

مادة مهارات بحثية ٢

دور التحول الرقمي بأبعاده المختلفة في تحسين كفاءة المختبرات الطبية بمدينة
الرياض

إعداد

نورة آل تويم

عنوان البحث

في أي بحث علمي جاد، يبدأ الباحث باختيار عنوان يعكس جوهر الظاهرة المدروسة ويثير اهتمام القارئ. وقد اخترت عنوان دراستي بعناية ليجمع بين الدقة العلمية والحدثة التطبيقية، فجاء بعنوان: **"أثر تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع الهندسية بالتطبيق على الشركات الهندسية بمدينة الرياض".**

هذا العنوان لم يكن اختيارًا عشوائيًا، بل جاء نتيجة تحليل واقع التحول الرقمي في المؤسسات الهندسية، واطلاع على مدى إدماج أدوات الذكاء الاصطناعي في بيئة إدارة المشاريع، كان هدفي أن يكون العنوان شاملاً لمتغيرات الدراسة، ويظهر بوضوح العلاقة السببية التي سيتم اختبارها لاحقًا..

صياغة المشكلة

لم تكن مشكلة الدراسة مجرد افتراض نظري، بل انطلقت من تحدٍّ عملي ملموس، فقد لاحظت وجود فجوة بين الإمكانيات الهائلة التي توفرها تقنيات الذكاء الاصطناعي، وبين التطبيق الفعلي لتلك التقنيات في إدارة المشاريع داخل المؤسسات الهندسية.

انطلقت من هذه الملاحظة لتحديد إشكالية علمية مركزية، تمثلت في السؤال:

إلى أي مدى يؤثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على فاعلية إدارة المشاريع؟

وقد اخترت أن تكون المشكلة مركزة، وقابلة للتحليل، وتفتح المجال لصياغة فرضيات قابلة

للاختبار التجريبي.

صياغة أهداف علمية

لم تكن الأهداف في دراستي عامة أو إنشائية، بل صيغت بعناية لتعكس مسارات تحليلية محددة. كان هدفي الأول هو الكشف عن أثر كل من النظم الخبيرة، والتعلم الآلي، والحوسبة السحابية على أربع وظائف مركزية في إدارة المشاريع: إدارة النطاق، إدارة الوقت، إدارة الجودة، وإدارة التكلفة. اخترت هذه الأهداف لأنها تمثل الجوانب الأساسية التي يمكن أن تتأثر مباشرة بتقنيات الذكاء الاصطناعي، كما أنها تسهّل عملية القياس والتحليل عند تحويلها لاحقًا إلى فرضيات كمية قابلة للفحص الإحصائي..

بناء الفرضيات

صياغة الفرضيات كانت خطوة محورية هدفت من خلالها إلى تأطير العلاقة بين المتغيرات ضمن منهج علمي تجريبي.

انطلقت من فرضية رئيسية مفادها أنه لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع.

ثم قمت بتفريعها إلى أربع فرضيات فرعية، تختبر العلاقة بين كل بُعد من أبعاد الذكاء الاصطناعي (مثل النظم الخبيرة) وكل بُعد من أبعاد إدارة المشروع (مثل التكلفة أو الوقت).

هذا التقسيم سمح بتحليل العلاقات بطريقة دقيقة، وسهّل لاحقاً تطبيق أدوات إحصائية متنوعة للتحقق من صحة تلك الفرضيات..

الدراسات السابقة

من أجل بناء خلفية نظرية متماسكة، قمت بمراجعة مجموعة واسعة من الدراسات السابقة التي عالجت مفاهيم الذكاء الاصطناعي في الإدارة والمشاريع.

هذه المراجعة لم تكن مجرد تلخيص لما قاله الآخرون، بل كانت عملية نقد وتحليل مقارنة مكنتني من:

- تتبع تطور المفهوم.

- اكتشاف الثغرات البحثية.

- فهم الأدوات والمناهج التي استخدمها الآخرون.

وبذلك دعمت دراستي بسياق علمي رصين، وربطت البحث الحالي بخارطة الإنتاج المعرفي في هذا

المجال.

اختيار المنهج العلمي

اخترت المنهج الوصفي التحليلي، لأنه الأكثر ملاءمة لطبيعة الدراسة التي تستقصي العلاقة بين متغيرات واقعية عبر أدوات كمية، لم يكن هذا الاختيار عشوائياً، بل جاء نتيجة تحليل لخصائص البحث وأهدافه. فالمنهج الوصفي يسمح بجمع معلومات دقيقة من الواقع، بينما يُتيح التحليل الإحصائي إمكانية اختبار الفرضيات بطرق كمية قابلة للتعميم.

وقد انعكس ذلك بوضوح في طبيعة البيانات التي جمعتها والأدوات التي استخدمتها في تحليلها لاحقاً..

تطوير أداة جمع البيانات

لجمع البيانات، قمت بتصميم استبانة إلكترونية عبر Google Forms، تم تطويرها بالاعتماد على الدراسات السابقة ومقاييس علمية معتمدة. قسمت الاستبانة إلى قسمين:

• بيانات ديموغرافية للمشاركين.

• فقرات موجهة تقيس بدقة كل بُعد من أبعاد الذكاء الاصطناعي وأبعاد إدارة المشروع.

اخترت الاستبانة لأنها أداة مرنة، توفر تغطية واسعة، وتناسب الدراسة الميدانية، كما حرصت على

اختبار صدقها وثباتها لضمان جودة البيانات التي سأبني عليها استنتاجاتي.

•

مجتمع الدراسة والعينة

كان مجتمع الدراسة يتكون من مديري المشاريع والمهندسين العاملين في الشركات الهندسية بمدينة الرياض، وقد تم اختيار عينة عشوائية بسيطة لضمان تمثيل متوازن وغير متحيز. هذا التحديد لم يكن فقط من منطلق تنظيمي، بل جاء لأن هؤلاء الأفراد يمتلكون الخبرة العملية الكافية للتعامل مع نظم الذكاء الاصطناعي، ويمكنهم تقديم تقييم دقيق لأثرها في مجال إدارة المشاريع، وهذا يضيف على البيانات مصداقية عالية.

تحليل البيانات إحصائيًا

قمت بإدخال البيانات إلى برنامج **SPSS**، وهو من الأدوات الإحصائية المعتمدة أكاديميًا، واستخدمت

فيه عدة اختبارات منها:

• اختبار كرونباخ ألفا لقياس الثبات.

• تحليل المتوسطات والانحرافات المعيارية.

• تحليل الانحدار لاختبار العلاقة بين المتغيرات.

هذا التحليل مكّنني من الوصول إلى نتائج دقيقة مدعومة بإثباتات إحصائية قوية، مما منح الدراسة

طابعًا علميًا موثوقًا.

تفسير النتائج

بعد الحصول على النتائج، لم أكتف بعرضها رقمياً، بل قمت بتحليلها وربطها بالسياق النظري العام. قارنت بين ما توصلت إليه وبين ما أشارت إليه دراسات سابقة، وهذا ما أتاح لي تقييم مدى أصالة الدراسة، وأثرها في تجديد المعرفة.

كما ساعدني هذا الربط على تحديد أين تتقاطع نتائجي مع الاتجاهات العلمية السائدة، وأين تضيف شيئاً جديداً أو تتحدى نتائج سابقة.

صياغة التوصيات

استنادًا إلى النتائج، قمت بصياغة توصيات عملية يمكن أن تساعد الشركات الهندسية في تحسين أدائها. ركزت على:

- أهمية الاستثمار في النظم الخبيرة والتعلم الآلي.
 - تعزيز ثقافة التحول الرقمي في إدارة المشاريع.
 - توفير تدريب تقني للعاملين لضمان الاستخدام الأمثل للتقنيات.
- حرصت أن تكون التوصيات واقعية، وموجهة لصناع القرار، ومدعومة بنتائج إحصائية موثوقة..

توثيق المصادر والالتزام بالأمانة العلمية

ختمت الدراسة بإعداد قائمة مراجع مفصلة وفق نظام APA، وتضمّنت مجموعة متنوعة من الكتب، المقالات، والدراسات الأكاديمية الحديثة.

هذا التوثيق كان جزءًا من التزامي بالمعايير الأخلاقية للبحث العلمي، وضمانًا لمصداقية المحتوى، وإتاحة الرجوع إلى المصادر الأصلية لمن أراد التوسّع.



مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY



Thank You

