واقع مراحل إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات

دراسة تحليلية في شركة آسياسيل للاتصالات النقالة في العراق(*)

الباحث: حسين رأفت جاسم محمد الجبوري
جامعة الموصل
كلية الإدارة والاقتصاد
hussainrafat.20bap185@student.uomosul.edu.iq

أ. د. معن وعدالله المعاضيدي
جامعة الموصل
كلية الإدارة والاقتصاد
maan_waadalah@uomoul.edu.iq

ISSN 2709-6475 DOI: https://dx.doi.org/10.37940/BEJAR.2023.4.3.3

تأريخ استلام البحث ٢٠٢٢/٨/٢٢ تأريخ قبول النشر ٢٠٢٢/٨/٢٩ تأريخ النشر ٢٠٢٣/٣/٣٠

المستخلص

يهدف البحث إلى معرفة واقع مراحل إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات (IT: Information Technology) ومدى فهم الشركة المبحوثة مراحل إدارة مشاريع IT المتمثلة بـ(البدء، التخطيط، التنفيذ، الرقابة والمتابعة، الإنهاء (الإغلاق))، وتكمن مشكلة البحث في التلكؤ الذي تعاني بعض مشاريع IT التي أطلقتها الشركة المبحوثة في جوانب تحقيق كامل أهدافها وما صممت له، وقد تم اختيار عينة من العاملين بعدد (388) العاملين في مشاريع IT، واستخدمت اساليب احصائية منها المنهج الوصفي في تحليل البيانات واستخراج النتائج باستخدام البرنامج الاحصائي SPSS V26. وتوصل البحث الى مجموعة استنتاجات أهمها هناك فهم واضح لدى قيادات الشركة المبحوثة عند إدارة مراحل مشاريع IT، كما توصل البحث إلى مجموعة توصيات التي أهمها تعزيز العناية بمراحل إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات، عبر الاستفادة من تجارب المنظمات الرائدة في مجال الاتصالات سواءً داخل العراق أو خارجه، والحرص على الاستفادة من كل تقدم تكنولوجي يتحقق على النحو الذي يحقق تنفيذ هذه المراحل على النحو المطلوب، وفهم التداخل الذي يحصل بينها.

الكلمات المفتاحية: مراحل إدارة مشاريع IT، مشاريع IT.

مجلة اقتصاديات الأعمال
المجلد (٤) العدد (٣) ٢٠٢٣
الصفحات: ٤٥-٦٣

(*) البحث مستل من رسالة الماجستير للباحث الأول.

Diagnosing the Stages of IT Project Management

A case Study in Asiacell for Mobile Communications in Iraq

Abstract

The research aims to know the reality of the stages of IT project management (IT: Information Technology) and the extent to which the researched company understands the stages of IT project management represented by (initiation, planning, implementation, monitoring and follow-up, termination (closure)), and the problem of the research lies in the reluctance that some suffer from The IT projects launched by the research company in the aspects of achieving the full goals and what they were designed for. A sample of (388) employees working in IT projects were selected, and statistical methods were used, including the descriptive approach, in analyzing the data and extracting the results using the SPSS V26 statistical program. The research reached a set of conclusions, the most important of which is that there is a clear understanding of the leaders of the researched company when managing the stages of IT projects. The research also reached a set of recommendations, the most important of which is to enhance care for the stages of IT project management, by benefiting from the experiences of leading organizations in the field of communications, whether inside or outside Iraq. And keenness to benefit from every technological progress achieved in a manner that achieves the implementation of these stages as required, and to understand the overlap that occurs between them.

Key words: IT Project Management Stages, IT Projects.

المقدمة:

تلجأ المنظمات إلى إدارة المشاريع بوصفها محركاً رئيساً للتغيير وتحقيق أهداف مرحلية مؤقتة، فقد أدت إدارة المشاريع إلى تحقيق النتائج المرجوة من قبل للمنظمات، وبالتالي فإن هذا الأسلوب الإداري يتطور باستمرار من أجل جعله أكثر كفاءة، وقد أدى التقدم التكنولوجي الهائل في جميع أنحاء العالم في ظل بيئة العولمة التي تعيشها المنظمات في الوقت الحالي، إلى توجه المنظمات إلى المشاريع، لتطبيق أحدث تقنيات تكنولوجيا المعلومات من أجل تعزيز عملياتها وتقديم القيمة المثلى لزبائنها، إذ يُعدّ اعتماد أحدث التقنيات أمراً ضرورياً للمنظمات؛ لأنه لا يعزز كفاءة المشاريع فحسب، بل إنه يعزز أيضاً مركزها التنافسي في السوق، ويمكنها من التمتع بميزة تنافسية إذا كانت تمتلك حقوقاً حصرية لتقنية تساعدها على تقديم منتجات أفضل للزبائن، وقد جاءت فكرة البحث لتوجيه العناية بواقع القيادة الرشيقة في الشركة المبحوثة، لمعالجة التلكىء لبعض مشاريع تكنولوجيا المعلومات لديها، وتبرز أهمية البحث عبر تسليط الضوء لواقع مراحل إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات في الشركة المبحوثة، ولتغطية أبعاد البحث عبر أربع محاور تضمن الاول الاطار منهجية البحث، والثاني أخذ الإطار النظري، وجاء الحور الثالث ليتضمن الإطار الميداني، وأخيراً المحور الرابع مضمناً الاستنتاجات والمقترحات.

المحور الأول: منهجية البحث:

أولاً: مشكلة البحث:

انطلق البحث في إطاره الفكري من المراجعة العلمية للأدبيات ذات الصلة، إذ ان هنالك حاجة متزايدة لدراسة إدارة المشاريع على نحو عام وإدارة المشاريع التكنولوجيا بوصفها حلاً لمواجهة التغيرات والتعقيدات المتزايدة التي تشهدها البيئة الحالية للأعمال. أما ميدانياً لاحظ فقد لاحظ أحد الباحثان وبسبب قرب أحدهما من نشاطات الشركة كونه أحد الموزعين الرئيسين المعتمدين لشركة آسياسيل في محافظة نينوى ومحافظة دهوك، محدودية حالات الإنجاز في بعض مشاريع IT التي أطلقتها شركة آسياسيل التي انعكست بتحقيق جزئي للأهداف التي يسعى إليها كل مشروع على الرغم من مرور وقت ليس بقصير على انطلاقها، مثل: (مشروع E-TOP-UP البدء في الانطلاق ٢٠١٧، ومشروع Hafiz، ومشروع Asiacell Star كان البدء لانطلاقهما منذ بداية ٢٠٢٠). مما دفع الباحثان الى دراسة كل مرحلة من مراحل إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات للوقوف على نقاط القوة فيها وما تعانيه من نقاط ضعف سببت التلكؤ في عدد من مشاريع آسياسيل للاتصالات النقالة في العراق، بناءً على ما تقدم، تتمحور مشكلة البحث بالتساؤل الآتي: (هل هناك فهم واضح لدى قيادات الشركة المبحوثة لمراحل إدارة مشاريع IT)؟

ثانياً: أهمية البحث:

تتجلى أهمية البحث نظرياً وميدانياً وفق الآتي:

١. **على المستوى النظري:** ويعبر عنه بالعرض المفاهيمي والأطر والمعالجات الفكرية ذات الصلة بمراحل إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات وفق التوجهات الإدارية المعاصرة عبر أخذ كل مرحلة من مراحلها ومدى اهميتها لتحقيق أهدافها التي صممت لأجلها، وإثراء المكتبات ومراكز الأبحاث بهذه البحث ونتائجها في ضوء نُدرة الكتابات العربية عموماً والعراقية خصوصاً - بحسب إطلاع الباحثان -.

٢. **على المستوى الميداني:** يستمد هذا البحث أهميته على الصعيد الميداني من تزويد الشركة المبحوثة بتفاصيل أكثر دقة ووضوح عن مراحل إدارة مشاريع IT، مما قد يدفعها لتعزيز تلك المراحل بما يخدم تفعيل وتنشيط تلك المشاريع وغيرها، الآن وفي المستقبل، وكل ذلك في إطار كون قطاع الاتصالات النقالة في العراق من القطاعات الحيوية في عالم اليوم.

ثالثاً: أهداف البحث:

يسعى البحث لتحقيق الأهداف الآتية:

١. تأطير الأسس الفكرية لمتغير البحث عبر عرض الأدبيات حول ما كُتب عن متغير البحث الأساسية المتمثلة بـ(بمراحل إدارة مشاريع IT).

٢. الوقوف على مستوى تطبيق مراحل إدارة مشاريع IT في شركة المبحوثة.

رابعاً: فرضية البحث:

لا يتوافر فهم واضح لمراحل إدارة مشاريع IT لدى القيادات في الشركة المبحوثة.

خامساً: حدود البحث:

١. **الحدود المكانية:** تنحصر حدود البحث المكانية في ميدان البحث المتمثل بشركة آسياسيل للاتصالات النقالة في العراق.

٢. **الحدود الزمانية:** من (٢٠٢٢/١/٤) ولغاية (٢٠٢٢/٧/٢٧) والتي اشتملت على كل من الجانب النظري للبحث، فضلاً عن جانبه الميداني.

٣. **الحدود البشرية:** تكونت عينة البحث من (388) شخصاً عامل في مشاريع IT شركة آسياسيل للاتصالات النقالة في العراق.

سادساً: أدوات جمع البيانات:

لإجراء هذا البحث وإتمامه احتاج الباحثان إلى فئتين من البيانات:

١. **في الناحية النظرية:** أفاد الباحثان في إتمام الأطر النظرية والفكرية لبحثهم، عبر الاعتماد على العديد مِن المصادر العربية والأجنبية التي تمثلت بالمصادر والمراجع العلمية مِن كُتب، ودراسات، ومجلات، وبحوث ذات الصِلة بموضوع البحث.

٢. **في الناحية الميدانية:** تم فيه اعتماد استمارة استبانة أعدّها الباحثان اعتماداً على أنموذج (Houston,2021) و(Marchewka,2016)، فيما يتعلق بمراحل إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات، ويوضح الجدول (1) تفاصيل استمارة الاستبانة.

الجدول (1) المتغيرات والأبعاد المدروسة التي تضمنتها استمارة الاستبانة

مراحل إدارة مشاريع IT	مرحلة البدء	X_{25}-X_{28}
	مرحلة التخطيط	X_{29}-X_{35}
	مرحلة التنفيذ	X_{36}-X_{39}
	مرحلة الرقابة والمتابعة	X_{40}-X_{44}
	مرحلة الإنهاء (الإغلاق)	X_{45}-X_{50}

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان.

سابعاً: الأساليب الإحصائية المعتمدة في تحليل البيانات:

اعتمد الباحثان في سبيل تحقيق أهداف بحثهما على توظيف البرنامج الإحصائي (SPSS) والتي يعمل عن طريقها برنامج (AMOS)، إذ تم توظيف مؤشرات الإحصاء الوصفي (الوسط الحسابي والانحراف المعياري والنسب المئوية) وذلك لوصف استجابات المبحوثين. أما الأسلوب الثاني فقد تمثل بالتحليل العاملي التوكيدي(Confirmatory Factor Analysis (CFA، ويعرف هذا النوع من التحليل وفقاً لـ(Brown,2015:1) على أنه نوع من أنواع نمذجة المعادلة الهيكلية ويستخدم في اختبار نماذج القياس.

ثامناً: منهج البحث:

تبنى الباحثان في بحثهما المنهج الوصفي التحليلي، لتحقيق المواءمة بين طبيعة البحث والأدوات التي اعتمدها الباحثان لأجل وصف الظاهرة وتحليلها، فضلاً عن كونهُ منهجاً شاملاً؛ لأنه يعتمد على طرائق عديدة في تحقيق أهدافه، وهو الاعتماد على الاستبانة بوصفها مصدراً رئيساً للمعلومات المفيدة في بحثهم على جمع الآراء مِن مُجتمع البحث التي تُعبر عن رأي عينتها، مدعومة ببعض الملاحظات التي يمتلِكُها الباحثان لكونه أحدهم قريباً جداً من مُمارسة النشاط والخِبرة في هذا المجال.

تاسعاً: مجتمع البحث وعينتها:

تمثل مجتمع البحث بالعاملين في مشاريع تكنولوجيا المعلومات في شركة آسياسيل Hafiz, Asiacell Star E-TOP-UP,، إذ بلغ عدد العاملين في هذه المشاريع (457) عاملاً، إذ تم اعتماد أسلوب الحصر الشامل في تحديد حجم العينة، عبر توزيع الاستبانة على جميع أفراد المجتمع استلم منها (388) استمارة، وهذا يعني أن نسبة الاسترجاع (84.90%)، وبذلك يكون صافي الاستمارات الداخلة في عملية التحليل (388) استمارة. ويعود السبب الذي دفع الباحثان لتوزيع هذا العدد من الاستمارات وشمول جميع أفراد المجتمع، هو قدرة الباحثان على الوصول إلى جميع أفراد المجتمع، فضلاً عن إلزام الشركة الباحثين بضرورة التعامل الإلكتروني مع العاملين لديها.

الجدول (2) الخصائص الشخصية لعينة البحث

الجنس			
ذكر		انثى	
عدد	%	عدد	%
335	86.34	53	13.66

العمر									
25 سنة فأقل		35-26 سنة		45-36 سنة		55-46 سنة		56 سنة فأكثر	
عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%
75	19.33	127	32.73	100	25.78	69	17.78	17	4.38

التحصيل الدراسي											
إعدادية فما دون		دبلوم		بكالوريوس		دبلوم عالي		ماجستير		دكتوراه	
عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%
44	11.34	83	21.40	213	54.90	16	4.12	21	5.41	11	2.83

التخصص الوظيفي					
فني		إداري		غير ذلك	
عدد	%	عدد	%	عدد	%
134	34.54	207	53.35	47	12.11

عدد سنوات الخدمة									
1-5 سنة		6-10 سنة		11-15 سنة		16-20 سنة		21 سنة فأكثر	
عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%
109	28.09	97	25	89	22.94	85	21.91	٨	2.06

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان استناداً إلى نتائج تحليل SPSS V.25.

يتضح من الجدول (2) ما يأتي:

١. **الجنس:** أظهرت نتائج تحليل الخصائص الشخصية أن نسبة الأفراد المبحوثين في شركة آسياسيل للاتصالات في العراق من الذكور أعلى من نسب الإناث وبلغت (86.34%) مقابل (13.66%) من الإناث.

٢. **العمر:** بينت النتائج أن الفئة العمرية (25 فأقل) كانت نسبتها (19.33%) أما الفئة العمرية (26-35) نسبتها (32.73%) أي نسبة الفئة الشبابية (25 فأقل-35) تعادل (52.06%) ونسبة الفئة العمرية (36-45) بلغت (25.78%) من العاملين في مشاريع الشركة، الأمر الذي يؤكد سياسة الشركة بتشغيل الشباب.

٣. **التحصيل الدراسي:** أظهرت النتائج أن عينة البحث من حيث التحصيل الدراسي كانت كما يأتي: إعدادية فما دون العدد بنسبة (11.34%)، أما حَملة الدبلوم بنسبة (21.40%)، أما حَملة البكالوريوس كانت النسبة (54.90%)، وحَملة الدبلوم العالي بعدد (16) وبنسبة (4.12%)، أما حَملة الماجستير بعدد (21) وبنسبة (5.41%)، وأخيراً حملة الدكتوراه بعدد (11) وبنسبة (2.83%)، ويتبيّن أن النسبة الأكبر هي لحملة شهادة البكالوريوس يليهم حملة الدبلوم والإعدادية فما دون، وأخيراً حملة الشهادات العليا، مما يعني اعتماد الشركة على جذب المهارات.

٤. **التخصص الوظيفي:** أظهرت نتائج التحليل أن نسبة من هم بتخصص فني كانت (34.54%)، والإداريين (53.35%)، وغير ذلك (12.11%)، وقد ظهر أن النسبة الأكبر هي التخصصات الإدارية، يليها التخصصات الفنية ثم التخصصات الأخرى، وهذا يتلاءم مع طبيعة عمل مشاريع IT.

٥. **سنوات الخدمة:** بينت النتائج التحليل معلومات سنوات الخدمة أنها موزعة بخمس فئات الأولى (1-5) بنسبة (28.09%)، والثانية (6-10) بنسبة (25%)، أما الثالثة (11-15) بنسبة (22.91%)، والفئة الرابعة (16-20) بنسبة (21.91%)، وأخيراً (21 فأكثر) بعدد بنسبة (2.06%)، وإذا تأملنا نتائج التحليل نجد أن النسبة الأكبر كانت لفئة (1-5)، وهي (28.8%) ويعود ذلك إلى الانطلاقة لتحديث للشركة من (2G) وصولاً إلى الـ(4G).

المحور الثاني: الإطار النظري:

مراحل إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات:

أولاً: مفهوم إدارة مشاريع IT:

عملية النظر إلى المشاريع ضمن السياق التنظيمي الأكبر، وذلك بدمج القضايا التجارية والتنظيمية، فضلاً عن التكنولوجيا في تخطيط المشروع، إذ إن المنظمات لديها أربعة أُطر مختلفة (الهيكلية، الموارد البشرية، السياسية، والرمزية)، ويحتاج مديرو المشاريع إلى فهم كل هذه الجوانب لتحقيق النجاح في مشاريعهم.

وفيما يتعلق بمفهوم إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات من وجهه نظر عدد من الباحثين : فقد أشار (Ivan & Despa,2014:177) إلى إدارة لمشاريع التكنولوجيا هي عملية التركيز على التغير المستمر والأفكار المبتكرة، عبر التخطيط والبحث والتطوير الفعلي، التي تتم بإتباع المنهجية المناسبة والجدول الزمني والفريق المتعاون والميزانية الملائمة، على النحو الذي يقود إلى التنفيذ الملائم للمشروع. أما (Engström,2019:13) أشار إلى أن عملية السيطرة على تحقيق أهداف المشروع التي من الممكن أن تكون عبارة عن سلسلة من المهام التي تستنزف الموارد، فضلاً عن السعي لاستعمال الهياكل التنظيمية والموارد القائمة، مع الأدوات والتقنيات اللازمة، دون الإخلال بعملية التشغيل الروتيني للمنظمة.

وأشار (البرزنجي، ٢٠٢١: ٢٠) إلى أن إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات لا تتعدى عن كونها إطاراً لتنفيذ مختلف الوظائف الإدارية (التخطيط، التنظيم، القيادة ، والرقابة) المعتمدة عند الشروع بتنفيذ أي مشروع في المنظمة، إلاّ أنه لا يجب تجاهل قضية أساسية تتمثل بأن مشاريع تكنولوجيا المعلومات تختلف من حيث تركيزها، إذ تركز بشكل كامل على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الذي يمثل التوجه الأساس لمثل هكذا مشاريع، كما أن مخرجاتها تقوم أساساً على توظيف تكنولوجيا المعلومات في أداء مختلف الأنشطة المنظمية.

ومن خلال المفاهيم السابقة الذكر يرى الباحثان بأنها: دمج بين المشاريع واجهزة الحاسوب وتكنولوجيا الاتصال باعتبارها الجسم الأساس لأجل استخدام موارد محددة لإنجاز عدد من المهام ذات الصلة التي تُلبي سِلسلة من أهداف المشروع في فترة زمنية معينة عبر تطبيق المعرفة والمهارات لتلبية متطلبات مشاريع تكنولوجيا المعلومات.

ثانياً: أهمية إدارة المشاريع:

وإن أهمية إدارة المشاريع من وجهة نظر (Alotaibi & Mafimisebi,2016:98) وتوافق معه (حمدي والبصري، ٢٠٢٠: ٣٠-٣١) على أنها تكمن بما يأتي:

١. إمكانية تحديد المسؤوليات والتخصصات للمهام الصريحة بسلاسة.
٢. تقلل من الحاجة إلى التقارير المستمرة.
٣. إمكانية قياس التقدم مقابل الخطة؛ لأن استخدام نهج إدارة المشروع يوفر الراحة التي يتم عبرها قياس التقدم داخل المنظمة.
٤. يتم تحديد الحدود الزمنية لإكمال المهام بسهولة أكبر، وتساعد إدارة المشروع في تحديد الوقت المحتمل الذي سيستغرقه إكمال المهمة، وفي سياق المنظمات سيساعد ذلك في تركيز الموارد على القنوات المناسبة والاستفادة منها بكفاءة.

ثالثاً: مراحل إدارة مشاريع IT:

ولغرض تحديد مراحل إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات المعتمدة في هذا البحث، سيتم الاعتماد على ما أشار اليه (Schwalbe,2015) و(Houston,2021)، كونها أكثر شمولية وتفصيلاً مقارنة مع بقية الدراسات، فضلاً عن كونها تتضمن مجموعة عمليات إدارية لكل مرحلة من مراحل المشروع، على النحو الذي يحدد بوضوح ما يجب على قائد المشروع التكنولوجي القيام به خلال فترة المشروع. وعليه يمكن تقسيم كل مشروع الى خمس مراحل تضم مجموعة عمليات تمثل إدارة المشروع التكنولوجي.

كما يجب الإشارة إلى أن هذه العمليات هي عمليات ديناميكية، فعندما نضع مجموعة عمليات المتابعة قبل عمليات اغلاق المشروع، فإن ذلك لا يعني اننا لن نحتاج الى وظيفة المتابعة خلال بقية المراحل، فقد نحتاج الى فحص حاجة العمل للمشروع في كل مرحلة من دورة حياة المشروع كجزء من عمليات المتابعة لتحديد ما إذا كان المشروع يستحق الاستمرار أم لا (Schwalbe,2015:81).

وفيما يأتي توضيح لكل مرحلة من مراحل مشروع تكنولوجيا المعلومات:

كما حددها عدد من الباحثين مثل (Houston,2021:20)؛ (Ng & Walker,2008: 411)؛ (Kukhareva,*et.al.*,2022:5) (Marchewka,2016,:105)؛ (Schwalbe,2015: 81)

أولاً: مجموعة عمليات مرحلة البدء:

تتضمن مجموعة عمليات البدء جميع الأنشطة التي تؤدي إلى التفويض الرسمي لبدء المشروع الجديد. إذ غالباً ما تبدأ هذه الأنشطة، وأحياناً تكتمل، قبل تعيين مدير المشروع، وعادةً ما يكون طلب مشروع جديد استجابة لمشكلة أو فرصة أو متطلبات عمل جديدة.

ثانياً: مجموعة عمليات مرحلة التخطيط:

تُعَد عملية لتحديد وتوثيق عمل المشروع، وبشكل أكثر تفصيلاً، تحديد جميع الأعمال والأنشطة والتسليمات التي يجب أن يوفرها فريق المشروع حتى يحقق المشروع أهدافه، وتأخذ مجموعة عمليات مرحلة التخطيط المعلومات التي تم جمعها وتوثيقها في المرحلة الأولى لتطوير خطة إدارة المشروع، إذ يتم تصور فكرة المشروع وتحديد أولوياته ، إذ تحدد هذه الخطة أيضاً الأهداف ثم تحدد مسار العمل لإكمال المشروع.

ثالثاً: مجموعة عمليات مرحلة التنفيذ:

بعد تحديد هدف المشروع وخطته، يحين الوقت لوضع الخطة تدريجياً موضع التنفيذ، إذ مع تقدم العمل في المشروع، يجب إدارة النطاق والجدول الزمني والميزانية والأشخاص بشكل فاعل لضمان تحقيق المشروع لهدفه.

رابعاً: مجموعة عمليات مرحلة الرقابة والمتابعة:

مجموعة العمليات هذه تحدث بالتزامن مع مجموعة عمليات مرحلة التنفيذ، إذ تساعد مراقبة تنفيذ خطة إدارة المشروع في تحديد المشاكلات المحتملة، وتحدد المتابعة المنتظمة لأداء المشروع أي اختلافات في الخطة.

خامساً: مجموعة عمليات مرحلة الإنهاء:

تبدأ بمجرد تسليم جميع مخرجات المشروع وقبولها من قبل مدير المشروع وأصحاب المصلحة في المشروع. بالنسبة لمشروع برمجي، يشير هذا إلى التنشيط أو بدء تشغيل البرنامج والإستخدام اللاحق من قبل المستخدمين النهائيين.

المحور الثالث: الإطار الميداني:

أولاً: اختبار أنموذج قياس متغيرات البحث:

تبنت البحث العديد من الأدوات الإحصائية لتحليل بيانات البحث، إذ تم توظيف مؤشرات الإحصاء الوصفي (الوسط الحسابي والانحراف المعياري والنسب المئوية) في المبحث الأول وذلك

لوصف استجابات المبحوثين. أما الأسلوب الثاني من أساليب التحليل الإحصائي الذي تم تبنيه في البحث فلقد تمثل بالتحليل العاملي التوكيدي Confirmatory Factor Analysis (CFA). ويعرف هذا النوع من التحليل وفقاً لـ(Brown,2015:1) بأنه: نوع من أنواع نمذجة المعادلة الهيكلية يتعامل على نحوٍ خاص مع نماذج القياس، ونماذج القياس التي تختص بتمثيل العلاقة بين مؤشرات القياس والمتغيرات أو العوامل الكامنة Latent Constructs. إن أحد أهم أسباب تبني هذا النوع من التحليل هو تطابق شروطه مع البحث الحالية، إذ إن استخدام التحليل العاملي يتطلب شرطين أساسين، هما: (Thakkar,2020:19)

١. امتلاك الباحثان معرفة ودراية عن العوامل الكامنة في البحث.

٢. امتلاك الباحثان معرفة ودراسة عن مؤشرات قياس هذه العوامل.

وفي سياق بحثنا فإن الشرطين المذكورين أنفاً متوافران، فالأدبيات حددت وبشكل مسبق أبعاد متغير البحث ، وفيما يتعلق بمؤشرات القياس فهناك الكثير من الدراسات السابقة التي قامت بقياس كل بُعد من الأبعاد الفرعية.

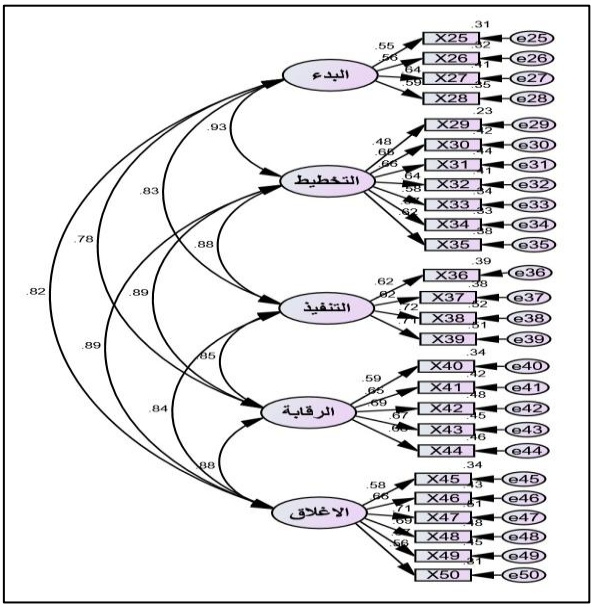
وقبل الدخول في تفاصيل اختبار أنموذج القياس لابد من تحديد مؤشرات حسن المطابقة ومستوياتها المقبولة في اختبار نماذج القياس.

الجدول (3) حدود القبول لمؤشرات حسن المطابقة

المؤشر	المعيار (حدود القبول)	المصدر
(χ^2/df)	$3 < (\chi^2/df) < 1$	(Thakkar,2020) (Schumacker & Lomax,2010) (Hair,*et.al.*,2010) (Schermelleh, Engel,*et.al.*,2003) (Bagozzi & Yi,2012)
GFI	GFI > 0.90	
RMR	RMR < 0.05	
SRMR	SRMR < 0.07	
RMSEA	RMSEA < 0.05	
AGFI	AGFI > 0.85	
CFI	CFI > 0.90_0.95	
IFI	IFI > 0.90_0.95	

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان.

بناءً على مؤشرات حسن المطابقة أعلاه وعلى مستويات القبول سيتم اختبار أنموذج البحث، وستبدأ عملية الاختبار اعتماداً على اختبار أنموذج مراحل إدارة مشاريع IT، إذ تضمن أنموذج المراحل على (5) عوامل فرعية تم قياسها باعتماد (26) مؤشراً قياساً.



الشكل (1) اختبار أنموذج مراحل إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات في المرحلة الأولى

المصدر: الشكل من إعداد الباحثان حسب نتائج تحليل AMOS V.25.

الجدول (4) نتائج تحليل الانحدار لاختبار أنموذج مراحل إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات في المرحلة الأولى

فقرات القياس		عوامل الانموذج	Estimate التقدير	S.E. الخطأ المعياري	C.R. النسبة الحرجة	P
X_{25}	<---	مرحلة البدء	1.000			
X_{26}	<---	مرحلة البدء	1.118	.133	8.439	***
X_{27}	<---	مرحلة البدء	1.236	.135	9.186	***
X_{28}	<---	مرحلة البدء	1.258	.144	8.718	***
X_{29}	<---	مرحلة التخطيط	1.000			
X_{30}	<---	مرحلة التخطيط	1.441	.166	8.671	***
X_{31}	<---	مرحلة التخطيط	1.493	.171	8.743	***
X_{32}	<---	مرحلة التخطيط	1.408	.164	8.584	***
X_{33}	<---	مرحلة التخطيط	1.330	.162	8.193	***
X_{34}	<---	مرحلة التخطيط	1.286	.158	8.115	***
X_{35}	<---	مرحلة التخطيط	1.212	.144	8.442	***
X_{36}	<---	مرحلة التنفيذ	1.000			
X_{37}	<---	مرحلة التنفيذ	1.038	.104	10.003	***
X_{38}	<---	مرحلة التنفيذ	1.199	.106	11.266	***
X_{39}	<---	مرحلة التنفيذ	1.152	.103	11.148	***
X_{40}	<---	مرحلة الرقابة والمتابعة	1.000			
X_{41}	<---	مرحلة الرقابة والمتابعة	1.160	.115	10.074	***
X_{42}	<---	مرحلة الرقابة والمتابعة	1.218	.116	10.541	***
X_{43}	<---	مرحلة الرقابة والمتابعة	1.238	.120	10.344	***
X_{44}	<---	مرحلة الرقابة والمتابعة	1.190	.114	10.394	***

فقرات القياس		عوامل الانموذج	Estimate التقدير	S.E. الخطأ المعياري	C.R. النسبة الحرجة	P
X_{45}	<---	مرحلة الاغلاق	1.000			
X_{46}	<---	مرحلة الاغلاق	1.134	.112	10.130	***
X_{47}	<---	مرحلة الاغلاق	1.305	.122	10.715	***
X_{48}	<---	مرحلة الاغلاق	1.247	.119	10.492	***
X_{49}	<---	مرحلة الاغلاق	1.204	.117	10.272	***
X_{50}	<---	مرحلة الاغلاق	1.011	.113	8.978	***

*** 0.001

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان حسب نتائج تحليل AMOS V.25.

أما مؤشرات حسن مطابقة أنموذج مراحل إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات، فهي كما مبين في الآتي:

(χ^2/df), 1.948; GFI, 0.898; AGFI, 0.876; IFI, 0.928; CFI, 0.927; RMR, 0.033; SRMR, 0.041; RMSEA, 0.050.

تبين نتائج حسن المطابقة حصول الأنموذج على تطابق جيد في الكثير من مؤشراته، وبقية المؤشرات تُعدّ جميعها مقبولة، أي إنه يمكن قبول الأنموذج في سياق وضعه الحالي، ولكن مؤشرات التعديل بينت أنه يمكن تحسين حسن مطابقة الأنموذج وإجراء بعض التعديلات عليه، وكانت هذه التعديلات على النحو الآتي:

١. أشرت نتائج التحليل أن مؤشر القياس X43 (تتخذ الإجراءات الوقائية كلما أمكن لتجنب حدوث الفروقات بين النتائج المتحققة والخطط المرسومة) يعاني من مشكلة الترابط العالي مع بعض المؤشرات الأخرى مثل مؤشر القياس X41 (تتبنى طرائق متنوعة لتقييم المشروع بعد تنفيذه) وبقيمة (17.504) ومع مؤشر القياس X42 (تتخذ الإجراءات التصحيحية المناسبة لضمان تحقيق توافق عمليات التنفيذ مع الخطط المحددة)، لهذا السبب فلقد تم حذف مؤشر القياس X43، وكانت مؤشرات حسن مطابقة أنموذج مراحل إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات بعد عملية الحذف، على النحو الآتي:

(χ^2/df), 1.*894*; GFI, 0.904; AGFI, 0.883; IFI, 0.934; CFI, 0.933; RMR, 0.033; SRMR, 0.041; RMSEA, 0.048.

٢. بينت نتائج تحليل المرحلة المذكورة آنفاً، أن هناك ترابطاً عالياً بين مؤشري القياس X30 (تطور خطط شاملة من حيث الأهداف ومسارات العمل لضمان الوصول للنهاية) وX31 (تتبنى الخطط التفصيلية لكل مشروع لضمان نجاحه) بلغت قيمته (27.199). لذلك تم ربط بواقي أخطاء قياس هذين المؤشرين، وكانت نتائج حسن المطابقة وفق الآتي:

(χ^2/df), 1.791; GFI, 0.910; AGFI, 0.889; IFI, 0.942; CFI, 0.941; RMR, 0.032; SRMR, 0.039; RMSEA, 0.045.

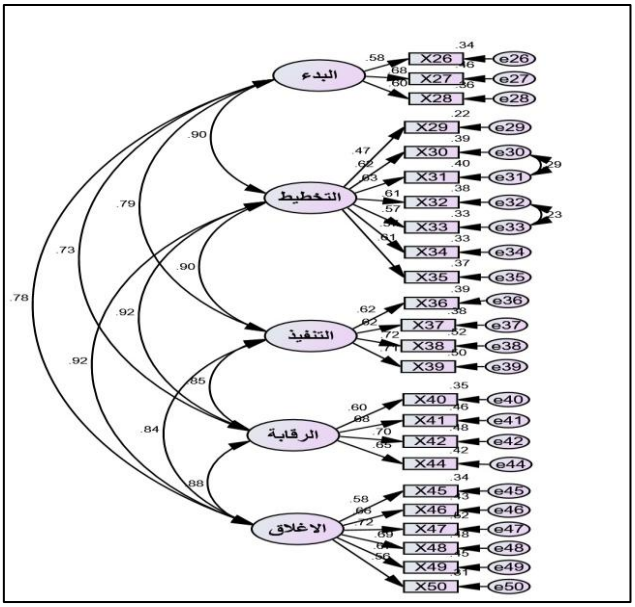
٣. بينت نتائج تحليل المرحلة أعلاه، أن هناك ترابط عالي بين مؤشري القياس X32 (تناقش أصحاب المصلحة (مثل الموزعين المعتمدين والزبائن) المرتبطين بالمشروع لضمان تحقيق أهدافهم) مع X33 (تراجع المشاريع السابقة المماثلة عند التخطيط لمشاريع جديدة) بلغت قيمته (19.534)، لذلك فلقد تم ربط بواقي أخطاء قياس هذين المؤشرين، وكانت نتائج حسن المطابقة على النحو الآتي:

(χ^2/df), 1.718; GFI, 0.914; AGFI, 0.894; IFI, 0.947; CFI, 0.947; RMR, 0.031; SRMR, 0.038; RMSEA, 0.043.

٤. المرحلة الأخيرة من اختبار الأنموذج تمثلت بحذف مؤشر القياس X25 (تحدد الأنشطة المختلفة لبدء المشروع على نحوٍ رسمي وواضح) الذي أرتبط مع مؤشرات قياس أخرى مثل X35 (تحدد عوامل النجاح القابلة للقياس لضمان تقييم مستوى تحقق أهداف المشروع) وX44 (تراقب المخاطر الناجمة عن العمليات المرتبطة بمراحل إدارة مشروع IT على نحوٍ كامل) وبقيم (17.336) و(7.287) على التوالي، وكانت نتائج حسن المطابقة كما يأتي:

(χ^2/df), 1.675; GFI, 0.920; AGFI, 0.900; IFI, 0.953; CFI, 0.952; RMR, 0.031; SRMR, 0.038; RMSEA, 0.042.

تبين المؤشرات المذكورة آنفاً، أن الأنموذج وصل إلى مرحلة المطابقة الجيدة، إذ إن جميع مؤشرات حسن المطابقة كانت بمستوى مطابقة جيد، وبذلك يمكن قبول الأنموذج في هذه المرحلة، وأنه يمثل مراحل إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات. ويشير الشكل (2) والجدول (5) إلى نتائج اختبار أنموذج مراحل إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات النهائي بعد إجراء التعديلات عليه.



الشكل (2) اختبار أنموذج مراحل إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات في المرحلة النهائية

المصدر: الشكل من إعداد الباحثان حسب نتائج تحليل AMOS V.25.

الجدول (5) نتائج تحليل الانحدار لاختبار أنموذج مراحل إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات في المرحلة النهائية

فقرات القياس		عوامل الأنموذج	Estimate التقدير	S.E. الخطأ المعياري	C.R. النسبة الحرجة	P
X_{26}	<---	مرحلة البدء	1.000			
X_{27}	<---	مرحلة البدء	1.129	.119	9.517	***
X_{28}	<---	مرحلة البدء	1.109	.125	8.843	***
X_{29}	<---	مرحلة التخطيط	1.000			
X_{30}	<---	مرحلة التخطيط	1.414	.169	8.360	***

فقرات القياس		عوامل الأنموذج	Estimate التقدير	S.E. الخطأ المعياري	C.R. النسبة الحرجة	P
X_{31}	<---	مرحلة التخطيط	1.465	.174	8.429	***
X_{32}	<---	مرحلة التخطيط	1.387	.167	8.292	***
X_{33}	<---	مرحلة التخطيط	1.331	.167	7.983	***
X_{34}	<---	مرحلة التخطيط	1.312	.164	7.999	***
X_{35}	<---	مرحلة التخطيط	1.219	.148	8.249	***
X_{36}	<---	مرحلة التنفيذ	1.000			
X_{37}	<---	مرحلة التنفيذ	1.036	.104	9.991	***
X_{38}	<---	مرحلة التنفيذ	1.200	.106	11.274	***
X_{39}	<---	مرحلة التنفيذ	1.147	.103	11.114	***
X_{40}	<---	مرحلة الرقابة والمتابعة	1.000			
X_{41}	<---	مرحلة الرقابة والمتابعة	1.200	.115	10.407	***
X_{42}	<---	مرحلة الرقابة والمتابعة	1.205	.114	10.561	***
X_{44}	<---	مرحلة الرقابة والمتابعة	1.125	.112	10.089	***
X_{45}	<---	مرحلة الاغلاق	1.000			
X_{46}	<---	مرحلة الاغلاق	1.141	.113	10.086	***
X_{47}	<---	مرحلة الاغلاق	1.323	.123	10.718	***
X_{48}	<---	مرحلة الاغلاق	1.249	.120	10.415	***
X_{49}	<---	مرحلة الاغلاق	1.205	.118	10.192	***
X_{50}	<---	مرحلة الاغلاق	1.013	.113	8.926	***

*** 0.001

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان حسب نتائج تحليل AMOS V.25.

يتبين من نتائج التحليل المذكورة آنفاً، أن جميع مؤشرات القياس (أسئلة استمارة الاستبانة) كانت معنوية في قياس الأبعاد التي مثلتها وقياس مراحل إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات، وهذا ما يعطي مؤشراً على مصداقية الأنموذج في قياس هذا العامل (مراحل إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات).

ثانياً: وصف متغيرات البحث وتشخيصها:

سنقوم في هذه الفقرة بإيجاد النسب المئوية والتكرارات، فضلاً عن الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ونسب الاستجابة، وعلى النحو الآتي:

١. وصف مرحلة البدء وتشخيصها:

الجدول (6) الوسط الحسابي والانحراف المعياري ونسبة الاستجابة لمرحلة البدء

الفقرة	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الاستجابة
	أتفق بشدة 5		أتفق 4		أتفق نوعاً ما 3		لا أتفق 2		لا أتفق بشدة 1				
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%			
X_{25}	112	28.9	184	47.4	74	19.1	18	4.6	-	-	4.005	0.816	80.1
X_{26}	90	23.2	172	44.3	91	23.5	34	8.8	1	0.3	3.814	0.898	76.28
X_{27}	90	23.2	180	46.4	86	22.2	32	8.2	-	-	3.845	0.872	76.9
X_{28}	131	33.8	151	38.9	70	18	33	8.5	3	0.8	3.963	0.963	79.26
المؤشر الكلي	27.27		44.25		20.7		7.525		0.55		3.907	0.832	78.135
معدل الاتفاق	71.52				20.70		8.075						

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان حسب نتائج تحليل AMOS V.25.

يشير الجدول (6) إلى وجود اتفاق بين آراء الأفراد المبحوثين بشأن فقرات بُعد مرحلة البدء في الشركة المبحوثة للعبارات (X25-X28)، إذ بلغ معدل الانسجام العام لإجابات الأفراد المبحوثين بالاتفاق (أتفق بشدة، أتفق) (71.52%)، وهذا يدل على أن هناك درجة انسجام لإجابات الأفراد المبحوثين على فقرات مرحلة البدء، أي إن آراء الأفراد المبحوثين تتجه نحو الإيجاب بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسي، وعزز ذلك الوسط الحسابي (3.907) وانحراف معياري (0.832)، فيما بلغت درجة عدم الانسجام العام لإجابات الأفراد المبحوثين على فقرات مرحلة البدء (8.075%)، أما عن نسبة الإجابات أتفق نوعاً ما فهي (20.70%)، وهي نسبة أقل من نسبة الأفراد المتفقين. وبلغ معدل الاتفاق لمرحلة البدء (81.52%)، وهي نسبة اتفاق فوق المتوسط، مما يعني اتفاق الأفراد المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه الفقرات وفقاً لوجهة نظرهم الشخصية.

وعلى المستوى الجزئي فإن فقرة (X25) التي تُمثل (تحدد الأنشطة المختلفة لبدء المشروع على نحوٍ رسمي وواضح) حصلت على أعلى نسبة استجابة (80.1%) وبوسط حسابي (4.005) وانحراف معياري قدره (0.816)، وهذ يدل على أن إدارة الشركة تعتمد على مؤشرات واضحة لقياس حالات مرحلة البدء من أجل إنجاز الأهداف المرسومة، فيما نجد أن الفقرة (X26) قد حققت أقل نسبة استجابة بما قدرة (76.28%) الذي يمثل (تعيّن فريق العمل فيه وفق الإجراءات الإدارية الصحيحة)، وهذا قد يعني وجود قصور بنسبة معينة فيما يتعلق بتوضيح إجراءات تعيين أو تشكيل فرق العمل في الشركة المبحوثة، باتفاق عينة البحث بنسبة (67.5%) بوسط حسابي (3.814) وانحراف معياري (0.898).

٢. وصف مرحلة التخطيط وتشخيصها:

الجدول (7) الوسط الحسابي والانحراف المعياري ونسبة الاستجابة لمرحلة التخطيط

الفقرة	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الاستجابة
	أتفق بشدة 5		أتفق 4		أتفق نوعاً ما 3		لا أتفق 2		لا أتفق بشدة 1				
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%			
X29	135	34.8	154	39.7	83	21.4	16	4.1	-	-	4.051	0.852	81.02
X30	97	25	171	44.1	88	22.7	28	7.2	4	1.0	3.847	0.915	76.94
X31	96	24.7	163	42	87	22.4	42	10.8	-	-	3.806	0.932	76.12
X32	105	27.1	157	40.5	95	24.5	30	7.7	1	0.3	3.863	0.911	77.26
X33	89	22.9	154	39.7	106	27.3	36	9.3	3	0.8	3.474	0.939	69.48
X34	110	28.4	166	42.8	78	20.1	32	8.2	2	0.5	3.902	0.923	78.04
X35	100	25.8	187	48.2	83	21.4	18	4.6	-	-	3.951	0.810	79.02
المؤشر الكلي	27			42.43		22.8		7.4		0.37	3.842	0.804	76.84
معدل الاتفاق	69.43				22.8		7.77						

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان حسب نتائج تحليل AMOS V.25.

يشير الجدول (7) إلى وجود اتفاق بين آراء الأفراد المبحوثين بشأن فقرات بُعد مرحلة البدء في الشركة المبحوثة للعبارات (X29-X35)، إذ بلغ معدل الانسجام العام لإجابات الأفراد المبحوثين بالاتفاق (أتفق بشدة، أتفق) (69.43%)، وهذا يدل على أن هناك درجة انسجام لإجابات الأفراد المبحوثين على فقرات بُعد مرحلة التخطيط، أي إن آراء الأفراد المبحوثين تتجه نحو الإيجاب بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسي، وعزز ذلك الوسط الحسابي (3.842) وانحراف معياري (0.804)، فيما بلغت درجة عدم الانسجام العام لإجابات الأفراد المبحوثين على فقرات بُعد مرحلة التخطيط (7.77%)، أما عن نسبة الإجابات أتفق نوعاً ما فهي (22.8%)، وهي نسبة أقل من نسبة الأفراد المتفقين. وبلغ معدل الاتفاق لمرحلة البدء (69.43%) وهي نسبة اتفاق فوق

المتوسط، ما يعني اتفاق الأفراد المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه الفقرات وفقاً لوجهة نظرهم الشخصية. وعلى المستوى الجزئي فإن الفقرة (X29) التي تُمثل (تحدد الجداول الزمنية اللازمة لإتمام المشروع مسبقاً) فقد حصلت على أعلى نسبة استجابة (81.02%) بوسط حسابي (4.051) وانحراف معياري قدره (0.82)، وهذ يدل على أن إدارة الشركة تعتمد على مؤشرات واضحة لقياس حالات مرحلة التخطيط من أجل إنجاز الأهداف المرسومة، في حين إن الفقرة (X33) قد حققت أقل نسبة استجابة بما قدره (69.48%) الذي يمثل (تراجع المشاريع السابقة المماثلة عند التخطيط لمشاريع جديدة)، وقد يعود ذلك إلى اختلاف المشاريع السابقة على نحو مختلف عن المشاريع الجديدة، مما قد يشجع الشركة على مراجعة المشاريع السابقة على نحوٍ مكثف، وذلك باتفاق عينة البحث بنسبة (62.6%) بوسط حسابي (3.474) وانحراف معياري (0.939).

٣. وصف مرحلة التنفيذ وتشخيصها:

الجدول (8) الوسط الحسابي والانحراف المعياري ونسبة الاستجابة لمرحلة التنفيذ

الفقرة	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الاستجابة
	أتفق بشدة 5		أتفق 4		أتفق نوعاً ما 3		لا أتفق 2		لا أتفق بشدة 1				
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%			
X36	117	30.2	159	41	83	21.4	29	7.5	-	-	3.938	0.901	78.76
X37	101	26	153	39.4	96	24.7	36	9.3	2	0.5	3.811	0.944	76.22
X38	93	24	169	43.6	84	21.6	41	10.6	1	0.3	3.804	0.930	76.08
X39	97	25	162	41.8	96	24.7	32	8.2	1	0.3	3.829	0.907	76.58
المؤشر الكلي	26.3		41.45		23		8.9			0.35	3.846	0.703	76.91
معدل الاتفاق	67.75				23		9.2						

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان حسب نتائج تحليل AMOS V.25.

يشير الجدول (8) إلى وجود اتفاق بين آراء الأفراد المبحوثين بشأن فقرات مرحلة التنفيذ في الشركة المبحوثة للعبارات (X36-X39)، إذ بلغ معدل الانسجام العام لإجابات الأفراد المبحوثين بالاتفاق (أتفق بشدة، أتفق) (67.75%)، وهذا يدل على أن هناك درجة انسجام لإجابات الأفراد المبحوثين على فقرات بُعد مرحلة التنفيذ، أي إن آراء الأفراد المبحوثين تتجه نحو الإيجاب بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسي، وعزز ذلك الوسط الحسابي (3.846) وانحراف معياري (0.703)، فيما بلغت درجة عدم الانسجام العام لإجابات الأفراد المبحوثين على فقرات بُعد مرحلة التخطيط (9.25%)، أما عن نسبة الإجابات أتفق نوعاً ما فهي (23%)، وهي نسبة أقل من نسبة الأفراد المتفقين. وبلغ معدل الاتفاق لمرحلة التنفيذ (67.75%)، وهي نسبة اتفاق فوق المتوسط، مما يعني اتفاق الأفراد المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه الفقرات وفقاً لوجهة نظرهم الشخصية. وعلى المستوى الجزئي فإن الفقرة (X36) التي تُمثل (تهتم بإجراءات الجدولة الزمنية لمشاريع تكنولوجيا المعلومات المخططة) حصلت على أعلى نسبة استجابة (78.76%) وبوسط حسابي (3.938) وانحراف معياري قدره (0.901)، وهذ يدل على أن إدارة الشركة تعتمد على مؤشرات واضحة لقياس حالات مرحلة التنفيذ من أجل إنجاز الأهداف المرسومة، في حين أن الفقرة (X38) قد حققت أقل نسبة استجابة ما قدره (76.08%) الذي يمثل (تحرص على التزامن بين مرحلتي التنفيذ والرقابة والمتابعة لضمان سرعة معالجة الخلل إن حصل)، وهنا نبيّن أن النسبة جيدة، إلاّ أن ذلك قد يعود إلى وجود تباين في طبيعة عمل المشاريع، مما ينعكس على تباين التزامن بين مرحلتي التنفيذ والرقابة، وذلك باتفاق عينة البحث بنسبة (67.6%) بوسط حسابي (3.804) وانحراف معياري (0.930).

٤. وصف مرحلة الرقابة والمتابعة وتشخيصها:

الجدول (9) الوسط الحسابي والانحراف المعياري ونسبة الاستجابة لمرحلة الرقابة والمتابعة

الفقرة	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الاستجابة
	أتفق بشدة 5		أتفق 4		أتفق نوعاً ما 3		لا أتفق 2		لا أتفق بشدة 1				
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%			
X40	142	36.2	168	43.3	60	15.5	18	4.6	-	-	4.099	0.833	82.36
X41	97	25	196	43.6	94	24.2	28	7.2	-	-	3.863	0.874	77.26
X42	93	24	174	44.8	98	25.3	21	5.4	2	0.5	3.863	0.859	77.26
X43	100	25.5	159	41	100	25.8	28	7.2	1	0.3	3.847	0.897	76.94
X44	102	26.3	168	43.4	97	25	20	5.2	1	0.3	3.023	0.857	78.04
المؤشر الكلي		27.34		43.2/		23.16		5.92		0.38	3.736	0.637	78.372
معدل الاتفاق		70.54			23.61		6.30						

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان حسب نتائج تحليل AMOS V.25.

يشير الجدول (9) إلى وجود اتفاق بين آراء الأفراد المبحوثين بشأن فقرات مرحلة الرقابة والمتابعة في الشركة المبحوثة للعبارات (X40-X44)، إذ بلغ معدل الانسجام العام لإجابات الأفراد المبحوثين بالاتفاق (أتفق بشدة، أتفق) (70.54%)، وهذا يدل على أن هناك درجة انسجام لإجابات الأفراد المبحوثين على فقرات مرحلة الرقابة والمتابعة، أي إن آراء الأفراد المبحوثين تتجه نحو الإيجاب بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسي، وعزز ذلك الوسط الحسابي (3.736) بانحراف معياري (0.637)، فيما بلغت درجة عدم الانسجام العام لإجابات الأفراد المبحوثين على فقرات مرحلة الرقابة والمتابعة (6.30%)، أما عن نسبة الإجابات أتفق نوعاً ما فهي (23.16%) وهي نسبة أقل من نسبة الأفراد المتفقين، وبلغ معدل الاتفاق لمرحلة الرقابة والمتابعة (70.54%) وهي نسبة اتفاق فوق المتوسط، ما يعني اتفاق الأفراد المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه الفقرات وفقاً لوجهة نظرهم الشخصية. جزئياً فإن فقرة (X40) التي تُمثل (تتابع عمليات التنفيذ للوقوف على مستوى تحقيق الأهداف) حصلت على أعلى نسبة استجابة (82.36%) وبوسط حسابي (4.099) وانحراف معياري قدره (0.833)، وهذ يدل على أن إدارة الشركة تعتمد على مؤشرات واضحة لقياس حالات مرحلة الرقابة والمتابعة من أجل إنجاز الأهداف المرسومة، فيما نجد أن الفقرة (X43) قد حققت أقل نسبة استجابة ما قدرة (76.94%) الذي يمثل (تتخذ الإجراءات الوقائية كلما أمكن لتجنب حدوث الفروقات بين النتائج المتحققة والخطط المرسومة)، وذلك قد يعود إلى طبيعة البيئة العراقية المتقلبة والمتغيرة باستمرار، مما يقلل من فاعلية الإجراءات الوقائية المتخذة، وذلك باتفاق عينة البحث بنسبة (66.5%) بوسط حسابي (3.836) وانحراف معياري (0.897).

٥. وصف مرحلة الإنهاء (الإغلاق) وتشخيصها:

الجدول (10) الوسط الحسابي والانحراف المعياري ونسبة الاستجابة لمرحلة الأنهاء (الإغلاق)

الفقرة	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الاستجابة
	أتفق بشدة 5		أتفق 4		أتفق نوعاً ما 3		لا أتفق 2		لا أتفق بشدة 1				
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%			
X45	132	34	159	41	80	20.6	15	3.9	2	0.5	4.041	0.864	80.82
X46	90	23.2	171	44.1	100	25.8	26	6.7	1	0.3	3.832	0.868	76.64
X47	100	25.8	158	40.7	101	26	25	6.4	4	1	3.837	0.918	76.74
X48	98	25.3	160	41.2	98	25.3	31	8	1	0.3	3.832	0.906	76.64
X49	98	25.3	166	42.8	93	24	29	7.5	2	0.5	3.847	0.903	76.94
X50	91	23.5	179	46.1	81	20.9	34	8.8	3	0.8	3.827	0.914	76.54
المؤشر الكلي		26.18		42.6		23.77		6.88		0.57	3.869	0.641	77.39
معدل الاتفاق		68.78			23.77		7.45						

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان حسب نتائج تحليل AMOS V.25.

يشير الجدول (10) إلى وجود اتفاق بين آراء الأفراد المبحوثين بشأن فقرات مرحلة الإنهاء (الإغلاق) في الشركة المبحوثة للعبارات (X45-X50)، إذ بلغ معدل الانسجام العام لإجابات الأفراد المبحوثين بالاتفاق (أتفق بشدة، أتفق) (68.78%)، وهذا يدل على أن هناك درجة انسجام لإجابات الأفراد المبحوثين على فقرات مرحلة الإنهاء (الإغلاق)، أي إن آراء الأفراد المبحوثين تتجه نحو الإيجاب بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسي، وعزز ذلك الوسط الحسابي (3.869) وانحراف معياري (0.641)، فيما بلغت درجة عدم الانسجام العام لإجابات الأفراد المبحوثين على فقرات مرحلة الإنهاء (الإغلاق) (7.45%)، أما عن نسبة الإجابات أتفق نوعاً ما فهي (23.77%) وهي نسبة أقل من نسبة الأفراد المتفقين، وبلغ معدل الاتفاق لمرحلة الإنهاء (الإغلاق) ما قيمته (86.78%) وهي نسبة اتفاق فوق المتوسط، مما يعني اتفاق الأفراد المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه الفقرات وفقاً لوجهة نظرهم الشخصية.

وعلى المستوى الجزئي فإن الفقرة (X45) والتي تُمثل (تحرص على تنشيط تشغيل مشروع تكنولوجيا المعلومات والاستخدام اللاحق لتحقيق المنافع المستهدفة) حصلت على أعلى نسبة استجابة (80.82%) بوسط حسابي (4.041) وانحراف معياري قدره (0.864)، وهذ يدل على أن إدارة الشركة تعتمد على مؤشرات واضحة لقياس حالات مرحلة الإنهاء (الإغلاق) من أجل انجاز الأهداف المرسومة، فيما جاءت الفقرة (X50) بأقل نسبة استجابة بما قدره (76.54%) وتمثل (تحرص على ضمان التعلّم المستمر من نتائج المشاريع أكثر من إلقاء اللوم والاتهامات عند الفشل)، وهذا يفسر أنه على الرغم من كون النسبة جيدة، إلاّ أن ترتيبها أخيراً قد يعود إلى الاختلاف في طبيعة قيادات المشاريع، مما قد يؤدي إلى التباين في طريقة معالجة الفشل الحاصل وكيفية الإفادة منه باتفاق عينة البحث بنسبة (69.6%) بوسط حسابي (3.827) وانحراف معياري (0.914).

ثالثاً: اختبار فرضية البحث:

يتبين من الجداول التي تم عرضها في نتائج الوصف والتشخيص، فضلاً عن الجدول (11).

الجدول (11) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ونسب الاستجابة لمراحل إدارة مشاريع IT

مراحل إدارة مشاريع IT	الوسط لحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الاستجابة
مرحلة البدء	3.907	0.832	78.135
مرحلة التخطيط	3.842	0.804	76.84
مرحلة التنفيذ	3.846	0.703	76.91
مرحلة الرقابة والمتابعة	3.736	0.637	78.372
مرحلة الاغلاق	3.869	0.641	77.39

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان حسب نتائج SPSS.

إن جميع قيم الوسط الحسابي لمراحل إدارة مشاريع IT تراوحت بين (3.736-3.907)، وهي أعلى من الوسط الحسابي الفرضي البالغ (3)، مما يفسر لنا توافر لمراحل إدارة مشاريع IT في الشركة ميدان البحث. وبالتالي سيتم رفض الفرضية العدمية التي تنص على "لا يتوافر فهم واضح لمراحل إدارة مشاريع IT لدى القيادات في الشركة المبحوثة".

المحور الرابع: الاستنتاجات والمقترحات:

يُعدّ هذا المحور بمثابة خاتمةً لهذا البحث بما يتضمنه من أحكام تُمكن الباحثان من إطلاقها على النتائج التي توصل إليها الباحثان عبر بحثهم الميداني في الشركة ميدان البحث، فضلاً عن عرض المقترحات الهادفة لتعزيز ما طُرح من استنتاجات، وما يقترحه الباحثان من الدراسات المستقبلية التي يمكن لها استكمال خط سير البحث، وعلى النحو الآتي:

١. إجراء المزيد من الدراسات التي تسلط الضوء على دور أنماط قيادية أخرى ولاسيما المعاصرة منها في إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات، وذلك انسجاماً مع الطروحات التي عُرضت في الجانب النظري للدراسة.

٢. إجراء دراسات أخرى تتناول دور أنماط القيادة الإدارية في نجاح أو فشل مشاريع تكنولوجيا المعلومات في البيئة العراقية انسجاماً مع الانتشار الواسع لتطبيقات التكنولوجيا عموماً، وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات خصوصاً في البيئة العراقية.

أولاً: الإستنتاجات:

٣. أظهرت نتائج وصف وتشخيص مؤشرات مراحل إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات أن المعدل العام لإجابات أفراد عينة البحث كانت جيدة وإيجابية، ويمكن أن يرجع تفسير ذلك إلى مستوى الإدراك والاهتمام بهذه المؤشرات في الشركة المبحوثة.

٤. أشرت نتائج الوصف والتشخيص لمؤشرات مراحل إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات اعتماداً على نسبة استجابة المبحوثين متباينة لهذه الأبعاد، إذ ظهر بُعد الرقابة والمتابعة أولاً وتلته أبعاد: (مرحلة البدء، مرحلة الإنهاء، مرحلة التنفيذ، مرحلة التخطيط) على التوالي، وقد يعود ذلك لطبيعة مشاريع تكنولوجيا المعلومات، وما تتطلبه من ترتيب لأهمية كل مرحلة من المراحل.

٥. أظهرت نتائج وصف وتشخيص مؤشرات مراحل إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات بروز الأهمية النسبية لمرحلة الرقابة والمتابعة، وقد يُفسر هذا بإدراك قيادات المنظمة المبحوثة أن لها تأثير إيجابي عند تنفيذ مشاريع تكنولوجيا المعلومات، إذ إن الرقابة والمتابعة تحدث بالتزامن مع كل مراحل إدارة المشروع التكنولوجي والعناية بها يساعد المنظمة المبحوثة على معالجة المشكلات على نحوٍ استباقي دون أن تضطر إلى المعالجات الآنية أو البعدية التي قد تكون مكلفة لها.

ثانياً: المقترحات:

١. تعزيز العناية بمراحل إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات، عبر الاستفادة من تجارب المنظمات الرائدة في مجال الاتصالات سواءً داخل العراق أو خارجه، والحرص على الاستفادة من كل تقدم تكنولوجي يتحقق على النحو الذي يحقق تنفيذ هذه المراحل على النحو المطلوب، وفهم التداخل الذي يحصل بينها، إذ إن مرحلة الرقابة على سبيل المثال لا تقتصر فقط على نهاية المشروع على الرغم من تركز أنشطتها غالباً في نهاية المشروع، إلاّ أن ذلك لا يقلل من دورها المهم خلال جميع مراحل المشروع. لذلك لا بد من معاملة جميع هذه المراحل بالمستوى نفسه من الأهمية والتركيز.

٢. ضرورة العمل الجاد لتحقيق التوازن بين جميع مراحل إدارة مشاريع IT، وفهم التداخل الذي يحصل بينها، إذ إن مرحلة الرقابة على سبيل المثال لا تقتصر فقط على نهاية المشروع على الرغم من تركز أنشطتها غالباً في نهاية المشروع، إلا أن ذلك لا يقلل من دورها المهم خلال

جميع مراحل المشروع، لذلك لابد من معاملة جميع هذه المراحل بالمستوى نفسه من الأهمية والتركيز، ويتحقق ذلك بالمتابعة الميدانية من قبل القادة لجميع العاملين عليها خطوة بخطوة، فضلاً عن الدورات التدريبية والمشاركة في المؤتمرات والندوات العلمية بهذا الشأن.

المصادر والمراجع:

أولاً: المصادر العربية:

١. حمدي، سوزان فكرت والبصري، عبدالرضا شفيق، (٢٠٢٠)، تطبيق المواصفة الدولية إدارة المشاريع: دراسة حالة في مشروع الأعمال المدنية لوحدة إنتاج الهيدروجين في مصفى الدورة / شركة سعد للمقاولات الانشائية التابعة لوزارة الإعمار والإسكان، مجلة بغداد للعلوم الاقتصادية، العدد (٦١)، ٢١-٥٤.

٢. أبو سيدو، سائدة محمد علي، (٢٠٢١)، أَثَرُ القِيَادةِ الرَّشيقةِ فِيْ مستوى الأداء الوظيفي لَدَى العامليْنَ فِيْ جامعةِ الأَقصَى بغَزَّةَ أثر القيادة الرشيقة على مستوى الأداء الوظيفي لدى العاملين في جامعة الأقصى بغزة، رسالة ماجستير، جامعة الاقصى.

ثانياً: المصادر الأجنبية:

3. Alotaibi A. B. & Mafimisebi O. P., (2016), Project Management Practice: Redefining Theoretical Challenges in the 21st Century, Project Management, 7 (1), 93-99.
4. Bagozzi R. P. & Yi Y., (2012), Specification, Evaluation and Interpretation of Structural Equation Models, Journal of The Academy of Marketing Science, 40 (1), 8-34.
5. Brown, T.A. (2015). Confirmatory Factor Analysis for Applied Research (2nd ed.). The Guilford Press. New York.USA
6. Collier, J. E. (2020). Applied structural equation modeling using AMOS: Basic to advanced techniques. Routledge. Taylor & Francis, United Kingdom
7. Engström, P. (2019), Exploring the non-technical challenges: A case study of identity and access management projects, Master theses, KTH Industrial Engineering and Management Industrial Management, Stockholm.
8. Hair J. R.; Barry J. B.; Rolph E. A. & Rolph E. A., (2010), Multivariate Data Analysis, Pearson Prentice-Hall. USA..
9. Houston, S. M. (2021). The Project Manager's Guide to Health Information Technology Implementation: The Project Manager's Guide to Health Information Technology Implementation, 2nd Edition, Productivity Press.
10. Ivan, I., & Despa, M. L. (2014), Statistical indicators for measuring innovation in it project management, Procedia Economics and Finance, 10, 167-177.
11. Kukhareva, P. V., Weir, C., Del Fiol, G., Aarons, G. A., Taft, T. Y., Schlechter, C. R., ... & Kawamoto, K. (2022). Evaluation in Life Cycle of Information Technology (ELICIT) framework: Supporting the innovation life cycle from business case assessment to summative evaluation. Journal of Biomedical Informatics, 127.
12. Marchewka J. T., (2016), Information Technology Project Management: Providing Measurable Organizational Value, 5th ed., John Wiley & Sons, USA.
13. Ng, C. H. T., & Walker, D. H. (2008). A study of project management leadership styles across life cycle stages of an IT project in Hong Kong. International Journal of Managing Projects in Business, 1 (3), 404-427.
14. Schwalbe, K. (2015), Information technology project management, 7th Edition, Cengage Learning, Boston, USA.
15. Schumacker R. E. & Lomax R. G., (2010), A Beginner’s Guide to. Structural Equation Modeling, 3rd ed., New York: Taylor & Francis Group.
16. Schermelleh-Engel K.; Moosbrugger H. & Müller H., (2003), Evaluating the Fit of Structural Equation Models: Tests of Significance And Descriptive Goodness-of-fit Measures, Methods of psychological Research Online, 8(2), 23-74.