

أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات في إدارة المشاريع بالتطبيق على شركة مكة
للإنشاء والتعمير في مكة المكرمة (دراسة حالة)

The impact of the use of information technology in
project management by applying it to the Makkah
Construction and Development Company in Makkah
Al-Mukarramah (a case study)

أسم الطالب

وفاء عبدالله سالم بومندر

المشروع النهائي- 2

كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

إشراف

د. منى مصطفى العشري

عضو هيئة التدريس- كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

التاريخ- الفصل الدراسي

الفصل العاشر-2024

الشكر والتقدير

نشكركم على الفرصة التي قدمتموها لنا لإجراء هذا البحث العلمي.

نود أن نعبر عن امتناننا العميق للدعم والتوجيه الذي قدمتموه طوال رحلة البحث

شكرًا لكم على التوجيه الفني والإشراف الذي كان له تأثير كبير في تحديد اتجاهات البحث وتحسين جودته.

كما نود أن نعبر عن شكرنا للجهود المستمرة والمساهمات القيمة التي قدمتموها في إثراء المحتوى العلمي وتوجيهنا نحو النتائج الإيجابية

والالتزام الذي أبدتموه في كل مرحلة من مراحل هذا البحث، والذي ساهم في إنجاز عمل علمي متكامل وذو قيمة أكاديمية

نقدر تقديمكم الدعم والفهم أثناء مواجهتنا للتحديات، ونعلن امتناننا للفريق الرائع الذي ساهم في إنجاز هذا العمل العلمي

شكرًا لجهودكم المستمرة ودعمكم القيم

نتطلع إلى فرص مستقبلية للتعاون والنجاح المشترك

الإهداء

إهداء هذا البحث إلى أولئك الذين لم يدخروا جهدًا في دعمنا وتوجيهنا خلال هذه الرحلة العلمية. إلى عائلتي الرائعة، التي كانت مصدر الدعم والتحفيز المستمر، شكرًا لكم على الإلهام والثقة التي منحتمونا إياها.

إلى أساتذتي ومشرفي البحث، شكرًا على الإرشاد القيم والتحفيز المستمر لتجاوز التحديات. إلى زملائي الباحثين والأصدقاء، شكرًا للتشجيع المتواصل والتعاون الفعال الذي أثرى هذا العمل.

إلى كل من ساهم بأي شكل من الأشكال في إنجاح هذا البحث، سواء بمشورة، أو تقديم ملاحظات قيمة، في دعم عملية البحث،

نعرب عن شكرنا وامتناننا يعبر إهداء هذا البحث عن تقديرنا وامتناننا العميق للدعم الذي وجدناه في رحلتنا العلمية

مستخلص الدراسة

الهدف:

المنهجية:

النتائج:

التطبيقات والأهمية:

الكلمات المفتاحية:

جدول المحتويات

1	الشكر والتقدير.....
2	الإهداء.....
3	مستخلص الدراسة.....
7	1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة.....
8	1.1. المقدمة:.....
12	1.2. مشكلة الدراسة.....
12	1.2.1. فجوات على المستوى النظري.....
12	1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي.....
13	1.3. أهمية الدراسة.....
13	1.3.1. على المستوى النظري:.....
13	1.3.2. على المستوى التطبيقي:.....
14	1.4. أسئلة الدراسة.....
14	1.5. أهداف الدراسة.....
15	1.6. فرضيات الدراسة.....
15	1.7. نموذج الدراسة.....
17	1.8. الدراسة الميدانية.....
18	1.9. مخطط المشروع.....
19	2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة.....
20	2.1. المقدمة:.....
20	2.2. المتغير المستقل.....
31	2.3. المتغير التابع.....
37	2.4. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع.....
37	2.5. الخاتمة.....
38	3. الفصل الثالث: منهجية الدراسة.....
38	3.1. المقدمة.....

0.....	3.2. التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث
0.....	3.3. تصميم البحث
0.....	3.4. مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات
0.....	3.5. طريقة جمع البيانات
0.....	3.6. أنواع البيانات
0.....	3.7. إجراءات التحليل الإحصائي
0.....	3.8. الخاتمة
0.....	4. الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج
0.....	4.1. المقدمة
0.....	4.2. توصيف عينة الدراسة (الإحصائيات الوصفية لعينة البحث)
0.....	4.3. اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات
0.....	4.4. الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث (الإجابة على أسئلة البحث)
0.....	4.5. اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج
0.....	4.6. الخاتمة
0.....	5. الفصل الخامس: حدود البحث والتوصيات والاستنتاجات
0.....	5.1. حدود الدراسة والدراسات المستقبلية
0.....	5.2. توصيات الدراسة
0.....	5.3. الخاتمة
49.....	قائمة المراجع
55.....	الملاحق

جدول الأشكال

الشكل 1	تصميم يوضح نموذج البحث
الشكل 2	بصلة البحث
الشكل 3	الهيكل التنظيمي
الشكل 4	التكنولوجيا ومكوناتها
الشكل 5	الهيكل التنظيمي للقيادة المتساهلة

جدول الجداول

جدول 1	المتغير المستقل
جدول 2	المتغير التابع
جدول 3	

1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1. المقدمة:

تكنولوجيا المعلومات، بأدواتها المتطورة، تحمل أهمية لا يمكن إنكارها، حيث أظهرت تأثيرًا استثنائيًا على الحياة الإنسانية، فهي لم تقتصر على تحسين العمليات اليومية، بل تجاوزت ذلك لتصبح جزءًا لا غنى عنه في تفعيل الشعوب وتطوير الدول ونهوض المؤسسات.

وبفضل التطور التقني السريع والمتواصل في مجالات الحواسيب والبرمجيات ووسائل الاتصالات، فإن هذه التكنولوجيا قد أحدثت تغييرات جذرية على مختلف الصعد، ومن أبرزها التحول الكبير في المجال الاقتصادي.

فقد شهد الاقتصاد تحولًا جذريًا من نموذج تقليدي يعتمد على تبادل السلع والبضائع إلى اقتصاد المعرفة، حيث أصبحت المعلومات والمعرفة العامل الأساسي في الحفاظ على نجاح المؤسسات واستمراريتها في بيئة المنافسة.

ففي هذا النوع من الاقتصاد، تلعب المعلومات دورًا حاسمًا في صنع القرارات والتصدي للتحديات المستقبلية التي تواجه المؤسسات، سواء كان ذلك على المستوى المحلي أو العالمي. ويعكس ذلك البحث الذي أجريه عبد الناصر ومحمد في عام 2017 الذي أشار إلى أن المعلومات تمثل العامل الرئيسي في بقاء المؤسسات ونجاحها، حيث تعتمد المؤسسات على هذه المعلومات في اتخاذ قراراتها وتحديد استراتيجياتها المستقبلية. (عبد الناصر ومحمد، 2017).

وتشير الأبحاث الحديثة إلى أن فشل المشاريع قد تكلف تريليونات الدولارات على مدى السنوات الخمسين الماضية (William & Tjhin, 2021)، كما تشير الدراسات إلى أن الإدارة الغير كافية للمشروع، وعدم كفاية الدعم الإداري، واختيار التكنولوجيا غير الملائمة، والبنية التحتية الناقصة، والتكنولوجيا القديمة تعد

من بين الأسباب الرئيسية لهذا الفشل (Ojha & Pandey, 2017; Rajala & Aaltonen, 2021; Twizeyimana, Larsson, & Grönlund, 2018).

وتلعب تكنولوجيا المعلومات دورًا فعالًا في تحسين إدارة المشاريع، بل تعتبر عامل رئيسي في تغيير وتطوير مجال إدارة المشاريع في الشركات الحديثة، يعزى هذا التحول الكبير إلى قدرة تكنولوجيا المعلومات على تعزيز كفاءة وفعالية إدارة المشاريع وتوفير الوقت والموارد، فاستخدام تكنولوجيا المعلومات في إدارة المشاريع لا يقتصر على تحسين جوانب التكنولوجيا فقط، بل يمثل تحولًا استراتيجيًا يؤثر على كيفية تنظيم وتنفيذ المشاريع بشكل عام. (Schwalbe, 2019)

ولعل أحد الجوانب الرئيسية لهذا التأثير هو تحسين كفاءة العمل، حيث تلعب تكنولوجيا المعلومات دورًا حاسمًا في تحسين كفاءة العمل، إذ توفر مجموعة من الأدوات والتطبيقات التي تسهل وتحسن عمليات إدارة المشاريع بشكل كبير.

فبالإضافة إلى ذلك، تقلل تكنولوجيا المعلومات من الوقت المستغرق في العمليات اليدوية وتسرع العمليات الإدارية بشكل فعال، كما أن استخدامها يقلل من الاعتماد على الموارد البشرية ويحد من الأخطاء البشرية المحتملة.

بالإضافة إلى ذلك، فإن تكنولوجيا المعلومات توفر إمكانيات لتحليل البيانات واستخراج النتائج القيمة التي يمكن استخدامها في اتخاذ القرارات الإدارية، مما يساهم في تحسين أداء المشاريع وزيادة نجاحها.

وتعتبر تكنولوجيا المعلومات في مجال إدارة المشاريع عاملاً حيويًا لتعزيز الفعالية وتحقيق النجاح في تنفيذ المشاريع. فهي تشمل مجموعة واسعة من الأدوات والتطبيقات التي تعمل على تسهيل وتعزيز عمليات الإدارة وتحسين نتائج المشاريع بشكل كبير. تتضمن هذه الأدوات البرمجيات المتخصصة في إدارة المشاريع، والتي توفر واجهات مستخدم سهلة الاستخدام لتنظيم ومتابعة وتقييم تقدم المشاريع بشكل فعال وفعال. بالإضافة إلى ذلك، تتضمن تكنولوجيا المعلومات أنظمة إدارة المشاريع التي توفر منصات متكاملة لإدارة المشاريع بشكل شامل، بما في ذلك عمليات التخطيط والمتابعة والتقييم. وتسهم تقنيات التواصل الافتراضي مثل البريد الإلكتروني والمحادثات عبر الإنترنت والاجتماعات عبر الفيديو في تيسير التواصل وتعزيز التعاون بين أعضاء فريق المشروع، مما يساهم في تحسين جودة العمل وتحقيق أهداف المشروع بنجاح.

وتعد الحوسبة السحابية من التطورات الحديثة التي توفر موارد تقنية متقدمة لتنفيذ المشاريع بشكل فعال ومرن، مما يساهم في تحسين كفاءة العمل وتحقيق نتائج إيجابية. (Dube & Chimoga, 2023) .

ومن خلال الاستفادة من مجموعة متنوعة من الأدوات والتطبيقات التكنولوجية، يمكن للمؤسسات تحقيق فوائد ملموسة في مجال إدارة المشاريع. وبناءً على هذا السياق، يسعى هذا البحث إلى تقييم تأثير تكنولوجيا المعلومات على ممارسات إدارة المشاريع في المؤسسات المالية، وتسليط الضوء على الأساليب والأدوات المستخدمة لزيادة نجاح المشاريع، وتحديد العوامل التي تؤثر على فعالية ممارسات الطب الدقيق.

يُعتبر هذا البحث مهماً لسد الفجوة في الأدبيات حول هذا الموضوع، ويسلط الضوء على دور تكنولوجيا المعلومات في تحسين إدارة المشاريع في المؤسسات المالية.

1.2. مشكلة الدراسة

تتميز إدارة المشاريع بأهميتها الكبيرة في تحقيق أهداف المؤسسات بكفاءة وفعالية، حيث تعتبر محوراً أساسياً لضمان تنفيذ الأنشطة والمشاريع بنجاح. وفي هذا السياق، تأتي تكنولوجيا المعلومات لتلعب دوراً حاسماً في تحسين وتطوير عمليات إدارة المشاريع، إذ تسهم بشكل كبير في تنظيم العمل وتسريع تقدم المشاريع وتحسين جودة النتائج. ومع ذلك، فإن هناك فجوات نظرية وعملية تحتاج إلى إلقاء الضوء عليها، حيث تبقى هذه الجوانب غير مستكشفة بشكل كافٍ في الأدبيات العلمية، مما يعني أن هناك حاجة ماسة لتحليل هذه الفجوات ومعالجتها بشكل مستفيض ومتكامل.

1.2.1. فجوات على المستوى النظري

على الرغم من أهمية تكنولوجيا المعلومات في إدارة المشاريع، يظل هناك نقص في الدراسات النظرية التي تستكشف وتحلل تأثيرها بشكل عميق ومتكامل على إجراءات إدارة المشاريع، هذه الفجوة النظرية تتمثل في قلة البحوث التي تسلط الضوء على التأثير الفعلي لتكنولوجيا المعلومات على تحسين عمليات إدارة المشاريع، ويعني ذلك أن هناك حاجة ملحة إلى القيام بدراسات تحليلية عميقة تتناول هذا الموضوع بشكل أكبر وأكثر تفصيلاً، وذلك لتعزيز فهمنا للتأثير الحقيقي لتكنولوجيا المعلومات على عمليات إدارة المشاريع.

1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي

على الرغم من الانتشار المتزايد لتكنولوجيا المعلومات في المؤسسات، إلا أن هناك فجوات عملية تحتاج إلى إغلاقها لفهم كيفية تحقيق الفوائد المحتملة لهذه التكنولوجيا في مجال إدارة المشاريع، ومن هذه الفجوات نقص البحوث التطبيقية التي تحدد العوامل المحفزة والمثبطة لنجاح تطبيق تكنولوجيا المعلومات في عمليات إدارة المشاريع، ويُعد تعبئة هذه الفجوة العملية بالدراسات التطبيقية ضرورياً لتوضيح كيفية استفادة المؤسسات من تكنولوجيا المعلومات في تحسين أداء إدارة المشاريع وتحقيق نتائج أكثر كفاءة وفعالية. ويمكن تلخيص مشكلة البحث في السؤال الرئيسي التالي:

ما أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات في إدارة المشاريع بالمملكة العربية السعودية؟

1.3. أهمية الدراسة

تكمن أهمية البحث في أهمية الموضوع الذي يتناوله وهو تأثير تكنولوجيا المعلومات على إدارة المشاريع في المجتمع السعودي، حيث يسهم هذا البحث في توجيه الاهتمام نحو تحسين إدارة المشاريع في المجتمع السعودي من خلال الاستفادة الأمثل من التكنولوجيا المتاحة. فالفهم العميق لكيفية تأثير التكنولوجيا على إدارة المشاريع يمكن أصحاب القرار والمسؤولين من توجيه الاستثمارات والجهود بشكل أكثر فاعلية نحو تحسين العمليات وتحقيق النتائج المرجوة. ويمكن توضيح مشكلة البحث من خلال الأهمية النظرية والعلمية كما يلي:

1.3.1. على المستوى النظري:

1. سد الفجوات المعرفية والنظرية في فهم تأثير تكنولوجيا المعلومات على إدارة المشاريع، مما يساعد في ملء الفجوات في المعرفة والنظرية المتعلقة بكيفية تأثير تكنولوجيا المعلومات على إدارة المشاريع، مما يمكن من تحديد العوامل المؤثرة وتوجيه الاهتمام نحو المجالات التي تحتاج إلى دراسات أو بحوث إضافية.
2. إلقاء الضوء على أهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات في تحسين عمليات إدارة المشاريع وتحقيق أهدافها بكفاءة أكبر، وتوفير الوقت والجهد، وتقليل التكاليف.
3. احتواء الدراسة على متغيرات هامة، بالإضافة إلى أن مجتمع الدراسة ذات ثقل في المجتمع السعودي مما يجعل البحث ذو أهمية خاصة لهذا المجتمع.

1.3.2. على المستوى التطبيقي:

1. تقييم وتحليل الجوانب المتعلقة بأثر استخدام تكنولوجيا المعلومات في إدارة المشاريع السعودية.
2. تفيد هذه الدراسة كلا من واصفي السياسات والمسؤولين في إدارة المشاريع في المملكة العربية السعودية، كما أنها تفيد جميع الباحثين والدارسين في هذا المجال.
3. تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات التي يمكن الاستفادة منها في تحسين استخدام تكنولوجيا المعلومات في إدارة المشاريع في المملكة العربية السعودية

1.4. أسئلة الدراسة

يسعى البحث الحالي إلى الإجابة عن التساؤلات التالية:

- كيف يؤثر تكنولوجيا المعلومات على إدارة المشاريع؟
- ما أثر استخدام الأجهزة كأحد أبعاد تكنولوجيا المعلومات في عمليات إدارة المشاريع
- الى أي مدى تؤثر البرامج كأحد أبعاد تكنولوجيا المعلومات في عمليات إدارة المشاريع؟
- بماذا تساهم الشبكات كأحد أبعاد تكنولوجيا المعلومات في عمليا إدارة المشاريع؟
- كيف تساهم قواعد البيانات كأحد أبعاد تكنولوجيا المعلومات في عمليات إدارة المشاريع؟

1.5. أهداف الدراسة

يستهدف البحث الحالي تحقيق الأهداف التالية:

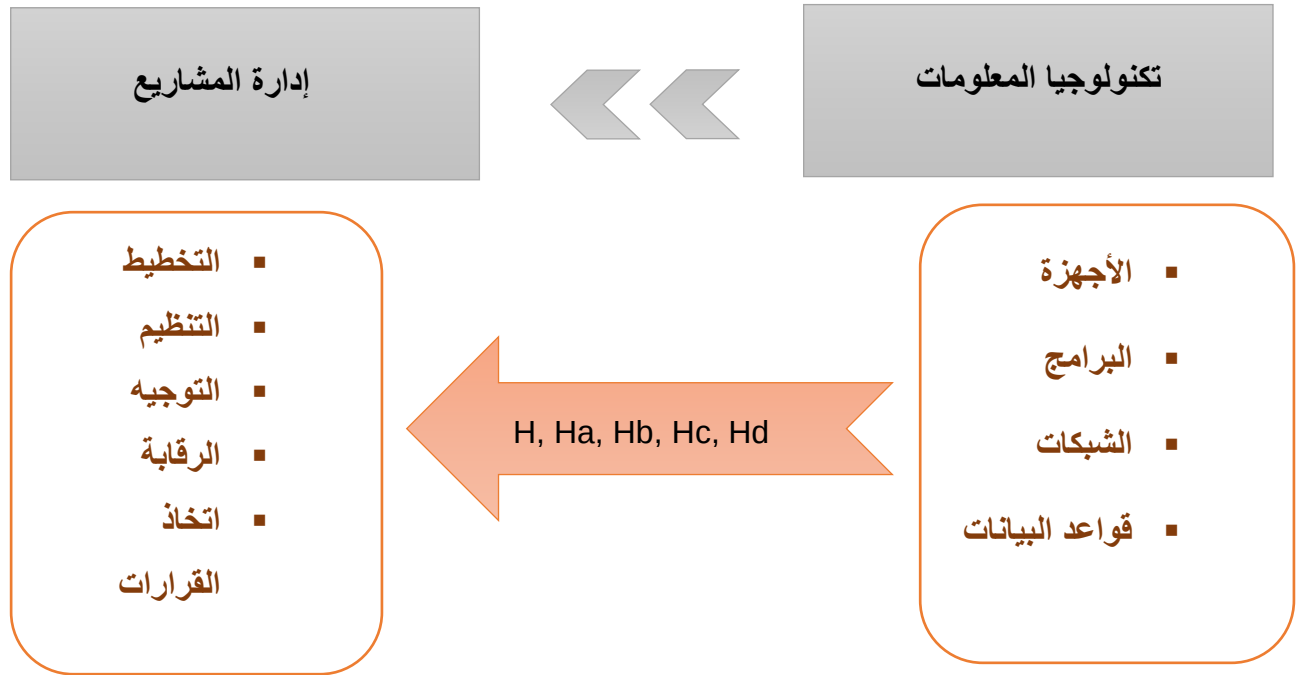
- استكشاف كيف يؤثر تكنولوجيا المعلومات في إدارة المشاريع
- تحليل مدى الأجهزة كأحد أبعاد تكنولوجيا المعلومات على إدارة المشاريع
- تحديد مدى تأثير البرامج كأحد أبعاد تكنولوجيا المعلومات على إدارة المشاريع
- استكشاف مدى تأثير الشبكات كأحد أبعاد تكنولوجيا المعلومات على إدارة المشاريع
- تحديد مدى تأثير قواعد البيانات كأحد أبعاد تكنولوجيا المعلومات في عمليات إدارة المشروع

1.6. فرضيات الدراسة

بناء على مشكلة البحث وأهدافه، قام الباحث بصياغة الفرضيات التالية لاختبارها:

- توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية إيجابية بين تكنولوجيا المعلومات وإدارة المشاريع
- توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين الأجهزة كأحد أبعاد تكنولوجيا المعلومات على إدارة المشاريع
- توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية إيجابية ذات دلالة إحصائية بين الشبكات كأحد أبعاد تكنولوجيا المعلومات على إدارة المشاريع
- توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين قواعد البيانات كأحد أبعاد تكنولوجيا المعلومات على إدارة المشاريع

1.7. نموذج الدراسة



الدراسة الميدانية

التكنولوجيا لها تأثير كبير على إدارة المشاريع في العصر الحديث، حيث تسهم في تحسين كفاءة التخطيط والتنظيم وتنفيذ المشاريع. على سبيل المثال، استخدام البرمجيات المتقدمة لإدارة المشاريع مثل نظم إدارة المشاريع يمكن أن يساعد في تتبع الجدول الزمني والميزانية وتخصيص الموارد بشكل فعال.

كما أن استخدام التطبيقات والأدوات التعاونية عبر الإنترنت يسهل التواصل بين أفراد الفريق ويزيد من شفافية العمل.

بالإضافة إلى ذلك، تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات يمكن أن تساعد في تحديد الاتجاهات والمخاطر المحتملة في مشاريع كبيرة، مما يمكن المديرين من اتخاذ القرارات الأفضل. لذا، يمكن القول بأن التكنولوجيا لها دور كبير في تحسين أداء وإدارة المشاريع في الوقت الحالي. ستجرى هذه الدراسة في المملكة العربية السعودية، حيث تعد المملكة محطة مهمة لتطوير وتنفيذ مشاريع متنوعة في مختلف القطاعات. وتم اختيار المملكة العربية السعودية بناءً على دورها المهم في تبني التكنولوجيا وتطوير البنية التحتية للمعلومات، بالإضافة إلى تطلع الحكومة السعودية نحو تعزيز الابتكار وتحسين إدارة المشاريع لتحقيق رؤية المملكة 2030. يعتبر هذا السياق السعودي بيئة مناسبة للدراسة، حيث يوفر التنوع في القطاعات والتحديات التي تواجه المؤسسات السعودية فرصة فريدة لاستكشاف تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات في إدارة المشاريع وتقييم فعاليتها في هذا السياق الديناميكي.

مكان التطبيق:

سوف يتم تطبيق البحث الحالي في مكة المكرمة، وبالتحديد في شركة مكة للإنشاء والتعمير، وتعتبر شركة مكة للإنشاء والتعمير واحدة من الشركات الرائدة في قطاع الإنشاء والتعمير في المملكة العربية السعودية، وسيشمل مجتمع البحث جميع العاملين بالإدارات المختلفة في الشركة.

رابط شركة مكة للإنشاء والتعمير

<https://mcdc.com.sa/>

1.8. مخطط المشروع

الفصل الأول: الاطار العام للدراسة

الفصل الثاني: الاطار النظري للدراسة

الفصل الثالث: منهجية البحث

الفصل الرابع: التحليل الاحصائي

الفصل الخامس: مناقشة النتائج والخاتمة

2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة

2.1. المقدمة:

في ظلّ ثورة المعلومات والاتصالات التي تجتاح العالم، باتت المعلومات ثروةً لا تقدر بثمن، تفوق قيمة الموارد الكلاسيكية. أصبحت المؤسسات تعتمد بشكلٍ متزايد على أنظمة المعلومات لإدارة البيانات الهائلة، وتحسين كفاءة عملياتها، واتخاذ قراراتٍ سليمة.

ولذلك، تُعدّ الإدارة الكفاءة هي التي تُحسن استخدام الموارد، بما في ذلك الموارد المعلوماتية، لتحقيق أهدافها. تُواجه المنظمات اليوم تحدياتٍ جمةً تتطلب منها مواكبة التطورات المتسارعة.

فأصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مفتاحًا أساسيًا لعصر المعرفة الشاملة. يُولي المسيرون اهتمامًا كبيرًا للاتصال في جميع مستويات العمل، نظرًا لضرورة التواصل الفعّال مع الأفراد داخليًا وخارجيًا.

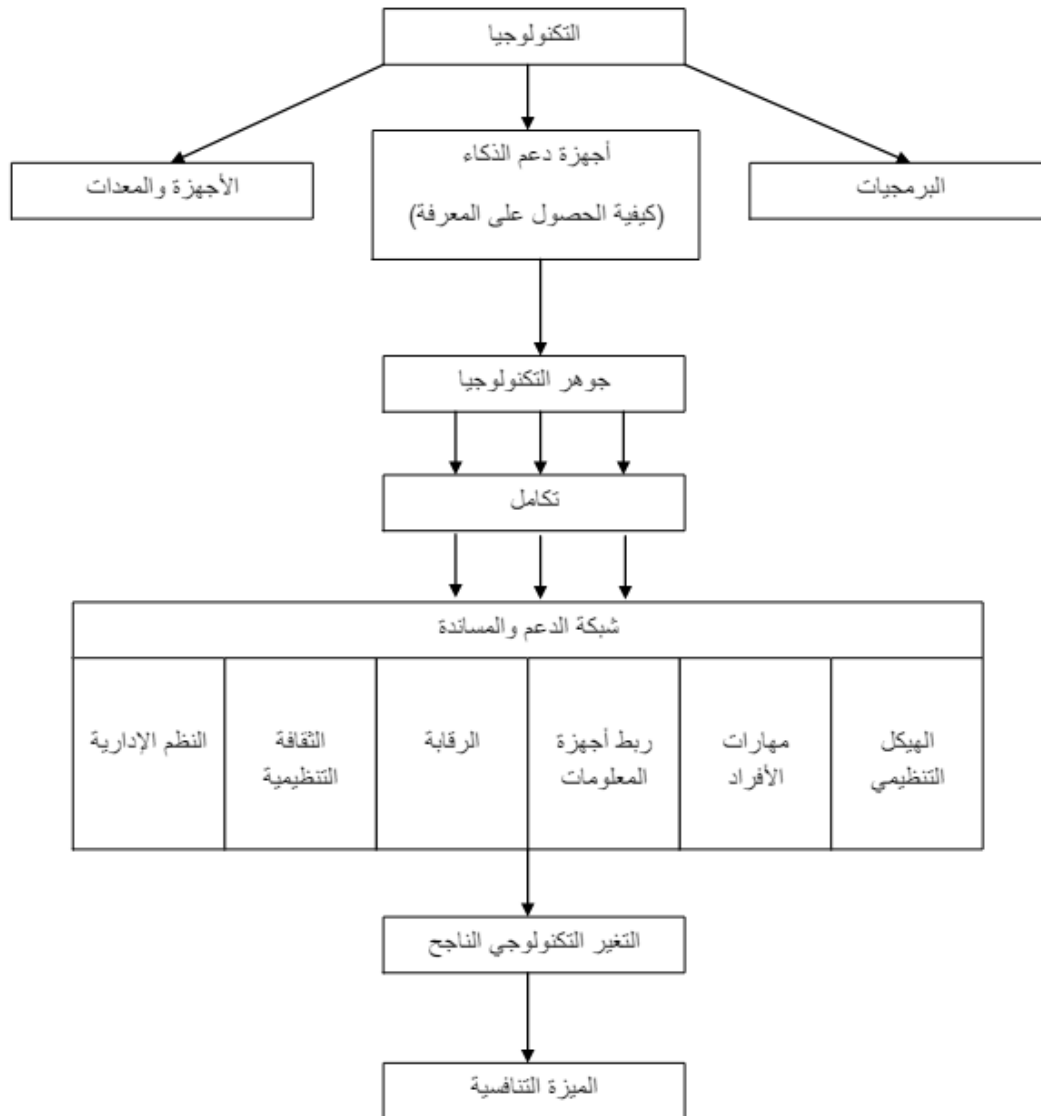
وتُتيح التطورات المذهلة في الاتصالات، مثل الأقمار الصناعية والهواتف المحمولة والشبكات المعلوماتية، إمكانيات هائلة للتواصل. وباتت شبكات الإنترنت والإنترنت والإكسترنال أدواتٍ لا غنى عنها في أي مؤسسة أو مشروع، خاصةً في الدول المتقدمة.

2.2. المتغير المستقل تكنولوجيا المعلومات والاتصال:

تعد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات اليوم هي المسؤولة عن عملية البناء بأكملها من المعلومات التي يتم توليدها وتحويلها وتفسيرها وصيانتها وإعادة استخدامها وإعادة تدويرها في نهاية المطاف ليتم التمكن من بناء المشاريع. إن الحياة اليومية للأفراد وثيقة الصلة على نحو متزايد بتكنولوجيا المعلومات حيث أصبحت واسعة الاستخدام بين الأفراد والمنظمات.

أثر تكنولوجيا المعلومات على المجتمع الحديث هو أثر عميق" (Sun & Howard, 2004) وفقاً لـ وسرعة نمو هذه التكنولوجيا رسخ العولمة وأدى إلى إدخال النظام العالمي من شبكات الحاسوب المترابطة المعروفة باسم "الإنترنت". حيث تستخدم للاتصال بين الأفراد والشركات، والمؤسسات للمشاركة، وتبادل

المعلومات والبيانات. وتواجه صناعة البناء والتشييد مع التحدي المستمر لتغيير وتحسين ممارسات العمل الحالية من أجل أن تصبح أكثر توجيه للعميل وأكثر قدرة على المنافسة وكذلك الإنتاجية باعتماد تكنولوجيا تطور تكنولوجيا المعلومات: رحلة عبر الزمن. المعلومات والاتصالات كجزء لا يتجزأ من عملية البناء يشهد مجال تكنولوجيا المعلومات (IT) تطوراً مُستمراً منذ فجر الحضارة الإنسانية، حيث سعى الإنسان باستمرار إلى ابتكار أدوات وتقنيات جديدة لتسهيل حياته وتنظيم عمله وتحسين كفاءته



الشكل (4) التكنولوجيا ومكوناتها

الفرق بين المعلومات والبيانات:

البيانات	المعلومات
هي مجموعة من الإشارة والرموز المنفصلة عن بعضها والنتيجة عن عمليات الملاحظة والمشاهدة	مجموعة البيانات المترابطة بعضها البعض الناتجة عن تشغيل البيانات
البيانات غير مفيدة لمتخذ القرار بشكلها الخام	تتكون من بيانات ذات معنى وفائدة لمتخذ القرار
تجمع بكافة الطرق أي تجميع البيانات بشكل عشوائي عن ظاهرة غير معينة	تظهر في عدة اشكال رئيسية ومنظمة منها الجداول والرسوم والبيانات

مراحل رئيسية في تطور تكنولوجيا المعلومات:

1. العصور القديمة:

- استخدام الحسابات على الأصابع والأدوات البسيطة مثل العصي والحجارة لتسجيل المعلومات.
- اختراع الكتابة كوسيلة لتخزين البيانات ونقلها.
- استخدام الألواح الطينية والبردي والرقائق كوسائط للتخزين.

2. العصور الوسطى:

- اختراع الطباعة على يد جوهانس جوتنبرج عام 1440، مما أدى إلى ثورة في نشر المعلومات.
- تطوير الأجهزة الحاسبة الميكانيكية، مثل آلة باسكال وآلة حساب لينيير.

3. الثورة الصناعية:

- اختراع التلغراف عام 1837، مما أتاح نقل البيانات بسرعة عبر مسافات طويلة.
- اختراع الهاتف عام 1876، مما أتاح التواصل الفوري بين الأشخاص.
- اختراع الماكينة الحاسبة الكهروميكانيكية عام 1890.

4. القرن العشرين:

- اختراع الكمبيوتر الإلكتروني عام 1946، مما أدى إلى ثورة في معالجة البيانات وتخزينها.
- اختراع الإنترنت عام 1969، مما أتاح ربط أجهزة الكمبيوتر حول العالم ببعضها البعض.
- اختراع الهاتف المحمول عام 1973، مما أتاح الاتصال الفوري من أي مكان.

5. القرن الحادي والعشرين:

- انتشار الإنترنت بشكل واسع وتطوره ليصبح أداة أساسية للتواصل والتجارة والترفيه.
- ظهور تقنيات جديدة مثل الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، والحوسبة السحابية.
- استخدام التكنولوجيا في مجالات جديدة مثل الطب والتعليم والزراعة

ملامح بارزة لتطور تكنولوجيا المعلومات:

سرعة التطور: تتطور تكنولوجيا المعلومات بوتيرة متسارعة، حيث يتم اختراع تقنيات جديدة بشكل مستمر.

التأثير العالمي: تؤثر تكنولوجيا المعلومات على جميع جوانب الحياة في جميع أنحاء العالم.

الاندماج مع مجالات أخرى: تتداخل تكنولوجيا المعلومات مع مجالات أخرى مثل العلوم والهندسة والطب.

الشخصنة: تُصبح التكنولوجيا أكثر شخصية، حيث تُستخدم لتلبية احتياجات كل فرد بشكل أفضل.

التأثيرات الإيجابية لتطور تكنولوجيا المعلومات:

تحسين التواصل: سهلت تكنولوجيا المعلومات التواصل بين الناس بشكل كبير، مما أدى إلى زيادة التعاون والتعلم.

زيادة الإنتاجية: ساعدت تكنولوجيا المعلومات على أتمتة العديد من المهام، مما أدى إلى زيادة الإنتاجية وتحسين كفاءة العمل.

تحسين الوصول إلى المعلومات: سهلت تكنولوجيا المعلومات الوصول إلى المعلومات من أي مكان وفي أي وقت.

خلق فرص جديدة: أدت تكنولوجيا المعلومات إلى خلق فرص جديدة في مجالات مختلفة، مثل الأعمال والتعليم والرعاية الصحية.

التحديات المرتبطة بتطور تكنولوجيا المعلومات:

الفجوة الرقمية: لا يزال هناك العديد من الأشخاص حول العالم الذين لا يتوفر لديهم إمكانية الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات.

الخصوصية والأمان: تُثير تكنولوجيا المعلومات مخاوف بشأن الخصوصية والأمان، حيث قد يتم جمع البيانات الشخصية واستخدامها دون موافقة أصحابها.

التأثير على الوظائف: قد تؤدي تكنولوجيا المعلومات إلى فقدان الوظائف في بعض القطاعات، حيث يتم أتمتة العديد من المهام.

الإدمان: قد يؤدي الاستخدام المفرط لتكنولوجيا المعلومات إلى الإدمان، مما قد يؤثر سلبًا على الصحة العقلية والجسدية.

مستقبل تكنولوجيا المعلومات:

من المتوقع أن يستمر تطور تكنولوجيا المعلومات بوتيرة متسارعة في المستقبل، مع ظهور تقنيات جديدة أكثر كفاءة وذكاءً. ومن المتوقع أن تؤثر هذه التقنيات على جميع جوانب الحياة، من الطريقة التي نعيش بها ونعمل بها إلى الطريقة التي نتواصل بها مع بعضنا

أهمية تكنولوجيا المعلومات

تعد تكنولوجيا المعلومات القلب النابض في مختلف منظمات الأعمال وتتجلى أهميتها فيما يلي:

(قاسمي وروابحية، 2011)

- تساهم في تسهيل انسيابية القرارات المناسبة، و توجه و تنفذ مختلف العمليات.
- تعد مصدر حيوي لديمومة المؤسسة و بقائها و تميزها التنافسي من خلال مساهمتها الجادة في تعزيز عناصر الميزة التنافسية للمنظمة.
- مساهمتها في توسيع الأعمال و خفض التكاليف و تحقيق وفورات كبرى من الجهد و الوقت.
- مرونتها العالية في تحديث و تطوير الأداء و تحقيق عوائد أو موارد جديدة للمنظمة.
- تحسين سرعة الاستجابة للزبائن و التحسين المستمرة للجودة.

- اتخاذ القرارات الفاعلة في مختلف العمليات و الوظائف، إذ تتفاعل هذه الوظائف و تتكالم من خلال توافر تقنيات المعلومات.

- تطوير و إدارة المنافع التنافسية.

-مكافحة الأمية و تأميني التعليم مدى الحياة لكل الأعمار، في أي زمان و مكان، بفضل التطبيقات التربوية و التعليمية.

- المساهمة في الحد من الفقر و توليد العمالة.

- الاتصال السريع و المباشر، يزيل كل الحواجز الحدودية الجمركية، و البيروقراطية.

- الطالع و الحصول على المعارف و المعلومات و الأخبار و الأحداث و كل المستجدات ذو عناء كبير أو صعوبات.

- العمل عن بعد من أماكن الإقامة و غير ذلك.

- الرفع من قدرة المشروعات على أداء وظائفها بأقل قدر ممكن من الموارد.

ابعاده التكنولوجيا

1-التأثير على الأفراد:

التأثيرات الإيجابية: سهلت التكنولوجيا التواصل والوصول إلى المعلومات، ووفرت فرصًا جديدة للتعلم والعمل والإبداع.

التأثيرات السلبية: قد تؤدي التكنولوجيا إلى الإدمان والاكتئاب والقلق، وقد تُؤثر سلبًا على العلاقات الاجتماعية والمهارات الشخصية.

2. التأثير على المجتمع:

التأثيرات الإيجابية: ساهمت التكنولوجيا في تحسين الرعاية الصحية والتعليم، وجعلت الخدمات الحكومية أكثر كفاءة، وعززت التواصل بين الثقافات.

التأثيرات السلبية: قد تؤدي التكنولوجيا إلى زيادة الفجوة بين الأغنياء والفقراء، وتُهدد الخصوصية والأمان، وتساهم في انتشار المعلومات المضللة.

3. التأثير على البيئة:

التأثيرات الإيجابية: ساهمت التكنولوجيا في تطوير مصادر طاقة متجددة، وقللت من الاعتماد على الموارد الطبيعية، وساعدت في حماية البيئة.

التأثيرات السلبية: قد تؤدي التكنولوجيا إلى تلوث الهواء والماء، وتساهم في تغير المناخ، وتهدد التنوع البيولوجي.

4. التأثير على الاقتصاد التأثيرات الإيجابية: ساهمت التكنولوجيا في زيادة الإنتاجية، وخلق فرص عمل جديدة، وفتحت أسواقًا جديدة للمنتجات والخدمات.

التأثيرات السلبية: قد تؤدي التكنولوجيا إلى فقدان الوظائف في بعض القطاعات، وتساهم في عدم المساواة الاقتصادية، وتهدد الاستقرار المالي.

5. التأثير على السياسة والحكم:

التأثيرات الإيجابية: ساهمت التكنولوجيا في زيادة مشاركة المواطنين في العملية السياسية، وتحسين كفاءة الخدمات الحكومية، وتعزيز الشفافية والمساءلة.

التأثيرات السلبية: قد تُستخدم التكنولوجيا للتلاعب بالرأي العام، ونشر الدعاية، والتدخل في الانتخابات.

6. التأثير على الثقافة والقيم:

التأثيرات الإيجابية: ساهمت التكنولوجيا في نشر الثقافات والمعارف، وتعزيز التبادل الثقافي، وخلق أشكال جديدة من الفنون والتعبير.

التأثيرات السلبية: قد تؤدي التكنولوجيا إلى تراجع القيم التقليدية، وتهدد الهوية الثقافية، وتساهم في انتشار ثقافة الاستهلاك.

7. التأثير على القانون والأخلاق:

التحديات القانونية: ظهور قضايا جديدة تتعلق بالملكية الفكرية والخصوصية والبيانات الشخصية.

المخاوف الأخلاقية: استخدام الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا الحيوية، وتأثيرها على حقوق الإنسان والعدالة الاجتماعية.

8. التأثير على المستقبل:

الذكاء الاصطناعي: قدرة الذكاء الاصطناعي على إحداث ثورة في مختلف مجالات الحياة.

إنترنت الأشياء: ربط جميع الأشياء بالإنترنت وتأثيرها على حياتنا اليومية.

الحوسبة السحابية: توفير الوصول إلى البيانات والخدمات الحاسوبية عبر الإنترنت.

التقنيات الناشئة: مثل الطباعة ثلاثية الأبعاد والواقع الافتراضي والواقع المعزز.

خصائص تكنولوجيا المعلومات

لقد تميزت تكنولوجيا المعلومات عن غيرها من التكنولوجيات الأخرى بمجموعة من الخصائص، أهمها ما يلي:

- تقليص الوقت: فالتكنولوجيا تجعل كل الأماكن (إلكترونياً) متجاورة.
- تقليص المكان: تتيح وسائل التخزين اليت تستوعب حجماً هائلاً من المعلومات المخزنة والتي يمكن الوصول إليها ببسر وسهولة. (الهادي، 1994)
- اقتسام المهام الفكرية مع الآلة: نتيجة حدوث التفاعل بني الباحث و النظام.
- قليلة الكلفة و السرعة في وقت معاً: و تلك هي وتيرة تطور منتجات تكنولوجيا المعلومات.
- الذكاء الاصطناعي: أهم ما يميز تكنولوجيا المعلومات هو تطور المعرفة و تقوية فرص تدريب المستخدمين من أجل الشمولية و التحكم في عملية الإنتاج.
- تدريب شبكات الاتصال: تتوحد مجموعة التجهيزات المستندة على تكنولوجيا المعلومات من أجل تشكيل شبكات الاتصال، وهذا ما يزيد من تدفق المعلومات بني المستعملين و الصناعيين، و كذا منتجي الآلات، و تسمح بتبادل المعلومات مع بقية النشاطات الأخرى.
- التفاعلية: أي المستعمل لهذه التكنولوجيا يمكن أن يكون مستقبل و مرسل في نفس الوقت، فالمشاركين في عملية الاتصال يستطيعون تبادل الأدوار و هو ما يسمح بخلق نوع من التفاعل بين الأنشطة. (بدريسي، 1994)

- اللاتزامنية: و تعين إمكانية استقبال الرسالة في أي وقت يناسب المستخدم، فالمشاركين غري مطالبين باستخدام النظام في نف الوقت.
- اللامركزية: و هي خاصية تسمح بالاستقلالية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، فالإنترنت مثلاً تتمتع باستمرارية عملها في كل الأحوال، فلا يمكن لأي جهة أن تعطل الأنترنت على مستوى العالم بأكمله.
- قابلية التوصيل: و تعين إمكانية الربط بني الأجهزة اتصالية متنوعة الصنع، أي بغض النظر عن الشركة أو البلد الذي مت فيه الصنع.
- قابلية التحرك و الحركية: أي أنه يمكن للمستخدم أن يستفيد من خدماتها أثناء تنقلاته، أي من أي مكان عن طريق وسائل اتصال كثرية مثل: الحاسوب الآلي النقال، الهاتف النقال...إلخ.
- قابلية التحويل: و هي إمكانية نقل المعلومات من وسيط إلى آخر، كتحويل الرسالة المسموعة إلى رسالة مطبوعة أو مقروءة.
- اللاجماهيرية: و تعين إمكانية توجيه الرسالة الاتصالية إلى فرد واحد أو جماعة معينة بدل توجيهها بالضرورة إلى جماهير ضخمة، و هذا يعين إمكانية التحكم فيها حيث تصل مباشرة من المنتج إلى المستهلك كما أنها تسمح بالجمع بين الأنواع المختلفة للاتصال، سواء من شخص واحد إلى شخص واحد، أو من جهة واحدة إلى مجموعات، أو من الكل إلى الكل أي من مجموعة إلى مجموعة.
- الشبوع و الانتشار: و هي قابلية هذه الشبكة للتوسع لتشمل أكثر فأكثر مساحات غير محدودة من العالم حيث تكتسب قوتها من هذا الانتشار المنهجي لنمطها المرن.
- العالمية والكونية: وهو المحيط الذي تنشط فيه هذه التكنولوجيا، حيث تأخذ المعلومات مسارات مختلفة ومعقدة تنتشر عبر مختلف مناطق العالم، وهي تسمح لرأس المال بأن يتدفق إلكترونياً خاصة بالنظر إلى سهولة المعاملات التجارية التي يحركها رأس المال بالمعلومات فيسمح هلا بتخطي عائق المكان والانتقال عبر الحدود الدولية. (بومايلة وبوباكور، 2004)

1. نظرية الاعتماد على الموارد:

ترى هذه النظرية أن المنظمات تعتمد على الموارد الخارجية، بما في ذلك تكنولوجيا المعلومات، لتحقيق أهدافها.

تؤدي تكنولوجيا المعلومات إلى زيادة الاعتماد المتبادل بين المنظمات، مما يؤثر على كيفية إدارة المشاريع. على سبيل المثال، قد تعتمد المنظمة على نظام إدارة علاقات العملاء (CRM) لإدارة تفاعلاتها مع العملاء. إذا فشل نظام CRM، فقد يؤثر ذلك سلبًا على قدرة المنظمة على تنفيذ مشاريعها.

2. نظرية المؤسسات الجديدة:

تفترض هذه النظرية أن تكنولوجيا المعلومات تخلق قواعد جديدة للعبة في مجال الأعمال، مما يجبر المنظمات على التكيف من أجل البقاء.

تُمكن تكنولوجيا المعلومات منظمات جديدة من دخول السوق، وتُجبر المنظمات القائمة على إعادة التفكير في كيفية إدارة مشاريعها.

على سبيل المثال، أدى ظهور التجارة الإلكترونية إلى ظهور شركات جديدة مثل أمازون، مما أجبر شركات البيع بالتجزئة التقليدية على التكيف مع بيئة الأعمال الجديدة.

3. نظرية البناء الاجتماعي للتكنولوجيا:

تؤكد هذه النظرية أن تكنولوجيا المعلومات ليست محايدة، بل تُشكلها وتُشكلها السياقات الاجتماعية التي يتم استخدامها فيها.

لا تحدد تكنولوجيا المعلومات كيفية إدارة المشاريع، بل تُشكلها الممارسات الاجتماعية والثقافية للمنظمة.

على سبيل المثال، قد تستخدم منظمة نظام إدارة علاقات العملاء بطريقة مختلفة عن منظمة أخرى، اعتمادًا على ثقافتها وقيمها.

4. نظرية الفوضى:

ترى هذه النظرية أن المشاريع بطبيعتها معقدة وغير متوقعة، وأن تكنولوجيا المعلومات لا يمكن أن تتحكم فيها بالكامل.

يمكن أن تساعد تكنولوجيا المعلومات في تقليل عدم اليقين في المشاريع، ولكنها لا يمكن أن تلغيها تمامًا.

يجب على مديري المشاريع أن يكونوا على استعداد للتكيف مع التغييرات والتحديات غير المتوقعة.

5. نظرية النظم المعقدة:

تنظر هذه النظرية إلى المنظمات والمشاريع على أنها أنظمة معقدة تتكون من العديد من الأجزاء المترابطة.

يمكن أن تساعد تكنولوجيا المعلومات في فهم وتعزيز العلاقات بين أجزاء النظام المختلفة.

يمكن أن تساعد مديري المشاريع على رؤية الصورة الكبيرة واتخاذ قرارات أفضل.

بالإضافة إلى هذه النظريات، هناك العديد من النظريات الأخرى التي تتعامل مع جوانب محددة من تأثير

تكنولوجيا المعلومات على إدارة المشاريع.

دراسات سابقة عن التكنولوجيا:

أجرى كل من Azim و Nuseibeh (2016) مراجعة منهجية للأدبيات حول تأثير التكنولوجيا المحمولة على إدارة المشاريع. وجدا أن التكنولوجيا المحمولة يمكن أن تحسن الاتصالات والتعاون بين أعضاء فريق المشروع، وتوفر الوصول إلى المعلومات في الوقت الفعلي، وتسهل إدارة المهام. ومع ذلك، وجدا أيضًا أن هناك بعض التحديات المرتبطة باستخدام التكنولوجيا المحمولة في إدارة المشاريع، مثل مخاوف أمن البيانات وصعوبات إقناع أعضاء فريق المشروع باستخدام التكنولوجيا.

الخاتمة:

يُعد التأثير التكنولوجي موضوعًا معقدًا ومتعدد الأوجه، يتطلب دراسة شاملة من مختلف التخصصات العلمية. وفهم تأثير التكنولوجيا ضروري لمعالجة التحديات التي تواجهها

2.3. المتغير التابع إدارة المشاريع:

هي عملية قيادة عمل الفريق لتحقيق جميع أهداف المشروع ضمن القيود المحددة [1]. يتم وصف هذه المعلومات عادةً في وثائق المشروع ، التي

يتم إنشاؤها في بداية عملية التطوير. القيود الأساسية هي النطاق والوقت والميزانية ويتمثل التحدي الثانوي في تحسين تخصيص المدخلات الضرورية وتطبيقها لتحقيق الأهداف المحددة مسبقًا.

الهدف من إدارة المشروع هو إنتاج مشروع كامل يتوافق مع أهداف العميل. في كثير من الحالات، يكون هدف إدارة المشروع أيضًا هو تشكيل أو إصلاح ملخص العميل لمعالجة أهداف العميل بشكل عملي. بمجرد تحديد أهداف العميل بوضوح، يجب أن تؤثر على جميع القرارات التي يتخذها الأشخاص الآخرون المشاركون في المشروع - على سبيل المثال، مديري المشروع والمصممين والمقاولين من الباطن. إن أهداف إدارة المشروع غير المحددة أو المحددة بشكل صارم تضر بعملية صنع القرار.

المشروع هو مسعى مؤقت وفريد من نوعه مصمم لإنتاج منتج أو خدمة أو نتيجة ذات بداية ونهاية محددة (عادة ما تكون مقيدة بالوقت، وغالبًا ما تكون مقيدة بالتمويل أو التوظيف) يتم تنفيذها لتحقيق أهداف وغايات فريدة، عادةً لتحقيق تغيير مفيد أو قيمة مضافة. تتعارض الطبيعة المؤقتة للمشاريع مع العمل المعتاد (أو العمليات) ، وهي أنشطة وظيفية متكررة أو دائمة أو شبه دائمة لإنتاج منتجات أو خدمات. ومن الناحية العملية، تتطلب إدارة أساليب الإنتاج المتميزة هذه تطوير مهارات فنية واستراتيجيات إدارية متميزة .

إدارة المشاريع:

نظريا يمكن القول إن علم إدارة المشروع قد برز في الواقع منذ ظهور الحضارات البشرية الأولى كالحضارة المصرية، البابلية، الرومانية، الفارسية، الصينية...إلخ. ما يميز إدارة المشروع في هذه الحضارات أنها أنجزت مشاريع ضخمة كالأهرامات، حدائق بابل.... إلخ. إلا أنها أنجزت مشاريع ضخمة دون قيود واضحة في الموارد والوقت، كما أنها لم توفر لنا الوثائق التي تمكننا من فهم كيفية عمل إدارة المشروع .

تعريف إدارة المشروع:

هناك عدة تعارفي لإدارة المشروع ومنها ما يلي:

يمكن تعريف على أنه: "التخطيط، التوجيه، المراقبة للمصادر المادية والبشرية لمواجهة القيود المتعلقة بالتقنية والتكلفة والوقت". (العلونة وآخرون، 2000)

يعرف على أنه: "مجموعة من النشاطات المنظمة والموجهة نحو توظيفي أمثل واستغلال أفضل للموارد المناسبة والهادفة إلى تحقيق أهداف المشروع المحددة بوضوح، وذلك بالاعتماد على شتى طرق وأساليب الكافية والفاعلية ضمن مجموعة من الشروط أو القيود". (البلوط)

ويعرف أيضا أنه: " عبارة عن تنظيم للأفراد والموارد والوقت وكافة المدخلات اللازمة بهدف إنجاز عمل معروف أو تحقيق هدف محدد ضمن قيود الوقت والمواصفات والموازنات". (العباسي وبرهان،)

كما يعرف على أنه: "الوظيفة الإدارية التي تتضمن مسؤولية تحديد (الأهداف، التنظيم، التخطيط، الجدولة، الميزانيات التقديرية، التوجيه والرقابة) لتحقيق المعايير الفنية والزمنية والمالية للمشروع".

وعليه فإن جناح إدارة المشروع في أداء مهامه سيعطي المبررات اللازمة لاستخدام تنظيم المشروع والتي يمكن إجمالها في النقاط التالية: (الفضل والعبدي،)

- التأكد من أن النواتج النهائية للمشروع محددة بشكل واضح و مفهومة من قبل جميع الأطراف المهمة بالمشروع.

- تحقيق التناغم و التنسيق بني أهداف المشروع و الأهداف الاستراتيجية للمنظمة.

- تحديد المسؤوليات في كل مرحلة من مراحل المشروع بشكل واضح و مفهوم.

- تصميم و تنفيذ أساليب فعالة في الجدولة و الرقابة أثناء تنفيذ المشروع.

- الحصول على الدعم المناسب من المنظمة الأم لتنفيذ المشروع و كذلك من خلال استخدام قنوات الاتصال المناسبة.

ومن خلال ما سبق نستخلص تعريف له على أنه: " تطبيق للمعارف والمهارات والأدوات والتقنيات على نشاطات المشروع لتحقيق احتياجات المهتمين بالمشروع وما هو متوقع من المشروع"

تطوره:

حتى عام 1900، كانت مشاريع الهندسة المدنية تدار بشكل عام من قبل المهندسين المعماريين المبدعين والمهندسين والبنائين الرئيسيين أنفسهم، على

سبيل المثال، فيتروفيوس) القرن الأول قبل الميلاد)، وكريستوفر رين(1632-1723)، وتوماس تيلفورد(1757-1834)، وإيسامبارد كينغدم برونيل (1806-1859) في الخمسينيات من القرن الماضي، بدأت المنظمات في تطبيق أدوات وتقنيات إدارة المشاريع بشكل أكثر منهجية على المشاريع الهندسية المعقدة. كنظام، تطورت إدارة المشاريع من عدة مجالات تطبيقية بما في ذلك البناء المدني والهندسة وأنشطة الدفاع الثقيلة اثنان من أسلاف إدارة المشاريع هما هنري جانت

الذي اقترحه كارول أداميكي لأول *Harmonogram* بدلاً من الملقب بأب تقنيات التخطيط والتحكم والذي اشتهر باستخدامه لمخطط جانت كأداة لإدارة المشاريع

وهنري فايول لإنشائه الوظائف الإدارية الخمس التي تشكل أساس مجموعة المعرفة المرتبطة بإدارة المشاريع والبرامج. كان كل من جانت وفايول من مرة وتخصيص الموارد (WBS) لآب نظريات فريدريك وينسلو تايلور في الإدارة العلمية. يعد عمله رائدًا لأدوات إدارة المشاريع الحديثة بما في ذلك هيكل تقسيم العمل كانت فترة الخمسينيات بمثابة بداية عصر إدارة المشاريع الحديثة، حيث اجتمعت المجالات الهندسية الأساسية معًا لتعمل كفريق واحد. أصبحت إدارة المشاريع معترف بها

كنظام متميز ناشئ عن نظام الإدارة مع النموذج الهندسي. في الولايات المتحدة، قبل الخمسينيات، كانت المشاريع تدار على أساس مخصص، وذلك باستخدام مخططات جانت والتقنيات والأدوات غير الرسمية. في ذلك الوقت، تم تطوير نموذجين رياضيين لجدولة المشاريع. تم تطوير طريقة المسار الحرج (CPM) كمشروع مشترك بين شركة DuPont Corporation وشركة Remington Rand Corporation لإدارة مشاريع صيانة المصانع. تم تطوير تقنية تقييم ومراجعة البرنامج (PERT) كجزء من برنامج الغواصات

للبحرية الأمريكية بالتعاون مع شركة الصاروخية Polaris Lockheed Corporation و Booz Allen Hamilton من قبل مكتب المشاريع الخاصة التابع

متشابهان جدًا في نهجهما، ولكن لا يزال هناك بعض الاختلافات. يتم استخدام التكلفة لكل ألف ظهور للمشاريع التي تفترض أوقات نشاط حتمية PERT و CPM إن

في سياقات مختلفة. وسرعان ما انتشرت هذه التقنيات الرياضية في العديد من المؤسسات الخاصة

PERT و CPM

وبسبب هذا الاختلاف الأساسي، يتم استخدام

في الوقت نفسه، مع تطوير نماذج جدولة المشاريع، كانت تكنولوجيا تقدير تكلفة المشروع وإدارة التكاليف والاقتصاد الهندسي تتطور، مع العمل الرائد لهانس لانغ وآخرين. في عام 1956، تم تشكيل الجمعية الأمريكية لمهندسي التكلفة (المعروفة الآن باسم AACE International ؛ جمعية النهوض بهندسة التكلفة) من قبل الممارسين الأوائل لإدارة المشاريع والتخصصات المرتبطة بها في التخطيط والجدولة وتقدير التكاليف ومراقبة المشاريع. واصلت AACE عملها الرائد وفي عام 2006، أصدرت أول عملية متكاملة لإدارة المحافظ والبرامج والمشاريع (إطار إدارة التكلفة الإجمالية)

وفي عام 1969، تم إنشاء معهد إدارة المشاريع (PMI) في الولايات المتحدة الأمريكية. نشرت شركة PMI النسخة الأصلية من دليل الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (PMBOK Guide) في عام 1996 مع ويليام دنكان كمؤلفها الرئيسي، والذي يصف ممارسات إدارة المشاريع الشائعة في "معظم المشاريع، في معظم الأوقات

ابعاده:

يغطي مجموعة واسعة من الموضوعات

وظائف إدارة المشروع:

يقوم دور المشروعات على تكالم الموارد المتاحة والوظائف لغرض تحقيق أهداف المنظمة ومنها: (كاظم، 2013)

1 - مفهوم تخطيط المشاريع

ليس هناك تعريفي واضح ومحدد يتناول تخطيط المشاريع، والأساليب الكامنة وراء ذلك ومعرفة ما يتعلق

بالفروقات الهائلة اليت تتحكم بعمليات الاستقراء والتنبؤ بالمستقبل، إذ أن معظم المؤسسات التي تعول على قدرة وخبرة المدراء في اختيار المشروعات والتخطيط هلا، وتعرف مسبقا بأنها ذهنيات وخلفيات وأساليب المدراء متباعدة ومختلفة، كما أن مفاضلتهم بني المشاريع، عادة ما تبين على قناعات وشعارات متباعدة، والتي تؤثر بدورها على قراراتهم الشخصية.

2 -تنظيم المشروع

المشاريع الناجحة لا تنجح من تلقاء ذاتها، إذ البد من وضعها في سكرها وأطرها وتصويب اتجاهاتها وبمعنى أدق لابد من تنظيمها وذلك من خلال تجميع أنشطة وموارد المؤسسة أو الإدارة، بأسلوب منطقي يهدف إلى الاتصال وتخففي صعوبات العمل، وتسرع اتخاذ القرارات الهامة، كما تساعد القيادة الإدارية ومدراء المشاريع على دقة تصميم العمل وتقسيمه، وتوفي وسائل التنسيق بين مختلف الوحدات والأقسام.

3 -توجيه المشروع :

يلتزم لتفعيل الوظائف الإدارية السابقة من تخطيط وتنظيم والتي هي عبارة عن سياسات وأهداف ممارسة التوجيه على العالمين بشكل يضمن تنفيذ المهام الملقاة على عاتقهم.

4 -قيادة المشروع

تعتبر القيادة أساسا في عملية التوجيه وذلك لما للقائد الإداري من تأثير على مجريات الأوامر في أي تنظيم، سواء كان ذلك التنظيم صغيراً أم كبيراً.

5- الرقابة على المشروع

إن العملية الإدارية اليت تركز على تنظيم المشروع هيكليا أو هندسيا أو على تكنولوجيا الجدولة، ويختارها المدراء لتولي قيادة فريق المشروع بكفاءة وفاعلية وتبقى عاجزة عن ضمان جناح المشروع، إذ أنه قد يصطدم بتعقيدات أو تغيير تفرض عليه من الخارج لذلك يجب الرقابة لأنها من أدوات التخطيط والتنفيذ ومعاينة المشروع.

أهم نظريات إدارة المشاريع:

نظرية المسار الحرج: تركز هذه النظرية على تحديد الأنشطة الحرجة في المشروع، وهي الأنشطة التي لا يمكن تأجيلها دون التأثير على مدة المشروع بأكمله.

نظرية مخطط جانت: توفر هذه النظرية تمثيلًا مرئيًا للمهام والأنشطة في المشروع، مما يساعد على تتبع تقدم المشروع وتحديد أي مشكلات محتملة في وقت مبكر.

نظرية: PERT تعتمد هذه النظرية على الاحتمالات لتقدير مدة المهام في المشروع، مما يسمح بوجود بعض المرونة في الجدول الزمني للمشروع.

نظرية دورة حياة المشروع: تقسم هذه النظرية دورة حياة المشروع إلى مراحل متميزة، لكل مرحلة أهدافها ومهامها الخاصة.

نظرية الإدارة التصميمية: تركز هذه النظرية على إشراك أصحاب المصلحة في جميع مراحل المشروع، مما يساعد على ضمان حصول المشروع على النتائج المرجوة.

نظرية إدارة الجودة الشاملة: تركز هذه النظرية على تحسين جودة جميع جوانب المشروع، من التخطيط إلى التنفيذ إلى التسليم.

نظرية إدارة المخاطر: تساعد هذه النظرية على تحديد المخاطر المحتملة في المشروع وتطوير خطط للتخفيف من حدتها.

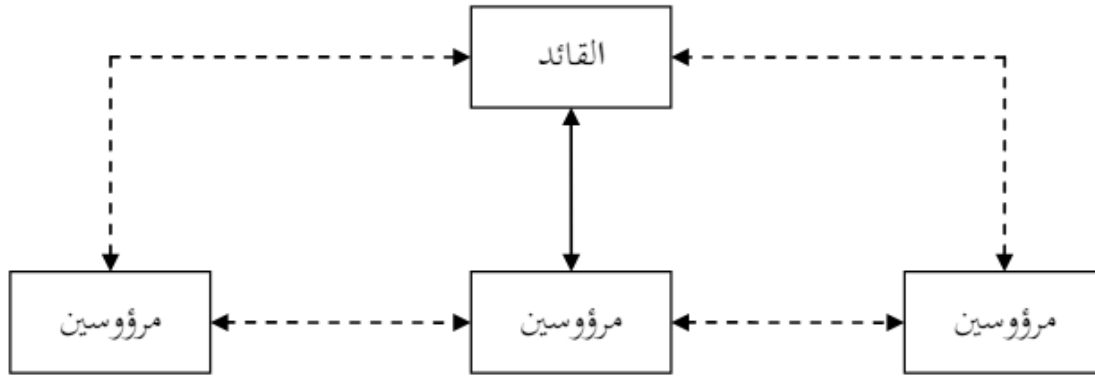
نظرية إدارة التغيير: تقدم هذه النظرية إطارًا لمعالجة التغييرات التي لا مفر منها في المشروع بالإضافة إلى هذه النظريات الأساسية، هناك العديد من النظريات الأخرى التي تتعامل مع جوانب محددة من إدارة المشاريع، مثل:

نظرية تحفيز الموظفين: تقدم هذه النظرية نصائح حول كيفية تحفيز الموظفين وتحقيق أفضل أداء منهم.

نظرية حل المشكلات: تقدم هذه النظرية أدوات وطرق لحل مشكلات المشروع بشكل فعال.

نظرية التواصل: تقدم هذه النظرية إرشادات حول كيفية التواصل الفعال بين أعضاء فريق المشروع.

نظرية القيادة: تقدم هذه النظرية نصائح حول كيفية قيادة فريق المشروع بفعالية.



الشكل (5) الهيكل التنظيمي للقيادة المتساهلة

2.4. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع

علاقة تكنولوجيا المعلومات والاتصال بإدارة المشاريع:

تمر كافة أنواع المشاريع مراحل معرفية متسلسلة من تخطيط للمشروع و إنشائه حيث كان لظهور تكنولوجيا المعلومات و الاتصال دور كبير في مراحل إنشاء المشروع، حيث أصبح الاعتماد على البرمجيات الحاسوبية في تصميم و تنفيذ المشاريع كبيراً، و تدخل برمجيات الحاسوب المتنوعة كافة مراحل المشروع من بدايته حتى تسليم المشروع، و لكن بسبب التطور التكنولوجي السريع و التغيرات التي تطرأ على متطلبات المشروع حدثت فجوة بين مستوى متطلباتها في التكلفة و الوقت و المواصفات الفنية و مستوى تكنولوجيا المعلومات و الاتصال المستخدمة في المشروعات. حيث أصبحت المؤسسة مجبرة على استخدام والاعتماد على تكنولوجيا المعلومات والاتصال لإدارة المشاريع وهذا ما ساعدها على ما يلي:

- من إدارة النشاط المادي إلى إدارة النشاط الافتراضي.
- الانتقال من الإدارة المباشرة وجها لوجه إلى الإدارة عن بعد.
- الانتقال من التنظيم الهرمي القائم على سلسلة الأوامر إلى التنظيم الشبكي.
- الانتقال من القيادة المرتكزة على المهام أو على العاملين إلى القيادة المرتكزة على المزيج (تكنولوجيا – زبون).
- الانتقال من الرقابة بمفهوم مقارنة الأداء الفعلي مع المخطط إلى الرقابة المباشرة الآنية.

2.5. الخاتمة

ثورة المعلومات والاتصالات نقلة نوعية في إدارة المشاريع، وأصبحت التكنولوجيا أداة لا غنى عنها لتحقيق النجاح بكفاءة وفعالية. فمن خلال دمج التكنولوجيا في جميع مراحل إدارة المشاريع، يمكن لمديري المشاريع تحقيق أهدافهم وضمان نجاح مشاريعهم على المدى الطويل. وإنّ مستقبل إدارة المشاريع يرتبط ارتباطاً وثيقاً بتطورات التكنولوجيا، ونحن على أعتاب ثورة جديدة مع ظهور تقنيات ذكية مثل الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء. سنصبح إدارة المشاريع أكثر كفاءة وفعالية ودقة مع الاستفادة من هذه التقنيات، ممّا سيساهم في تحقيق المزيد من الإنجازات والتقدم في مختلف المجالات.

3. الفصل الثالث: منهجية الدراسة

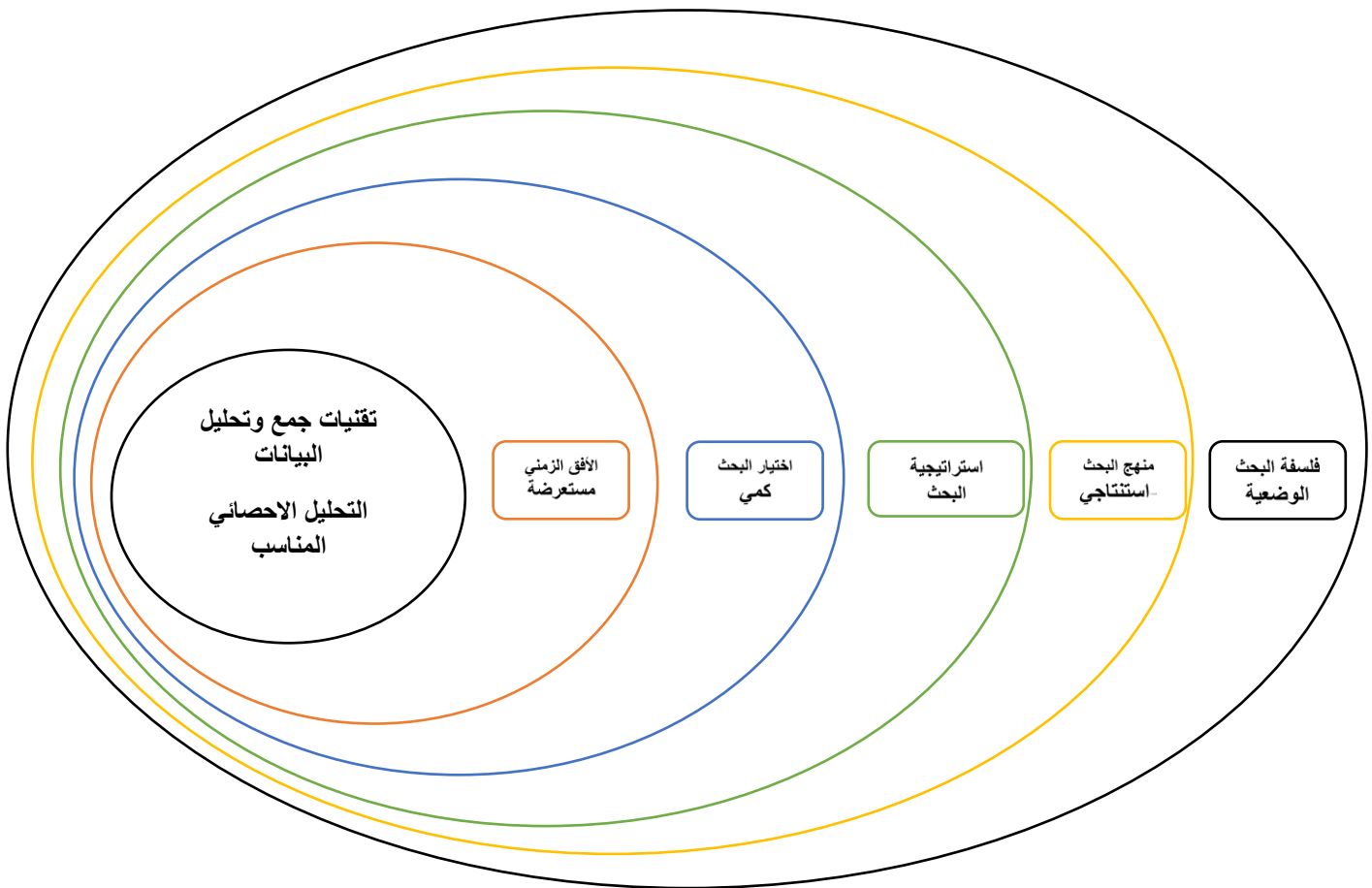
3.1. المقدمة

سأقدم نظرة عامة على منهجية الدراسة التي تهدف الى فهم العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات على إدارة المشاريع استخدمت أسلوب الدراسة الوصفي حيث يتم جمع البيانات عن طريق الاستبيان سيوزع على عدة شركات الهدف توضيح الإطار الذي سيتم اتباعه لتحقيق اهداف البحث وضما دقة النتائج

3.2. التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث

لتحقيق أهداف البحث اعتمد هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي للمراجع. كما أجرى دراسة تطبيقية على عدد من العاملين في المنظمات الحكومية، حيث استخدم المنهج التحليلي، حيث يعتمد على عدد من المؤشرات التي اختارها الباحث

3.3. تصميم البحث (بصلة البحثي)



1. فلسفة البحث: المنهج الوضعي: نهج فلسفي يعتمد على القياس والعقل
2. منهج البحث: استنتاجي: يستخدم لتأكيد النظريات أو اختبار الفرضيات
3. استراتيجية البحث: دراسة الحالة: دراسة تفصيلية تستخدم في الأبحاث التعليمية والتجارية
4. نوع البحث: الطرق الأحادية: يعتمد الباحث على أسلوب نوعي أو كمي لجمع البيانات وتحليلها
5. الإطار الزمني مستعرضة: تبحث في نقطة زمنية واحدة يتم اختيار المشاركين بناء على متغيرات معينة
6. طرق جمع وتحليل البيانات: الاستبيانات

3.4. مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات

3.4.1. مجتمع الدراسة:

يشمل مجتمع البحث المؤسسات السعودية. وبالتالي فإن عينة البحث تشمل 30 من الأفراد العاملين في الإدارة في المؤسسات السعودية، ويبين الجدول (1) التوزيع التكراري لعينة البحث بحسب التي في التخصص الوظيفي للمبحوثين.

3.4.2. طرق وتقنيات جمع أخذ العينة:

استخدام أسلوب الاحتمالية وتحديد العينة العشوائية

3.5. طريقة جمع البيانات

سيتم تحليل البيانات التي تم جمعها احصائيا. يتضمن التحليل الاحصائي تحديد البيانات الأولية وتحليلها الى معلومات مفيدة. سيساعد هذا المنهج على كشف العلاقات الأساسية بين المتغير المستقل (تكنولوجيا المعلومات) والمتغير التابع (إدارة المشاريع) في شركة (مكة للإنشاء والتعمير) يوضح هذا القسم الأدوات المستخدمة لجمع البيانات واختبار فرضيات استخدام الباحث المنهج المسحي لجميع البيانات الكمية من خلال استخدام استبانات

نوع الاستبيان هوليكرت الخماسي حيث يعبر الرقم 1 عن "غير موافق بشدة" وفي حين يعبر الرقم 5 عن "موافق بشدة"

العبرة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
درجة الموافقة	5	4	3	2	1

سيتم تقديم الأقسام التالية لعرض الأدوات المستخدمة لقياس المتغيرات التالية:

3.5.1. المتغير المستقل (تكنولوجيا المعلومات)

المتغير الأول	ابعاد المتغير	عدد البيانات	المصدر
تكنولوجيا المعلومات	الأجهزة	2	العمرى والعلى (2008)، صباح (2013) حرب (2016) نعمة وجاسم Mithas and Rust, (2017) 2016, Purnendu and Kallol (2016)
	البرامج	3	
	الشبكات	4	
	قواعد البيانات	3	
	العدد الكلى	12	

3.5.1. المتغير التابع (إدارة المشاريع)

المتغير الثانى	ابعاد المتغير	عدد البيانات	المصدر
إدارة المشاريع	التخطيط	5	موسى يوسف خميس (1999، ص.14)
	التنظيم	4	(صباحى العتيبي ص118)
	التوجيه	5	(سعد جلا 1992، ص 85)
	الرقابة	3	(صباحى العتيبي، ص 160)
	اتخاذ القرار	2	(صباحى العتيبي، ص 135)
	العدد الكلى	19	

3.6. أنواع البيانات

البيانات الأولية:

- تم جمع البيانات الأولية عن طريق استخدام الاستبانة كأداة رئيسية للدراسة.
- تم تصميم الاستبانة بعناية لقياس موضوع البحث أثر تكنولوجيا المعلومات على إدارة المشاريع.
- تم توزيع الاستبانة على عينة بشكل عشوائي من مجموعة متنوعة من الموظفين في جميع مناطق المملكة وتم الحصول على معدل استجابة عال.
- تم إجراء تحليل كمي للبيانات الأولية المجمعة باستخدام برامج إحصائية متقدمة.
- تم استخراج المؤشرات والمقاييس الإحصائية ذات الصلة لاستخلاص النتائج والاستنتاجات.

البيانات الثانوية:

- تشمل هذه البيانات في الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث. تم استعراض الأبحاث والكتب والمقالات العلمية المنشورة في المجالات ذات الصلة.
- تم الاطلاع على المعلومات والبيانات المتاحة على موقع الشركة/المؤسسة محل الدراسة لفهم السياق والخلفية التنظيمية والتشغيلية للموضوع قيد البحث.
- تم تحليل وتفسير البيانات الثانوية بطريقة منهجية لبناء إطار نظري قوي يدعم الدراسة الميدانية وربط النتائج بالأدبيات السابقة

3.7. إجراءات التحليل الإحصائي

- بعد جمع البيانات من الضروري تحليل المعلومات التي تم جمعها لاستخلاص استنتاجات ذات معنى. حيث تم استخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)) وتحديد الإصدار 28 لتحليل البيانات المجمعة
- تم إجراء اختبار توصيف العينة من خلال التحليل الوصفي للحصول على نظرة ثاقبة لخصائص مجتمع العينة. يساعد الباحثين على فهم التركيبة السكانية والتفضيلات والمعلومات الأخرى ذات الصلة بالأفراد المشاركين في الدراسة.
- تعتبر اختبارات الصلاحية والموثوقية حاسمة في ضمان دقة البيانات المجمعة واتساقها اختبارات الصدق التحليل العاملي الاستكشافي لتحديد ما إذا كانت أدوات البحث تقيس ما تهدف إلى قياسه، بينما تقوم اختبارات الثبات (اختبار كرو نباخ ألفا) بتقييم ثبات النتائج مع مرور الوقت.
- تم إجراء اختبار توصيف العينة من خلال التحليل الوصفي للحصول على نظرة ثاقبة لخصائص مجتمع العينة يساعد الباحثين على فهم التركيبة السكانية والتفضيلات والمعلومات الأخرى ذات الصلة بالأفراد المشاركين

3.8. الخاتمة

فقد أحدثت ثورة تقنية المعلومات نقلة نوعية في مجال إدارة المشاريع، وذلك من خلال توفير أدوات ووسائل جديدة ساعدت على تحسين الكفاءة والفعالية في جميع مراحل المشروع. وتشمل بعض الفوائد الرئيسية لتطبيق تقنية المعلومات

4. الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج

4.1. المقدمة

يتناول هذا الفصل عرضاً لنتائج الدراسة الميدانية التي تم تحليلها إحصائياً باستخدام كلا من حزمة البرامج الإحصائية SPSS الاصدار 28 الفصل الحالي للتحليل الإحصائي يتضمن الإحصاء الوصفي للعينة محل الدراسة باستخدام SPSS V.28 اختبار صدق وثبات الاستبيانات المستخدمة في جمع البيانات المطلوبة من عينة الدراسة الحالية أجل اختبار فرضيات البحث ومدى ملاءمة النموذج ، تم إجراء تحليل الانحدار الخطي البسيط عبر SPSS 28 وتم تأكيد النتائج الإحصائية

4.2. توصيف عينة الدراسة (الإحصائيات الوصفية لعينة البحث)

❖ تم توزيع مفردات عينة الدراسة وفقاً للجنس -الفئة العمرية -عدد سنوات الخبرة – طبيعة العمل – المستوى التعليمي

❖ تم حساب التكرارات والنسب المئوية لأفراد عينة الدراسة وتشمل في المعلومات الديموغرافية التي تشمل

- النوع ويشمل (ذكر -أنثى)
- الفئة العمرية (من 20-30 سنة، من 31-41 سنة، من 41-50 سنة. أكثر من 50)
- عدد سنوات الخبرة وتشمل (من 1-3 سنوات، من 4-7 سنوات، من 8-10 سنوات، أكثر من 10 سنوات)
- طبيعة العمل (مدير مجلس تنفيذي/مدير مالي/مدير موارد/مدير مشروع)
- المستوى التعليمي (ثانوي/جامعي/ماجستير/دكتوراة)

الجدول، الرسومات، الفقرات توضح تصنيفات العينة محل الدراسة كما يلي:

المتغير	فئات المتغير	العدد	نسبة العينة
الجنس	ذكر	19	47.5%
	انثى	21	52.5%
	الاجمالي		100%
الفئة العمرية	من 20-30 سنوات	18	45%
	من 31-40 سنوات	17	42.5%
	من 41-50 سنوات	4	10%
	أكثر من 50 سنة	1	2.5%
	الاجمالي		100%
عدد سنوات الخبرة	من 1-5 سنوات	13	32.5%
	5-10 سنوات	11	27.5%
	أكثر من 10 سنوات	16	40%
	الاجمالي		100%

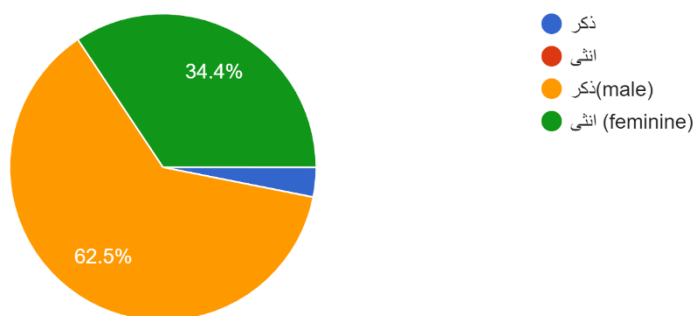
الجدول من اعداد الطالبة

من بيانات الجدول رقم (/) تم استخلاص النتائج الآتية

-بالنسبة للنوع: أظهرت النتائج الاحصائية ان على الرغم من تقارب عدد الذكور والإناث بالعينة إلا أن عدد الذكور أكبر من عدد الإناث، حيث بلغت عدد الذكور 21 مفردة بنسبة 65.6% من إجمالي العينة، بينما بلغت عدد الإناث 11 مفردة بنسبة 34.4% من إجمالي العينة. كما موضح بالشكل التالي

الجنس

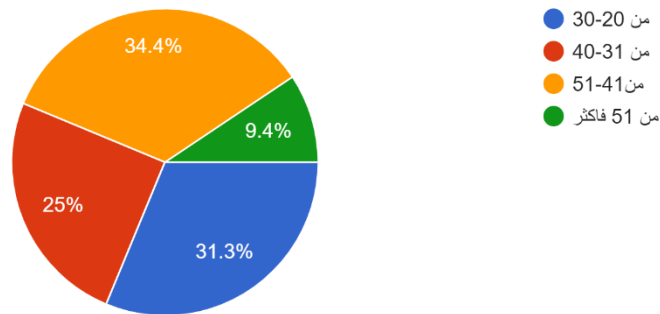
32 responses



- أما فيما يتعلق بالعمر: فإن 10 مفردة من 20 إلى 30 بنسبة 31.3% بينما الفئة العمرية من 31 إلى 40 جاء بها 8 مفردة بنسبة 25% الفئة العمرية من 41 إلى 51 جاء بها 11 مفردة بنسبة 34.4% بينما الفئة العمرية من 51 فأكثر جاء بها 9 مفردة بنسبة 9.4% الشكل التالي يوضح ذلك.

العمر

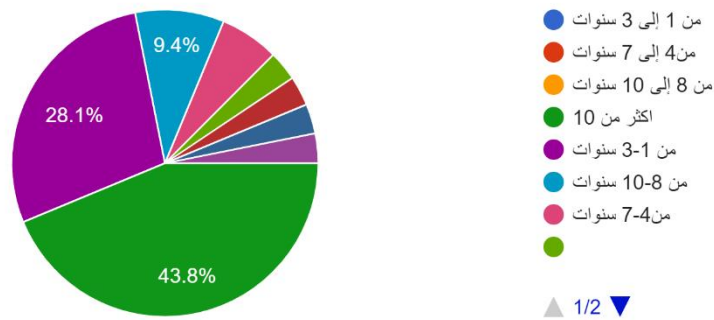
32 responses



-وفيما يتعلق بعدد سنوات الخبرة: فإن 9 مفردة من 1 إلى 3 سنوات خبرة بنسبة 28.1% بينما مستوى الخبرة من 4 إلى 7 سنوات جاء به 1 مفردة بنسبة 3.1% مستوى الخبرة بينما مستوى الخبرة من 8 إلى 10 سنوات جاء به 3 مفردة بنسبة 9.4% بينما مستوى الخبرة أكثر من 10 سنوات جاء به مفردة 14 لنسبة 43.8% بينما لا يوجد وظيفة ولا اعمل جاء مفردة 12 لسبة 12.4% من إجمالي العينة. الشكل التالي يوضح ذلك.

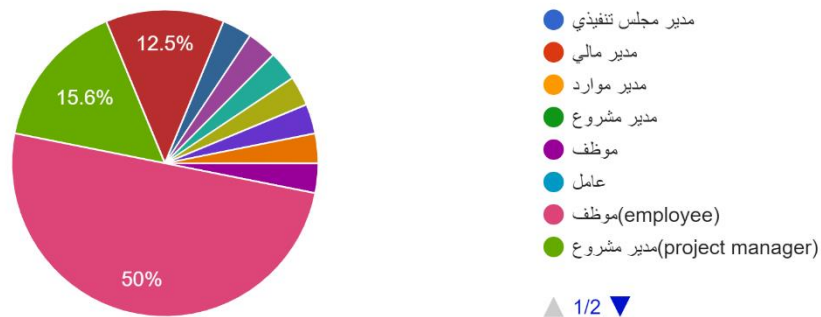
سنوات الوظيفة

32 responses



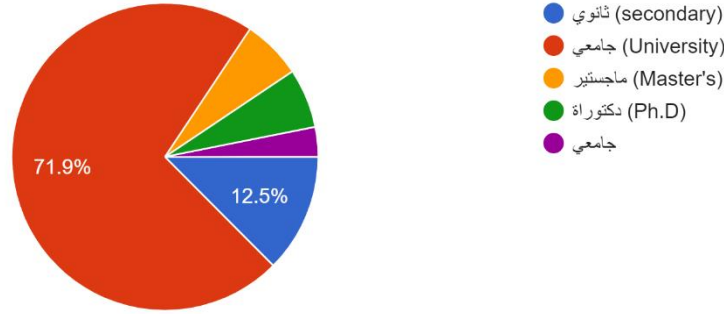
- فيما يتعلق بطبيعة العمل: فإن عدد القيادات بالعينة بلغ 8 مفردة بنسبة 20% بينما عدد الموظفين بلغ 28 مفردة بنسبة 70%. وأخيرا عدد عاملين بلغ 4 مفردة بنسبة 10% من إجمالي العينة. الشكل التالي يوضح ذلك.

المسمى الوظيفي
32 responses



- إما بالنسبة للمستوى التعليمي: بلغ عدد من يحملون مؤهل ثانوي 4 مفردة بنسبة 12.5% من إجمالي أفراد العينة. بينما بلغ عدد من يحملون مؤهل جامعي 24 مفردة بنسبة 75% من إجمالي أفراد العينة. أخير. بلغ عدد من يحملون مؤهل ماجستير 2 مفردة بنسبة 6.3% من إجمالي أفراد العينة بينما بلغ عدد الدكتوراة 2 بنسبة 6.3% من إجمالي أفراد العينة. الشكل التالي يوضح ذلك.

المستوى التعليمي
32 responses



4.3. قياس صدق وثبات أدوات الدراسة:

من أجل التحقق من صدق وثبات المقاييس المستخدمة في الدراسة تم اختبار صدق الاتساق الداخلي للاستبانة المستخدمة لقياس متغيرات الدراسة، بالإضافة إلى قياس الصدق التقاربي عن طريق قياس متوسط التباين المستخرج (AVE) Average Variance Extracted. بينما تم قياس الثبات للمقاييس المستخدمة في الدراسة عن طريق قياس كلاً من قيمة ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha، قيمة الثبات المركب Structural equation modeling من خلال نموذج المعادلة البنائية rho-A وقيمة معامل Composite reliability modeling (SEM)، باستخدام برنامج التحليل الإحصائي Smart PLS 3.0 الفقرات والجداول التالية

4.3.1. صدق المقياس المستخدمة في الدراسة:

تم اختبار صدق الاتساق الداخلي للمقاييس المستخدمة في قياس متغيرات الدراسة بالإضافة إلى قياس الصدق (Average Variance Extracted (AVE. التقاربي عن طريق قياس متوسط التباين المستخرج

- صدق الاتساق الداخلي: يقصد به مدي اتساق كل عبارة من عبارات الاستبانة للمتغير الذي تنتمي إليه، لذا قامت الباحثة بقياس الاتساق الداخلي للاستبانات من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمتغير التي تنتمي إليه. وفقا لدراسة Kaiser (1974) معامل الارتباط أقل من ٠.٥ يتم حذفه من الاستبانة.
- الصدق التقاربي: Convergent Validity يتم قياس متوسط التباين بين العبارات التي تقيس نفس المقياس، وذلك عن طريق احتساب متوسط التباين المستخرج AVE التي يجب ان تكون قيمتها أكبر
- (Hair et al. 2006) من ٠.٥ وبقال

الجدول التالية توضح النتائج الاحصائية الخاصة ب (معاملات الارتباط الانحراف المعياري، قيمة T المحسوبة، وقيمة - value بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمتغير لقياس صدق الاتساق الداخلي للاستبانات. كذلك احتساب قيمة متوسط التباين المستخرج AVE لقياس الصدق التقاربي للاستبانات، وذلك من خلال نموذج المعادلة البنائية PLS - SEM, كما يلي:

متوسط التباين		P VALUES	الانحراف المعياري	معامل الارتباط	KMO	العبارات	المتغير	
1.000	6.681	0.00	4.22	.801	.801	D1	تكنولوجيا المعلومات	الاجهزة البرمجيات الشبكات البيانات
	1.392	0.00	4.03	.770		D2		
	.979	0.00	4.06	.835		S1		
	.696	0.00	4.19	.748		S2		
	.664	0.00	3.66	.380		S3		
	.532	0.00	4.06	.714		N1		
	.314	0.00	4.04	.648		N2		
	.253	0.00	3.91	.874		N3		
	.209	0.00	4.09	.800		N4		
	.128	0.00	4.31	.770		DA1		
	.103	0.00	4.19	.736		DA2		
	.051	0.00	4.09	.883		DA3		
0.947	11.192	0.00	.933	.734	.723	P1	إدارة المشاريع	التخطيط
	1.814	0.00	.942	.815		P2		
	1.456	0.00	.822	.621		P3		
	1.193	0.00	.983	.856		P4		
	.733	0.00	.840	.497		P5		
	.617	0.00	1.121	.856		O1		التنظيم
	.474	0.00	.842	.793		O2		
	.422	0.00	1.014	.660		O3		
	.333	0.00	1.062	.872		O4		
	.239	0.00	.847	.736		G1		التوجيه
	.170	0.00	.893	.874		G2		
	.126	0.00	.893	.882		G3		
	.065	0.00	.963	.808		G4		
	.051	0.00	.842	.633		G5		
	.037	0.00	.907	.708		C1		الرقابة
	.034	0.00	.842	.707		C2		
	.021	0.00	.916	.618		C3		
	.018	0.00	.950	.604		DE1		اتخاذ القرار
	.006	0.00	.907	.685		DE2		

الجدول من اعداد الطالبة

يتضح من الجدول بالأعلى:

مقياس تطبيق المتغير الأول: جميع معاملات الارتباط لكل العبارات ترتبط ارتباط قوي مع المتغير التابعة لها (المتغير وأبعاده)، عند قيم أكبر من.. بالإضافة إلى أن قيم كل معاملات الارتباط للعبارات دالة احصائيا عند مستوى معنوية أقل من ٠.٠١/٠. وفقا لذلك فقد تحقق صدق الاتساق الداخلي للمقياس. كذلك، من النتائج بالأعلى المتعلقة بقيمة متوسط التباين المستخرجة AVE، يتضح ان قيمته المتغير المتغير المستقل هو ٠,٥٦٥، ٠,٥، وفقا لذلك، فقد تحقق الصدق التقاربي للاستبانة.

مقياس تطبيق المتغير الثاني جميع معاملات الارتباط للعبارات التي تقيس المتغير وأبعاده قيمتها أكبر من ٧/٠ بالإضافة إلى أن قيم كل معاملات الارتباط للعبارات دالة احصائيا عند مستوى معنوية أقل من ٠,٠٠٠١، وفقا لذلك فقد تحقق صدق الاتساق الداخلي للمقياس بأبعاده الثلاث. كذلك، من النتائج بالأعلى المتعلقة بقيمة متوسط التباين المستخرج AVE لمتغير المتغير التابع ككل الذي يساوي ٠,٧٣٦، كذلك قيم متوسط التباين المستخرج الأبعاد المتغير هي: ٠,٧٧٠, ٠,٧٥٨، على الترتيب. وفقا لذلك، فقد تحقق الصدق التقاربي للاستبانة

٤,٣,٢ ثبات أداة الدراسة

يشير ثبات الاستبيان إلى الاستقرار في نتائج الاستبيان وعدم تغييرها بشكل كبير فيما لو تم إعادة توزيعها على افراد العينة عدة مرات خلال فترات زمنية محددة. لقياس ثبات الاستبانة المستخدمة لقياس متغيرات الدراسة، تم احتساب قيم ألفا كرونباخ بواسطة SPSS الإصدار ٢٨ وفقا لـ (Hair et al (٢٠١٠)، يجب ان تكون القيمة أكبر من ٠,٧ حتى يتحقق الثبات للمقياس.

Cronbach's alpha		عدد العبارات	المتغير	
.917	.930	2	الاجهزة	تكنولوجيا المعلومات
	.912			
	.905	3	البرمجيات	
	.910			
	.921			
	.906	4	الشبكات	
	.910			
	.902			
	.908			
	.907	3	البيانات	
	.910			
	.901			
	.957	5	التخطيط	
	.957			
	.957			
	.958			
	.956			
	.958	5	التنظيم	
	.957			
	.958			
	.960			
	.955			
	.956	4	التوجيه	
	.957			
	.956			
	.955			
	.956	3	الرقابة	
	.955			
	.955			
	.957	2	اتخاذ القرار	
	.955			

الجدول من اعداد الطالبة

المتغير الأول والأبعاد أظهرت النتائج الإحصائية أن قيم ألفا كرونباخ هي (٠,٧٨٥, ٠,٧٥٦, ٠,٨٤٧) مما يدل على أن جميع القيم أكبر من ٠,٧، ووفقاً لـ

هير وآخرون (٢٠١٠) فقد تحقق ثبات المقياس. المتغير الثاني والأبعاد أظهرت النتائج الإحصائية أن قيم ألفا كرونباخ هي (٠,٧٨٥٠٠, ٠,٧٥٦ ٠,٨٤٧)، مما يدل على أن جميع القيم أكبر من ٠,٧، ووفقاً لـ هير وآخرون (٢٠١٠) فقد تحقق ثبات المقياس

4.4. الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث (الإجابة على أسئلة البحث)

غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
----------------	-----------	-------	-------	------------

قيمة المتوسط الحسابي	النتيجة (الاتجاه العام)	الوزن النسبي %	مستوى (درجة) الممارسة / الأهمية
من 1 إلى أقل من 1,80	غير موافق بشدة	من 20 إلى أقل من 36 %	منخفض جداً
من 1,80 إلى أقل من 2,60	غير موافق	من 36 إلى أقل من 52 %	منخفض
من 2,60 إلى أقل من 3,40	محايد	من 52 إلى أقل من 68 %	متوسط
من 3,40 إلى أقل من 4,20	موافق	من 68 إلى أقل من 84 %	مرتفع
من 4,20 إلى أقل من 5	موافق بشدة	من 84 إلى أقل من 100 %	مرتفع جداً

المتغير		المتوسط الحسابي		الانحراف لمعياري		الاتجاه العام		مستوى الاهمية	
تكنولوجيا المعلومات	الاجهزة	4.22	4.125	4.22	0.18.	موافق	موافق	مرتفع	مرتفع
		4.03		4.03					
		4.06	4.08	4.06		موافق	موافق	مرتفع	
		4.19		4.19					
	البرمجيات	3.99		3.99					
		4.06	5.2725	4.06		موافق	موافق	مرتفع	
		4.03		4.03					
		3.91		3.91					
	البيانات	9.09		9.09		موافق	موافق	مرتفع	
		4.31	4.1967.	4.31					
		4.19		4.19					
		4.09		4.09					
إدارة مشاريع	التخطيط	3.97	3.934	3.97	0.081	موافق	موافق	مرتفع	مرتفع
		3.88		3.88					
		3.97		3.97					
		3.91		3.91					
		3.94		3.94					
	التنظيم	3.97	3.97	3.97		موافق	موافق	مرتفع	
		4.00		4.00					
		3.94		3.94					
		3.97		3.97					
	التوجيه	4.16	4.05	4.16		موافق	موافق	مرتفع	
		4.09		4.09					
		4.09		4.09					
		3.91		3.91					
		4.00		4.00					
	الرقابة	3.88	3.96	3.88		موافق	موافق	مرتفع	
		4.00		4.00					
		4.00		4.00					
	اتخاذ القرار	3.75	3.815	3.75		موافق	موافق	مرتفع	
		3.88		3.88					

الجدول من اعداد الطالبة

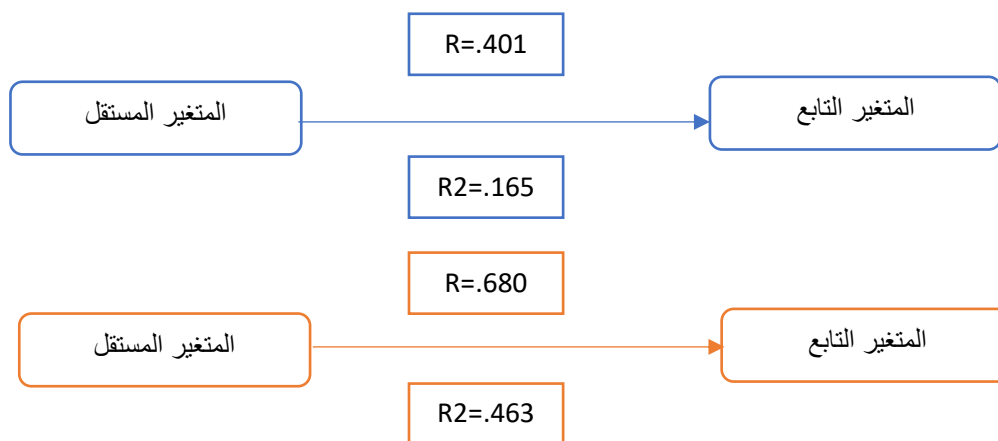
4.5. اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج

بناء على مشكلة البحث وأهدافه، قام الباحث بصياغة الفرضيات التالية لاختبارها:

- توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية إيجابية بين تكنولوجيا المعلومات وإدارة المشاريع
- توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين الأجهزة كأحد أبعاد تكنولوجيا المعلومات على إدارة المشاريع
- توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية إيجابية ذات دلالة إحصائية بين الشبكات كأحد أبعاد تكنولوجيا المعلومات على إدارة المشاريع
- توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية ذات دلالة إحصائية بين قواعد البيانات كأحد أبعاد تكنولوجيا المعلومات على إدارة المشاريع

المتغير	الاجهزة	البرمجيات	الشبكات	البيانات	التخطيط	التنظيم	التوجيه	الرقابة	اتخاذ القرار
الاجهزة	Pearson Correlation	.410	.446	.546	.407	.545	.380	.459	.293
	Sig.(2-tailed)	.020	.011	.001	.021	.001	.032	.008	.103
	N	32	32	32	32	32	32	32	32
البرمجيات	Pearson Correlation	.410	1	.763	.704	.786	.719	.613	.589
	Sig.(2-tailed)	.020		.001	.001	.001	.001	.001	.001
	N	32	32	32	32	32	32	32	32
الشبكات	Pearson Correlation	.446	.743	1	.850	.849	.721	.664	.643
	Sig.(2-tailed)	.011	.001		.001	.001	.001	.001	.001
	N	32	32	32	32	32	32	32	32
البيانات	Pearson Correlation	.546	.763	.850	1	.817	.795	.721	.606
	Sig.(2-tailed)	.001	.001	.001		.001	.001	.001	.001
	N	32	32	32	32	32	32	32	32
التخطيط	Pearson Correlation	.407	.704	.849	.817	1	.849	.664	.633
	Sig.(2-tailed)	.021	.021	.001	.001	.001		.001	.001
	N	32	32	32	32	32	32	32	32
التنظيم	Pearson Correlation	.545	.680	.721	.795	.834	1	.778	.656
	Sig.(2-tailed)	.001	.001	.001	.001	.001		.001	.001
	N	32	32	32	32	32	32	32	32
التوجيه	Pearson Correlation	.380	.719	.726	.752	.711	.779	.889	.876
	Sig.(2-tailed)	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001

32	32	32	32	32	32	32	32	32	N	
	1		.778	.654	.721	.664	.613	.459	Pearson Correlation	الرقابة
.001.	.001.		.001	.001	.001	.001	.001	.008	Sig.(2-tailed)	
32	32	32	32	32	32	32	32	32	N	
1	.836	.876	.656	.633	.606	.643	.589	.293	Pearson Correlation	اتخاذ القرار
	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.103	Sig.(2-tailed)	
32	32	32	32	32	32	32	32	32	N	



4.6. الخاتمة

من خلال دراسة تأثير تكنولوجيا المعلومات على إدارة المشاريع، يتضح جلياً أن هذه التكنولوجيا قد أحدثت نقلة نوعية في كيفية تخطيط وتنفيذ ومراقبة المشاريع. لقد ساهمت الأدوات الرقمية المتقدمة في تحسين كفاءة العمليات وتقليل الأخطاء، مما أدى إلى تحقيق أهداف المشاريع بشكل أسرع وأكثر دقة. بفضل تكنولوجيا المعلومات، أصبح التواصل بين أعضاء الفريق أكثر سهولة وفعالية، مما يعزز التعاون والابتكار. كما أن التحليل الفوري للبيانات يساعد في اتخاذ قرارات مستنيرة ومستندة إلى الحقائق، مما يقلل من المخاطر ويزيد من فرص النجاح. من الجدير بالذكر أن استمرارية تطوير واستخدام تكنولوجيا المعلومات في إدارة المشاريع هو أمر لا غنى عنه لضمان التفوق في بيئة الأعمال المعاصرة التي تتسم بالتنافسية العالية. ومع تطور تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء، يمكن توقع تحقيق مزيد من التحسينات في إدارة المشاريع، مما يمهد الطريق لمستقبل أكثر ابتكاراً وكفاءة.

فإن تكنولوجيا المعلومات لم تعد مجرد خيار إضافي في إدارة المشاريع، بل أصبحت عاملاً أساسياً لنجاح أي مشروع في العصر الرقمي الحديث.

5. الفصل الخامس: حدود البحث والتوصيات والاستنتاجات

5.1. حدود الدراسة والدراسات المستقبلية:

5.2. توصيات الدراسة:

5.3. الخاتمة:

قائمة المراجع

-المراجع عربي:

1. عبد الناصر، يعيشي (2017). أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات في تحسين نظام المعلومات المحاسبي - دراسة حالة مديرية توزيع الكهرباء والغاز بأدرار، رسالة ماجستير، جامعة العقيد أحمد دراية أدرار – الجزائر.
2. قاسمي، أحمد و روابحية، فصيل. (2011). أثر تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحقيق الميزة التنافسية للمؤسسات الجزائرية، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر، تخصص تقنيات الإعلام والاتصال، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير.
3. بدريسي، جميلة. (1994). ، "تكنولوجيا المعلومات و أثرها على الشغل"، رسالة ماجستير، معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر.
4. الهادي، محمد. (1994). "نحو توظيف تكنولوجيا المعلومات لتطوير التعليم في مصر"، أبحاث المؤتمر العلمي الثاني لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات، المكتبة الأكاديمية، القاهرة.
5. بومائلة، سعاد وبوباكور، فارس. (2004)، "أثر التكنولوجيا الحديثة للإعلام والاتصال في المؤسسة الاقتصادية"، مجلة الاقتصاد، العدد 03.
6. بلوط، حسن. 2006. "إدارة المشاريع ودراسة جدواها الاقتصادية"، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان.
7. العباسي، غالب وبرهان، محمد نور. (2009). إدارة المشاريع. الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات، القاهرة.

8. الفضل، مؤيد والعبيدي، محمود. (2005). إدارة المشاريع – منهج كمي. الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
9. كاظم. نبيل. (2013). أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إدارة المشروع الهندسي المحلي. رسالة مقدمة إلى قسم الهندسة المعمارية في الجامعة التكنولوجية كجزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في علوم الهندسة المعمارية.
10. لحريش، س. م. (2018). أثر استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات على إدارة المشاريع في الشركات الفلسطينية المساهمة العامة. مجلة جامعة القدس المفتوحة للبحوث والدراسات، 27(2)، 489-510.
11. الخلف، م. أ.، وجعفر، أ. ع.، وداود، أ. م. (2016). تأثير استخدام أنظمة إدارة علاقات العملاء (CRM) على أداء إدارة المشاريع في الشركات الفلسطينية. مجلة بحوث كلية إدارة الأعمال والاقتصاد، 22(1)، 175-192.
12. السالم، ع. م. (2014). أثر استخدام تقنيات البناء الذكي على إدارة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية. مجلة العلوم الهندسية، 33(2)، 341-354.
13. الشاوي، أ. ح. (2012). استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات في إدارة المشاريع: دراسة حالة على شركات المقاولات في الأردن. مجلة جامعة اليرموك للبحوث والدراسات، 33(1)، 315-334.
14. محمد الصيرفي، إدارة تكنولوجيا المعلومات، ط 1، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2009 ، ص14.
15. عامر إبراهيم قنديلجي، علاء الدين جنابي، "نظم المعلومات وتكنولوجيا المعلومات الادارية"، الطبعة الثالثة، دار المسيرة، عمان، 2008 ص 31.
16. محمد محمود السيد، " الادارة العامة منهج تحليلي"، الجزء الأول، مكتبة عنين الشمس، القاهرة، 1999 ص157.
17. عبد الحميد مصطفى أبو غانم، "إدارة المشروعات الصغرى"، الطبعة الأولى دار الفجر للنشر و التوزيع، القاهرة، 2002 ص158.
18. رابط تطبيق المشروع [/https://mcddc.com.sa](https://mcddc.com.sa)

المراجع:

1. Sun, M., Howard, R. Understanding IT in construction. London: Spoon Press.(2004) ,
2. Dube, I., Chimoga, S. (2021). Impact of Information Technology on Project Management Practices and Tools in Financial Institutions, JOURNALMODERNPM, 10(2), 173-185.
3. William, F., & Tjhin, V. U. (2021). The Evaluation of Enterprise Resource Planning Application Using Information Systems Success Model. Journal of Management Information and Decision Sciences, 24(5), 1-13
4. Ojha, S., & Pandey, I. (2017). Management and financing of e-Government projects in India: Does financing strategy add value? IIMB Management Review, 29(2), 90-108.
5. Twizeyimana, J. D., Larsson, H., & Grönlund, Å. (2018). E government in Rwanda: Implementation, challenges and reflections. Electronic Journal of e-Government, 16(1), 19 31
6. Rajala, T., & Aaltonen, H. (2021). Reasons for the failure of information technology projects in the public sector. In The Palgrave handbook of the public servant (pp. 1075-1093).
7. Phillips, J. (2004). PMP Project Management Professional Study Guide. McGraw-Hill/Osborne. p. 354.

8. Schwalbe, K. (2019). Information technology project management. Boston, MA: Course Technology
9. Baratta, Angelo (2006). "The triple constraint a triple illusion". PMI. Retrieved December 22, 2020
10. Nokes, S., & Kelly, S. (2007). The Definitive Guide to Project Management: The Fast Track to Getting the Job Done on Time and on Budget. Pearson Education. Prentice Hall Financial Times.
11. Cattani, G., Ferriani, S., Frederiksen, L., & Täube, F. (2011). Project-based organizing and strategic management: A long-term research agenda on temporary organizational forms. In Advances in Strategic Management (Vol. 28, pp. 1-33). Emerald Group Publishing Limited.
12. Lock, D. (2023). Project Management (9th ed.). McGraw-Hill Education. ISBN: 978-0-566-08772-1
13. Kwak, Y.-H. (2005). A brief history of project management. In E. G. Carayannis (Ed.), The story of managing projects (pp. 1-22). Bloomsbury Academic. ISBN 1567205062. Kerzner, H. (2017). Project Management 2.0: Leveraging the New Technologies (4th ed.). John Wiley & Sons.
14. Markus, M. L., & Keil, M. (1994). If We Build It, They Will Come: Designing Information Systems That People Want to Use. MIT Sloan Management Review, 35(4), 11-12.

15. Faraj, S., & Pachidi, S. (2020). The Emergence of Digital Leadership in Virtual Project Management: An Empirical Investigation. *Information Systems Research*, 31(2), 486-505.
16. Crawford, L., & Pollack, J. (2004). Hard and Soft Information and Communication Technology Outcomes on Project Management. *European Journal of Information Systems*, 13(3), 273-288.
17. Räisänen, C., & Lönnqvist, A. (2021). Digitalization and Its Impact on Project Management in the Construction Industry: A Literature Review. *Engineering, Construction and Architectural Management*, ahead-of-print(ahead-of-print).
18. Azim, Z., & Nuseibeh, B. (2016). The impact of mobile technology on project management: A review and research agenda. *International Journal of Project Management* 34 (10), 2207-2221.
19. Barki, M., & Van der Deijst, H. (2014). Information systems and project management: A review from 1990 to 2013. *International Journal of Project Management* 32 (2), 339-358.
20. Cao, M., & Sun, M. (2017). The impact of cloud computing on project management practices: A literature review and research directions. *International Journal of Project Management* 35 (1), 20-38.
21. Pharad, K. M., & Abdallah, A. B. (2016). The impact of social media on project management: A systematic literature review and future research directions. *International Journal of Project Management* 34 (11), 2327-2341

22.Silvius, A. G., & Silvius, C. M. (2015). Exploring functionality of mobile applications for project management. Procedia Computer Science, 64, 343-351.

رابط الاستبانه من الانترنت:

file:///C:/Users/masab/Downloads/%D8%B3.1210.33.pdf

<https://dspace.univ-guelma.dz/xmlui/bitstream/handle/123456789/3168/M-658.136.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

الملاحق

مقدمة

أرجوا مساهمتكم القيمة وذلك بالتزام بالإدال بالمعلومات المطلوبة في هذا الاستبيان والزامية إلى توفير البيانات اللازمة لإنجاز هذا المشروع العلمي المتواضع. علما أن المعلومات التي يدلي بها المبحوث سوف تكون سرية ولا تستخدم الا في غرض هذا البحث

شكراً لكم على مشاركتكم.

المحور الأول: أسئلة ديموغرافية

الجنس	ذكر	انثى	
العمر	من 20-30 سنة	من 31-40 سنة	من 41-50 سنة
الحالة الاجتماعية	أعزب/ة	متزوج/ة	مطلق/ة
المستوى التعليمي	ثانوي	جامعي	ماجستير
سنوات الخبرة	من 1-3 سنوات	من 4-7 سنوات	من 8-10 سنوات
المسمى الوظيفي	مدير مجلس تنفيذي	مدير مالي	مدير موارد

المحور الثاني: أثر الولاء المؤسسي على رفع أداء الموظفين

العبارات	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
تكنولوجيا المعلومات					
الأجهزة					
1. توفر الحواسيب اللازمة من حيث: العدد، النوعية، السرعة وقدرة التخزين					
2. وجود إجراءات وقائية لمواجهة حالات التلف والعطب في الحواسيب.					
البرمجيات					
1. إمكانية التعامل مع البرمجيات بسهولة.					
2. توفر البرمجيات على الارشادات اللازمة عند حدوث أي خلل					
3. إمكانية حصر استخدام البرمجيات على أشخاص معينين.					
الشبكات					
1. وجود شبكات سهلة الاستخدام وتجمع جميع الاطراف ذوي العلاقة بالشركة.					
2. إمكانية طلب معلومات واسترجاعها من قاعدة بيانات الشركة.					
3. إمكانية تقاسم البرمجيات بين الافراد المرخص لهم بالاستخدام.					
4. وجود برامج الحماية الكافية من البرامج الخبيثة وعمليات القرصنة.					
البيانات					
1. القدرة على توفير البيانات اللازمة بتكلفة أقل وسرعة أعلى.					

					2. التحديث الدوري لقواعد ومستودعات البيانات.
					3. وجود إجراءات وأنظمة حماية خاصة بقواعد ومستودعات البيانات.
إدارة المشاريع					
التخطيط					
					1. هل تستخدم أدوات التخطيط المبنية على تكنولوجيا المعلومات لوضع جداول زمنية وتحديد مهام المشروع؟
					2. هل تستخدم البرمجيات المتخصصة لتوزيع الموارد وتحديد أولويات المشاريع؟
					3. هل تستخدم أنظمة التنبؤ والتحليل لتقدير المدة والتكلفة المتوقعة للمشاريع؟
					4. هل تستخدم التكنولوجيا في تطوير خرائط المشروع وتحديد المخاطر المحتملة؟
					5. هل تستخدم أدوات التخطيط الافتراضي لمحاكاة تنفيذ المشاريع وتحليل النتائج المحتملة؟
التنظيم					
					1. هل تستخدم أنظمة إدارة المستندات الإلكترونية لتخزين وتنظيم المعلومات المتعلقة بالمشاريع؟
					2. هل تستخدم أدوات العمل التعاوني عبر الإنترنت لتنظيم المهام وتعزيز التعاون بين أعضاء الفريق؟
					3. هل تستخدم أنظمة التنبؤ والتقييم الآلي لمراقبة تقدم المشاريع وتحليل الأداء؟
					4. هل تستخدم أدوات الإنتاجية الشخصية والتنظيمية مثل التقويمات الإلكترونية وقوائم المهام؟
التوجيه					
					1. هل تستخدم أدوات التواصل الافتراضي لتوجيه أعضاء الفريق ومتابعة تقدم المشاريع؟
					2. هل تستخدم البرمجيات المتخصصة لتوجيه وتدريب أعضاء الفريق على المهارات والمعرفة؟
					3. هل تستخدم أنظمة التعلم الإلكتروني والتدريب عن بُعد لتطوير مهارات فريق العمل في إدارة المشاريع؟

					4. هل تستخدم الشبكات الاجتماعية الداخلية لتعزيز التواصل وتبادل المعرفة بين أعضاء الفريق؟
					5. هل تستخدم أدوات التواصل الافتراضي لتنظيم الاجتماعات والمناقشات بين أعضاء الفريق والشركاء؟
الرقابة					
					1. هل تستخدم أنظمة التفتيش والمراجعة الإلكترونية للتحقق من جودة التسليم والامتثال للمعايير؟
					2. هل تستخدم أدوات المراقبة والتقييم المبنية على تكنولوجيا المعلومات لمتابعة تقدم المشاريع وتحليل الأداء؟
					3. هل تستخدم نظم إدارة المخاطر الإلكترونية لتحليل وتقييم المخاطر المحتملة واتخاذ إجراءات وقائية؟
اتخاذ القرارات					
					1. هل تستخدم أدوات التحليل والتقييم المبنية على تكنولوجيا المعلومات لدعم اتخاذ القرارات المتعلقة بالمشاريع؟
					2. هل تستخدم أنظمة الإعلانات والتنبيهات الآلية لتنبيهك بالمشكلات المحتملة واتخاذ إجراءات فورية؟

رابط الاستبانة:

<https://forms.gle/L8ffKwtGHxHyt81cA>

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	Analysis N	Missing N
D1	4.22	.659	32	0
D2	4.03	1.062	32	0
S1	4.06	.878	32	0
S2	4.19	.998	32	0
S3	3.66	1.096	32	0
N1	4.06	.982	32	0
N2	4.03	1.031	32	0
N3	3.91	1.058	32	0
N4	4.09	1.174	32	0
DA1	4.31	.821	32	0
DA2	4.19	.859	32	0
DA3	4.09	.963	32	0

Rotated Component Matrix^a

	Component	
	1	2
DA3	.883	
N3	.874	
S1	.835	
N4	.800	
DA1	.773	
D2	.770	
S2	.748	
DA2	.736	
N1	.714	.486
N2	.648	.499
D1		-.801
S3	.380	.672

Extraction Method: Principal

Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with

Kaiser Normalization.^a

a. Rotation converged in 3 iterations.

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	Analysis N	Missing N
P1	3.97	.933	32	0
P2	3.88	.942	32	0
P3	3.97	.822	32	0
P4	3.91	.893	32	0
P5	3.94	.840	32	0
O1	3.97	1.121	32	0
O2	4.00	.842	32	0
O3	3.94	1.014	32	0
O4	3.97	1.062	32	0
G1	4.16	.847	32	0
G2	4.09	.893	32	0
G3	4.09	.893	32	0
G4	3.91	.963	32	0
G5	4.00	.842	32	0
C1	3.88	.907	32	0
C2	4.00	.842	32	0
C3	4.00	.916	32	0
DE1	3.75	.950	32	0
DE2	3.88	.907	32	0

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
D1	4.22	.659	32
D2	4.03	1.062	32
S1	4.06	.878	32
S2	4.19	.998	32
S3	3.66	1.096	32

N1	4.06	.982	32
N2	4.03	1.031	32
N3	3.91	1.058	32
N4	4.09	1.174	32
DA1	4.31	.821	32
DA2	4.19	.859	32
DA3	4.09	.963	32

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
D1	44.63	70.887	.027	.399	.930
D2	44.81	59.964	.640	.670	.912
S1	44.78	59.918	.805	.884	.905
S2	44.66	60.104	.680	.804	.910
S3	45.19	62.544	.454	.580	.921
N1	44.78	59.080	.767	.732	.906
N2	44.81	59.770	.676	.681	.910
N3	44.94	57.157	.834	.840	.902
N4	44.75	57.419	.721	.799	.908
DA1	44.53	61.225	.757	.760	.907
DA2	44.66	61.781	.674	.594	.910
DA3	44.75	57.742	.885	.904	.901

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
48.84	71.620	8.463	12

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.959	.960	19

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
P1	3.97	.933	32
P2	3.88	.942	32
P3	3.97	.822	32
P4	3.91	.893	32
P5	3.94	.840	32
O1	3.97	1.121	32
O2	4.00	.842	32
O3	3.94	1.014	32
O4	3.97	1.062	32
G1	4.16	.847	32
G2	4.09	.893	32
G3	4.09	.893	32
G4	3.91	.963	32
G5	4.00	.842	32
C1	3.88	.907	32
C2	4.00	.842	32
C3	4.00	.916	32
DE1	3.75	.950	32
DE2	3.88	.907	32

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P1	71.31	158.351	.691	.	.957
P2	71.41	158.378	.682	.	.957
P3	71.31	159.835	.718	.	.957
P4	71.38	160.435	.628	.	.958
P5	71.34	158.233	.781	.	.956
O1	71.31	156.157	.643	.	.958
O2	71.28	159.434	.719	.	.957
O3	71.34	158.168	.637	.	.958
O4	71.31	159.835	.539	.	.960
G1	71.13	157.661	.802	.	.955
G2	71.19	157.770	.752	.	.956
G3	71.19	158.415	.722	.	.957
G4	71.38	155.597	.788	.	.956
G5	71.28	157.241	.828	.	.955
C1	71.41	156.830	.783	.	.956
C2	71.28	156.660	.857	.	.955
C3	71.28	156.080	.809	.	.955
DE1	71.53	157.547	.712	.	.957
DE2	71.41	155.862	.828	.	.955

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
75.28	175.434	13.245	19

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
P1	3.97	.933	32

P2	3.88	.942	32
P3	3.97	.822	32
P4	3.91	.893	32
P5	3.94	.840	32
O1	3.97	1.121	32
O2	4.00	.842	32
O3	3.94	1.014	32
O4	3.97	1.062	32
G1	4.16	.847	32
G2	4.09	.893	32
G3	4.09	.893	32
G4	3.91	.963	32
G5	4.00	.842	32
C1	3.88	.907	32
C2	4.00	.842	32
C3	4.00	.916	32
DE1	3.75	.950	32
DE2	3.88	.907	32

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.959	.960	19

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.407 ^a	.165	.138	.688

a. Predictors: (Constant), Devices

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2.813	1	2.813	5.944	.021 ^b
	Residual	14.196	30	.473		
	Total	17.009	31			

a. Dependent Variable: Planning

b. Predictors: (Constant), Devices

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.082	.768		2.711	.011
	Devices	.448	.184	.407	2.438	.021

a. Dependent Variable: Planning

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.680 ^a	.463	.445	.557

a. Predictors: (Constant), Software

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8.024	1	8.024	25.829	<.001 ^b
	Residual	9.320	30	.311		
	Total	17.344	31			

a. Dependent Variable: Organization

b. Predictors: (Constant), Software

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.

		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.432	.509		2.814	.009
	Software	.639	.126	.680	5.082	<.001

a. Dependent Variable: Organization

		Correlations								
		Devices	Software	Networks	Data	Planning	Organization	Guidance	Sensorship	Decisionmaking
Devices	Pearson Correlation	1	.410*	.446*	.546**	.407*	.545**	.380*	.459**	.293
	Sig. (2-tailed)		.020	.011	.001	.021	.001	.032	.008	.103
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Software	Pearson Correlation	.410*	1	.743**	.763**	.704**	.680**	.719**	.613**	.589**
	Sig. (2-tailed)	.020		<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Networks	Pearson Correlation	.446*	.743**	1	.850**	.849**	.721**	.726**	.664**	.643**
	Sig. (2-tailed)	.011	<.001		<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Data	Pearson Correlation	.546**	.763**	.850**	1	.817**	.795**	.752**	.721**	.606**
	Sig. (2-tailed)	.001	<.001	<.001		<.001	<.001	<.001	<.001	<.001
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Planning	Pearson Correlation	.407*	.704**	.849**	.817**	1	.834**	.711**	.654**	.633**
	Sig. (2-tailed)									
	N									

	Sig. (2-tailed)	.021	<.001	<.001	<.001		<.001	<.001	<.001	<.001
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Organization	Pearson Correlation	.545**	.680**	.721**	.795**	.834**	1	.779**	.778**	.656**
	Sig. (2-tailed)	.001	<.001	<.001	<.001	<.001		<.001	<.001	<.001
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Guidance	Pearson Correlation	.380*	.719**	.726**	.752**	.711**	.779**	1	.889**	.876**
	Sig. (2-tailed)	.032	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001		<.001	<.001
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Censorship	Pearson Correlation	.459**	.613**	.664**	.721**	.654**	.778**	.889**	1	.836**
	Sig. (2-tailed)	.008	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001		<.001
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Decisionmaking	Pearson Correlation	.293	.589**	.643**	.606**	.633**	.656**	.876**	.836**	1
	Sig. (2-tailed)	.103	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

