مجلة دراسات في الاقتصاد وإدارة الأعمال
ISSN : 2602-6570
المجلد06 العدد02 - ديسمبر2023

أثر التطبيقات الحاسوبية على تنمية مهارات فريق إدارة مشروع تقنية المعلومات في المملكة العربية السعودية (MS Project أنموذجاً)

Impact of Computer Applications on Developing the Skills of IT Project Management Team in Saudi Arabia (A Model of MS Project)

عمر بن عمار الطحطوح
كلية إدارة الأعمال، جامعة طيبة
utahtooh@taibahu.edu.sa

تاريخ الاستلام: 2023/07/09 تاريخ القبول: 2024/02/10

ملخص:
هذه الدراسة تهدف إلى قياس أثر التطبيقات الحاسوبية (MS Project) على تنمية مهارات فريق إدارة مشروع تقنية المعلومات في السعودية. تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة بتطبيق اسلوب العينة العشوائية البسيطة لتحديد حجم الدراسة والتي تكونت من 124 مختص في مشاريع تقنية المعلومات حيث تم استخدام الاستبانة لجمع البيانات، وبلغ عدد الاستبانات الصالحة للتحليل 113 وبنسبة استجابة بلغت 91.1% من مجموع عينة الدراسة. بينت الدراسة وجود أثر ذو دلالة إحصائية بوجود علاقة ارتباط إيجابية بين التطبيقات الحاسوبية (MS Project) وتنمية مهارات فريق إدارة مشروع تقنية المعلومات في السعودية. أوصت الدراسة باستخدام التطبيق الحاسوبي (MS Project) وتضمينه في الوصف الوظيفي (Job Description) لمهام إدارة المشاريع، كما أوصت بإجراء دراسات مستقبلية عن مدى أثر تطبيقات حاسوبية أخرى مثل بريمافيرا (Primavera) على تنمية مهارات فريق إدارة مشروع تقنية المعلومات في المملكة العربية السعودية.

كلمات مفتاحية: إدارة المشاريع؛ التطبيقات الحاسوبية؛ السعودية.

Abstract:
This study aims to measure the impact of computer applications (MS Project) on developing the skills of IT project management team in Saudi Arabia. The descriptive analytical approach was adopted in this study by applying the simple random sampling method to determine the size of the study, which consisted of 124 IT project management professional, where a questionnaire was used to collect data, and the number of valid questionnaires for analysis was 113 with a response rate of 91.1% of the total sample of the study. The study showed a statistically significant effect of a positive correlation between computer applications (MS Project) and developing the skills of IT project management team in Saudi Arabia. The study recommended using the computer application (MS Project) and including it in the descriptions of jobs (Job Description) for the project management tasks. It also recommended conducting future studies on the extent of the impact of other computer applications, such as Primavera, on developing the skills of IT project management team in the Kingdom of Saudi Arabia.
Keywords : Computer Applications; Project Management; Saudi Arabia.

1. مقدمة

اليوم الطلب على مهارات إدارة المشاريع يتنامى باستمرار في عالم الأعمال والمشاريع مما يؤدي إلى زيادة الطلب على التطبيقات الحاسوبية المعززة لصناعة وتنمية مهارات في إدارة المشاريع تلبي احتياجات أصحاب المصلحة. مما لا شك فيه أن المهارات اليوم تلعب دور رئيسي في الاختيار والمفاضلة لمتطلبات أرباب العمل من المختصين في إدارة المشاريع وتحديداً بالتركيز على المهارات الناعمة والصلبة. في ضوء عالم يتغير بوتيره سريعة، الشركات تسعى للظفر بمن يملكون مجموعة واسعة من مهارات إدارة المشاريع. لهذا السبب، التطبيقات الحاسوبية عامل مساعد على إدارة المشاريع بشكل فعال خلال دورة حياة المشروع .

بحسب Manyika et al. (2017)، فإن التقديرات تشير إلى أن الطلب على الأيدي العاملة في عام 2030 سيشمل أنواعاً جديدة من المهن لم تكن موجودة من قبل، مما سيكون من الصعب التأكد من أن الموظفين الحاليين لديهم المهارات والدعم اللازمين لإكمال الانتقال إلى وظائف جديدة أو إعادة التدريب في مثل هذه الحالات. خلال هذا الانتقال، من المتوقع أن تتغير المهارات المطلوبة مما يستدعي التركيز على المزيد من المهارات الناعمة Soft Skills والمهارات الصلبة Hard Skills في مجال إدارة المشاريع.

بالرجوع إلى Peterson and Fleet (2004)، فالمهارة هي القدرة على أداء مهمة سلوكية محددة أو أداء بعض العمليات المعرفية المحددة المرتبطة وظيفياً ببعض المهام المعينة. Katz (2009) صنف المهارات التي يحتاجها محترف الإدارة إلى ثلاث مجموعات رئيسية:

- مهارات فنية تركز على الأشياء
- مهارات مفاهيمية تركز على الأفكار
- مهارات بشرية تركز على الأشخاص

تتمثل رسالة منظمة الاعتماد الأكاديمي لكليات إدارة الأعمال (AACSB) في تعزيز المشاركة وتسريع الابتكار وتضخيم الأثر في تعليم الإدارة. الجدول أدناه بحسب (AACSB, 2018) يصف النهج المتبع في مجالات المحتوى الخاصة بالمعرفة والمهارات الشخصية التي حددها برنامج التعليم العالي في محور "التعلم والتعليم" التي يجب أن تتوفر في الكوادر قبل دخول سوق العمل. كذلك تلعب

المنظمة دور في توقعات ما يجب عمله بالمعرفة والمهارات بعد إكمال المتطلبات لتلبي احتياجات أصحاب العمل.

الجدول 1: وصف المهارات في محور التعليم والتعلم

المهارات	الوصف
التفكير التحليلي	القدرة على تحليل المشاكل وتأطيرها
التفكير الأخلاقي	القدرة على تحديد القضايا الأخلاقية مع معالجتها بطريقة مسؤولة اجتماعياً
العلاقات والعمل الجماعي	القدرة على العمل بفعالية مع الآخرين في بيئات منوعة
التواصل	القدرة على التواصل الفعال كتابياً وشفهياً
التفكير التأملي	القدرة على فهم الذات في السياق المجتمعي
تطبيق المعرفة	القدرة على ترجمة معرفة الأعمال إلى ممارسة

المصدر: *AACSB*، 2018

2. مشكلة وأهمية الدراسة

1.2 مشكلة الدراسة

الوصف الوظيفي لكثير من مهام إدارة المشاريع يركز على الجانب النظري بالرغم من أهمية الجانب العملي في تطبيق مهارات إدارة المشروعات في سوق العمل. في الأدبيات النظرية، هناك العديد من الدراسات التي تغطي وصف إدارة المشاريع فيما يتعلق بالأفكار والمفاهيم النظرية التالية:

- مقدمة في إدارة المشاريع
- دورة حياة إدارة المشروع
- إدارة فريق المشروع
- إدارة اتصالات المشروع
- إدارة النطاق

- إدارة جدولة المشروع
- إدارة موارد المشروع
- إدارة جودة المشروع
- إدارة مخاطر المشروع
- إدارة مشتريات المشروع
- تنفيذ المشروع والتحكم فيه
- إقفال المشروع

في المقابل، هناك فراغ في الأدبيات النظرية حيال التطبيقات الحاسوبية المستخدمة في تنمية مهارات فريق إدارة مشاريع تقنية المعلومات خصوصاً في سياق القطاع العام والخاص في المملكة العربية السعودية. يمكن القول أن المنظمات التعليمية لديها فجوة عندما تركت تأهيل الكوادر البشرية فيما يتعلق بالتطبيقات الحاسوبية المرتبطة بإدارة المشاريع بيد سوق العمل، وتحديداً بيد خطط إدارات الموارد البشرية وحاجات الأقسام الوظيفية.

من خلال النظر لعدد الساعات الفعلية لتدريس الجانب العملي في الخطط الدراسية الجامعية فيما يتعلق ببرنامج MS Project، تم ملاحظة قلة الساعات والتفاوت في عددها ما بين 2 – 3 ساعات ضمن خطة كامل المقرر، مما جعل الباحث يطرح دراسة أثر التطبيقات الحاسوبية (MS Project) في تنمية مهارات إدارة مشاريع تقنية المعلومات للكوادر في المملكة العربية السعودية بافتراض السؤال التالي: ما العلاقة بين التطبيقات الحاسوبية وتنمية مهارات فريق إدارة مشاريع تقنية المعلومات في التوصيفات الوظيفية؟ ومن السؤال السابق تفرعت الأسئلة التالية:

1. ما مدى تأثير التطبيقات الحاسوبية (MS Project) على تنمية مهارات إدارة مشاريع تقنية المعلومات في السعودية؟
2. ما العوائق التي قد تحول دون تضمين التطبيقات الحاسوبية في التوصيفات الوظيفية لمهام إدارة المشاريع؟

2.2 أهمية الدراسة

هذه الدراسة تأتي لمواكبة الطلب المتزايد على وظائف إدارة المشاريع حيث أشار تقرير المواهب الصادر عن معهد إدارة المشاريع PMI في عام 2021 بأنه سوف تكون هناك حاجة لموظفي إدارة المشاريع كل عام بواقع 2.3 مليون وظيفة جديدة لتلبية متطلبات سوق العمل بحلول عام 2023 مما

سيؤدي إلى استمرار الطلب على قادة المشاريع الذين يتمتعون بالمهارات النظرية والعملية التي تساعد المنظمات في القطاع العام والخاص على تجاوز التحديات المحيطة بعالم المشاريع والأعمال. مما لا شك فيه أن احتواء التضخم في المملكة العربية السعودية إلى 2.8% في عام 2022 ساعد على دفع معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي للمملكة، كما أنه متوقع أن يقل التضخم إلى 2.6% بنهاية عام 2023 مما يساعد على دعم تنفيذ المشاريع المقررة حسب رؤية المملكة 2030. أيضاً، هذه الدراسة تعتبر من أولى الدراسات –في السعودية– التي تناقش العلاقة بين التطبيقات الحاسوبية وتنمية مهارات فريق إدارة مشاريع تقنية المعلومات. أهمية الدراسة تظهر في العناصر التالية:

أولاً: الأهمية النظرية

- من الدراسات التي تُضاف إلى المكتبة العربية كمرجع في إدارة المشاريع.
- مرجع أكاديمي في الأدبيات النظرية في مجال تنمية مهارات إدارة المشاريع.
- تحديد الفجوة البحثية المستقبلية.

ثانياً: الأهمية التطبيقية

- التركيز على أهمية التطبيقات الحاسوبية في إدارة المشاريع.
- دعم تطوير تنمية مهارات إدارة المشاريع.
- تحديد القيود التي تحول دون تضمين التطبيقات الحاسوبية في التوصيفات الوظيفية لمهام إدارة المشاريع.

ثالثاً: حدود الدراسة

- الحد الموضوعي: العلاقة بين التطبيقات الحاسوبية وتنمية مهارات فريق إدارة مشاريع تقنية المعلومات في التوصيفات الوظيفية.
- الحد المكاني: المملكة العربية السعودية.
- الحد الزماني: استخدام الاستبانة خلال الفترة من جولاي إلى اغسطس 2021.
- الحد البشري: عينة الدراسة من قادة المشاريع في القطاع العام و الخاص.

3. مدخل إلى إدارة المشاريع

1.3 مفهوم إدارة مشاريع تقنية المعلومات

تتميز مشاريع تقنية المعلومات بخاصية العمل على مدار 24 ساعة في اليوم وسبعة أيام في الأسبوع طيلة العام مما يجعلها مكلفة ومعقدة و تتطلب مستوى عال من المهارة، كما أن اتخاذ القرارات يكون محفوف بالمخاطر في مشاريع تقنية المعلومات بسبب أن القرارات تكون غير موضوعية لتعلقها بسمات وخصائص البرمجيات، بخلاف التنوع في مكان العمل الذي يؤدي إلى سوء فهم في التواصل بين فريق إدارة مشروع تقنية المعلومات. الدراسات توضح أن ما بين 80٪ و 90٪ من مشاريع تقنية المعلومات لا تحقق أهدافها، وحوالي 40٪ منها تفشل، وأكثر من 60٪ لا تستوفي متطلبات التدريب وتنمية المهارات (Bronte-Stewart ، 2005). بناءً على تقرير CHAOS، اقترح Whittaker (1999) أنواع من فشل مشروع تقنية المعلومات:

- المتجاوزة الميزانية بنسبة 30٪ أو أكثر.
- المتجاوزة الجدول بنسبة 30٪ أو أكثر.

هيئة تكنولوجيا المعلومات في ولاية نبراسكا الأمريكية تُعرف مشروع تقنية المعلومات على أنه سلسلة محددة من الأنشطة التي تنطوي على تنفيذ أنظمة تكنولوجيا المعلومات الجديدة أو المطورة للوكالة الراعية (NITC، 2000). كما تُعرِف ولاية كانساس الأمريكية مشروع تقنية المعلومات بأنه تنفيذ وتطوير حاسوب رئيسي، أو اتصالات، أو تحسينات أخرى لتكنولوجيا المعلومات، بتكلفة تقديرية تراكمية تبلغ 250.000 دولار أو أكثر (ITEC، 1998). وفقًا لمكتب الأمم المتحدة في نيروبي (UNON)، فإن مشروع تقنية المعلومات يشير إلى أي مشروع يتضمن تطوير أو تنفيذ أجهزة وبرامج وبيانات وفيديو أو اتصالات صوتية (UNON، 2006). تكلفة الفشل عالية بالنسبة لمشاريع تقنية المعلومات بسبب نوعية خصائصها. يقترح Goatham (2009) عدة خصائص لمشاريع تقنية المعلومات:

1. قلة التغذيات الراجعة الفورية على القرارات المتخذة أثناء تنفيذ وتطوير المشاريع.
2. تفرد المشاريع ونوعيتها يجعل تحديد الأنماط المتكررة أكثر صعوبة.
3. شبكات معقدة من القرارات المترابطة تؤدي إلى صعوبة معرفة العلاقات بين السبب والنتيجة.
4. امتداد التنفيذ على مدى فترات زمنية طويلة بسبب تعقيد المشاريع.
5. عمل فريق المشروع تحت ضغط مستمر.

ذكر Nelson (2007) عدد من أشهر الأمثلة لمشاريع تقنية المعلومات الفاشلة المنشورة في العديد من الدراسات منها:

- شركة ماكدونالد خططت لإنفاق مليار دولار على مدى خمس سنوات على برنامج Innovate، من أجل ربط جميع عملياتها بشبكة رقمية لكن المشروع فشل بعد خسارة 170 مليون دولار في العام الثاني.
- أطلقت شركة Kmart مشروعاً في عام 2000 لتحديث أنظمة تقنية المعلومات حيث بلغت التكلفة الأولية 1.4 مليار دولار بما في ذلك تطوير العمليات مثل المبيعات والتسويق والخدمات اللوجستية، بعد 18 شهراً قررت الشركة التخلي عن المشروع وخسرت 130 مليون دولار.
- في عام 1982، بدأ Bank of America مشروعه التقني لنظام المحاسبة Master Net Trust لكن انهار المشروع في عام 1988، وخسر ما يقرب من 78 مليون دولار.
- ثلاث شركات كبرى في قطاع السياحة: فنادق هيلتون، وفنادق ماريوت، وشركة بدجت أرادت في عام 1988 تطوير نظام حجز جديد يسمى "CONFIRM" مطور من قبل شركة ARM Services. ومع ذلك ، قرر الشركاء الثلاثة إنهاء المشروع الذي كلف حتى حينه 125 مليون دولار.
- في عام 1993، بدأت بورصة لندن في تطوير نظام يسمى "Taurus" لتسوية الأسهم غير الورقية. وكانت التكلفة المتوقعة لهذا المشروع حوالي 6 ملايين جنيه إسترليني لكن ألغت بورصة لندن المشروع بعد 11 عاماً حيث بلغت خسائره أكثر من 800 مليون جنيه إسترليني.

الأمثلة أعلاه عن فشل مشاريع تقنية المعلومات أعطت المنظمات والباحثين فرصة لاكتشاف أسباب ذلك. أعلن مكتب التجارة الحكومي البريطاني عن عدة أسباب شائعة لفشل المشاريع في المملكة المتحدة (OGC، 2009):

- عدم وجود روابط واضحة بين المشروع وبين الأولويات الاستراتيجية للمنظمة.
- عدم وجود مشاركة فعالة مع أصحاب المصلحة.
- نقص المهارات لإدارة المشاريع وإدارة المخاطر.
- قلة الاهتمام بتقسيم عمليات التطوير والتنفيذ إلى خطوات قابلة للإدارة والمتابعة.
- الافتقار إلى التواصل الفعال مع المستويات الإدارية العليا في المنظمة.
- عدم وجود تكامل فعال بين فريق المشروع وبين العملاء وفريق التوريد.

في هذا السياق، لا يوجد مشروع تقنية معلومات يفشل من سبب واحد فقط. أشار Standing وآخرون (2008) إلى أهم عدة أسباب لفشل مشروع تقنية المعلومات: عدم وجود نطاق مشروع واضح، عدم وجود دعم من الإدارة العليا، أهداف غير محددة بدقة، ضعف المعرفة بمشروع تقنية المعلومات، وسوء إدارة وتنفيذ المشروع. بحسب Verner وآخرون (2008)، الأسباب الأكثر شيوعاً لفشل مشاريع تقنية المعلومات هي:

- تأثير ضغط وقت التسليم النهائي على المشروع.
- عدم تقييم المخاطر أثناء تنفيذ المشروع.
- عدم مكافأة فريق المشروع على عمل الساعات طويلة.

قام Brown (2001) بدراسة عدة مشاريع لتطوير تقنية المعلومات داخل القطاع الحكومي في المملكة المتحدة حيث وجد أن أهم الأسباب التي تؤدي إلى الفشل هي: التعقيد المتأصل في تطوير البرمجيات نفسها، وعدم الكفاءة الإدارية. في النهاية، يتضح من الأمثلة السابقة أن فشل مشاريع تقنية المعلومات شائع ومنتشر حيث من المحتمل أن تكون بعض هذه الأسباب مرتبطة بنقص في تنمية مهارات فريق إدارة مشروع تقنية المعلومات.

2.3 التطبيقات الحاسوبية في إدارة المشاريع (MS Project)

بالرغم من أنه لم يمض وقت طويل على استخدام تطبيقات إدارة المشاريع لأول مرة مقارنة بممارسة منهجيات إدارة المشاريع إلا أن التطبيقات اليوم تلعب دور كبير في تنفيذ ومتابعة المشاريع. بداية برامج تطبيقات إدارة المشاريع كانت مقتصرة على المشاريع الكبيرة باستخدام أجهزة كمبيوتر مكتبية مع بعض القيود التي تحد من قدرات البرامج بسبب بدايات الثورة التقنية حيث استخدمت للقيام بأساسيات إدارة المشاريع مثل المراقبة والتخطيط، ثم مع مرور الوقت وتطور التقنية، أصبحت التطبيقات أكثر شمولية واحترافية. هذه التطبيقات الحاسوبية مكنت من معالجة كمية هائلة من البيانات والمعلومات المتعلقة بخطط وتنفيذ ومراقبة المشاريع بحيث تكون قادرة على إنشاء تقارير يومية أو أسبوعية لمستويات الإدارة المختلفة حسب الطلب مع توفير محاكاة وخطط بديلة محتملة في حال أن المشاريع واجهت مخاطر أو تعثرات غير متوقعة. كل مشروع تقنية معلومات يختلف عن غيره من المشاريع، غير أنه من المهم تحقيق أقصى استفادة من استخدام برنامج التطبيق لإدارة المشروع التي

تلبي احتياجات المنظمات في القطاع العام أو الخاص بما يتوافق مع سياساتها الخاصة بتنفيذ المشاريع.

يلعب الجدول الزمني دور مهم في تنفيذ واكمال المشاريع لذا برامج تطبيقات إدارة المشاريع سهلت من حساب مقدار الوقت الذي سوف يستغرقه التنفيذ من خلال جدول الأنشطة والمهام، وطول كل نشاط ومهمة مع تحديد العلاقات فيما بينهم أثناء دورة حياة المشروع، كذلك ساعدت على رؤية التغيير العام في جدولة المشاريع بمجرد تغيير أوقات البداية والنهاية لأي نشاط، وزيادة وتقليل الموارد البشرية من موظفين أو الموارد المادية من أجهزة ومعدات. هذه الكمية الكبيرة من البيانات يتم معالجتها من خلال برامج تطبيقات إدارة المشاريع مما يجعل فريق المشروع قادر على تحليل التقدم الفعلي مقارنة بخطة الجدولة المعتمدة، وحل أي تأخير قد يحدث بتفعيل خطط الطوارئ لمواجهة أي خطر. جميع البيانات والمعلومات الخاصة بإدارة المشاريع من أوقات وتكاليف وموارد يتم حفظها وتخزينها في قواعد البيانات مما يسهل سرعة عملية استردادها واسترجاعها وطباعة تقاريرها وتتبع سجلاتها المختلفة. أيضاً، يعتبر تقدير التكاليف من الأدوات الضرورية في إدارة المشاريع وخصوصاً عند حساب تقديرها من خلال التطبيقات حيث أنه أكثر دقة من حساب التقدير اليدوي. كل المعلومات الناتجة من استخدام برامج تطبيقات إدارة المشروع يمكن لمدير المشروع نشرها وتمريرها إلى أحد اعضاء فريق المشروع، ومناقشة أي تغيير واتخاذ الإجراء المناسب على الفور بحيث يتم ضمان أن المشروع يتم تنفيذه ضمن الوقت والتكلفة المحددة في العقد، كذلك يمكن استخراج ملخص المشروع في وقت وجيز وبتنسيق مختصر وأنيق يشمل رسوم بيانية ومخططات أو عروض تقديمية. في النهاية، التطبيقات الحاسوبية هي مجرد وسيلة لنجاح المشروع حيث توفر لفريق المشروع تفاصيل تتعلق بخطة المشروع وتتبع التقدم من خلال التزويد بمعلومات موجزة عن المواعيد النهائية الرئيسية للجدول الزمني وتوقعات التكلفة والإجراءات التصحيحية المتخذة.

برنامج (MS Project) هو التطبيق المقترح في هذه الدراسة لقياس أثر التطبيقات الحاسوبية على تنمية مهارات فريق إدارة مشروع تقنية المعلومات في المملكة العربية السعودية لشهرته وشيوع استخدامه على نطاق واسع في عالم إدارة المشاريع. وبالتالي، فإن تعريف برنامج (MS Project) هو برنامج لإدارة المشاريع تم تطويره وعرضه تجارياً بواسطة شركة Microsoft العالمية حيث تم تصميم البرنامج لدعم مديري المشاريع في رسم الخطط وتخصيص الموارد والتحكم في الميزانية ومراقبة

ومتابعة سير التقدم للمشروع بإنتاج تقارير شاملة بالإضافة إلى تكامل خطة المشروع وعرضها وتحريرها مع برامج أخرى في حزمة Microsoft Office.

3. الإطار المنهجي التطبيقي للدراسة

استخدم الباحث الإطار المنهجي التحليلي كتطبيق على الدراسة من خلال استخدام الاستبانة لجمع البيانات حيث تألفت الاستبانة من ثلاثة أقسام رئيسية هي:

- التطبيقات الحاسوبية
- نتائج مشاريع تقنية المعلومات
- عوائق تضمين التطبيقات الحاسوبية في التوصيفات الوظيفية

كذلك اشتملت الاستبانة على البيانات الأولية عن أفراد عينة الدراسة، كما وظف الباحث الإطار المنهجي التحليلي لتحقيق هدف الدراسة المتمثل في التعرف على العلاقة بين التطبيقات الحاسوبية وتنمية مهارات فريق إدارة مشاريع تقنية المعلومات.

1.3 مجتمع وعينة الدراسة

يتألف مجتمع الدراسة من الموظفين في مشاريع تقنية المعلومات بالمملكة العربية السعودية خلال الفترة من جولاي إلى اغسطس 2021 حيث تم توزيع الاستبانة على عينة عشوائية تتألف من 113 موظفاً سبق له العمل في مشاريع تقنية المعلومات واستخدم برنامج (MS Project).

2.3 أداة الدراسة

تم توظيف الاستبانة كأداة للدراسة للإجابة عن عبارات الأسئلة، وجمع البيانات من العينة من خلال استخدام مقياس ليكرت الخماسي (Likert) بحيث يكون مستوى التحقق متدرج من منخفض جداً إلى مرتفع جداً كما في الجدول التالي:

جدول 2: مقياس Likert الخماسي للإجابة على عبارات الاستبانة

التصنيف	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
الدرجة	1	2	3	4	5
درجة التحقق	منخفض جدا	منخفض	متوسط	مرتفع	مرتفع جدا

3.3 قياس صدق أداة الدراسة

تم استخدام الاساليب الإحصائية للتأكد من صدق دراسة أثر التطبيقات الحاسوبية على تنمية مهارات فريق إدارة مشروع تقنية المعلومات في السعودية من خلال استخدام معامل ارتباط بيرسون Pearson Correlation Coefficient لحساب صدق كل قسم من أقسام الاستبانة مع الدرجة الكلية كما يظهر في الجدول أدناه.

جدول 3: نتائج اختبار صدق أداة الدراسة

القسم	الفقرة	معامل
العلاقة بين التطبيقات الحاسوبية (MS Project) وإدارة مشاريع تقنية المعلومات	1	**0.647
	2	**0.735
	3	**0.678
	4	**0.568
	5	**0.713
	6	**0.628
	7	**0.726
	8	**0.772
	9	**0.640
	10	**0.744
مدى تأثير التطبيقات الحاسوبية على نتائج مشاريع تقنية المعلومات	1	**0.792
	2	**0.718
	3	**0.675
	4	**0.722
	5	**0.704
	6	**0.898
	7	**0.716
العوائق التي تحول دون تضمين التطبيقات الحاسوبية في التوصيفات الوظيفية لمهام إدارة المشاريع	1	**0.561
	2	**0.753
	3	**0.697
	4	**0.564
(**) دالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01)		

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج SPSS V22.

يوضح الجدول أعلاه صدق أداة الدراسة بحساب (Pearson Correlation Coefficient) لكل فقرة من فقرات الاستبانة وكذلك درجة القسم، حيث ظهر أن كل معامل الارتباط لها درجة إيجابية من المصداقية، وقيم تلك المعامل جاءت بين 0.561–0.898 مع دلالة إحصائية عند المستوى 0.01 مع استخدام تحليل الثبات (Reliability Analysis) كما يظهر في الجدول أدناه من خلال إجراء معامل (Cronbach's Alpha) للتحقق من ثبات معامل الاستبانة.

جدول 4: معامل الثبات لأداة الدراسة

القسم	الفقرة	معامل
العلاقة بين التطبيقات الحاسوبية (MS Project) وإدارة مشاريع تقنية المعلومات	10	0.794
مدى تأثير التطبيقات الحاسوبية على نتائج مشاريع تقنية المعلومات	7	0.686
العوائق التي تحول دون تضمين التطبيقات الحاسوبية في التوصيفات الوظيفية لمهام إدارة المشاريع	4	0.716
الإجمالي	**21**	**0.732**

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.

يوضح الجدول أعلاه معامل الثبات لأداة الدراسة بحساب (Cronbach's Alpha) حيث أن ثبات قيم تلك المعامل حاصل مع درجة من الإيجابية وتعتبر نتائج الاختبار مقبولة، وتراوحت للأقسام بين 0.686–0.794، ومما يدل على وجود نسبة ثبات مرتفعة لأداة الدراسة مقارنة بالحد الأدنى المطلوب حيث كانت القيمة الإجمالية عند 0.732 مع امكانية الحصول على النتائج نفسها فيما لو تم تكرار القياس باستخدام نفس الأداة وفي ظل ظروف متشابهة.

4. تحليل النتائج

هذا الجزء من البحث يشمل استعراض ومناقشة نتائج هذه الدراسة حول أثر التطبيقات الحاسوبية على تنمية مهارات فريق إدارة مشروع تقنية المعلومات في السعودية.

1.4 تحليل الخصائص العامة لعينة الدراسة

جدول 5 : الخصائص الشخصية لعينة الدراسة

الخصائص		التكرار	النسبة المئوية%
الجنس	ذكر	81	71.7
	أنثى	32	28.3
العمر	أقل من 30 عام	51	45.1
	من 30 إلى أقل من 40 عام	30	26.5
	من 40 إلى أقل من 50 عام	23	20.4
	من 50 عام إلى فما فوق	9	8
القطاع الوظيفي	عام	39	34.5
	خاص	74	65.5
الخبرة	أقل من 5 أعوام	47	41.6
	من 5 إلى أقل من 10 أعوام	33	29.2
	من 10 إلى أقل من 15 عام	20	17.7
	من 15 عام إلى فما فوق	13	11.5
المجموع الكلي		113	100

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.

بحسب البيانات المرتبطة بالخصائص الشخصية لأفراد العينة، تم الحصول على المعلومات الظاهرة في الجدول أعلاه حيث يوضح توزيع عينة الدراسة بناءً على البيانات الشخصية: الجنس، العمر، القطاع الوظيفي، والخبرة للموظفين في مشاريع تقنية المعلومات في السعودية. نتائج العينة تظهر أن غالبية الدراسة تتشكل من الذكور بنسبة 71.7%، بينما نسبة توزيع الإناث تقدر بحوالي 28.3%. بالنسبة لخصائص الفئة العمرية، أغلب الأفراد هم ممن تقل أعمارهم عن 30 عام بنسبة 45.1%، بعد ذلك تأتي فئة من أعمارهم بين 30 إلى أقل من 40 عام بنسبة 26.5%، وجاءت في المرتبة الثالثة في خصائص الفئة العمرية من تتراوح اعمارهم بين 40 إلى أقل من 50 عام بنسبة 20.4%، وحلت أخيرا الفئة العمرية التي تزيد أعمارهم عن 50 عام بنسبة 8%. بالنسبة للقطاع الوظيفي، نتائج العينة توضح أن غالبية الدراسة جاءت من القطاع الخاص بنسبة 65.5%، بينما نسبة العينة من القطاع العام تقدر بحوالي 34.5%. بالنسبة لخاصية الخبرة، أغلب الأفراد هم ممن تقل خبرتهم عن 5 أعوام بنسبة تصل إلى 41.6%، بعد ذلك تأتي فئة من خبرتهم من 5 إلى أقل من

10 أعوام بنسبة 29.2%، بينما جاءت في المرتبة الثالثة من تتراوح خبرتهم من 10 إلى أقل من 15 عام بنسبة 17.7%، وأخيرا حلت الفئة التي تزيد خبرتهم عن 15 عام بنسبة 11.5%.

2.4 تحليل إجابات أفراد العينة نحو متغيرات الدراسة

1.2.4 تحليل إجابات أفراد العينة نحو متغير التطبيقات الحاسوبية (MS Project)

للإجابة عن السؤال الرئيسي حول العلاقة بين التطبيقات الحاسوبية وتنمية مهارات فريق إدارة مشاريع تقنية المعلومات، فقد تم تحليل عبارات القسم الأول في الاستبانة باستخدام Descriptive Analysis لحساب المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري كما يظهر في الجدول أدناه.

جدول 6: إجابات أفراد العينة نحو متغير التطبيقات الحاسوبية (MS Project)

الرقم	العبارة	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	درجة التحقق
1	تساعد التطبيقات الحاسوبية (MS Project) في إنشاء خطط مشاريع تقنية المعلومات.	4.10	0.783	مرتفع
2	تساعد التطبيقات الحاسوبية (MS Project) في تنقيذ مشاريع تقنية المعلومات.	4.23	0.670	مرتفع جدا
3	تساعد التطبيقات الحاسوبية (MS Project) في مراقبة مشاريع تقنية المعلومات.	4.36	0.515	مرتفع جدا
4	تساعد التطبيقات الحاسوبية (MS Project) في التحكم بمشاريع تقنية المعلومات.	3.72	0.969	مرتفع
5	تساعد التطبيقات الحاسوبية (MS Project) في إنشاء تقارير يومية لمشاريع تقنية المعلومات.	3.46	0.498	مرتفع
6	تساعد التطبيقات الحاسوبية (MS Project) في إنشاء تقارير أسبوعية لمشاريع تقنية المعلومات.	3.81	0.762	مرتفع

7	تساعد التطبيقات الحاسوبية (MS Project) في إنشاء تقارير شهرية لمشاريع تقنية المعلومات.	4.12	0.465	مرتفع
8	تساعد التطبيقات الحاسوبية (MS Project) في وضع خطط بديلة لمشاريع تقنية المعلومات.	3.14	0.709	متوسط
9	تساعد التطبيقات الحاسوبية (MS Project) في تتبع المخاطر لمشاريع تقنية المعلومات.	3.20	0.543	متوسط
10	تساعد التطبيقات الحاسوبية (MS Project) في وضع خطط المخاطر لمشاريع تقنية المعلومات.	3.08	0.840	متوسط
المتوسط الحسابي الإجمالي		3.72	0.675	مرتفع

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.

يتبين من نتائج الجدول أعلاه أن غالبية آراء عينة الدراسة نحو متغير التطبيقات الحاسوبية (MS Project) تتجه إلى مستوى الموافقة بنسب مرتفعة، حيث بلغ المتوسط الحسابي الإجمالي لعبارات هذا القسم 3.72، فيما تراوحت المتوسطات الحسابية بين 3.08–4.36، كما سُجلت فروقات ضعيفة في إجابات أفراد العينة حيث بلغ الإنحراف المعياري لكافة عبارات هذا القسم 0.675 مما يعني أن غالبية عينة الدراسة يوافقون على أن هناك علاقة أثر إيجابية بين التطبيقات الحاسوبية (MS Project) وإدارة مشاريع تقنية المعلومات في المملكة العربية السعودية.

2.2.4 تحليل إجابات أفراد العينة نحو متغير تنمية مهارات فريق إدارة المشروع

للإجابة عن السؤال الفرعي الأول حول مدى تأثير التطبيقات الحاسوبية (MS Project) على تنمية مهارات إدارة مشاريع تقنية المعلومات في السعودية، فقد تم تحليل عبارات القسم الثاني في الاستبانة باستخدام Descriptive Analysis لحساب المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري كما يظهر في الجدول أدناه.

جدول 7: إجابات أفراد العينة نحو متغير مهارات إدارة مشاريع تقنية المعلومات

الرقم	العبارة	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	درجة التحقق
1	استخدام التطبيقات الحاسوبية (MS Project) ساعد في تنمية مهارات تقدير جدولة أنشطة المشاريع.	3.78	0.739	مرتفع
2	استخدام التطبيقات الحاسوبية (MS Project) ساعد في تنمية مهارات تقدير تكلفة أنشطة المشاريع.	3.92	0.445	مرتفع
3	استخدام التطبيقات الحاسوبية (MS Project) ساعد في تنمية مهارات رسم خطط المشاريع.	3.45	0.851	مرتفع
4	استخدام التطبيقات الحاسوبية (MS Project) ساعد في تنمية مهارات تخصيص الموارد البشرية.	3.32	0.520	متوسط
5	استخدام التطبيقات الحاسوبية (MS Project) ساعد في تنمية مهارات تخصيص الموارد المادية.	3.18	0.744	متوسط
6	استخدام التطبيقات الحاسوبية (MS Project) ساعد في تنمية مهارات التحكم في الميزانية.	3.04	0.834	متوسط
7	استخدام التطبيقات الحاسوبية (MS Project) ساعد في تنمية مهارات متابعة سير تقدم المشاريع.	4.26	0.528	مرتفع جدا
	المتوسط الحسابي الإجمالي	3.56	0.666	مرتفع

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.

يتضح من الجدول أعلاه لعينة الدراسة أن هناك مستوى مرتفع فيما يرتبط بتنمية مهارات إدارة مشاريع تقنية المعلومات نتيجة استخدام التطبيقات الحاسوبية (MS Project)، حيث بلغ المتوسط الحسابي الإجمالي لعبارات هذا القسم 3.56، فيما تراوحت المتوسطات الحسابية بين 3.04-4.26،

كما سُجلت فروقات ضعيفة في إجابات أفراد العينة حيث بلغ الإنحراف المعياري لكافة عبارات هذا القسم 0.666 مما يعني أن موافقة معظم أفراد عينة الدراسة على أن هناك أثر إيجابي بين التطبيقات الحاسوبية (MS Project) وتنمية مهارات إدارة مشاريع تقنية المعلومات في المملكة العربية السعودية.

3.2.4 تحليل إجابات أفراد العينة نحو متغير العوائق في تضمين التطبيقات الحاسوبية (MS Project) في التوصيف الوظيفي

للإجابة عن السؤال الفرعي الثاني حول العوائق التي قد تحول دون تضمين التطبيقات الحاسوبية في التوصيفات الوظيفية لمهام إدارة المشاريع، فقد تم تحليل عبارات القسم الثالث في الاستبانة باستخدام Descriptive Analysis لحساب المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري كما يظهر في الجدول أدناه.

جدول 8: إجابات أفراد العينة نحو متغير العوائق في تضمين التطبيقات الحاسوبية (MS Project) في التوصيف الوظيفي

الرقم	العبارة	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	درجة التحقق
1	وجود عدة تطبيقات حاسوبية أخرى في مجال إدارة المشاريع.	3.82	0.910	مرتفع
2	إدراج التطبيقات الحاسوبية (MS Project) فقط في التوصيف الوظيفي يقلل من تحفيز الموظف على التطوير والتدريب.	2.96	0.531	متوسط
3	يترتب على إدراج التطبيقات الحاسوبية (MS Project) في التوصيف الوظيفي منح مزايا مالية.	4.12	0.844	مرتفع
4	تكلفة استخدام النظم المركزية لإدارة الأعمال والمشاريع مثل نظام SAP و Oracle المشتملة على عدة وظائف ومنها إدارة المشاريع.	3.68	0.645	مرتفع
	المتوسط الحسابي الإجمالي	3.64	0.733	مرتفع

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.

يتضح من الجدول أعلاه لعينة الدراسة أن هناك مستوى مرتفع فيما يتعلق بالعوائق التي قد تحول دون تضمين التطبيقات الحاسوبية (MS Project) في التوصيف الوظيفي لمهام إدارة مشاريع تقنية المعلومات، حيث بلغ المتوسط الحسابي الإجمالي لعبارات هذا القسم 3.64، بينما جاءت المتوسطات الحسابية بين 2.96–4.12، كما بلغ الإنحراف المعياري لكافة عبارات هذا القسم 0.733 مما يدل على موافقة من غالبية أفراد عينة الدراسة على وجود عوائق قد تحول دون تضمين التطبيقات الحاسوبية (MS Project) في التوصيف الوظيفي لمهام إدارة المشاريع في المملكة العربية السعودية.

5. خاتمة

أدت هذه الدراسة إلى معرفة أثر التطبيقات الحاسوبية (MS Project) على تنمية مهارات إدارة مشاريع تقنية المعلومات في المملكة العربية السعودية من خلال اعتماد المنهج الوصفي لتحليل بيانات استجابة عينة الدراسة. بحسب النتائج المتعلقة بالخصائص الشخصية لعينة الدراسة، فإن التوزيع التكراري لنوع جنس الموظفين لمشاريع تقنية المعلومات في السعودية يوضح أن 71.7% هم من الذكور بينما جاءت نسبة الإناث عند 28.3% حيث يتبين أن هناك فجوة بين الجنسين في مجال إدارة مشاريع تقنية المعلومات. كذلك، نتائج الدراسة أشارت إلى وجود ارتباط ذا دلالة إحصائية مرتفعة بين التطبيقات الحاسوبية وإدارة مشاريع تقنية المعلومات حيث يساعد MS Project في تنمية مهارات فريق العمل من خطط وتنفيذ ومراقبة مشاريع تقنية المعلومات، وإصدار تقارير دورية وتتبع مخاطر. أيضاً، أظهرت الدراسة عن وجود ارتباط ذا دلالة إحصائية عالية لأثر التطبيقات الحاسوبية (MS Project) على تنمية مهارات إدارة مشاريع تقنية المعلومات من خلال تقدير أنشطة الجدولة والتكلفة، وتخصيص الموارد البشرية والمادية، وتتبع سير التقدم لمشاريع تقنية المعلومات. كما أشارت هذه الدراسة إلى أن وجود عدة تطبيقات حاسوبية أخرى في مجال إدارة المشاريع، وعدم التحفيز، وتكلفة استخدام نظم متطورة مثل مثل نظام SAP و Oracle هي عوائق قد تحول دون تضمين التطبيقات الحاسوبية (MS Project) في التوصيف الوظيفي لمهام إدارة المشاريع في المملكة العربية السعودية.

6. قائمة المراجع

AACSB. (2018). Eligibility Procedures and Accreditation Standards for Business Accreditation, from

https://www.aacsb.edu/media/aacsb/docs/accreditation/business/standardsand-tables/2018-business-standards.ashx?la=en

Bronte-Stewart, M. (2005). Developing a risk estimation model from IT project failure research. *Computing And Information Systems*, 9(3): 8-31.

Brown, T. (2001). Modernisation or failure? IT development projects in the UK public sector. *Financial Accountability & Management*, 17(4): 363–381.

Goatham, R. (2009). The Story Behind the High Failure Rates in the IT Industry, *Calleam Consulting Ltd*: 1-8.

ITEC, (1998). Information Technology Policy 2510 - Oversight of Information Technology Projects. from http://www.da.ks.gov/kito/itec/policies/itecitpolicy2510.htm.

Katz, R. L. (2009). *Skills of an effective administrator*. Harvard Business Review Press.

Manyika, J., Lund, S., Chui, M., Bughin, J., Woetzel, J., Batra, P., Sanghvi, S. (2017). McKinsey Global Institute Report.

Nelson, R. R. (2007). IT project Management: Infamous failures, classic mistakes and best practices. *MIS Quarterly Executive*, 6(2).

NITC, (2000). State Government Council. from http://www.nitc.ne.gov/sgc/meetings/minutes/sgc_minutes10122000.html.

Peterson, T. O., & Van Fleet, D. D. (2004). The ongoing legacy of RL Katz: An updated typology of management skills. *Management decision*, 42(10), 1297-1308.

PMI (2021). Talent Gap: Ten-Year Employment Trends, Costs, and Global Implications. https://www.pmi.org/learning/careers/talent-gap-2021.

Standing, C., Guilfoyle, A., Lin, C., and Love, P. (2008). The attribution of success and failure in IT projects. *Industrial Management & Data Systems*, 106(8).

United Kingdom Office of Government Commerce OGC (2009). Managing successful projects with PRINCE2.

UNON, (2006). IT Project Management Methodology. from http://www.unon.org/restcadimarict/intranet/its/docs/Chapter%2001%20-%20Project%20Management%20Overview.pdf.

Verner, J., Sampson, J., and Cerpa, N. (2008). What factors lead to software project failure? Research Challenges in Information Science. *RCIS* 2008. Second International Conference on.

Whittaker, B. (1999). What went wrong? Unsuccessful information technology projects. *Information Management & Computer Security*, 7(1): 23-29.