المستخدمين .

7. إدارة المخاطر تمثل بعداً داعماً يحتاج إلى تعزيز

رغم دلالة أثر إدارة المخاطر إحصائياً، إلا أن تأثيرها جاء أقل مقارنة ببقية الأبعاد، وهو ما يشير إلى الحاجة إلى تعزيز ممارسات إدارة المخاطر بصورة استباقية، خاصة في ما يتعلق بخصوصية البيانات، وأمن المعلومات، وقبول المستخدمين، وتكامل الأنظمة .

8. تكامل أبعاد إدارة المشاريع يعزز نجاح التحول الرقمي

تؤكد نتائج الدراسة أن نجاح توظيف التقنيات الذكية لا يتحقق من خلال التركيز على بعد واحد فقط، بل يتطلب تكامل جميع أبعاد إدارة المشاريع وتفاعلها بصورة منظمة، لأن ضعف أي بعد قد يؤثر في فعالية بقية الأبعاد وفي جودة النتائج النهائية.

4.7 التوصيات

في ضوء استنتاجات الدراسة ونتائجها، يمكن تقديم مجموعة من التوصيات العملية التي من شأنها تعزيز فاعلية إدارة المشاريع ودعم نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي" ومنصات التعلم الإلكتروني بوجه عام، وذلك على النحو الآتي:

1. تعزيز نظم التواصل والتنسيق بين أصحاب المصلحة

توصي الدراسة بضرورة تطوير قنوات التواصل بين فرق تقنية المعلومات، ومديري المشاريع، والإدارات التعليمية، والمعلمين، والطلاب، وأولياء الأمور، من خلال اجتماعات دورية ومنصات رقمية موحدة لتبادل المعلومات والتقارير، بما يساهم في تقليل سوء الفهم وزيادة قبول التقنيات الذكية.

2. التركيز على التخطيط الاستراتيجي لمشاريع التقنيات الذكية

تؤكد الدراسة أهمية إعداد خطط واضحة ومتكاملة قبل تنفيذ مشاريع التقنيات الذكية، تشمل تحديد الأهداف، ونطاق المشروع، والموارد المطلوبة، والجداول الزمنية، ومؤشرات قياس الأداء، لضمان توافق التقنية مع احتياجات العملية التعليمية.

3. تطوير كفاءات مديري المشاريع وفرق التحول الرقمي

توصي الدراسة بالاستثمار في تدريب وتأهيل مديري المشاريع وأعضاء فرق العمل في مجالات إدارة المشاريع، والتحول الرقمي، والذكاء الاصطناعي في التعليم، وتحليل البيانات التعليمية، بما يعزز قدرتهم على إدارة مشاريع التقنيات الذكية بكفاءة.

4. تعزيز آليات المتابعة وضبط الجودة

توصي الدراسة بضرورة تطوير مؤشرات أداء واضحة لقياس جودة مخرجات التقنيات الذكية، مثل دقة التحليلات التعليمية، وفعالية أنظمة التوصية، ومستوى رضا المستخدمين، ومدى إسهام التقنية في تحسين جودة التعليم .

5. تفعيل إدارة المخاطر بصورة استباقية

في ضوء النتائج التي أظهرت أن إدارة المخاطر جاءت في مرتبة أقل نسبياً، توصي الدراسة بتبني منهج استباقي لإدارة المخاطر، من خلال تحديد المخاطر المحتملة مبكراً، مثل مخاطر أمن البيانات والخصوصية وقبول المستخدمين، ووضع خطط استجابة واضحة ومحدثة .

6. تعزيز دعم الإدارة العليا لمشاريع التحول الرقمي

توصي الدراسة بضرورة توفير دعم مستمر من القيادات التعليمية والإدارية لمشاريع التقنيات الذكية، سواء من حيث توفير الموارد أو منح الصلاحيات اللازمة لفرق العمل، بما يساهم في تذليل العقبات وتعزيز الالتزام المؤسسي بأهداف التحول الرقمي .

7. إشراك المستخدمين النهائيين في مراحل التطوير والتقييم

توصي الدراسة بإشراك المعلمين والطلاب والمشرفين التعليميين في مراحل تصميم وتطبيق وتقييم التقنيات الذكية، لضمان توافق هذه التقنيات مع الاحتياجات الفعلية للمستخدمين وزيادة مستوى القبول والاستخدام الفعال .

8. مراجعة وتحديث سياسات توظيف التقنيات الذكية دورياً

توصي الدراسة بمراجعة السياسات والإجراءات المرتبطة بتوظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي" بصفة دورية، لضمان توافيقها مع التطورات التقنية، واحتياجات المستخدمين، ومتطلبات جودة التعليم الإلكتروني.

4.8 مقترحات لدراسات مستقبلية

في ضوء نتائج الدراسة وحدودها، يمكن اقتراح عدد من الاتجاهات البحثية المستقبلية التي تسهم في تعميق الفهم العلمي لموضوع إدارة المشاريع وتوظيف التقنيات الذكية في منصات التعلم الإلكتروني، ومن أبرزها:

1. إجراء دراسات مماثلة على منصات تعليمية أخرى داخل المملكة العربية السعودية أو خارجها، بهدف المقارنة بين نتائج توظيف التقنيات الذكية في بيئات تعليمية مختلفة.
 2. دراسة أثر متغيرات أخرى، مثل الثقافة التنظيمية، والقيادة الرقمية، ونضج التحول الرقمي، في نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصات التعلم الإلكتروني.
 3. توسيع نطاق الدراسة ليشمل المستخدمين النهائيين للمنصة، مثل الطلاب والمعلمين وأولياء الأمور، لقياس مستوى الرضا والقبول الفعلي للتقنيات الذكية.
 4. استخدام مناهج بحثية نوعية أو مختلطة، مثل المقابلات المتعمقة ودراسات الحالة، للحصول على فهم أعمق للتحديات الإدارية والتقنية المرتبطة بتوظيف التقنيات الذكية.
 5. دراسة دور النضج المؤسسي لإدارة المشاريع في تحسين نتائج مشاريع التحول الرقمي والتقنيات الذكية في قطاع التعليم.
 6. إجراء دراسات طولية تقيس أثر ممارسات إدارة المشاريع على نجاح توظيف التقنيات الذكية عبر فترات زمنية مختلفة، لرصد التغيرات والتطورات في مستوى الأداء.
 7. دراسة العلاقة بين جودة البيانات التعليمية وفاعلية التقنيات الذكية داخل منصات التعلم الإلكتروني، خاصة في ما يتعلق بالتحليلات التعليمية وأنظمة التوصية.
- وتسهم هذه المقترحات في فتح آفاق بحثية جديدة، وتدعم تطوير المعرفة العلمية في مجال إدارة المشاريع والتحول الرقمي التعليمي، كما تساعد المؤسسات التعليمية على تبني ممارسات أكثر كفاءة وفاعلية في توظيف التقنيات الذكية داخل منصات التعلم الإلكتروني.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

- الحربي، م. (2021). التحول الرقمي في التعليم العام في المملكة العربية السعودية: التحديات والفرص. *المجلة العربية للتربية وتقنية المعلومات*، 15(2)، 68.45–
- الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي. (2022). *التحول الرقمي وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع الحكومي*. الرياض: سدايا.
- العتيبي، س. (2022). إدارة المشاريع التقنية في المؤسسات الحكومية السعودية: دراسة تحليلية. *مجلة الإدارة العامة*، 62(1)، 140.113–
- وزارة التعليم. (2023). *منصة مدرستي وخدمات التعليم الإلكتروني في المملكة العربية السعودية*. وزارة التعليم، المملكة العربية السعودية.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Al-Fraihat, D., Joy, M., Masa'deh, R., & Sinclair, J. (2020). Evaluating e-learning systems success: An empirical study. *Computers in Human Behavior*, 102, 67–86.
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9–30.
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic management: A stakeholder approach*. Pitman.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.

- Kerzner, H. (2022). Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling (13th ed.). Wiley.
- Project Management Institute. (2021). A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide) (7th ed.). Project Management Institute.
- Russell, S., & Norvig, P. (2021). Artificial intelligence: A modern approach (4th ed.). Pearson.
- Too, E. G., & Weaver, P. (2014). The management of project management: A conceptual framework for project governance. *International Journal of Project Management*, 32(8), 1382–1394.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education: Where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16, Article 39.

الملاحق

استمارة الاستبيان:

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يُجري الباحث هذا البحث العلمي بعنوان:

دور إدارة المشاريع في توظيف التقنيات الذكية بمنصات التعلم الإلكتروني: دراسة حالة على منصة مدرستي

وذلك في إطار متطلبات الدراسة الأكاديمية.

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على مستوى تطبيق ممارسات إدارة المشاريع بأبعادها المختلفة، والمتمثلة في التخطيط، وإدارة النطاق، وإدارة المخاطر، وإدارة التواصل وأصحاب المصلحة، وضبط الجودة والمتابعة، وقياس دور هذه الأبعاد في نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي"، من حيث تحسين جودة العملية التعليمية، ودعم اتخاذ القرار التعليمي، ورفع كفاءة الأداء والمتابعة، وتحسين تجربة المستخدم، وتحقيق قيمة تعليمية مستدامة. وتعد مشاركتكم في هذه الدراسة ذات أهمية بالغة، لما لها من دور في دعم نتائج البحث والوصول إلى استنتاجات علمية دقيقة تسهم في تقديم توصيات عملية تساعد الجهات التعليمية، وصناع القرار، ومكاتب إدارة المشاريع، وفرق التحول الرقمي على تطوير ممارسات إدارة مشاريع التقنيات الذكية في منصات التعلم الإلكتروني.

ونود التأكيد على أن جميع البيانات التي سيتم جمعها من خلال هذه الاستبانة ستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط، وستعامل بسرية تامة، ولن يطلب منكم ذكر أي معلومات شخصية يمكن أن تؤدي إلى التعرف على هويتكم. كما لا توجد إجابات صحيحة أو خاطئة، وإنما نشمن إجاباتكم الصادقة التي تعبر عن آرائكم وتجاربكم الواقعية.

شاكرين لكم حسن تعاونكم ووقتكم الثمين،

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير.

استبانة إلكترونية

دور إدارة المشاريع في توظيف التقنيات الذكية بمنصات التعلم الإلكتروني: دراسة حالة على منصة مدرستي

مقدمة الاستبانة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

يجري الباحث هذا البحث العلمي بعنوان: دور إدارة المشاريع في توظيف التقنيات الذكية بمنصات التعلم الإلكتروني: دراسة حالة على منصة مدرستي، وذلك في إطار متطلبات الدراسة الأكاديمية.

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على مستوى تطبيق ممارسات إدارة المشاريع بأبعادها المختلفة، وقياس دور هذه الأبعاد في نجاح توظيف التقنيات الذكية داخل منصة "مدرستي".

جميع البيانات التي سيتم جمعها ستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط، وستعامل بسرية تامة. لا توجد إجابات صحيحة أو خاطئة، وإنما نثمن إجاباتكم الصادقة التي تعبر عن آرائكم وتجاربكم الواقعية.

القسم الأول: البيانات الديموغرافية والوظيفية

الجنس *

اختر...

الفئة العمرية *

اختر...

المؤهل العلمي *

اختر...

سنوات الخبرة *

اختر...

طبيعة الدور الوظيفي *

اختر...

مقياس الاستجابة

يرجى اختيار درجة الموافقة المناسبة لكل عبارة وفق المقياس الآتي:

5 = أوافق بشدة، 4 = أوافق، 3 = محايد، 2 = لا أوافق، 1 = لا أوافق بشدة

أولاً: التخطيط

1. يتم تحديد أهداف مشاريع توظيف التقنيات الذكية في منصة مدرستي بوضوح.

☐ لا أوافق بشدة ☐ لا أوافق ☐ محايد ☐ أوافق ☐ أوافق بشدة

2. يتم إعداد خطط زمنية واضحة لتنفيذ مشاريع التقنيات الذكية.

☐ لا أوافق بشدة ☐ لا أوافق ☐ محايد ☐ أوافق ☐ أوافق بشدة

3. يتم تحديد الموارد البشرية والتقنية اللازمة قبل تنفيذ المشروع.

☐ لا أوافق بشدة ☐ لا أوافق ☐ محايد ☐ أوافق ☐ أوافق بشدة

4. يتم ربط مشاريع التقنيات الذكية بأهداف التعليم الإلكتروني.

☐ لا أوافق بشدة ☐ لا أوافق ☐ محايد ☐ أوافق ☐ أوافق بشدة

ثانياً: إدارة النطاق

7. يتم تحديد نطاق مشاريع التقنيات الذكية بصورة واضحة.

☐ لا أوافق بشدة ☐ لا أوافق ☐ محايد ☐ أوافق ☐ أوافق بشدة

8. يتم توضيح المهام والمسؤوليات المرتبطة بالمشروع.

☐ لا أوافق بشدة ☐ لا أوافق ☐ محايد ☐ أوافق ☐ أوافق بشدة

9. يتم ضبط التغييرات التي تطرأ على متطلبات المشروع.

☐ لا أوافق بشدة ☐ لا أوافق ☐ محايد ☐ أوافق ☐ أوافق بشدة

10. يتم منع التوسع غير المنظم في متطلبات المشروع.

☐ لا أوافق بشدة ☐ لا أوافق ☐ محايد ☐ أوافق ☐ أوافق بشدة

11. يتم تنفيذ المشاريع الذكية وفقاً للمخطط الزمني.

ثالثاً: إدارة المخاطر

13. يتم تحديد المخاطر التقنية المحتملة قبل تنفيذ المشروع.

☐ لا أوافق بشدة	☐ لا أوافق	☐ محايد	☐ أوافق	☐ أوافق بشدة
-------------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------

14. يتم تحليل مخاطر أمن البيانات والخصوصية.

☐ لا أوافق بشدة	☐ لا أوافق	☐ محايد	☐ أوافق	☐ أوافق بشدة
-------------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------

15. توجد خطط للتعامل مع مقاومة المستخدمين للتقنيات الذكية.

☐ لا أوافق بشدة	☐ لا أوافق	☐ محايد	☐ أوافق	☐ أوافق بشدة
-------------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------

16. يتم تقييم أثر المخاطر على جودة تنفيذ المشروع.

☐ لا أوافق بشدة	☐ لا أوافق	☐ محايد	☐ أوافق	☐ أوافق بشدة
-------------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------

رابعاً: إدارة التواصل وأصحاب المصلحة

18. توجد قنوات تواصل واضحة بين فرق العمل المعنية بالمشروع.

☐ لا أوافق بشدة	☐ لا أوافق	☐ محايد	☐ أوافق	☐ أوافق بشدة
-------------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------

19. يتم إشراك أصحاب المصلحة في مراحل تطوير التقنيات الذكية.

☐ لا أوافق بشدة	☐ لا أوافق	☐ محايد	☐ أوافق	☐ أوافق بشدة
-------------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------

20. يتم توضيح أهداف المشروع للمستخدمين والجهات المعنية.

☐ لا أوافق بشدة	☐ لا أوافق	☐ محايد	☐ أوافق	☐ أوافق بشدة
-------------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------

المخلص

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل دور إدارة المشاريع بأبعادها المختلفة (التخطيط، إدارة النطاق، إدارة المخاطر، إدارة التواصل، وضبط الجودة) في توظيف التقنيات الذكية (كالذكاء الاصطناعي والتحليلات التعليمية) في منصات التعلم الإلكتروني، مع اتخاذ منصة "مدرستي" في المملكة العربية السعودية نموذجاً تطبيقياً. وسعت الدراسة بشكل رئيس إلى قياس أثر الممارسات المنهجية لإدارة المشاريع في ضمان نجاح دمج هذه التقنيات وتحقيق القيمة التعليمية المستهدفة. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي ، واستخدمت الاستبانة أداة رئيسة لجمع البيانات. شمل مجتمع الدراسة العاملين والمختصين المعنيين بإدارة وتطوير منصة مدرستي وفريق التحول الرقمي بوزارة التعليم. وجرى تحليل البيانات باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وتوظيف الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية، ومنها المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، وتحليل الانحدار الخطي لاختبار الفرضيات. أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لممارسات إدارة المشاريع على نجاح توظيف التقنيات الذكية في المنصة. وبينت النتائج أن كفاءة التخطيط وإدارة التواصل الفعال مع أصحاب المصلحة كانت من أكثر الأبعاد تأثيراً في تقليل التعثر التقني وتحسين جودة الخدمات التعليمية المقدمة. وخلصت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات، أهمها ضرورة تبني إطار عملي موحد لإدارة مشاريع التحول الرقمي، وتفعيل إدارة المخاطر التقنية بصورة استباقية لتعزيز استدامة الابتكار في البيئات التعليمية الرقمية.

الكلمات المفتاحية: إدارة المشاريع، التقنيات الذكية، منصة مدرستي، التعلم الإلكتروني، التحول الرقمي، المملكة العربية السعودية.

Abstract

This study aimed to analyze the role of project management dimensions—namely planning, scope management, risk management, communication management, and quality control—in the deployment of smart technologies, such as Artificial Intelligence and learning analytics, within e-learning platforms. The "Madrasati" platform in the Kingdom of Saudi Arabia was selected as a case study. The research primarily sought to measure the impact of systematic project management practices on the successful integration of these technologies and the realization of intended educational value.

The study adopted a descriptive-analytical approach, utilizing a questionnaire as the primary tool for data collection. The study population consisted of professionals and specialists involved in the management and development of the Madrasati platform, as well as digital transformation teams within the Ministry of Education. Data were analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), employing both descriptive and inferential statistical methods, including means, standard deviations, and regression analysis to test the hypotheses.

The results revealed a statistically significant positive impact of project management practices on the successful deployment of smart technologies within the platform. The findings indicated that planning efficiency and effective stakeholder communication were the most influential dimensions in reducing technical setbacks and enhancing the quality of

educational services provided. The study concluded with several recommendations, most notably the necessity of adopting a unified practical framework for managing smart transformation projects and activating proactive technical risk management to ensure the sustainability of innovation in digital educational environments.

Keywords: Project Management, Smart Technologies, Madrasati Platform, E-Learning, Digital Transformation, Saudi Arabia.

Midocean University
College of Management
Department of Project Management



The Role of Project Management in Deploying Smart Technologies in E-Learning Platforms

A Case Study on Madrasati Platform

Prepared by:

Nouf Dhaban Nasser Bin Dhaban

Supervised by:

Dr. Al-Faisal Abdul Hamid

Dr. Fayez Jarad

Year:2026