

أثر التكنولوجيا الرقمية على إدارة المشاريع

إعداد الطالب/

حسام فيصل الفارس

إشراف/

د. شيماء منصور

العام الدراسي:

٢٠٢٤

المستخلص : Abstract

يستعرض هذا البحث تأثير التكنولوجيا الرقمية على إدارة المشاريع، مستهدفًا تحديد الفوائد والتحديات المرتبطة باستخدامها. تهدف الدراسة إلى فهم كيفية تحسين التكنولوجيا الرقمية لكفاءة إدارة المشاريع، وتحديد العقبات التي تواجه المؤسسات عند اعتمادها، مثل تكاليف التنفيذ واحتياجات التدريب ومرونة الموظفين في التأقلم مع التقنيات الجديدة. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، حيث جُمعت البيانات باستخدام استبيانات وملاحظات ميدانية من عينة عمدية تضم ٤٠ فردًا من المهنيين في ثلاث شركات متخصصة. أظهرت النتائج أن التكنولوجيا الرقمية تعزز كفاءة إدارة المشاريع عبر تحسين الإنتاجية ودقة المواعيد النهائية، إضافة إلى تسهيل التواصل والتنسيق بين الفرق. مع ذلك، برزت تحديات مثل التكامل بين الأنظمة القديمة والجديدة والحاجة إلى دعم الموظفين بشكل مستمر. يُوصى بتكثيف برامج التدريب، وتطوير حلول متكاملة، وتوفير دعم فني لتعزيز التحول الرقمي الفعال في بيئة العمل.

الكلمات المفتاحية

التكنولوجيا الرقمية - إدارة المشاريع - التحول الرقمي - كفاءة المشاريع

الشكر والتقدير

أود أن أتوجه بخالص الشكر والتقدير لكل من ساهم في إنجاز هذا البحث. أولاً، أشكر أستاذي ومشرفي الذي قدم لي الدعم والتوجيه والإرشاد طوال فترة العمل على هذا البحث، وكانت ملاحظاته القيمة ونصائحه محل تقدير كبير، فقد أسهمت بفعالية في تطوير الأفكار وصقل النتائج.

كما أتقدم بالشكر الجزيل للأفراد والمؤسسات الذين تعاونوا معي وقدموا لي المعلومات اللازمة لإتمام هذا البحث، وبالأخص موظفي شركات (Smart Action – Alta PMC – Khaes) اللذين رحبوا بمشاركتي هذا البحث وقدموا لي الدعم العملي والمعرفي.

ولا أنسى عائلتي وأصدقائي الذين كانوا لي العون والسند، فكان لدعمهم المعنوي وتحفيزهم الدائم دور كبير في استمراريته وإنجازي. لكم جميعاً خالص الشكر والتقدير.

فهرس المحتويات

الصفحة	الموضوع
٨	المقدمة
١٠	مشكلة الدراسة
١٠	أهمية الدراسة
١١	أهداف الدراسة
١١	تساؤلات الدراسة
١١	فرضيات الدراسة
١٢	منهجية الدراسة
١٢	حدود الدراسة
١٤	مقدمة الفصل الثاني
١٥	الدراسات السابقة
١٨	الإطار النظري المبحث الأول: التكنولوجيا الرقمية
١٩	المفاهيم والتعريفات للتكنولوجيا الرقمية
٢٠	تاريخ التكنولوجيا الرقمية
٢٤	مميزات التكنولوجيا الرقمية
٢٥	عيوب التكنولوجيا الرقمية
٢٦	أثر التكنولوجيا الرقمية على البشر من الناحية العملية
٢٨	الإطار النظري المبحث الثاني: إدارة المشاريع
٢٨	مفاهيم إدارة المشاريع
٣١	تاريخ إدارة المشاريع
٣٢	أهمية إدارة المشاريع
٣٣	عناصر إدارة المشاريع

٣٧	بعض التكنولوجيات التي تستخدم في إدارة المشاريع
٤٠	مقدمة الفصل الثالث منهجية الدراسة
٤١	مجتمع الدراسة وعينة البحث
٤١	طرق جمع البيانات
٤٤	طرق معالجة البيانات
٤٥	تحليل بيانات الدراسة حسب المحاور
٦٦	مقدمة الفصل الرابع النتائج والتوصيات
٦٦	تحليل البيانات
٧١	نتائج البحث
٧٢	التوصيات
٧٤	المراجع
٧٦	الملاحق

قائمة الجداول

الرقم	الوصف	الصفحة
١	مميزات التكنولوجيا الرقمية	٢٤
٢	توزيع عينة الدراسة حسب الجنس	٤٥
٣	توزيع عينة الدراسة حسب العمر	٤٦
٤	توزيع عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة	٤٧
٥	توزيع عينة الدراسة حسب المؤهل الدراسي	٤٨
٦	توزيع عينة الدراسة حسب التخصص	٤٩
٧	التأثيرات الإيجابية للتكنولوجيا الرقمية على كفاءة إدارة المشاريع	٥٠
٨	كيف تعزز التطبيقات الرقمية من التواصل بين أعضاء الفريق؟	٥١
٩	تحسن دقة المواعيد النهائية للمشاريع نتيجة لاستخدام التكنولوجيا الرقمية؟	٥٢
١٠	مدى تأثير الأنظمة الرقمية في تحسين جودة النتائج النهائية للمشاريع؟	٥٣
١١	تجد أن استخدام التكنولوجيا الرقمية يساعد في اتخاذ قرارات أكثر فعالية؟	٥٤
١٢	تواجه صعوبة في تدريب الفريق على استخدام أدوات التكنولوجيا الرقمية؟	٥٥
١٣	تواجه تحديات في دمج الأنظمة الرقمية الجديدة مع الأنظمة الحالية؟	٥٦
١٤	مدى تأثير مقاومة التغيير من قبل الموظفين على اعتماد التكنولوجيا الرقمية؟	٥٧
١٥	هناك نقص في المهارات الرقمية اللازمة بين أعضاء الفريق؟	٥٨
١٦	مدى صعوبة الوصول إلى البيانات المطلوبة من خلال الأنظمة الرقمية؟	٥٩
١٧	البرامج التدريبية التي يجب أن توفرها المؤسسات لتحسين مهارات الفريق في التكنولوجيا الرقمية؟	٦٠
١٨	كيف يمكن تحسين عملية دمج الأنظمة الرقمية الجديدة مع الأنظمة القديمة؟	٦١
١٩	كيف يمكن قياس فعالية استخدام التكنولوجيا الرقمية في تحسين أداء المشاريع؟	٦٢
٢٠	السبل لتعزيز التواصل والتعاون بين الفرق باستخدام أدوات التكنولوجيا الرقمية؟	٦٣
٢١	تحقيق رضا الموظفين وزيادة انخراطهم في استخدام التكنولوجيا الرقمية في المشاريع؟	٦٤

قائمة المصطلحات:

التكنولوجيا الرقمية

مجموعة من الأدوات والتقنيات التي تعتمد على الأرقام الثنائية لمعالجة وتبادل البيانات.

Digital technology refers to a set of tools and techniques that rely on binary numbers for processing and exchanging data.

إدارة المشاريع

عملية تخطيط وتنظيم الموارد لتحقيق أهداف محددة ضمن فترة زمنية معينة.

Project management is the process of planning and organizing resources to achieve specific goals within a defined time frame.

التحول الرقمي

استخدام التكنولوجيا الرقمية لتحسين كيفية عمل المؤسسات وتقديم الخدمات.

Digital transformation is the use of digital technology to improve how organizations operate and deliver services.

كفاءة المشاريع

قدرة المشروع على تحقيق الأهداف بأقل قدر من الموارد والوقت.

Project efficiency is the ability of a project to achieve goals with minimal resources and time.

الفصل الأول

مقدمة البحث

المقدمة

في العصر الحديث، أصبحت التكنولوجيا الرقمية جزءاً لا يتجزأ من حياة الأفراد والمجتمعات، حيث تلعب دوراً رئيسياً في جميع جوانب الحياة اليومية. فقد كانت التكنولوجيا قديماً بسيطة كما ذكر سيلبر في الماضي، "كان بإمكان الفرد الدخول إلى منزله والقيام ببساطة بإجراء مكالمات هاتفية وتشغيل التلفزيون. أما اليوم، فقد تم تجهيز الفرد بأجهزة ذات قدرات هائلة" (Selber, 2004). فمن خلال هذه التطورات المتسارعة في مجالات مثل الإنترنت، والبرمجيات، والأنظمة المعلوماتية، تزايد الاعتماد على هذه التقنيات في مختلف المجالات. ومن بين هذه المجالات، تبرز إدارة المشاريع كأحد المجالات التي شهدت تحولات جذرية بفعل التكنولوجيا الرقمية. فإدارة المشاريع ليست مجرد عملية تنظيمية، بل هي علم يتطلب التنسيق بين مجموعة من الأنشطة والموارد لتحقيق الأهداف المرجوة في الوقت المحدد، مع الأخذ في الاعتبار المعايير المالية والجودة. في هذا السياق، تقدم هذه الدراسة نظرة شاملة حول تأثير التكنولوجيا الرقمية على إدارة المشاريع، مما يساهم في تعزيز فهمنا لهذا التخصص ويعزز من ممارسات الإدارة الفعالة.

تشمل التكنولوجيا الرقمية مجموعة واسعة من الأدوات والبرمجيات التي تساهم في تحسين كفاءة العمليات الإدارية. فبفضل نظم إدارة المشاريع الرقمية، أصبح من الممكن الآن تتبع تقدم المشاريع، وتحديد الموارد، وإدارة الميزانيات بطرق أكثر دقة وسرعة. كما تساهم التكنولوجيا الرقمية في تعزيز التواصل بين الفرق المختلفة من خلال منصات التواصل الفوري والبريد الإلكتروني، مما يعزز من التعاون ويقلل من فرص حدوث الأخطاء. لذا، فإن فهم أثر هذه التكنولوجيا على إدارة المشاريع يعتبر من الأمور الضرورية لكل من يرغب في تحسين ممارسات الإدارة في هذا المجال.

تتعدد جوانب أهمية دراسة هذا الموضوع. أولاً، تساهم هذه الدراسة في إلقاء الضوء على التغيرات الجذرية التي حدثت في إدارة المشاريع بفضل التكنولوجيا الرقمية. ومن خلال تحليل هذه التغيرات، يمكن للمهنيين والباحثين فهم كيفية استخدام هذه الأدوات بشكل فعال لتحقيق نتائج إيجابية. كما تهدف الدراسة إلى توضيح الفوائد التي يمكن أن تحققها المؤسسات من خلال تبني التكنولوجيا الرقمية، مثل تحسين الإنتاجية وتقليل التكاليف وزيادة رضا العملاء.

ثانياً، تقدم هذه الدراسة مساهمة جديدة في حقل إدارة المشاريع من خلال التركيز على التحديات التي تواجهها المؤسسات في استخدام التكنولوجيا الرقمية. على الرغم من الفوائد

العديدة التي توفرها هذه التكنولوجيا، إلا أن هناك عقبات قد تعيق تطبيقها بشكل فعال. من خلال تحليل هذه التحديات، يمكن للمؤسسات اتخاذ خطوات استباقية للتغلب عليها، مما يسهل عملية التحول الرقمي ويعزز من نجاح المشاريع.

علاوة على ذلك، يتضمن البحث استكشاف الأبعاد الأخلاقية والاجتماعية لاستخدام التكنولوجيا الرقمية في إدارة المشاريع. فالتكنولوجيا ليست مجرد أداة، بل لها تأثيرات بعيدة المدى على الأفراد والمجتمعات. لذا، فإن فهم هذه التأثيرات يعد أمراً حيوياً، حيث يساعد على تحقيق توازن بين الابتكار والاعتبارات الإنسانية. من خلال تناول هذه الجوانب، نسعى لتقديم رؤية شاملة حول كيفية تأثير التكنولوجيا الرقمية على إدارة المشاريع.

بشكل عام، فإن البحث في أثر التكنولوجيا الرقمية على إدارة المشاريع ليست مجرد موضوع أكاديمي، بل هي ضرورة ملحة في ظل التحولات السريعة التي يشهدها العالم اليوم. فبفضل الابتكارات المستمرة، تتيح التكنولوجيا الرقمية للمدراء التعامل مع التحديات بشكل أكثر فعالية، مما يساهم في تحقيق الأهداف المؤسسية بكفاءة عالية. كما أنها تمثل فرصة لتحسين الأداء وزيادة القدرة التنافسية للمؤسسات في الأسواق العالمية.

لذا، يهدف هذا البحث إلى تقديم إطار عمل شامل لفهم تأثير التكنولوجيا الرقمية على إدارة المشاريع، مع التركيز على استراتيجيات الاستخدام الفعال وأفضل الممارسات التي يمكن أن تتبناها المؤسسات. من خلال هذا الإطار، نسعى لتزويد المهنيين في هذا المجال بالأدوات والمعرفة اللازمة للتكيف مع التحولات الرقمية، مما يمكنهم من تعزيز الأداء وتحقيق النجاح في مشاريعهم.

يمثل هذا البحث خطوة نحو تعزيز الفهم العلمي والعملية لأثر التكنولوجيا الرقمية على إدارة المشاريع. من خلال تحليل هذه العلاقة الديناميكية، أمل أن أساهم في تطوير استراتيجيات أكثر فعالية وابتكاراً في هذا المجال، مما يفتح آفاق جديدة للبحث والممارسة في إدارة المشاريع. إن هذه الدراسة تعد بمثابة مرجع لكل المهتمين بمجال إدارة المشاريع، سواء كانوا باحثين أو ممارسين، حيث توفر رؤية متكاملة حول كيفية استغلال التكنولوجيا الرقمية بشكل يعزز من فعالية وكفاءة العمليات الإدارية.

مشكلة الدراسة

تتمثل مشكلة الدراسة في فهم كيفية تأثير التكنولوجيا الرقمية على إدارة المشاريع، لا سيما في ظل التحولات السريعة والمتزايدة التي تشهدها هذه الصناعة. ورغم الفوائد العديدة التي تقدمها هذه التكنولوجيا، إلا أن هناك تحديات وعقبات قد تعيق تطبيقها بشكل فعال في بيئات العمل المختلفة. لذا، يبرز السؤال الرئيس الذي توجه إليه هذه الدراسة: كيف يمكن للمؤسسات استغلال التكنولوجيا الرقمية لتحسين إدارة المشاريع والتغلب على التحديات المرتبطة بها؟

أهمية الدراسة

تتجلى أهمية البحث الحالي في فهمه العميق للتغيرات التي أحدثتها التكنولوجيا الرقمية في مجال إدارة المشاريع، حيث يساهم في توسيع قاعدة المعرفة في هذا التخصص الحيوي. فالتحولات التكنولوجية تؤثر بشكل مباشر على كيفية تخطيط وتنفيذ ومتابعة المشاريع، مما يجعل من الضروري دراسة هذه التأثيرات بدقة. كما تسلط الدراسة الضوء على التحديات التي تواجه المؤسسات في هذا السياق، مما يساهم في توفير استراتيجيات عملية وفعالة لمواجهتها.

بالإضافة إلى ذلك، يسلط البحث الضوء على محاور الدراسة الحالية بالمقارنة مع الدراسات السابقة. حيث تناولت العديد من الأبحاث تأثير التكنولوجيا على مختلف المجالات، إلا أن القليل منها ركز بشكل خاص على إدارة المشاريع والتحديات الفريدة المرتبطة بذلك. وبالتالي، يقدم البحث الحالي نظرة جديدة تركز على التفاعل بين التكنولوجيا الرقمية وإدارة المشاريع، مما يساهم في ملء الفجوة المعرفية الموجودة في هذا المجال.

الجديد الذي تقدمه هذه الدراسة في الحقل التخصصي يتمثل في تقديم إطار شامل لفهم كيفية استغلال التكنولوجيا الرقمية بشكل فعال، بما يتضمن ذلك استعراض الحالات الناجحة، وتحليل الفوائد والتحديات، وتقديم توصيات عملية للممارسين. من خلال هذه المساهمات، يهدف البحث إلى تعزيز الممارسات المهنية وتحسين نتائج المشاريع في ظل التحديات الرقمية المعاصرة.

أهداف الدراسة

١. تحديد التأثيرات الإيجابية للتكنولوجيا الرقمية على كفاءة إدارة المشاريع: يسعى هذا الهدف إلى فهم كيف تسهم التكنولوجيا الرقمية في تحسين أداء العمليات الإدارية وتحقيق نتائج أفضل في المشاريع.
٢. تحليل التحديات الرئيسية التي تواجه المؤسسات عند اعتماد التكنولوجيا الرقمية: يهدف هذا الهدف إلى دراسة العقبات والقيود التي قد تعيق تطبيق التكنولوجيا الرقمية بشكل فعال في إدارة المشاريع.
٣. تطوير استراتيجيات فعالة للتغلب على التحديات وتعزيز استخدام التكنولوجيا الرقمية: يسعى هذا الهدف إلى تقديم توصيات عملية للمؤسسات حول كيفية استغلال التكنولوجيا الرقمية بشكل أمثل في إدارة المشاريع، بما يساهم في تحسين الأداء والتنافسية.

تساؤلات الدراسة

١. ما هي التأثيرات الإيجابية للتكنولوجيا الرقمية على كفاءة إدارة المشاريع؟
٢. ما هي التحديات الرئيسية التي تواجه المؤسسات عند اعتماد التكنولوجيا الرقمية في إدارة المشاريع؟
٣. كيف يمكن للمؤسسات تطوير استراتيجيات فعالة للتغلب على هذه التحديات وتعزيز استخدام التكنولوجيا الرقمية؟

فروض الدراسة

- **الفرضية الأولى:** هناك تأثير إيجابي ملحوظ للتكنولوجيا الرقمية على كفاءة إدارة المشاريع، مما يساهم في تحسين أداء العمليات الإدارية وتحقيق نتائج أفضل.
- **الفرضية الثانية:** تواجه المؤسسات تحديات رئيسية عند اعتماد التكنولوجيا الرقمية في إدارة المشاريع، مثل نقص المهارات التقنية لدى الموظفين والمقاومة للتغيير من قبل فرق العمل.
- **الفرضية الثالثة:** يمكن تطوير استراتيجيات فعالة، مثل التدريب والتطوير المستمر، للتغلب على التحديات المتعلقة باستخدام التكنولوجيا الرقمية، مما يعزز من استخدامها ويؤدي إلى تحسين نتائج إدارة المشاريع.

منهجية الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، والذي يتميز بقدرته على وصف وتحليل الظواهر من خلال فهم حدودها وتكرارها وتوجهات المشاركين. وتضمن مجتمع الدراسة الخبراء والمهنيين في إدارة المشاريع ضمن ثلاث شركات (Kahles ،Alta PMC ،Smart Action) وتم اختيار عينة عمدية من ٤٠ فردًا من هؤلاء المهنيين لضمان ملائمة العينة لأهداف الدراسة.

طرق جمع البيانات

١. الدراسة النظرية: اعتمدت على مراجعة الكتب، الرسائل العلمية، الدوريات، والمؤتمرات.

٢. الدراسة الميدانية: شملت أدوات مثل:

○ الاستبيان: تم تصميم استبيان مفصل يغطي المحاور التالية:

- البيانات الشخصية للمشاركين.
- التأثيرات الإيجابية للتكنولوجيا الرقمية على إدارة المشاريع.
- التحديات التي تواجه المؤسسات في اعتماد التكنولوجيا الرقمية.
- استراتيجيات التغلب على التحديات وتعزيز استخدام التكنولوجيا الرقمية.

○ الملاحظة البسيطة: وثقت ملاحظات الباحث حول بيئة العمل الرقمية في الشركات، ومستوى تفاعل الموظفين مع التكنولوجيا.

طرق معالجة البيانات

تم استخدام برنامج مايكروسوفت إكسل لجمع وتحليل البيانات بفضل قدرته على توفير أدوات تحليلية دقيقة وسهلة الاستخدام، مما ساهم في استخلاص نتائج موثوقة.

حدود الدراسة

- المجال المكاني: أجريت الدراسة في الشركات الثلاث المذكورة، التي تتخذ من دبي مقرًا لها.
- المجال الزمني: امتدت الدراسة من ١ سبتمبر ٢٠٢٤ إلى ٢٥ أكتوبر ٢٠٢٤، متضمنة إعداد الجانب النظري، تصميم الاستبيان، جمع الردود، وتحليل البيانات.

الفصل الثاني
الدراسات السابقة
الاطار النظري

مقدمة

تعتبر التكنولوجيا الرقمية اليوم من العوامل الأساسية التي تؤثر بشكل كبير على إدارة المشاريع، حيث غيّرت بشكل جذري أساليب وطرق العمل التقليدية، لتصبح المشاريع أكثر تكاملاً وكفاءة من خلال استخدام الحلول الرقمية. مع تزايد التوجه نحو التحول الرقمي في مختلف القطاعات، بات لزاماً على المؤسسات تبني تقنيات متقدمة لتحسين أداء المشاريع وتعزيز الكفاءة التشغيلية، وهو ما أكدت عليه عدة دراسات في السنوات الأخيرة. فالتكنولوجيا الرقمية، بما في ذلك أدوات إدارة المشاريع الرقمية وتطبيقات التحليل والابتكار، تساهم في تحقيق مستويات عالية من التنسيق والمرونة بين الفرق، مما يتيح إدارة أفضل للوقت والموارد ويعزز الإنتاجية.

تهدف الدراسات التي تناولت هذا الموضوع إلى تقييم مختلف العوامل المرتبطة بتأثير التكنولوجيا الرقمية على إدارة المشاريع، مثل دراسة مدى قبول العاملين لهذه التكنولوجيا وأثرها على كفاءة وفعالية الأداء. كما ركزت بعض الأبحاث على مكونات أخرى مثل دور رأس المال الفكري في ظل التحول الرقمي، وتأثير التحول الرقمي على جاهزية المؤسسات ومرونة العمليات. بالإضافة إلى ذلك، أظهرت دراسة تأثير جائحة كوفيد-١٩ على تسريع عملية الرقمنة في المشاريع، مما أكد أهمية التكيف المستمر مع التكنولوجيا في مواجهة التحديات المفاجئة.

بناءً على ذلك، تسعى هذه الدراسات إلى تقديم فهم أعمق للعلاقة بين التكنولوجيا الرقمية وإدارة المشاريع، من خلال دراسة عوامل التحول الرقمي واستعداد الشركات للتكيف مع التغيرات التقنية، وكذلك تأثيرها على نجاح المشاريع واستدامتها.

الدراسات السابقة

١. دراسة عبد الرزاق وآخرون (2021)

يركز هذا البحث على دور إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات في تعزيز الميزة التنافسية للشركات، ويوضح أهميتها في مواجهة التحديات المعاصرة التي فرضتها العولمة وظهور المنشآت الرقمية. كما يناقش البحث التجارة الإلكترونية والمشكلات المرتبطة بتطبيق نظم إدارة المعرفة والانتقادات الموجهة إليها. ويهدف إلى تقديم مقترحات لتحسين قدرات الشركات في عصر الإبداع والمعلوماتية، موضحاً أن تكنولوجيا المعلومات تُعد محركاً رئيسياً لرفع جودة الأعمال وإدارة المعرفة، مما يعزز نجاح المنظمات وتبادل الخبرات المعرفية.

التعليق على الدراسة

تركز هذه الدراسة على دور إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات في تعزيز الميزة التنافسية للشركات. في سياق بحثنا، تُبرز هذه النتائج أهمية دمج إدارة المعرفة مع أدوات التكنولوجيا الرقمية، مما يسهم في تحسين جودة الأعمال ومواجهة التحديات التي تفرضها العولمة. تشير الدراسة إلى أن تكنولوجيا المعلومات ليست فقط أداة لتحسين العمليات، بل هي عنصر أساسي في تعزيز ثقافة الابتكار والتعاون بين الفرق، مما يُعتبر ضرورة ملحة في بيئات العمل الرقمية المعاصرة.

٢. دراسة Vărzaru (٢٠٢٢)

تهدف الدراسة إلى تحليل مدى قبول الموظفين للتقنيات الرقمية المستخدمة في إدارة المشاريع وتقييم تأثيرها على كفاءة العمليات داخل المنظمات، تم التركيز على تقييم تصورات الموظفين في المنظمات المشاركة في تنفيذ المشاريع الرقمية، وذلك من خلال استطلاع رأي شمل ٤٨٦ متخصصاً في إدارة المشاريع في رومانيا. اعتمدت الدراسة على نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) ونمذجة المعادلات الهيكلية لتحليل تصورات المستخدمين للتقنيات الرقمية. وقد أظهرت النتائج أن تطبيق التقنيات الرقمية يعزز جميع الأنشطة المرتبطة بإدارة المشاريع، حيث يُعد التخصيص من أهم ميزات هذه التقنيات التي تسهم في زيادة كفاءة وفعالية الإدارة، يليه الابتكار. كما أشارت الدراسة إلى أن إدراك المستخدمين لتحسين كفاءة وفعالية إدارة المشاريع يعزز النية السلوكية لاستخدام التقنيات الرقمية، مما يسهم في قبولها بسهولة وزيادة استخدامها الفعلي.

التعليق على الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم مدى قبول الموظفين للتقنيات الرقمية المستخدمة في إدارة المشاريع، وهو جانب مهم في سياق بحثنا. يُظهر التركيز على تصورات الموظفين أهمية الجانب الإنساني في تطبيق التكنولوجيا، حيث أن قبول هذه التقنيات يمكن أن يكون له تأثير مباشر على كفاءة العمليات. من خلال استخدام نموذج قبول التكنولوجيا (TAM)، تعكس النتائج كيف يمكن لتحسين تصورات الموظفين حول التقنيات الرقمية أن يعزز من النية السلوكية لاستخدامها، مما يؤدي إلى زيادة في الكفاءة والفعالية في إدارة المشاريع.

٣. دراسة (Wu .2022)

تناولت التحولات التي شهدتها إدارة المشاريع نتيجة لجائحة كوفيد-١٩، حيث تسارعت عملية الرقمنة بشكل ملحوظ. تهدف الدراسة إلى مناقشة أهمية إدارة المشاريع الرقمية (DPM) وتبني التقنيات الرقمية، بالإضافة إلى التغيرات في دور مديري المشاريع. اعتمد الباحث في دراسته على مراجعة الأدبيات المتخصصة ومقابلات مع محترفي إدارة المشاريع، وتحليل البيانات من إحدى شركات استشارات إدارة المشاريع. وقد أظهرت النتائج أن الوباء أدى إلى تسريع رقمنة إدارة المشاريع، مما ساهم في تعزيز التعاون بين الفرق العاملة عن بُعد وتبني نهج مرّن. كما أوضحت الدراسة أنه من المتوقع أن تستمر إدارة المشاريع الرقمية بعد الجائحة، مما يتطلب من المؤسسات والأفراد التفكير في كيفية التكيف مع هذه التغيرات مع الوعي بالتحديات والفوائد المحتملة.

التعليق على الدراسة

تناقش الدراسة تأثير جائحة كوفيد-١٩ على إدارة المشاريع، حيث أدت إلى تسريع عملية الرقمنة. هذا يُعزز من أهمية التكنولوجيا الرقمية كعامل محوري في إدارة المشاريع، حيث يتطلب من المديرين التفكير في كيفية التكيف مع التغيرات المستمرة. توضح النتائج أن الرقمنة تعزز التعاون بين الفرق عن بُعد، مما يتطلب اعتماد نهج مرّن يتماشى مع متطلبات العمل الحديث. يمكن لبحثنا أن يستفيد من هذه النتائج في فهم كيف يمكن للتكنولوجيا الرقمية أن تساهم في تحسين ديناميكيات الفريق ورفع مستوى الأداء.

٤. دراسة (Bugarčić, et al., 2023)

تهدف الدراسة إلى تحديد تأثير مكونات رأس المال الفكري على فعالية إدارة المشاريع في سياق التحول الرقمي، وكذلك استكشاف دور استعداد الشركة للتحول الرقمي كعامل وسيط. ركزت هذه الدراسة على التحديات التي يواجهها مديرو المشاريع في ظل الثورة الصناعية الرابعة، والتي تشمل التكيف مع التقنيات الرقمية وتطبيق حلول تقنية مثلى، إلى جانب الحاجة لإحداث تغييرات منهجية في ممارسات إدارة المشاريع. باستخدام استبيانات مطابقة بين مديري المشاريع والمستخدمين النهائيين لمشاريع البناء، توصلت الدراسة إلى أن استعداد الشركة للتحول الرقمي يلعب دورًا مهمًا كوسيط ومعدل للعلاقة بين رأس المال الفكري وفعالية إدارة المشاريع. ويبرز البحث أهمية التحول الرقمي في زيادة تحفيز فريق العمل، بناء الثقة، وتطوير قنوات تواصل فعالة، مما يعزز نجاح المشاريع.

التعليق على الدراسة

تبحث هذه الدراسة في تأثير رأس المال الفكري على فعالية إدارة المشاريع في سياق التحول الرقمي، مما يشير إلى أهمية الاستثمار في المعرفة والابتكار. في إطار بحثنا، تُظهر النتائج كيف أن استعداد الشركة للتحول الرقمي يمكن أن يكون وسيطًا لتعزيز الفعالية في إدارة المشاريع. هذه الأفكار تُبرز كيف يمكن لرأس المال الفكري والتكنولوجيا الرقمية أن يتعاونوا لخلق بيئة عمل أكثر نجاحًا، مما يساهم في تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمؤسسات.

الاطار النظري المبحث الأول: التكنولوجيا الرقمية

في عالمنا المعاصر، أصبحت التكنولوجيا الرقمية أحد العوامل الرئيسية التي تؤثر في مختلف جوانب حياتنا، بما في ذلك إدارة المشاريع. ومع تزايد اعتماد المؤسسات على الأدوات الرقمية، ظهرت الحاجة الماسة لفهم كيفية تأثير هذه التقنيات على أداء المشاريع وفعاليتها. تشير الأبحاث إلى أن التكنولوجيا الرقمية تساهم في تحسين الكفاءة، تسريع الإجراءات، وتعزيز التعاون بين الفرق المختلفة. إذ يمكن للأنظمة الرقمية أن تتيح مشاركة المعلومات بشكل أسرع، مما يساعد الفرق على اتخاذ قرارات مستنيرة في وقت أقصر. كما توفر أدوات مثل إدارة المشاريع عبر الإنترنت إمكانية تتبع التقدم في العمل، وتحديد نقاط الضعف، وخلق بيئة عمل شفافة تعزز من الأداء الجماعي.

مع ذلك، لا تقتصر تأثيرات التكنولوجيا الرقمية على الجوانب الإيجابية فحسب، بل تتضمن أيضًا تحديات تحتاج إلى معالجة. فقد أظهرت دراسات أن هناك مخاطر تتعلق بأمن المعلومات وخصوصية البيانات عند استخدام الأنظمة الرقمية. كما أن الاعتماد الزائد على التكنولوجيا قد يؤدي إلى فقدان المهارات التقليدية في إدارة المشاريع، مما يضع الفرق في مواجهة تحديات جديدة تتطلب توازنًا بين الاستفادة من التكنولوجيا والحفاظ على الكفاءات البشرية. هذا التناقض بين الفوائد والتحديات يدفع الباحثين إلى استكشاف كيفية تحقيق التوازن المثالي بين استخدام التكنولوجيا الرقمية واحتياجات الفرق البشرية، مما يساهم في تطوير استراتيجيات إدارة مشاريع أكثر فعالية. لذلك، سيكون من الضروري فهم العلاقة بين التكنولوجيا الرقمية وإدارة المشاريع بشكل شامل، مما يساهم في دفع عجلة الابتكار والتطوير في هذا المجال الحيوي.

"تشكل التكنولوجيا الرقمية بيئة ثقافية جديدة تتداخل فيها الأبعاد التقنية والاجتماعية والثقافية. فهي تغير طرق تواصلنا وتفاعلنا مع العالم من حولنا، وتخلق فضاءات افتراضية جديدة للتعبير والتفاعل." (Karakayal,2015)

أخيرًا، فإن فهم العلاقة بين التكنولوجيا الرقمية وإدارة المشاريع ليس فقط ضرورة أكاديمية، بل هو أيضًا أمر حيوي للممارسين والباحثين على حد سواء. إذ يمكن أن يساهم هذا الفهم في تصميم استراتيجيات عمل أكثر كفاءة، وتعزيز قدرة المؤسسات على التكيف مع التغيرات السريعة التي يشهدها سوق العمل

المفاهيم والتعريفات للتكنولوجيا الرقمية

تعرف التكنولوجيا الرقمية بأنها مجمل المنجزات العلمية المجسدة في تطبيقات عملية للتغير من النظام التقليدي إلى الرقمي وتعد التكنولوجيا الرقمية أيضًا مزيجًا من أجهزة الحواسيب الإلكترونية ووسائل الاتصال المتنوعة، مثل الألياف الضوئية والأقمار الصناعية، وتشمل مختلف أنواع الاكتشافات والابتكارات والمستجدات التي تتعامل مع شتى أنواع المعلومات (سالم، ٢٠٠٢). تشمل هذه التكنولوجيا مجموعة واسعة من الأدوات والأجهزة التي تسهم في تسهيل حياتنا اليومية، مثل أجهزة الحاسبات، شبكة الإنترنت، الهواتف المحمولة، الهواتف الأرضية، الفضائيات، والأجهزة المنزلية الرقمية وأنظمة إدارة المبنى. (ناصف، ٢٠١٧)

تعمل التكنولوجيا الرقمية على تغيير كيفية معالجة المعلومات وتخزينها ونقلها، مما يجعلها أكثر كفاءة وسهولة. في هذا السياق، تشير التكنولوجيا الرقمية أيضًا إلى أساليب إدارة الأجهزة والأدوات باستخدام الأرقام. فبدلاً من الاعتماد على الوسائل التقليدية، يتم تمثيل المعلومات بشكل رقمي، مما يعزز من قدرة الأفراد والشركات على معالجة البيانات بسرعة أكبر وبدقة أعلى. تُعد هذه التكنولوجيا لغة تقنية خاصة تعتمد على النظام الثنائي (صفر - واحد) الذي يستخدم في تحويل أي رسالة إلكترونيًا إلى الرقمين واحد وصفر. (عبدالسلام، ٢٠١٢)

قد تأخذ هذه الرسالة أشكالاً متعددة، مثل النصوص، الأصوات، الصور، والفيديو. تُخزن هذه الرسائل في ذاكرة الحاسب وتُحول إلى جهة أخرى لاسترجاعها عند الطلب، مما يجعلها مرتبطة بإرسال الإشارات عن بُعد، وهو ما يُعرف بتقنية نقل المعلومات الرقمية. هذه التقنية تساهم في تسريع العمليات التجارية، وتسهيل الاتصالات، وتمكين الأفراد من الوصول إلى المعلومات من أي مكان في العالم. (عبدالسلام، ٢٠١٢).

لقد أثرت التقنية الرقمية بشكل كبير على الحياة وتطورها، كان النمط الإنتاجي العام والمسيطر الذي يميز التطورات التكنولوجية السابقة يتمثل في إنشاء مراكز توزيع واسعة النطاق، حيث تُرسل المعلومات من مصادر مركزية محددة إلى جماهير كبيرة لا ترتبط بوحدة زمانية أو مكانية. أما النمط الحالي للاتصال الجماهيري فيتجه نحو استهداف جماهير أصغر ومحددة جغرافياً، من خلال مراكز إقليمية توزع التوازن بين المراكز والأطراف. (ابوعرقهي، ٢٠١٢)

علاوة على ذلك، "تصف التكنولوجيا الرقمية البيئات والمجالات الناشئة عن تكنولوجيات الاتصالات والمعلومات الرقمية. فهي تشمل الإنترنت وتطبيقات الهواتف المحمولة وشبكات

التواصل الاجتماعي والواقع الافتراضي. وتتداخل هذه التكنولوجيات الرقمية مع الحياة اليومية وتؤثر على الهويات والعلاقات الاجتماعية والممارسات السياسية. (Nyar,2017) وتقدم التكنولوجيا الرقمية حلولاً فعّالة في مجالات متعددة مثل التعليم، الرعاية الصحية، والتجارة. في مجال التعليم، أصبح التعلم الإلكتروني هو القاعدة بدلاً من الاستثناء، مما يتيح للطلاب الحصول على المعلومات من خلال منصات متعددة عبر الإنترنت. "تقوم التكنولوجيا الرقمية بتحويل التفاعلات الاجتماعية والممارسات الثقافية إلى بيانات ورموز رقمية. وهذا التحول يؤثر على طرق تنظيم المجتمع والعلاقات الاجتماعية والهويات الفردية والجماعية." (الجوهري، ٢٠١٨). تتيح التكنولوجيا الرقمية نقل المعلومات المختلفة، سواء كانت معطيات أو بيانات، على شكل إشارات إلكترونية بين قارات العالم. ومن المثير للاهتمام أن هذه المعلومات لا تتأثر بطول المسافة أو بالتشويش والتداخل بين الموجات ذات المصادر المختلفة. هذه الخصائص تجعل التكنولوجيا الرقمية أكثر موثوقية في عالم يعتمد بشكل متزايد على البيانات والمعلومات.

تضمن هذه التكنولوجيا أيضاً سلامة المعلومات وسريتها، حيث تحمل الإشارات الإلكترونية بيانات متنوعة تشمل كتابات، نصوص، رسوم، صور، لقطات فيديو، وأصوات، وتتكفل بدمجها ونقلها من جهاز إلى آخر. هذه العملية تتم من خلال استخدام بروتوكولات أمان متقدمة تضمن حماية البيانات أثناء النقل. كما أن الإشارات الإلكترونية الرقمية يمكن أيضاً تحويلها إلى إشارات تماثلية، والعكس صحيح، مما يعزز من قدرة التكنولوجيا الرقمية على التكيف مع مختلف أنماط البيانات والمعلومات (ناصر، ٢٠١٧).

تاريخ التكنولوجيا الرقمية

تعتبر التكنولوجيا الرقمية من أبرز التطورات التي شهدتها العالم في العصر الحديث، حيث تمثل النقلة النوعية في طريقة تعامل البشر مع المعلومات والبيانات. يمكن تتبع جذور التكنولوجيا الرقمية إلى بدايات القرن العشرين، مع ظهور أولى الأجهزة الكهربائية التي أسهمت في تطوير التقنيات الرقمية، مثل أجهزة التلغراف والهاتف.

العصور المبكرة

في أوائل القرن العشرين، ظهرت فكرة تحويل البيانات إلى رموز رقمية. ففي عام ١٩٣٧، قام عالم الرياضيات البريطاني آلان تورينج بتطوير مفهوم الآلة التي يمكنها معالجة المعلومات بطريقة تعتمد على القيم الرقمية، مما وضع الأساس لعلم الحوسبة. وكان تورينج هو من صاغ "نظرية الآلة" التي تعتبر حجر الزاوية في علوم الحاسوب الحديثة.

ومع دخول الحرب العالمية الثانية، تم استخدام التكنولوجيا الرقمية بشكل مكثف. استخدمت جيوش الدول الكبرى الحواسيب الأولى، مثل ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer)، التي تم بناؤها في الولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٩٤٥. كانت ENIAC قادرة على إجراء ملايين العمليات الحسابية في الثانية، مما جعلها أداة قوية في مجال البحوث العسكرية.

العقدان ١٩٥٠ و ١٩٦٠

خلال خمسينيات القرن الماضي، بدأ العلماء في تطوير أجهزة الحاسوب بشكل أكبر، حيث تم ابتكار أجهزة الحاسوب الصغيرة مثل UNIVAC، التي استخدمت في الأعمال التجارية. شهدت هذه الفترة أيضًا ظهور أول لغات البرمجة، مثل FORTRAN و COBOL، التي سهلت عملية كتابة البرامج والتفاعل مع الحواسيب.

مع بداية الستينيات، بدأت فكرة الشبكات تظهر إلى السطح. قام باحثون في جامعة كاليفورنيا ببلوس أنجلوس بإنشاء شبكة ARPANET، التي كانت تعتبر أول شبكة حاسوب تعتمد على بروتوكولات رقمية. كان لهذه الشبكة تأثير كبير على كيفية تبادل المعلومات بين الجامعات والمؤسسات البحثية.

السبعينيات والثمانينيات

في السبعينيات، حدثت ثورة حقيقية في التكنولوجيا الرقمية مع ظهور الشرائح الإلكترونية. أصبح بإمكان الحواسيب أن تكون أصغر وأسرع وأكثر كفاءة بفضل التقدم في تكنولوجيا الدوائر المتكاملة. شهدت هذه الفترة أيضًا ظهور الحواسيب الشخصية، حيث أصدرت أجهزة مثل Altair 8800 و Apple، مما أتاح للجمهور العام فرصة الوصول إلى التكنولوجيا الرقمية.

وفي الثمانينيات، ازدهرت صناعة الحواسيب الشخصية، وأصبحت الشركات مثل IBM و Apple في مقدمة هذا المجال. تم تقديم نظام التشغيل MS-DOS، الذي ساهم في استخدام

الحواسيب الشخصية في المنازل والمكاتب. هذه الفترة كانت بداية لانتشار تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها في الحياة اليومية.

لتسعينيات والعقد الأول من القرن ٢١

أدت التسعينيات إلى زيادة استخدام الإنترنت، الذي أصبح متاحًا للجمهور بشكل واسع. تم إنشاء شبكة الويب العالمية (WWW) في عام ١٩٩١، مما سهل الوصول إلى المعلومات والتواصل عبر الشبكة. مع ظهور المتصفحات مثل Netscape Navigator، بدأت الشركات والأفراد في بناء مواقع ويب، مما فتح الأبواب أمام التجارة الإلكترونية ووسائل التواصل الاجتماعي.

خلال العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، شهدت التكنولوجيا الرقمية تحولات هائلة مع تطور الأجهزة المحمولة مثل الهواتف الذكية. أُطلقت الهواتف الذكية الأولى في عام ٢٠٠٠، مما أتاح للمستخدمين إمكانية الوصول إلى الإنترنت والتطبيقات في أي وقت ومكان. أدت هذه التطورات إلى ظهور منصات التواصل الاجتماعي مثل Facebook و Twitter، والتي غيرت من طريقة التواصل بين الناس وأثرت على حياتهم اليومية.

العصر الحالي

اليوم، تعتبر التكنولوجيا الرقمية جزءًا لا يتجزأ من حياتنا اليومية، حيث أثرت بشكل كبير على جميع جوانب الحياة. في عصرنا الحديث، أصبح الذكاء الاصطناعي، تحليل البيانات الضخمة، والتعلم الآلي أدوات حيوية لتحسين العمليات التجارية وتعزيز الكفاءة. يتم استخدام هذه التقنيات لتحليل كميات هائلة من البيانات، مما يساعد الشركات على اتخاذ قرارات مستنيرة وتحسين تجربة العملاء. كما أن تطبيقات الهواتف المحمولة والأجهزة الذكية أصبحت جزءًا من الروتين اليومي للكثيرين، حيث تسهل الوصول إلى المعلومات وتساعد في تنظيم الحياة اليومية.

تشهد التكنولوجيا الرقمية أيضًا تغيرات مستمرة وسريعة، مع ظهور تقنيات جديدة مثل البلوك تشين (Blockchain) التي تقدم أمانًا متزايدًا في التعاملات، والواقع الافتراضي (Virtual Reality) والواقع المعزز (Augmented Reality) التي تقدم تجارب تفاعلية جديدة. هذه التطورات تمثل قفزات نوعية نحو المستقبل، حيث يتوقع الخبراء أن تستمر هذه التكنولوجيا في التطور بشكل كبير، مما سيؤدي إلى تحسين حياة البشر وتغيير طريقة عمل المؤسسات.

في ظل هذا التوسع في استخدام الذكاء الاصطناعي، يمكننا رؤية تأثيره في مجالات متعددة. فمثلاً، في قطاع الصحة، تُستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل الصور الطبية، مما يساهم في تشخيص الأمراض بشكل أسرع وأكثر دقة. كما يتم استخدام هذه التكنولوجيا في مجال التعليم لتخصيص التجارب التعليمية للطلاب بناءً على احتياجاتهم الفردية.

أحد أبرز الجوانب في هذا السياق هو كيفية استثمار المؤسسات في التكنولوجيا الرقمية لتوسيع نطاقها وزيادة قدرتها التنافسية. فمن خلال الاستفادة من أدوات التحليل المتقدمة، يمكن للشركات فهم سلوك العملاء وتوقع احتياجاتهم، مما يعزز قدرتها على تقديم منتجات وخدمات تلبي هذه الاحتياجات بشكل فعال.

ومع ذلك، فإن هذا التوسع في استخدام التكنولوجيا الرقمية يثير أيضاً بعض التحديات. من المهم أن نتعامل مع قضايا الخصوصية والأمان، حيث تتعرض المعلومات الحساسة للخطر في ظل وجود أنظمة تعتمد على البيانات. لذا، يجب أن تكون هناك ضوابط وإجراءات صارمة لحماية المعلومات وضمان استخدامها بطريقة آمنة.

مميزات التكنولوجيا الرقمية

تتمتع التكنولوجيا الرقمية بمزايا عديدة تسهم بشكل كبير في تحسين جودة الحياة وزيادة الكفاءة في مختلف القطاعات. فهي تسهل الوصول إلى المعلومات، وتعزز من التواصل والتفاعل بين الأفراد والمؤسسات. بالإضافة إلى ذلك، توفر هذه التكنولوجيا أدوات مبتكرة لتحسين الأداء وزيادة الإنتاجية. كما تسهم في أتمتة العمليات وتبسيط الإجراءات، مما يؤدي إلى توفير الوقت والجهد.

سنستعرض في الجدول رقم (١) أدناه أبرز مميزات التكنولوجيا الرقمية، إلى جانب نبذة مختصرة عن كل ميزة وكيفية تأثيرها على الحياة اليومية.

الميزة	دورها
الكفاءة	تساهم التكنولوجيا الرقمية في زيادة الكفاءة في العمليات التجارية من خلال أتمتة المهام الروتينية، مما يقلل من الوقت والجهد اللازمين لإتمامها.
التحليل المتقدم للبيانات	توفر أدوات التحليل المتقدمة القدرة على معالجة وتحليل كميات ضخمة من البيانات، مما يساعد الشركات على اتخاذ قرارات مستندة إلى البيانات.
الوصول السريع للمعلومات	تتيح الوصول الفوري إلى المعلومات من أي مكان وفي أي وقت، مما يسهل اتخاذ القرارات السريعة والمدرسة.
تجارب مستخدم مخصصة	يمكن للتكنولوجيا الرقمية تخصيص تجربة المستخدم بناءً على البيانات التي يتم جمعها عن سلوك العملاء.
التكامل بين الأنظمة	تسهل التكنولوجيا الرقمية التكامل بين مختلف الأنظمة والتطبيقات، مما يساهم في تحقيق انسجام أكبر في العمليات وتحسين تدفق المعلومات.
الابتكار	تشجع التكنولوجيا الرقمية على الابتكار من خلال توفير منصات جديدة وأدوات للتطوير.

عيوب التكنولوجيا الرقمية

١. الأمان والمخاطر السيبرانية

تعتبر قضايا الأمان من أبرز العيوب المتعلقة بالتكنولوجيا الرقمية، حيث يمكن اختراق الأنظمة التي تعمل عليها المؤسسات والشركات. إن الزيادة في عدد الهجمات السيبرانية، سواء كانت بواسطة القراصنة أو البرمجيات الضارة، تمثل تهديدًا خطيرًا للبيانات الحساسة وللعمليات التجارية. تتعرض المعلومات الشخصية والمالية للموظفين والعملاء لخطر كبير، مما قد يؤدي إلى فقدان الثقة بين العملاء والموردين. ولذلك، يجب على المؤسسات الاستثمار في تدابير أمان قوية مثل جدران الحماية، وتشفير البيانات، وتدريب الموظفين على كيفية التعرف على التهديدات المحتملة. على الرغم من هذه الجهود، تبقى المخاطر قائمة، حيث يتطور أسلوب الهجمات بشكل متسارع، مما يتطلب من الشركات مواكبة التطورات التكنولوجية لدرء هذه المخاطر وحماية بياناتهم.

٢. التغيير المستمر والتكيف

التطور السريع في التكنولوجيا الرقمية يمثل تحديًا كبيرًا للعاملين في المؤسسات، حيث يحتاج البشر الذين يتعاملون مع هذه التكنولوجيا الجديدة إلى فترة من الزمن للتكيف والاقتران بفعالية هذه الأنظمة. يتطلب استخدام التقنيات الحديثة تعلم المهارات الجديدة التي قد تكون معقدة أو غريبة عن بعض المستخدمين، مما قد يؤدي إلى مقاومة التغيير في بعض الأحيان. علاوة على ذلك، يتطلب التكيف مع هذه التغيرات تدريبًا مستمرًا، مما قد يتسبب في تأخير عملية الانتقال إلى الأنظمة الجديدة. هذه الديناميكية تستدعي من الشركات توفير الدعم والتوجيه للموظفين، لضمان أن الجميع مستعد لتبني التغييرات، مما يسهل استخدام التكنولوجيا الرقمية بشكل فعال ويساعد في تحقيق الأهداف المؤسسية.

٣. الاعتماد على التكنولوجيا وانقطاع الكهرباء

تعتمد معظم المؤسسات بشكل كبير على التكنولوجيا الرقمية في العمليات اليومية، مما يعني أن أي انقطاع في الخدمة أو عطل في النظام يمكن أن يؤثر سلبيًا على سير العمل. تشمل هذه الأعطال مشكلات تتعلق بالكهرباء، التي قد تسبب توقف الأنظمة التكنولوجية وتؤدي إلى تأخيرات في العمليات. حتى في الحالات التي تتمتع فيها المؤسسات بأنظمة احتياطية، فإن أي انقطاع قد يعرقل تدفق المعلومات ويؤخر اتخاذ القرارات.

أثر التكنولوجيا الرقمية على البشر من الناحية العملية

في المواضيع السابقة، تناول الباحث أثر التكنولوجيا الرقمية بشكل عام، والآن نركز على العائد الناتج عن هذه التكنولوجيا بالنسبة للمجتمع البشري حيث تُعتبر التكنولوجيا الرقمية جزءاً لا يتجزأ من الحياة المعاصرة، حيث أثرت بشكل كبير على جميع جوانب الحياة البشرية. تتمثل إحدى أبرز تأثيراتها في العائدات التي تقدمها للأفراد، والتي قد تكون إيجابية أو سلبية. على الرغم من أن التقدم التكنولوجي يعد فرصة لتعزيز مستويات الكفاءة والإنتاجية، إلا أنه يطرح أيضاً تحديات جديدة تتطلب منا التكيف مع ظروف العمل المتغيرة. في هذا السياق، نلاحظ أن التكنولوجيات الرقمية قد ساهمت في تحسين التواصل والتعاون بين الأفراد في بيئات العمل، مما أدى إلى تعزيز القدرة على اتخاذ القرارات بشكل أسرع وأكثر فعالية. ومع ذلك، من الضروري أيضاً تناول الآثار السلبية التي قد تنجم عن الاعتماد المتزايد على هذه التكنولوجيا، مثل فقدان الوظائف التقليدية وزيادة مستويات الإجهاد الرقمي. لذا، يجب علينا تحليل هذه الجوانب بشكل متوازن لفهم تأثير التكنولوجيا الرقمية على حياة الأفراد بشكل شامل.

الإيجابيات

١. زيادة الكفاءة والإنتاجية

تساعد التكنولوجيا الرقمية في زيادة الكفاءة والإنتاجية في مختلف المجالات. حيث تسهم الأدوات الرقمية في تحسين العمليات، وتقليل الوقت المستغرق لإنجاز المهام، مما يسمح للأفراد بالتركيز على أعمالهم بشكل أكثر فعالية.

٢. تحسين التواصل والتعاون في مجال الأعمال:

تتيح التكنولوجيا الرقمية تسهيلات كبيرة في التواصل بين الأفراد، مما يعزز من التعاون بين الفرق. يمكن للموظفين التواصل ومشاركة المعلومات بشكل فوري، مما يعزز من جودة العمل الجماعي ويساهم في تحقيق الأهداف بشكل أسرع.

السلبات

١. فقدان الوظائف التقليدية:

تؤدي الأتمتة وتقنيات الذكاء الاصطناعي إلى فقدان وظائف تقليدية، مما يسبب عدم استقرار اقتصادي للعديد من الأفراد. في ظل هذه التطورات، يواجه الكثيرون تحديات جديدة تتطلب منهم تطوير مهارات جديدة لمواكبة سوق العمل.

٢. الإجهاد الرقمي:

التعرض المستمر للرسائل والمعلومات الرقمية يمكن أن يؤدي إلى الشعور بالإرهاق والضغط الزائد على الأفراد. مع تدفق المعلومات بلا هوادة، يصبح من الصعب على الأشخاص تنظيم وقتهم، مما يؤثر سلبًا على صحتهم النفسية والجسدية.

المبحث الثاني إدارة المشاريع:

خلال السنوات الأخيرة، شهدت بيئة الأعمال تغييرات جوهرية أثرت على كيفية عمل الشركات ومشاريعها. هذه التغييرات لم تكن محض مصادفة، بل نتيجة للعديد من العوامل التي تضافرت معًا. من بين هذه العوامل الابتكارات التكنولوجية المتزايدة، والتغيرات الاقتصادية العالمية، بالإضافة إلى تأثير السياسات التنظيمية التي تضعها الحكومات. أصبح من الواضح أن المشاريع الناجحة تلعب دورًا أساسيًا في هذه الديناميكية. فهي تتخذ أشكالًا مختلفة وتتأثر بحجمها ونوعها، حيث نجد أن المشاريع الصغيرة والمتوسطة تساهم بشكل كبير في دعم الاقتصاد المحلي وتوفير فرص العمل، بينما تعمل المشاريع الكبيرة على تحقيق تأثيرات أوسع تمتد إلى الاقتصاد الوطني أو حتى العالمي.

تعكس السياسات التنظيمية مدى نجاح هذه المشاريع، إذ تضع الأسس التي تساعد على النمو والاستدامة. تسعى الحكومات إلى تقديم دعم مالي وتسهيلات قانونية، مما يمنح المشاريع القدرة على التنافس في الأسواق المتغيرة. وفي عالم يتسم بالعولمة، تبرز أهمية مرونة المشاريع وقدرتها على التكيف مع التغيرات السريعة في الاقتصاد العالمي. لذلك، فإن نجاح المشروع لا يعتمد فقط على حجمه، بل أيضًا على الاستراتيجيات الفعالة التي يتبناها في إدارة عملياته. يتطلب الأمر فهمًا عميقًا للعوامل المؤثرة، مما يساعد رواد الأعمال في اتخاذ قرارات مدروسة تعزز من فرص نجاحهم وتضمن استمرارية أعمالهم في المستقبل.

مفاهيم إدارة المشاريع

أولاً: مفهوم المشروع

إدارة المشاريع هي عملية تنظيم وتخطيط وتنفيذ ومراقبة وإغلاق المشاريع لضمان تحقيق الأهداف المحددة في الوقت المحدد وضمن الميزانية. تهدف إدارة المشاريع إلى تحسين الكفاءة وتحقيق النتائج المرجوة من خلال استخدام الموارد المتاحة بفعالية (PMI, 2020). وتعتبر إدارة المشاريع أداة حيوية لتحسين الأداء في المؤسسات. من خلال تزويد الفرق بالأدوات والعمليات اللازمة، يمكن لإدارة المشاريع تعزيز الكفاءة والإنتاجية والابتكار (Kerzner.2017). يمثل المشروع عملية متكاملة تتضمن بناء معلم معين، مثل مصنع أو مبنى، أو تطوير منتج جديد، أو إدخال أنظمة جديدة إلى مؤسسة ما. هذه الأنظمة يمكن أن تكون إدارية أو تقنية، مما يساهم في تحسين أداء المؤسسة وزيادة كفاءتها. من المهم

أن نلاحظ أن مفهوم المشروع لا يقتصر فقط على هذه الأنشطة البسيطة، بل يمتد ليشمل مجموعة من السمات الأساسية التي تميز المشاريع عن الأنشطة الروتينية الأخرى.

أحد أهم السمات التي تميز المشاريع هو أنها تمثل شيئاً غير مألوف أو مبتكر. في الواقع، يتطلب إنجاز المشروع تنفيذ أنشطة متنوعة ومعقدة ضمن إطار زمني محدد، مما يجعل عملية إدارة المشاريع تحدياً يتطلب التخطيط والتنظيم والقيادة.

يعرف معهد إدارة المشاريع الأمريكي المشروع بأنه "مبادرة أو مقاولية لإنتاج وتقديم منتج أو خدمة جديدة أو تقديم نتيجة متميزة". هذا التعريف يشير إلى أن المشاريع ليست مجرد مهام بسيطة، بل هي جهود مركزة تهدف إلى تحقيق نتائج ملموسة تتجاوز ما هو معتاد. تتطلب إدارة المشاريع الفعالة مهارات القيادة والتواصل والتفاوض وحل المشكلات. يجب على مدير المشروع أن يكون قادراً على قيادة الفريق وتحفيزه لتحقيق الأهداف المشتركة (Lewis, 2001). يتمثل الهدف الأساسي للمشروع في تحسين أو ابتكار شيء جديد يمكن أن يلبي احتياجات معينة أو يحل مشكلة قائمة.

ثانياً: استنتاجات من التعريفات

من التعريفات السابقة يمكن استنتاج عدة نقاط تميز المشروع عن غيره من الأنشطة:

- **المبادرة:** المشروع يمثل فكرة جديدة قابلة للتطبيق، حيث يتضمن ابتكاراً أو تطويراً يساهم في دفع عجلة التقدم. هذه المبادرة قد تكون نتيجة لمشكلة محددة تم تحديدها، أو فرصة تم اكتشافها لتلبية احتياجات السوق.
- **النتائج المحددة:** يهدف المشروع إلى تحقيق نتائج معينة تتعلق بالأداء أو الجودة. هذه النتائج تكون عادةً مرتبطة بمعايير محددة توضح ما يجب تحقيقه في نهاية المشروع. يتطلب ذلك أن تكون هناك أهداف واضحة وقابلة للقياس تساعد الفرق على البقاء متوجهة نحو النجاح.
- **عدم القابلية للتكرار:** المشاريع ليست متكررة بنفس الأبعاد في مكان آخر، مما يجعلها فريدة ومبتكرة. فكل مشروع يتميز بخصائصه الفريدة، مما يعني أن التعلم من التجارب السابقة يمكن أن يساعد في تحسين المشاريع المستقبلية، ولكن لا يمكن تطبيق نفس الحلول بشكل مباشر.

• **الإطار الزمني المحدد:** كل مشروع يتم تنفيذه ضمن مدة زمنية معينة، مما يتطلب تنظيمًا دقيقًا للموارد والجهود. هذا يعني أنه يجب على الفرق أن تكون قادرة على إدارة وقتها بكفاءة، بحيث يتم الانتهاء من المهام في الأوقات المحددة دون تجاوز الميزانية المخصصة.

• **المحددات:** يجب الالتزام بمعايير معينة خلال تنفيذ المشروع، مثل التكلفة والوقت والجودة. تعد هذه المعايير حيوية لضمان نجاح المشروع، حيث أن الفشل في الالتزام بها يمكن أن يؤدي إلى نتائج سلبية تؤثر على سمعة المؤسسة ونتائجها المالية.

ثالثاً: مفهوم إدارة المشاريع

إدارة المشاريع هي عملية تنظيم وتنسيق الأفراد والموارد والوقت، بالإضافة إلى جميع المدخلات اللازمة لتحقيق عمل محدد أو هدف معين، وذلك ضمن قيود معينة تتعلق بالوقت، المواصفات، والميزانية. تمثل الإدارة ضرورة ملحة لأي جهد جماعي، إذ إن وجود الموارد مثل المواد الخام، الآلات، العمالة، والتمويل لا يكفي بمفرده لنجاح المشروع. بل يجب أن تكون هناك إدارة فعالة تحدد الأهداف التي يسعى المشروع لتحقيقها، وتضع السياسات والإجراءات الضرورية لتحقيق تلك الأهداف.

تشمل مهام الإدارة أيضًا صياغة البرامج الزمنية اللازمة للوصول إلى الأهداف المنشودة، وتوزيع المهام وتنظيم المسؤوليات بين أعضاء الفريق. من الضروري أن تُعطى الحوافز المالية والمعنوية للعاملين، بالإضافة إلى تحديد وتوضيح السلطات لكل فرد في المشروع، مما يحفزهم على بذل جهودهم لتحقيق المهام بكفاءة. يجب ألا يغفل دور الرقابة على الأنشطة والأعمال التي تم إنجازها، حيث تتم المقارنة بين ما تم تحقيقه وما هو مخطط له، مما يساهم في اكتشاف أي انحرافات وتحليل أسبابها، والعمل على اتخاذ الإجراءات اللازمة لتجنب مثل هذه الانحرافات في المستقبل.

يمكن اعتبار المشروع نشاطًا مقيّدًا بمدة زمنية محددة، حيث يتم تنفيذ مجموعة من الأنشطة بهدف تقديم منتج أو خدمة معينة، مما يساهم في تحقيق تغيير إيجابي أو إضافة قيمة للمؤسسة. ويتميز المشروع بكونه عملية فريدة تُنفذ لمرة واحدة، بينما تتم إدارة العمليات الإدارية والتشغيلية بشكل دائم أو شبه دائم. يتطلب إدارة المشاريع نفس المتطلبات التي تحتاجها إدارة العمليات في بعض الجوانب، مثل المهارات الفنية المطلوبة وفلسفة العمل، مما يستدعي الحاجة إلى تطوير إدارة المشاريع بشكل متكامل.

من المعروف أن المشاريع تتضمن مجموعة من الأنشطة المتصلة التي يجب أن تُنجز ضمن مواصفات معينة، كما أنها تحتاج إلى تمويل واستخدام مختلف المصادر من المال والوقت والمعدات والعمالة. تعريف المشروع وفقاً للخبراء هو "سلسلة من الأنشطة أو المهام التي لها أهداف محددة يجب إنجازها ضمن مواصفات معينة"، وهذا يعني أن المشروع يجب أن يبدأ وينتهي ضمن إطار زمني محدد.

تشير بعض التعريفات إلى أن المشروع يمثل وحدة استثمار جديدة ذات معالم مميزة، حيث يجب أن يتحقق التناغم بين الوقت والتكلفة لتحقيق الأهداف المحددة. وبالتالي، يعتبر المشروع عملية فريدة تتضمن مجموعة من الأنشطة المنسقة مع التحكم في تلك الأنشطة من خلال تحديد تواريخ البدء والانتها.

تاريخ إدارة المشاريع

بدأ تطوره منذ أواخر القرن التاسع عشر واستمر خلال القرن العشرين، حيث ساهم العديد من العلماء في إثراء هذا العلم من خلال دراساتهم وتجاربهم. كان من بين هؤلاء العلماء شارلز بابيج (Charles Babbage)، الذي طرح أفكاره الإدارية في كتابه "اقتصاديات الآلات وأصحاب المصانع" الذي نُشر عام ١٨٣٢. وفي نفس السياق، ساهم هنري تاون (Henry Towne) بأفكاره الإدارية في مقالته التي نُشرت عام ١٨٨٦ بعنوان "الاقتصادي كمهندس" حيث يُعتبر رائد حركة الإدارة العلمية. ثم جاء هنري جانت (Henry Gantt) الذي قدم مخطط جانت الشهير عام ١٩١٧، والذي يُستخدم لتخطيط ومراقبة المشاريع.

من جانب آخر، أسس فريدريك تايلر (Frederick Taylor) العديد من المؤلفات المهمة، من بينها كتابه "مبادئ الإدارة العلمية" الذي نُشر عام ١٩١١. في هذا الإطار، ظهر هنري فايول (Henri Fayol) الذي كتب "الإدارة العامة والصناعية" عام ١٩١٦، حيث تناول فيه مبادئ الإدارة وأهمية التخطيط والتنظيم.

بعد الحرب العالمية الثانية، ازدادت الحاجة إلى أساليب علمية وعملية لحل مشاكل الإدارة في المشاريع الكبيرة، مما حفز الباحثين على تطوير طرق فعالة تقوم على أسس كمية. من بين هؤلاء، كان هناك فريقان من المستشارين العاملين في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث تعاون أحدهم مع شركة "دي بونت" للصناعات الكيماوية وشركة "ريمينجتون" للاندغمة الإلكترونية على تطوير أسلوب التخطيط وإدارة عمليات الصيانة في "دي بونت" بين عامي ١٩٦٥

و١٩٥٩. وقد أدى ذلك إلى تطوير أسلوب التخطيط والجدولة بالمسار الحرج (CPM) الذي ساهم في تقليل الوقت اللازم للصيانة.

أما الفريق الثاني فقد عمل بين عامي ١٩٥٤ و١٩٥٨ بالتعاون مع البحرية الأمريكية وشركة "لوك" Lockheed على تصميم وتطوير صواريخ "بولاريس"، وطوروا أسلوبًا يُعرف بتقييم المشاريع ومتابعة التقييم (PERT) لتسهيل عمليات إدارة المشاريع.

في المملكة المتحدة، طُورت طريقة تحت اسم "أطول مسار غير قابل للاختصار" في قسم بحوث العمليات بسلطة الكهرباء المركزية عام ١٩٥٧، والتي عُرفت لاحقًا بالتتابع الرئيسي. وقد أظهرت هذه الطرق نتائج جيدة خلال الفترة من ١٩٥٨ حتى ١٩٦٠، مما يعكس مدى أهمية التطورات في إدارة المشاريع في تحسين الكفاءة والفعالية في مختلف القطاعات.

أهمية إدارة المشاريع

تحقيق الأهداف بفعالية

تُمكن إدارة المشاريع من تحديد الأهداف بدقة ووضع استراتيجيات واضحة للوصول إليها. من خلال تقسيم المشروع إلى مهام وإجراءات منظمة، يمكن للفرق العمل على إنجاز الأهداف بكفاءة عالية ووفقًا للجدول الزمني المحدد. يساهم هذا التخطيط الجيد في تجنب الانحرافات ويساعد في إبقاء الجميع ملتزمين باتجاه واضح وموحد لتحقيق النتائج المرجوة.

إدارة الموارد بكفاءة

تساعد إدارة المشاريع في تخصيص الموارد بشكل فعال، سواء كانت مالية أو بشرية أو زمنية، مما يضمن استغلال الموارد المتاحة بأفضل طريقة ممكنة. فالتخطيط الجيد يُمكن مديري المشاريع من تحديد الاحتياجات المطلوبة وتوزيعها على مراحل المشروع المختلفة، مما يقلل من الهدر ويزيد من فعالية استخدام الموارد لتحقيق أفضل النتائج.

تقليل المخاطر

تعد إدارة المخاطر جزءًا أساسيًا من إدارة المشاريع. من خلال تحديد وتقييم المخاطر المحتملة في وقت مبكر، يمكن لمديري المشاريع اتخاذ إجراءات وقائية لتجنب التأثيرات السلبية على المشروع (Hillson, 2019).

تسمح إدارة المشاريع بإجراء تقييم شامل للمخاطر المحتملة وإعداد خطط لاستباقها أو التعامل معها بفعالية. هذا الاستعداد المسبق يساهم في تقليل تأثيرات التحديات التي قد تواجه

المشروع، ويُمكن الفرق من التصرف بسرعة عند حدوث أي مشكلات. بهذا، تساهم إدارة المخاطر في الحفاظ على استمرارية المشروع وتقليل فرص فشل أو تأخير التنفيذ.

تحسين التواصل والتنسيق

توفر إدارة المشاريع إطارًا للتواصل المنظم بين أعضاء الفريق وأصحاب المصلحة، مما يضمن تبادل المعلومات بوضوح وسهولة. يساعد التواصل المنتظم والمنظم في فهم كل فرد لمسؤولياته ودوره، ويعزز التعاون بين أعضاء الفريق. إن التواصل الفعال هو مفتاح نجاح أي مشروع. يساهم التواصل الواضح والمباشر بين جميع الأطراف المعنية في تقليل الأخطاء وزيادة الفهم المشترك للأهداف (Verzuh, 2015). كما يُسهم في تقليل النزاعات وسوء الفهم، مما يعزز بيئة عمل متناغمة ومتكاملة.

رفع جودة النتائج

تساعد تقنيات إدارة المشاريع الحديثة مثل البرمجيات المتخصصة في تحسين عمليات التخطيط والمتابعة والتقييم، مما يؤدي إلى زيادة فعالية وكفاءة تنفيذ المشاريع (Larson, 2017). تركز إدارة المشاريع على تحقيق النتائج بأعلى معايير الجودة الممكنة، وذلك من خلال تحديد المواصفات والجودة المطلوبة لكل جزء من المشروع. وتعد إدارة الجودة جزءًا لا يتجزأ من إدارة المشاريع، حيث تضمن أن المنتجات والخدمات المقدمة تلبي توقعات العملاء والمعايير المحددة (Juran, 1999). من خلال متابعة وتقييم الأداء بانتظام، يمكن لمديري المشاريع ضمان الالتزام بالمعايير المحددة وتجنب الأخطاء، مما ينعكس على جودة المنتج النهائي أو الخدمة المقدمة ويزيد من رضا المستفيدين.

تعزيز الابتكار وتطوير الحلول

تشجع إدارة المشاريع الفرق على البحث عن طرق مبتكرة لتحقيق الأهداف وتطوير حلول للمشكلات التي قد تطرأ. من خلال التركيز على التخطيط والتحليل، يتمكن أعضاء الفريق من تقديم أفكار وحلول جديدة تساهم في تحسين الأداء وتجاوز التحديات. يعزز هذا النهج الابتكاري من فرص نجاح المشروع وتحقيق قيمة مضافة للمؤسسة.

عناصر إدارة المشاريع

إدارة نطاق العمل

إدارة نطاق العمل تبدأ من تحديد وتوثيق كافة متطلبات المشروع لضمان تنفيذ الأهداف بوضوح ودقة. يشمل ذلك فهم المتطلبات التفصيلية وتحديد الحدود الفعلية للمشروع، ما يساعد في تجنب التغييرات غير المخططة التي قد تؤدي إلى تجاوز الميزانية أو التأخير. يتم خلال هذه المرحلة تحديد الأنشطة التي يجب تنفيذها والأنشطة التي تقع خارج نطاق المشروع. تضمن إدارة النطاق الواضحة الحفاظ على التركيز على الأهداف المحددة وتجنب الانحرافات، مما يساهم في توجيه الجهود نحو تحقيق مخرجات المشروع المحددة. يعتبر هذا الجانب أساسياً في تجنب "زحف النطاق" الذي يمكن أن يؤثر على جودة وفعالية المشروع.

إدارة وقت المشروع

إدارة الوقت تتضمن تحديد الأنشطة وتتابعها الزمني ضمن جدول زمني مفصل وواضح. يساعد هذا الجدول في توضيح المدة اللازمة لإتمام كل نشاط، بالإضافة إلى تحديد تواريخ بداية ونهاية الأنشطة لتجنب التأخيرات. تُستخدم تقنيات متنوعة مثل المسار الحرج (CPM) وتقنية تقييم ومراجعة البرنامج (PERT) لتحليل الأنشطة وتحديد الفترات الحرجة. إدارة الوقت هي عنصر حيوي في إدارة المشاريع، حيث يجب على المديرين تحديد الجداول الزمنية والتأكد من الالتزام بها لضمان تسليم المشروع في موعده المحدد (Lock, 2020). إدارة الوقت تتيح أيضاً المرونة لإجراء التعديلات اللازمة إذا واجه المشروع تأخيرات غير متوقعة، مع مراعاة ضرورة الحفاظ على الأهداف الواقعية والقابلة للتحقيق. ويجب على مدراء المشاريع مراعاة إدارة التغيير جزءاً أساسياً من إدارة المشاريع، حيث يجب على المدراء التعامل مع التغييرات غير المتوقعة في نطاق المشروع أو الموارد أو الجدول الزمني (Kotter, 1996). يؤدي التخطيط الزمني الجيد إلى تحسين كفاءة العمل ويضمن الوصول إلى أهداف المشروع في الوقت المحدد.

إدارة تكلفة المشروع

تشمل إدارة التكلفة وضع ميزانية واضحة ومفصلة وتحديد الموارد المالية اللازمة لإتمام المشروع بنجاح. يُعتبر هذا الجانب بالغ الأهمية، حيث يشمل تقدير التكاليف والتحكم فيها لضمان عدم تجاوز الميزانية المخصصة. إدارة التكلفة تتطلب وضع خطة مالية دقيقة تشمل كافة النفقات المحتملة، مثل المواد، والأجور، والمعدات. تُستخدم أدوات وتقنيات مختلفة مثل

التقدير التفصيلي وتحليل القيمة المكتسبة لمراقبة التكاليف وضبطها. يساعد التخطيط المالي الجيد على تجنب العجز المالي ويمكّن من تحقيق الأهداف دون التضحية بجودة المشروع أو الوقوع في التكاليف الإضافية.

إدارة جودة المشروع

تهدف إدارة الجودة إلى ضمان تنفيذ المشروع وفقاً لأعلى المعايير المحددة، وتوفير منتجات أو خدمات تتوافق مع متطلبات العملاء. يتطلب هذا الجانب مراقبة العمليات وتحسينها لضمان الجودة في كل مرحلة من مراحل المشروع. تشمل إدارة الجودة تطبيق معايير الجودة مثل ISO وتقييم الأداء بانتظام لتحديد المشكلات واتخاذ إجراءات تصحيحية. ضمان الجودة يتطلب تفاعلاً من جميع أعضاء الفريق لتحقيق المواصفات المطلوبة وتلبية احتياجات العملاء. كما يساعد في تقليل العيوب والتكاليف الناتجة عن التعديلات، مما يعزز رضا العملاء ويزيد من قيمة المشروع.

إدارة الموارد البشرية للمشروع

إدارة الموارد البشرية تركز على توظيف وتدريب الأفراد الذين يمتلكون المهارات المطلوبة لتنفيذ المشروع. يتطلب ذلك تحديد المهام وتوزيع الأدوار بوضوح، مما يساهم في تعزيز التعاون والتناغم بين أعضاء الفريق. تشمل إدارة الموارد البشرية أيضاً تحفيز الفريق وتقديم الدعم اللازم لضمان تحقيق الأداء الأمثل. وتتطلب إدارة المشاريع فهماً عميقاً للثقافات المختلفة والتكيف مع البيئات المتغيرة لضمان نجاح المشروع في سياقات متعددة الثقافات (Binder, 2007). إدارة الموارد البشرية تهدف إلى تعزيز بيئة عمل إيجابية تتيح للأفراد التركيز على أهدافهم وتقديم أفضل ما لديهم. كما تُعد إدارة الأداء والمتابعة الدورية من العناصر الهامة في ضمان التقدم نحو الأهداف وتحقيق النجاح المطلوب في المشروع.

إدارة التواصل

إدارة التواصل تهدف إلى ضمان تدفق المعلومات بشكل فعال بين جميع الأطراف المعنية، سواء كانوا أعضاء الفريق أو الجهات الداعمة. تتطلب هذه الإدارة وضع خطة تواصل واضحة تشمل القنوات المستخدمة وتوقيت التواصل، مما يساهم في حل المشاكل بسرعة وزيادة الشفافية. يعتبر التواصل الفعال عنصراً أساسياً في توضيح التوقعات وتجنب سوء الفهم الذي قد يؤدي إلى تعطيل المشروع. كما يتطلب التواصل إجراء تحديثات دورية حول تقدم المشروع

لضمان معرفة جميع الأطراف بأي تغييرات أو تطورات قد تطرأ، مما يعزز من التكامل والتنسيق بين الفرق المختلفة.

إدارة المخاطر

تتضمن إدارة المخاطر تحليل وتقييم المخاطر المحتملة التي قد تؤثر على نجاح المشروع، وتطوير استراتيجيات للتعامل معها قبل حدوثها. تبدأ هذه العملية بتحديد المخاطر المحتملة وتحليل احتمال وقوعها وتأثيرها على المشروع. يتم بعد ذلك تطوير خطة استجابة تتضمن إجراءات للتقليل من تأثير هذه المخاطر أو التخلص منها. تشمل إدارة المخاطر المتابعة المستمرة للمشروع لضمان استعداد الفريق للتعامل مع أي تحديات جديدة قد تظهر. تسهم إدارة المخاطر الفعالة في زيادة استقرار المشروع وتحقيق الأهداف بفعالية، مع تقليل التكاليف الناتجة عن المشكلات غير المتوقعة.

إدارة المشتريات

تشمل إدارة المشتريات التخطيط لشراء المواد والخدمات الضرورية للمشروع وتنظيم عملية التوريد بشكل يلبي متطلبات المشروع في الوقت المناسب. تتطلب هذه الإدارة اختيار الموردين المناسبين والتفاوض على العقود وضمان استلام الموارد وفقاً للمواصفات المتفق عليها. إدارة المشتريات تشمل أيضاً مراقبة عمليات التسليم وتقييم أداء الموردين، مما يساعد في تجنب التأخيرات أو التكاليف الزائدة. تعد إدارة المشتريات عنصراً مهماً يساهم في تنفيذ المشروع بسلاسة، حيث يساعد على ضمان توفر الموارد المطلوبة بجودة عالية وبتكلفة مناسبة.

إدارة تكامل المشروع

تضمن إدارة التكامل تنسيق جميع عناصر المشروع، حيث تهدف إلى تحقيق التوافق بين أهداف المشروع وأقسامه المختلفة. يتم ذلك من خلال مراقبة جميع الأنشطة وضمان تنفيذها بانسجام، وتوحيد الجهود لتحقيق أهداف المشروع الشاملة. تشمل إدارة التكامل مراجعة الخطط وتقييم الأداء وإجراء التعديلات حسب الحاجة لضمان استمرارية تحقيق الأهداف. تعتبر إدارة التكامل شاملة لجميع مراحل المشروع، من التخطيط إلى الإغلاق، مما يساهم في تحسين جودة النتائج النهائية وزيادة فعالية المشروع.

بعض التكنولوجيات التي تستخدم في إدارة المشاريع

تتنوع الأدوات والتقنيات المستخدمة في إدارة المشاريع لتشمل برمجيات وتطبيقات تساعد في تنظيم وإدارة الوقت والموارد والمخاطر، مما يعزز الكفاءة في تحقيق أهداف المشروع. فيما يلي بعض الأدوات الرئيسية التي يستخدمها مدراء المشاريع:

١. برنامج جداول الأعمال

تُعد برامج مثل (Microsoft Project) أدوات قوية لتنظيم الجداول الزمنية وتحديد تسلسل المهام في المشاريع المعقدة. تتيح هذه البرامج للمستخدمين إعداد جداول مفصلة بالمهام وتحديثها وتعديلها حسب الحاجة، مما يضمن متابعة تقدم كل مهمة على حدة. تساعد هذه الأداة على تقليل التأخيرات وتعزيز القدرة على تحديد أوقات البدء والانهاء بدقة، مما يساهم في نجاح المشروع عبر تحقيق توازن زمني واضح.

٢. تقنية تحديد الأولويات

تُستخدم تقنيات تحديد الأولويات لتنظيم المهام حسب الأهمية والإلحاح، حيث توفر أدوات مثل (مصفوفة أيزنهاور وتحليل ABC) وسيلة فعالة لترتيب العمل بناءً على تأثير كل مهمة على تحقيق الأهداف الأساسية للمشروع. تساعد هذه التقنية في تحديد المهام التي يجب إنجازها أولاً، وإبعاد المهام ذات الأهمية المنخفضة إلى فترات لاحقة. يؤدي هذا التنظيم إلى توفير الوقت والموارد للمسائل الأكثر أهمية وضمان تحقيق الأهداف الحاسمة ضمن الجدول الزمني المحدد.

٣. مخططات جانت

تعتبر مخططات جانت أدوات بصرية تُستخدم لرسم العلاقات بين المهام وتحديد التواريخ النهائية والمواعيد المحددة لإكمال كل نشاط. من خلال المخطط، يمكن لمدير المشروع رؤية التقدم العام والمدة الزمنية لكل مرحلة، مما يساعد في تحديد المسار الحرج للمشروع، والذي يجب الالتزام به بدقة لضمان عدم حدوث تأخير في المواعيد النهائية. يُعد هذا النوع من المخططات ضرورياً للمشاريع الكبيرة والمعقدة، حيث يوفر وضوحاً لجميع أعضاء الفريق حول تسلسل وتداخل المهام المختلفة .

٤. تقنيات إدارة المخاطر

تتيح تقنيات مثل تحليل (SWOT) تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات لمديري المشاريع فهم التحديات والمخاطر التي قد تواجه المشروع. يوفر هذا التحليل أساسًا لوضع استراتيجيات استباقية لتجنب أو تقليل تأثير المخاطر المحتملة. يمكن أن تشمل أدوات إدارة المخاطر أيضًا تقنيات أخرى، مثل تحليل فشل وإثارته (FMEA) ، والذي يساعد في تقدير مدى احتمالية وتأثير كل خطر ووضع خطة استجابة مناسبة. تساهم هذه الأدوات في الحفاظ على استقرار المشروع وتحقيق أهدافه بكفاءة .

٥. تطبيقات التعاون

تُعد تطبيقات مثل (Asana-Trello) أدوات رقمية فعالة تسهل التواصل وتنسيق المهام بين أعضاء الفريق. توفر هذه التطبيقات واجهات مرئية تساعد في توزيع المسؤوليات ومتابعة التقدم وتحديد الأولويات، مما يزيد من كفاءة إنجاز العمل. وتمكن هذه التطبيقات الأعضاء من إضافة تعليقات، وتحديد تواريخ نهائية للمهام، وتنظيم المهام بطريقة تجعل كل عضو في الفريق على دراية تامة بما يجب إنجازه وفي أي مرحلة من المشروع.

الفصل الثالث

منهجية الدراسة

مقدمة

يعد الفصل الثالث من الدراسة أحد الأركان الأساسية في البحث العلمي، حيث يتناول منهجية الدراسة ويشرح الأساليب والإجراءات التي تم اتباعها من قبل الباحث للوصول إلى النتائج. تهدف منهجية الدراسة إلى وضع إطار عملي يساعد في جمع البيانات وتحليلها بطريقة منظمة ودقيقة لتحقيق أهداف البحث والإجابة على أسئلته.

تم التركيز في هذا الفصل على توضيح المنهج البحثي المتبع، والأدوات المستخدمة لجمع المعلومات، بالإضافة إلى وصف دقيق لعينة الدراسة وأسباب اختيارها. كما يشمل هذا الباب تحديد الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات لضمان تقديم تفسيرات منطقية وموضوعية للظواهر قيد الدراسة.

تم استخدام المنهج الوصفي في هذه الدراسة، نظرًا لقدرته على وصف وتحليل ظاهرة تأثير التكنولوجيا الرقمية على كفاءة إدارة المشاريع بعمق. وبالاعتماد على أدوات مثل الاستبيان والملاحظة، تم جمع بيانات شاملة من أفراد العينة بما يعزز من موضوعية وموثوقية النتائج.

منهجية الدراسة

تُعد كلمة "منهج" ترجمةً للكلمة الإنجليزية (Method) أو الفرنسية (Méthode)، وهي مستمدة من اللاتينية التي تعود في أصلها إلى اليونانية. وعلى مر التاريخ، أخذت كلمة "المنهج" تعريفات مختلفة؛ فقد اعتبرها "أفلاطون" تجربة يكتسبها الفرد من التعامل مع الواقع، في حين رآها "أرسطو" أنها عملية البحث نفسها. أما "ابن خلدون" فقد عرّف المنهج بأنه مجموعة من القواعد والأساليب التي يستند إليها الباحث للوصول إلى حقيقة علمية تخص الظاهرة أو المسألة محل الدراسة. كما يشير المعجم الفرنسي إلى المنهج بأنه "مجموعة من المبادئ والقواعد والخطوات المنتظمة بشكل منطقي لتحقيق نتائج محددة". (المعجم الموسوعي الفرنسي، ٢٠٠٠)

اعتمدت هذه الدراسة بشكل أساسي على المنهج الوصفي، حيث يتميز هذا المنهج بقدرته على توصيف الظواهر وتحليلها عبر فهم حدودها، وتكرارها، وخصائص المشاركين في الدراسة، وكذلك توجهاتهم وميولهم. يتجاوز هذا المنهج مجرد الوصف الخارجي، إذ يسعى إلى تفسير الظواهر وربطها بالدلالات المتاحة في ميدان الدراسة، حيث يعتمد على الملاحظة كمرحلة أولى، يتبعها الوصف والتحليل لتقديم استنتاجات دقيقة.

مجتمع الدراسة وعينة البحث

يتألف مجتمع الدراسة من جميع الأفراد والوحدات المستهدفة في البحث، ويتم تحديد هذا المجتمع بناءً على الأهداف التي تهدف الدراسة إلى تحقيقها. في هذه الدراسة، شمل مجتمع الدراسة الخبراء والمهنيين العاملين في إدارة المشاريع ضمن شركة ثلاث شركات لها علاقة بالمجال وهي:

١. Smart Action

٢. Alta PMC

٣. Khales

العينة

تشير العينة إلى مجموعة محددة من الأفراد أو الوحدات التي تُجرى عليها الدراسة التحليلية أو الميدانية، وتهدف إلى توفير تمثيل حقيقي للمجتمع الأصلي ليكون بالإمكان تعميم النتائج عليه. في هذه الدراسة، تم استخدام العينة العمدية، وهي أسلوب يعتمد على اختيار الباحث لوحدة معينة وفق معايير مقصودة لتلائم أهداف البحث وتحقق دقة في التمثيل. يُعتبر هذا النوع من العينات مناسباً عندما تتطلب الدراسة توجيه البحث نحو فئة معينة ذات خبرات أو مواصفات خاصة.

وقد اختيرت عينة الدراسة من المهنيين العاملين في مجال إدارة المشاريع لضمان ملاءمة العينة مع موضوع الدراسة. وشملت العينة 40 فرداً، وتم اختيار هذا العدد بعناية لضمان دقة النتائج، مع مراعاة الالتزامات المهنية الأخرى لهؤلاء الأفراد التي قد تؤثر على تفرغهم الكامل للدراسة.

طرق جمع البيانات

أ- بالنسبة للدراسة النظرية:

اعتمد الباحث على المصادر التالية في جمع البيانات:

- الكتب والمراجع العربية والأجنبية.
- الرسائل العلمية المنشورة وغير المنشورة.
- الدوريات والمؤتمرات العلمية.

ب- بالنسبة للدراسة الميدانية:

في هذه الدراسة، تم استخدام أدوات متعددة لجمع البيانات بهدف الحصول على معلومات دقيقة وشاملة تدعم موضوع البحث وتوفر فهماً عميقاً لتأثيرات التكنولوجيا الرقمية على إدارة المشاريع. وقد وقع الاختيار على أداتين رئيسيتين هما الاستبيان والملاحظة البسيطة، حيث تكمل كل منهما الأخرى وتساهم في تغطية شاملة للموضوع من زوايا متعددة.

أولاً: استبيان الاستمارة

اعتمدنا في هذه الدراسة على استبيان مُفصّل كأداة رئيسية لجمع المعلومات حول تأثير التكنولوجيا الرقمية على إدارة المشاريع. تم تصميم الاستبيان ليحيط على الأسئلة البحثية التالية:

المحور الأول: البيانات الشخصية

يهدف هذا القسم إلى جمع المعلومات الأساسية حول المشاركين، مثل أعمارهم، مستوياتهم التعليمية، سنوات الخبرة، وطبيعة العمل في الشركات. يساعد هذا المحور في توفير خلفية واضحة عن خصائص العينة، مما يساهم في تحليل النتائج وفقاً لعوامل شخصية تؤثر في توجهاتهم وآرائهم.

المحور الثاني: التأثيرات الإيجابية للتكنولوجيا الرقمية على كفاءة إدارة المشاريع

هذا المحور يسعى لفهم الآثار الإيجابية التي تحققها التكنولوجيا الرقمية في مجال إدارة المشاريع. يهدف إلى تقييم مدى تحسين الإنتاجية، وتطوير كفاءة العمل، وسرعة إنجاز المهام باستخدام أدوات رقمية متقدمة، مثل برمجيات إدارة المشاريع وأنظمة التخطيط والتنسيق الرقمي.

المحور الثالث: التحديات الرئيسية التي تواجه المؤسسات عند اعتماد التكنولوجيا الرقمية في إدارة المشاريع

يتناول هذا المحور التحديات التي قد تواجه المؤسسات عند الانتقال إلى التكنولوجيا الرقمية، مثل تكاليف التنفيذ العالية، واحتياجات التدريب والتأهيل، ومرونة الموظفين في التأقلم مع التكنولوجيا. يتضمن هذا المحور أسئلة متعلقة بالصعوبات التي تواجهها المؤسسات، وتحديد العقبات التنظيمية والبشرية التي قد تؤثر على تبني التكنولوجيا بشكل فعال.

المحور الرابع: كيفية تطوير استراتيجيات فعالة للتغلب على التحديات في استخدام التكنولوجيا الرقمية وتعزيز استخدامها.

يستعرض هذا المحور كيفية تبني استراتيجيات مناسبة لمواجهة التحديات المحتملة، مع التركيز على تطوير مهارات العاملين، وتحديث الأنظمة الرقمية بشكل دوري، وإيجاد حلول مبتكرة لتحقيق أهداف المؤسسة. كما يتناول البحث أهمية الاستراتيجيات الفعالة في تعزيز الاستفادة من التكنولوجيا الرقمية وتحقيق أقصى قدر من الفعالية في إدارة المشاريع.

تم اختيار الاستبيان كأداة لجمع البيانات بسبب قدرته على توفير معلومات دقيقة وسهلة تحليلها. وقد تأكد الباحث من سلامة الأسئلة ووضوحها من خلال استشارة مشرف البحث وعدد من الخبراء، ثم تم توزيعه على عينة البحث المكونة من ٤٠ فرداً من العاملين في شركات (Smart Action – Alta PMC – Khales) في دبي.

ثانياً: الملاحظة البسيطة

تعتبر الملاحظة البسيطة وسيلة فعالة للحصول على فهم مباشر حول كيفية استخدام التكنولوجيا الرقمية في إدارة المشاريع. اعتمد الباحث على الملاحظة كمصدر إضافي للحصول على تفاصيل دقيقة لدعم البيانات التي تم جمعها بالاستبيان. وقد تم إجراء الملاحظة خلال زيارة الباحث لمقر الشركات، حيث تم توثيق ملاحظات حول بيئة العمل الرقمية والتفاعل بين الموظفين وأدوات التكنولوجيا.

من خلال الملاحظة، تمكّن الباحث من مراقبة مجموعة من الجوانب الهامة، منها:

- **البنية التحتية الرقمية:** لاحظ الباحث أن الشركات تعتمد على أنظمة رقمية متقدمة لإدارة المشاريع، تتيح للموظفين الوصول إلى البيانات وتحديث حالة المشاريع بشكل لحظي. تضمنت البنية أجهزة حديثة وتطبيقات إدارة رقمية تدعم سير العمل بسلاسة.
- **التفاعل بين العاملين والتكنولوجيا:** كشفت الملاحظة عن مدى فعالية استخدام التكنولوجيا الرقمية من قبل الموظفين في إنجاز المهام، ومدى تأقلمهم مع الأدوات الرقمية المختلفة التي توفرها الشركات.
- **مستوى التدريب والتأهيل:** استنتج الباحث من الملاحظة أهمية التدريب المستمر لتحسين كفاءة العاملين وقدرتهم على استخدام التكنولوجيا الحديثة بفعالية.

خلاصة استخدام أدوات جمع البيانات

اعتماد أدوات مثل الاستبيان والملاحظة أتاح للباحث الوصول إلى بيانات متنوعة وموثوقة تدعم التحليل العلمي. وقد أتاح الاستبيان جمع بيانات كمية شاملة حول تجارب وآراء المشاركين، فيما قدمت الملاحظة فهماً واقعياً للسياق العملي داخل الشركات.

هذه الأدوات ساهمت في تغطية شاملة لموضوع الدراسة وأتاحت للباحث الحصول على معلومات تدعم التحليل الموضوعي حول كيفية تأثير التكنولوجيا الرقمية على كفاءة إدارة المشاريع في الشركات الثلاث، مما يعزز من دقة النتائج وموثوقيتها.

طرق معالجة البيانات

في هذه الدراسة، تم استخدام برنامج مايكروسوفت أكسل لجمع وتحليل البيانات. ويرى الباحث أن هذا البرنامج يتمتع بالقدرة على تحقيق أهداف التحليل بدقة وفعالية. وقد جاء اختيار مايكروسوفت أكسل لعدة أسباب، من أبرزها:

١. **الدقة في التحليل**: يتيح البرنامج أدوات متقدمة تمكن من معالجة البيانات بدقة، مما يسهم في استخلاص نتائج موثوقة.
٢. **سهولة الاستخدام**: يتميز مايكروسوفت أكسل بواجهة مستخدم مريحة وأدوات تحليلية يسهل الوصول إليها، مما يوفر على الباحث الوقت والجهد.
٣. **المرونة في التعامل مع البيانات**: يسمح البرنامج بإجراء تعديلات متنوعة على البيانات وتصنيفها وتحليلها بطرق متعددة تناسب أهداف الدراسة.

حدود الدراسة:

يعد تحديد مجال الدراسة خطوة أساسية في البناء المنهجي للبحث العلمي، إذ يساعد على اختبار وتطبيق المعرفة النظرية في سياق عملي وميداني. وقد أجمع الباحثون على أن لكل دراسة مجال زمني ومكاني معينين.

- **المجال المكاني**: تم إجراء هذه الدراسة في ثلاث شركات (Smart Action – Alta PMC – Khales) التي تعمل في إدارة المشاريع، ومقرات هذه الشركات يقع في دبي. تم اختيار هذه الشركات تحديداً نظراً لأنها أضافت مجال التكنولوجيا الرقمية في مجال عملها، مما يخدم موضوع البحث ويعكس بيئة تتبنى التقنيات الحديثة وتواجه تحديات الابتكار في هذا المجال.

• **المجال الزمني:** امتدت الدراسة من [٢٠٢٤-٠٩-٠١ م] إلى [٢٠٢٤-١٠-٢٥ م]. خلال هذه الفترة، تم إعداد الجانب النظري أولاً، ثم الانتقال إلى الجانب الميداني. شملت الخطوات العملية تصميم وتطوير أداة الاستبيان وتحكيمها من قبل مختصين، تلتها مرحلة توزيع الاستمارات وجمع الردود من المشاركين في الدراسة، وأخيراً تحليل البيانات واستخلاص النتائج.

تحليل بيانات الدراسة حسب المحاور

المحور الأول: البيانات الشخصية

جدول رقم (٢) توزيع عينة الدراسة حسب الجنس

الجنس	التكرار	النسبة
الذكور	٢٤	٦٠٪
الإناث	١٦	٤٠٪
المجموع	٤٠	١٠٠٪

التحليل والاستنتاج من الجدول

الذكور: بلغ عدد المشاركين من الذكور ٢٤، ما يشكل ٦٠٪ من إجمالي العينة. يشير هذا إلى أن غالبية العينة من الذكور، مما قد يعكس حضوراً قوياً للرجال في الموضوع قيد الدراسة أو أن اختيار العينة تضمن عدداً أكبر من الذكور بشكل مقصود أو غير مقصود.

الإناث: بلغ عدد المشاركات من الإناث ١٦، وهو ما يعادل ٤٠٪ من إجمالي العينة. على الرغم من أن عدد المشاركات أقل من عدد المشاركين الذكور، فإن هذه النسبة تظل كافية لتمثيل وجهات النظر النسائية في الدراسة.

يتضح من الجدول أن عدد الذكور يفوق عدد الإناث في عينة الدراسة، وقد يكون ذلك مرتبطاً بطبيعة العمل في مجال إدارة المشاريع لدى الشركات الثلاث التي تم عمل البحث عليها والذي يتطلب وقتاً وجهداً كبيرين. ويفترض الباحث أن هذه المتطلبات تمنح الذكور ميزة نسبية، نظراً لأنهم عادةً أكثر تفرغاً لمثل هذه المهام. من جهة أخرى، نجد أن الإناث قد يواجهن تحديات إضافية ترتبط بظروف الحمل والولادة وتربية الأطفال، مما قد يحد من تفرغهن الكامل لهذا النوع من العمل، ويؤثر بالتالي على نسبة تمثيلهن مقارنةً بالذكور.

جدول رقم (٣) توزيع عينة الدراسة حسب العمر

الفئة العمرية	التكرار	النسبة
٢٩ - ٢٠	١٥	%٣٧.٥
٣٩ - ٣٠	١٠	%٢٥
٤٩ - ٤٠	٨	%٢٠
٦٠ - ٥٠	٥	%١٢.٥
٦٩ - ٦٠	٢	%٥
المجموع	٤٠	%١٠٠

التحليل

يتضح من الجدول أن الفئة العمرية "٢٩-٢٠ سنة" تشكل النسبة الأكبر من العينة، بواقع %٣٧.٥، مما يشير إلى أن غالبية المشاركين في الدراسة هم من فئة الشباب. قد يعكس ذلك اهتمامًا متزايدًا لدى الفئات الشابة بالعمل في مجال إدارة المشاريع ويمثل شريحة نشطة من القوى العاملة في هذا المجال.

تأتي الفئة العمرية "٣٩-٣٠ سنة" في المرتبة الثانية بنسبة %٢٥، مما يعكس أهمية هذه الفئة العمرية التي غالبًا ما تمتلك الخبرة العملية والتأهيل المناسب في إدارة المشاريع، مما يزيد من مساهمتهم في تحقيق أهداف المؤسسة.

أما الفئة العمرية "٤٩-٤٠ سنة"، فقد شكلت نسبة %٢٠، مما يعكس حضورًا معتدلاً لهذه الفئة، والتي تتمتع عادةً بمهارات إدارية وخبرات متراكمة، مما يجعلهم قيمة مضافة في مجالات تتطلب الاستمرارية والاستقرار الوظيفي.

وبالنسبة للفئتين العمريتين الأكبر سنًا، "٥٩-٥٠ سنة" و"٦٩-٦٠ سنة"، فقد شكلتا نسبة %١٢.٥ و%٥ على التوالي، ويبدو أن وجود هذه الفئات أقل نسبيًا، وربما يعود ذلك إلى أن هذه المرحلة العمرية غالبًا ما ترتبط بانخفاض مستوى المشاركة في الوظائف التي تتطلب نشاطًا ميدانيًا أو مجهودًا عالٍ، أو قد تكون هذه الفئات موجهة أكثر للأدوار الاستشارية والإدارية العليا.

جدول رقم (٤) توزيع عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	التكرار	النسبة
٠ - ٢ سنوات	١٠	٢٥%
٣ - ٥ سنوات	١٥	٣٧.٥%
٦ - ١٠ سنوات	٨	٢٠%
١٠ - ١٥ سنة	٥	١٢.٥%
١٦ سنة فأكثر	٢	٥%
المجموع	٤٠	١٠٠%

التحليل والاستنتاج من الجدول:

- ٠-٢ سنوات: تمثل هذه الفئة المبتدئين في مجال العمل، حيث يعكس تكرار ١٠ (٢٥%) أن هناك عددًا كبيرًا من الشباب الجدد الذين يدخلون سوق العمل في إدارة المشاريع.
 - ٣-٥ سنوات: تدل على وجود عدد كبير من الموظفين الذين يمتلكون خبرة متوسطة، وهو ما قد يعكس قدرة هؤلاء على تحمل مسؤوليات أكبر في المشاريع.
 - ٦-١٠ سنوات: ذلك إلى أن هناك عددًا معقولاً من الأفراد ذوي الخبرة المتميزة في إدارة المشاريع، مما يعزز من فاعلية الفريق.
 - ١١-١٥ سنة: يدل على وجود بعض الأفراد ذوي الخبرة الطويلة، لكن نسبتهم أقل مقارنة بالفئات الأخرى.
 - ١٦ سنة فأكثر: يشير إلى أن الخبرات الطويلة نادرة نسبيًا في هذه العينة، حيث ربما يفضل الأفراد الانتقال إلى مجالات أخرى بعد هذه الفترة الطويلة.
- يبدو أن هناك تنوعًا جيدًا في سنوات الخبرة بين المشاركين، حيث يتوزع الموظفون في الشركات الثلاث بشكل يتيح الاستفادة من مزيج من الكفاءات. تعد الفئات الشابة (٠-٥ سنوات) مهمة لتعزيز الابتكار، بينما توفر الفئات الأكثر خبرة (٦ سنوات فأكثر) الاستقرار والمعرفة اللازمة لإدارة المشاريع بشكل فعال.

جدول رقم (٥) توزيع عينة الدراسة حسب المؤهل الدراسي

المؤهل الدراسي	التكرار	النسبة
دبلوم	١٠	%٢٥
بكالوريوس	١٨	%٤٥
ماجستير	٧	%١٧.٥
دكتوراة	٥	%١٢.٥
المجموع	٤٠	%١٠٠

توضيح الجدول:

- **دبلوم:** تمثل هذه الفئة ٢٥% من المشاركين، مما يدل على أن هناك نسبة معقولة من الأفراد الذين حصلوا على تدريب متخصص.
- **بكالوريوس:** تعتبر هذه الفئة الأكثر تمثيلاً، حيث تشكل ٤٥% من العينة، مما يشير إلى أهمية التعليم الجامعي في مجال إدارة المشاريع.
- **ماجستير:** يمثل الأفراد الحاصلون على درجة الماجستير ١٧.٥%، مما يدل على وجود اهتمام بالتخصص المتقدم في هذا المجال.
- **دكتوراة:** تشكل هذه الفئة ١٢.٥%، مما يعني أن هناك عددًا من الأفراد الذين يسعون للحصول على أعلى درجات التعليم، رغم أن نسبتهم لا تزال منخفضة.

تحليل البيانات:

تظهر البيانات في الجدول أعلاه ضرورة وجود الشهادات العلمية المناسبة للالتحاق بهذا المجال و أن غالبية الأفراد في العينة يحملون مؤهلات جامعية، حيث تمثل درجة البكالوريوس النسبة الأكبر. كما أن وجود نسبة من الأفراد الحاصلين على شهادات الماجستير والدكتوراه يدل على رغبتهم في تعزيز مهاراتهم ومعرفتهم لمواجهة تحديات سوق العمل. ومع ذلك، لا يزال عدد الحاصلين على مؤهلات عليا أقل، ربما لأن الشركات تعتمد على عدد معين من حاملي هذه الشهادات نظراً لتكلفة الرواتب لمن هم يحملون هذه الشهادات.

جدول رقم (٦) توزيع عينة الدراسة حسب التخصص

التخصص	التكرار	النسبة
إدارة أعمال	١٠	٢٥%
هندسة	١٥	٣٧.٥%
علوم حاسب	٨	٢٠%
لغة انجليزية	٧	١٧.٥%
المجموع	٤٠	١٠٠%

توضيح الجدول:

- **إدارة أعمال:** تمثل هذه الفئة ٢٥% من المشاركين، مما يشير إلى أن هناك عددًا معقولاً من الأفراد في مجال إدارة المشاريع لديهم خلفية في إدارة الأعمال، وهو ما يعتبر ضروريًا لفهم التوجهات الإدارية والتخطيط الاستراتيجي.
- **هندسة:** تشكل هذه الفئة ٣٧.٥%، مما يدل على أهمية الخلفية الهندسية في مجال إدارة المشاريع، حيث تحتاج العديد من المشاريع إلى مهارات فنية وتحليلية قوية.
- **علوم حاسب:** تمثل ٢٠% من العينة، مما يعكس أهمية تكنولوجيا المعلومات في إدارة المشاريع الحديثة، خاصة مع الاعتماد المتزايد على البرمجيات والأدوات الرقمية.
- **لغة إنجليزية:** تمثل هذه الفئة ١٧.٥%، مما يدل على أهمية المهارات اللغوية في عالم الأعمال، خاصة مع تزايد التفاعل الدولي.

تحليل البيانات:

تشير النتائج إلى أن تخصص الهندسة هو الأكثر شيوعاً بين المشاركين، مما يؤكد على أهمية المهارات الفنية في إدارة المشاريع. بينما لا تزال إدارة الأعمال هي المغذي الرئيسي لهذا التخصص، مما يعكس أهمية التخطيط الإداري والتنظيم. كما أن وجود مشاركين من خلفيات في علوم الحاسب ولغة الإنجليزية يدل على الحاجة المتزايدة للتكنولوجيا والاتصالات الفعالة في بيئات العمل المعاصرة. هذا التنوع في التخصصات يمكن أن يساهم في تعزيز فعالية إدارة المشاريع من خلال دمج مهارات مختلفة وتقديم رؤى متعددة.

المحور الثاني: التأثيرات الإيجابية للتكنولوجيا الرقمية على كفاءة إدارة المشاريع

جدول رقم (٧) مدى تأثير استخدام أدوات إدارة المشاريع الرقمية على تنظيم العمل

الإجابة	التكرار	النسبة
تأثير قوي	٢٠	٥٠٪
تأثير متوسط	١٥	٣٧.٥٪
تأثير ضعيف	٥	١٢.٥٪
لا تأثير	٠	٠٪
المجموع	٤٠	١٠٠٪

التحليل والاستنتاج من الجدول:

١. تأثير كبير (٢٠ استجابة - ٥٠٪):

- التفسير نصف المشاركون يعتبرون أن أدوات إدارة المشاريع الرقمية تؤثر على تنظيم العمل. يُعكس هذا الاعتراف بقيمة هذه الأدوات في تعزيز الكفاءة.

٢. تأثير متوسط (١٥ استجابة - ٣٧.٥٪):

- التفسير: المشاركون يرون أن التأثير متوسط. قد يدل هذا على أنهم يشهدون فوائد معينة، ولكن هناك جوانب قد تحتاج إلى تحسين أو معالجة.

٣. تأثير ضعيف (٥ استجابة - ١٢.٥٪):

- التفسير هناك تأثير ضعيف. وهذا يشير إلى أن هناك بعض الأفراد الذين قد لا يفضلون استخدام هذه الأدوات أو يجدون صعوبة في استخدامها بشكل فعال.

٤. لا تأثير (٠ استجابة - ٠٪):

- التفسير: هذا يعتبر دليلاً على أن الأدوات الرقمية تُعتبر مفيدة بشكل عام.

بناءً على هذه النتائج، هناك اعترافاً واسعاً بأهمية أدوات إدارة المشاريع الرقمية في تنظيم العمل. تشير النتائج إلى أن الفئة الأكبر من المشاركين (٥٠٪) تعتقد أن هذه الأدوات لها تأثير كبير، مما يشير إلى أن المؤسسات التي تعتمد على هذه الأدوات قد تشهد تحسناً في أداء فرق العمل وكفاءتها. قد تكون هناك حاجة لاستكشاف كيفية تحسين استخدام هذه الأدوات، خاصةً للفئة التي ترى التأثير متوسط أو ضعيف.

جدول رقم (٨) كيف تعزز التطبيقات الرقمية من التواصل بين أعضاء الفريق؟

الإجابة	التكرار	النسبة
ممتاز	٢٥	٦٢.٥%
جيد جداً	١٠	٢٥%
جيد	٥	١٢.٥%
مقبول	٠	٠%
ضعيف	٠	٠%
المجموع	٤٠	١٠٠%

تحليل الجدول:

١. ممتاز (٢٥ استجابة - ٦٢.٥٪):

- التفسير: يعتبر المشاركون أن التطبيقات الرقمية تعزز التواصل بشكل ممتاز، مما يدل على فعالية هذه الأدوات في تحسين التواصل داخل الفريق.

٢. جيد جداً (١٠ استجابة - ٢٥٪):

- التفسير: المشاركون يرون أن تأثير التطبيقات جيد جداً، مما يعني أنهم يستفيدون منها بشكل كبير ويعتبرونها أدوات فعالة في تحسين التواصل.

٣. جيد (٥ استجابة - ١٢.٥٪):

- التفسير: يعتبر ١٢.٥٪ من المشاركين أن التأثير جيد، مما يدل على أنهم يشعرون ببعض الفوائد، ولكن قد يحتاجون إلى مزيد من التحسين.

٤. مقبول/ضعيف (٠ استجابة - ٠٪):

- التفسير: جميع المشاركون يعتبرون أن التطبيقات الرقمية لها تأثير إيجابي

الاستنتاج:

تشير النتائج إلى أن أغلب المشاركين لديهم انطباعات إيجابية للغاية حول تأثير التطبيقات الرقمية على التواصل بين أعضاء الفريق، حيث تم تصنيف التأثير بشكل عام بين "ممتاز" و"جيد جداً". يُظهر هذا نجاح التطبيقات الرقمية في تعزيز التواصل والتعاون بين أعضاء الفريق، مع عدم وجود أي انطباعات سلبية.

جدول رقم (٩) هل تحسنت دقة المواعيد النهائية للمشاريع نتيجة لاستخدام التكنولوجيا الرقمية؟

الإجابة	التكرار	النسبة
ممتاز	٣٠	%٧٥
جيد جداً	٨	%٢٠
جيد	٢	% ٥
مقبول	٠	%٠
ضعيف	٠	%٠
المجموع	٤٠	%١٠٠

التحليل والاستنتاج من الجدول:

١. ممتاز (٣٠ استجابة - %٧٥):

○ التفسير: هذه النتيجة، تدل على فعالية هذه الأدوات في تحسين إدارة الوقت وتحقيق الأهداف.

٢. جيد جداً (٨ استجابات - %٢٠):

○ التفسير: تعني هذه النسبة أنهم يشعرون بفوائد التكنولوجيا ولكن قد يكون هناك بعض الجوانب التي تحتاج إلى تحسين.

٣. جيد (٢ استجابات - %٥):

○ التفسير: يعتبر المشاركون أن التحسن في دقة المواعيد جيد، مما يدل على أنهم يشعرون ببعض الفوائد، لكن مع وجود مجال كبير للتحسين.

٤. مقبول/ضعيف (٠ استجابة - %٠):

○ التفسير: جميع المشاركون يعتبرون أن التكنولوجيا الرقمية لها تأثير إيجابي

تشير النتائج إلى أن الأغلبية العظمى من المشاركين لديهم انطباعات إيجابية للغاية حول تأثير التكنولوجيا الرقمية على دقة المواعيد النهائية للمشاريع. حيث تم تصنيف التأثير بشكل عام بين "ممتاز" و"جيد جداً"، مما يدل على نجاح استخدام التكنولوجيا الرقمية في تحسين الالتزام بالمواعيد النهائية وضمان تحقيق الأهداف بكفاءة عالية.

جدول رقم (١٠) ما مدى تأثير الأنظمة الرقمية في تحسين جودة النتائج النهائية للمشاريع؟

الإجابة	التكرار	النسبة
ممتاز	٢٢	٧٥%
جيد جداً	١١	٢٠%
جيد	٥	٥%
مقبول	١	٠%
ضعيف	١	٠%
المجموع	٤٠	١٠٠%

التحليل والاستنتاج من الجدول:

١. ممتاز (٢٢ استجابة - ٥٥%):

○ التفسير: تدل على فعالية هذه الأنظمة في تعزيز الأداء.

٢. جيد جداً (١١ استجابة - ٢٧.٥%):

○ التفسير: تعني هذه النسبة أنهم يستفيدون بشكل كبير من هذه الأنظمة.

٣. جيد (٥ استجابات - ١٢.٥%):

○ التفسير: الشعور ببعض الفوائد، ولكن لا تزال هناك مجالات يمكن تحسينها.

٤. مقبول (١ استجابة - ٢.٥%):

○ التفسير: يعتبرون أن الأنظمة الرقمية قد تكون مقبولة، مما يدل على وجود مجال للتحسين.

٥. ضعيف (١ استجابة - ٢.٥%):

○ التفسير: وجوب التفكير في تحسينات إضافية للأنظمة.

تشير النتائج إلى أن معظم المشاركين لديهم انطباعات إيجابية حول تأثير الأنظمة الرقمية على جودة النتائج النهائية للمشاريع. حيث تم تصنيف التأثير بشكل عام بين "ممتاز" و"جيد جداً"، مما يدل على نجاح استخدام الأنظمة الرقمية في تحسين جودة الأداء والمخرجات النهائية للمشاريع إلا أن هناك فئة ترى أن يكون هناك تحسين في بعض الأنظمة

جدول رقم (١١) هل تجد أن استخدام التكنولوجيا الرقمية يساعد في اتخاذ قرارات أكثر فعالية؟

الإجابة	التكرار	النسبة
ممتاز	١٨	٤٥%
جيد جداً	١٤	٣٥%
جيد	٦	١٥%
مقبول	١	٢.٥%
ضعيف	١	٢.٥%
المجموع	٤٠	١٠٠%

التحليل والاستنتاج من الجدول:

• ممتاز (١٨ استجابة - ٤٥%):

○ التفسير: تدل الإجابات على فعالية هذه الأدوات.

• جيد جداً (١٤ استجابة - ٣٥%):

○ التفسير: تعني أنهم يستفيدون بشكل كبير منها في اتخاذ قراراتهم.

• جيد (٦ استجابات - ١٥%):

○ التفسير: تأمل هذه الفئة أن يكون هناك مجال للتحسين.

• مقبول (١ استجابة - ٢.٥%):

○ التفسير: يعتبرون أن استخدام التكنولوجيا قد يكون مقبولا، مما يدل على وجود

مجال للتحسين.

• ضعيف (١ استجابة - ٢.٥%):

○ التفسير: من الممكن إعادة النظر في كيفية تحسين فعالية هذه التكنولوجيا.

من خلال النتائج يتضح أن معظم المشاركين لديهم انطباعات إيجابية حول تأثير استخدام التكنولوجيا الرقمية على اتخاذ قرارات أكثر فعالية. حيث تم تصنيف التأثير بشكل عام بين "ممتاز" و"جيد جداً"، ما يدل على نجاح استخدام التكنولوجيا في تحسين جودة القرارات المتخذة.

المحور الثالث: التحديات الرئيسية التي تواجه المؤسسات عند اعتماد التكنولوجيا الرقمية في إدارة المشاريع

جدول رقم (١٢) هل تواجه صعوبة في تدريب الفريق على استخدام أدوات التكنولوجيا الرقمية؟

الإجابة	التكرار	النسبة
نعم، كثيراً	١٢	٣٠%
نعم، إلى حد ما	١٥	٣٧.٥%
أحياناً	٨	٢٠%
نادراً	٣	٧.٥%
أبداً	٢	٥%
المجموع	٤٠	١٠٠%

التحليل والاستنتاج من الجدول:

١. نعم، كثيراً (١٢ استجابة - ٣٠%):

○ التفسير: هذه إشارة كبيرة إلى وجود تحديات كبيرة تتعلق بعملية التدريب.

٢. نعم، إلى حد ما (١٥ استجابة - ٣٧.٥%):

○ التفسير: هناك بعض العوائق التي تحتاج إلى معالجة لتسهيل عملية التدريب.

٣. أحياناً (٨ استجابات - ٢٠%):

○ التفسير: تشير إلى تحديات متفرقة وليست ثابتة.

٤. نادراً (٣ استجابات - ٧.٥%):

○ التفسير: تشير هذه النسبة إلى أن نسبة صغيرة تواجه مشاكل في التدريب.

٥. أبداً (٢ استجابتان - ٥%):

○ التفسير: هناك فئة لديهم قابلية للتعلم من خلال التدريب.

تشير النتائج إلى أن غالبية المشاركين يواجهون صعوبة تتراوح بين الكبيرة والمتوسطة في تدريب الفريق على استخدام أدوات التكنولوجيا الرقمية

جدول رقم (١٣) هل تواجه تحديات في دمج الأنظمة الرقمية الجديدة مع الأنظمة الحالية؟

الإجابة	التكرار	النسبة
نعم، كثيراً	١١	٢٧.٥%
نعم، إلى حد ما	١٦	٤٠%
أحياناً	٧	١٧.٥%
نادراً	٤	١٠%
أبداً	٢	٥%
المجموع	٤٠	١٠٠%

تحليل الجدول:

- نعم، كثيراً (١١ استجابة - ٢٧.٥%):
 - التفسير: هناك تحديات في دمج الأنظمة الرقمية الجديدة مع الأنظمة الحالية.
- نعم، إلى حد ما (١٦ استجابة - ٤٠%):
 - التفسير: هناك صعوبة واضحة ولكنها ليست بالغة.
- أحياناً (٧ استجابات - ١٧.٥%):
 - التفسير: وجود صعوبة في الدمج أحياناً، مما قد يعتمد على نوع الأنظمة.
- نادراً (٤ استجابات - ١٠%):
 - التفسير: هناك تكامل سلس إلى حد كبير في معظم الأوقات.
- أبداً (٢ استجابات - ٥%):
 - التفسير: نسبة قليلة ترى أن هناك توافق جيد بين الأنظمة الجديدة والحالية.

الاستنتاج:

يشير هذا التحليل إلى أن معظم المشاركين يواجهون تحديات في دمج الأنظمة الرقمية الجديدة مع الأنظمة الحالية، مما يستدعي الحاجة إلى استراتيجيات تكامل محسنة لضمان سهولة الاستخدام والتوافق بين الأنظمة المختلفة.

جدول رقم (١٤) ما مدى تأثير مقاومة التغيير من قبل الموظفين على اعتماد التكنولوجيا الرقمية؟

الإجابة	التكرار	النسبة
تأثير كبير جداً	١٥	٣٧٪
تأثير كبير	١٢	٣٠٪
تأثير متوسط	٨	٢٠٪
تأثير بسيط	٣	٧.٥٪
ليس له تأثير	٢	٥٪
المجموع	٤٠	١٠٠٪

التحليل والاستنتاج من الجدول:

١. تأثير كبير جداً (١٥ استجابة - ٣٧.٥٪):

○ التفسير: مقاومة التغيير قد تعيق تنفيذ التكنولوجيا الرقمية بشكل فعال.

٢. تأثير كبير (١٢ استجابة - ٣٠٪):

○ التفسير: هذه النسبة ترى المقاومة تحدياً يجب التعامل معه لنجاح التبنّي.

٣. تأثير متوسط (٨ استجابات - ٢٠٪):

○ التفسير: وجود بعض التحديات، ولكنها ليست معيقة تماماً للتبنّي.

٤. تأثير بسيط (٣ استجابات - ٧.٥٪):

○ التفسير: هناك فئة من الموظفين قد تكون أكثر انفتاحاً على التغيير.

٥. ليس له تأثير (٢ استجابتان - ٥٪):

○ التفسير: تعكس مستوى عالٍ من التقبل داخل هذه الفئة.

تُظهر النتائج أن مقاومة التغيير من قبل الموظفين تشكل عائقاً في اعتماد التكنولوجيا الرقمية لدى العديد من المؤسسات، حيث إن غالبية المشاركين يرون أنها تؤثر بشكل كبير جداً أو كبير. قد يكون من الضروري توفير برامج توعية وتدريب لتعزيز تقبل الموظفين للتكنولوجيا الجديدة، مما قد يساهم في تقليل مقاومة التغيير وتحقيق فوائد أكبر من التبنّي الرقمي.

جدول رقم (١٥) هل هناك نقص في المهارات الرقمية اللازمة بين أعضاء الفريق؟

الإجابة	التكرار	النسبة
نعم، بدرجة كبيرة جداً	١٢	٣٠٪
نعم، بدرجة كبيرة	١٠	٢٥٪
نعم، بدرجة متوسطة	٩	٢٢.٥٪
نعم، بدرجة بسيطة	٦	١٥٪
لا يوجد نقص	٣	٧.٥٪
المجموع	٤٠	١٠٠٪

التحليل والاستنتاج من الجدول:

١. نعم، بدرجة كبيرة جداً (١٢ استجابة - ٣٠٪):

○ التفسير: هناك تحدي واضح في القدرة على التعامل مع الأدوات الرقمية.

٢. نعم، بدرجة كبيرة (١٠ استجابات - ٢٥٪):

○ التفسير: هناك نقصاً كبيراً في المهارات الرقمية، يجب تحسين الكفاءة الرقمية.

٣. نعم، بدرجة متوسطة (٩ استجابات - ٢٢.٥٪):

○ التفسير: تعكس الى حاجة محتملة لتدريب إضافي ولكن ليست شديدة.

٤. نعم، بدرجة بسيطة (٦ استجابات - ١٥٪):

○ التفسير: فئة لديهم بعض الأساسيات المطلوبة للتعامل مع الأدوات الرقمية.

٥. لا يوجد نقص (٣ استجابات - ٧.٥٪):

○ التفسير: هذه النسبة تعني أن لديهم مهارات رقمية كافية.

تظهر النتائج أن هناك نقصاً في المهارات الرقمية بين أعضاء الفريق بدرجات متفاوتة، حيث يرى أكثر من نصف المشاركين أن النقص كبير أو كبير جداً. لذا، قد يكون من الضروري توفير برامج تدريبية لتحسين المهارات الرقمية لدى الفريق، لضمان استفادتهم الكاملة من الأدوات الرقمية وتعزيز الإنتاجية.

جدول رقم (١٦) ما مدى صعوبة الوصول إلى البيانات المطلوبة من خلال الأنظمة الرقمية؟

الإجابة	التكرار	النسبة
صعب جداً	٨	٢٠٪
صعب	١٣	٣٢.٥٪
متوسط الصعوبة	١٠	٢٥٪
سهل	٦	١٥٪
سهل جداً	٣	٧.٥٪
المجموع	٤٠	١٠٠٪

التحليل والاستنتاج من الجدول:

١. صعب جداً (٨ استجابات - ٢٠٪):

○ التفسير: وجود صعوبة أو تعقيدات في النظام.

٢. صعب (١٣ استجابة - ٣٢.٥٪):

○ التفسير: تشير إلى ضرورة تحسين الأنظمة لجعل الوصول للبيانات أسهل.

٣. متوسط الصعوبة (١٠ استجابات - ٢٥٪):

○ التفسير: الأنظمة تقدم مستوى معيناً من الوصول مع بعض التحديات.

٤. سهل (٦ استجابات - ١٥٪):

○ التفسير: تعكس تجربة إيجابية مع الأنظمة الرقمية.

٥. سهل جداً (٣ استجابات - ٧.٥٪):

○ التفسير: بعض الأنظمة توفر واجهات سلسلة.

تُظهر النتائج أن غالبية المشاركين يجدون أن الوصول إلى البيانات من خلال الأنظمة الرقمية لا يزال يمثل تحدياً، حيث صنف حوالي ٥٢.٥٪ من المشاركين الوصول بأنه "صعب" أو "صعب جداً". قد يكون من المفيد تحسين واجهات المستخدم وتقليل التعقيدات لتسهيل الوصول إلى البيانات وزيادة الإنتاجية.

المحور الرابع: كيفية تطوير استراتيجيات فعالة للتغلب على التحديات في استخدام التكنولوجيا الرقمية وتعزيز استخدامها.

جدول رقم (١٧) ما هي البرامج التدريبية التي يجب أن توفرها المؤسسات لتحسين مهارات الفريق في التكنولوجيا الرقمية؟

الإجابة	التكرار	النسبة
دورات تعليمية دورية	١٥	٣٧.٥%
تدريب مخصص عند الحاجة	١٢	٣٠%
تدريب عند بدء مشروع جديد	٨	٢٠%
لا حاجة للتدريب المستمر	٥	١٢.٥%
المجموع	٤٠	١٠٠%

التحليل والاستنتاج من الجدول:

١. دورات تعليمية دورية (١٥ استجابة - ٣٧.٥%):

○ التفسير: وجود رغبة قوية في تدريب مستمر ومنتظم.

٢. تدريب مخصص عند الحاجة (١٢ استجابة - ٣٠%):

○ التفسير: تفضل التركيز على تدريب موجه لحل مشكلات معينة .

٣. تدريب عند بدء مشروع جديد (٨ استجابات - ٢٠%):

○ التفسير : أهمية تزويد الفريق بالمهارات اللازمة في بداية كل مشروع جديد.

٤. لا حاجة للتدريب المستمر (٥ استجابات - ١٢.٥%):

○ التفسير :اعتقادهم بامتلاك الفريق للمهارات الأساسية الكافية أو تفضيلهم للتدريب الذاتي.

تشير النتائج إلى أن هناك اهتماماً كبيراً بتقديم دورات تعليمية دورية وتدريب مخصص عند الحاجة، حيث يفضل غالبية المشاركين هذه الأنواع من البرامج التدريبية. من الواضح أن التدريب المستمر أو حسب الطلب يُعتبر ضرورياً لتحسين الكفاءة الرقمية للفريق وزيادة القدرة على استخدام التكنولوجيا الرقمية بفعالية.

جدول رقم (١٨) كيف يمكن تحسين عملية دمج الأنظمة الرقمية الجديدة مع الأنظمة القديمة؟

الإجابة	التكرار	النسبة
تدريب إضافي للموظفين	١٤	٣٥٪
تطوير برمجيات متكاملة	١١	٢٧.٥٪
توظيف خبراء في تكنولوجيا المعلومات	٩	٢٢.٥٪
الاستعانة بمصادر خارجية للدمج	٦	١٥٪
المجموع	٤٠	١٠٠٪

التحليل والاستنتاج من الجدول:

١. تدريب إضافي للموظفين (١٤ استجابة - ٣٥٪):

○ التفسير: يشير المشاركون أن التدريب الإضافي يُعد أحد الأساليب الأكثر فعالية

٢. تطوير برمجيات متكاملة (١١ استجابة - ٢٧.٥٪):

○ التفسير: تطوير برمجيات متكاملة تسهل عملية الدمج وتحقق تواصلاً أفضل

بين الأنظمة القديمة والجديدة، مما يقلل من التعقيدات التقنية.

٣. توظيف خبراء في تكنولوجيا المعلومات (٩ استجابات - ٢٢.٥٪):

○ التفسير: يرى المشاركون ضرورة توظيف خبراء متخصصين للمساعدة في

عملية الدمج، حيث يمتلك الخبراء المهارات والخبرة اللازمة للتغلب على تحديات

التكامل.

٤. الاستعانة بمصادر خارجية للدمج (٦ استجابات - ١٥٪):

○ التفسير: الاستعانة بمصادر خارجية يمكن أن يكون حلاً فعالاً، خاصةً إذا

كانت المؤسسات تفتقر إلى الخبرة التقنية الداخلية.

تشير النتائج إلى أن الغالبية تفضل تدريب الموظفين وتطوير برمجيات متكاملة لدعم عملية

الدمج. يُظهر ذلك أن تحسين مهارات الموظفين وتطوير البرمجيات المتكاملة يعدان من

الاستراتيجيات الأساسية للتغلب على تحديات دمج الأنظمة الرقمية.

جدول رقم (١٩) كيف يمكن قياس فعالية استخدام التكنولوجيا الرقمية في تحسين أداء المشاريع؟

الإجابة	التكرار	النسبة
تقييم كفاءة الأداء شهرياً	١٠	٢٥٪
عقد اجتماعات تقارير الأداء	١٢	٣٠٪
استبيانات بين أعضاء الفريق	١١	٢٧.٥٪
مراجعة دورية للنتائج	٧	١٧.٥٪
المجموع	٤٠	١٠٠٪

التحليل والاستنتاج من الجدول:

١. تقييم كفاءة الأداء شهرياً (١٠ استجابات - ٢٥٪):

○ التفسير: المشاركون يرون أن تقييم كفاءة الأداء بشكل شهري يعد وسيلة فعالة لقياس تأثير التكنولوجيا الرقمية على أداء المشاريع.

٢. عقد اجتماعات تقارير الأداء (١٢ استجابة - ٣٠٪):

○ التفسير: عقد الاجتماعات الدورية لمناقشة تقارير الأداء، تساعد في توفير ملاحظات فورية وتسهم في اتخاذ قرارات مستندة إلى البيانات.

٣. استبيانات بين أعضاء الفريق (١١ استجابة - ٢٧.٥٪):

○ التفسير: يرى المشاركون أن استخدام استبيانات لقياس آراء أعضاء الفريق يعد أداة فعالة لجمع البيانات المتعلقة بتجاربهم مع التكنولوجيا الرقمية وتأثيرها على الأداء.

٤. مراجعة دورية للنتائج (٧ استجابات - ١٧.٥٪):

○ التفسير: يعتقد المشاركون أن مراجعة دورية للنتائج تعتبر وسيلة مناسبة لتقييم الأداء، مما يساعد في تحديد النقاط التي تحتاج إلى تحسين.

تشير النتائج إلى أن عقد اجتماعات تقارير الأداء وتطبيق استبيانات هما من الوسائل المفضلة لقياس فعالية استخدام التكنولوجيا الرقمية في تحسين أداء المشاريع. تعكس هذه الأساليب أهمية التواصل المستمر ومشاركة الآراء في تعزيز الأداء وضمان نجاح المشاريع.

جدول رقم (٢٠) ما هي السبل لتعزيز التواصل والتعاون بين الفرق باستخدام أدوات التكنولوجيا الرقمية؟

الإجابة	التكرار	النسبة
التواصل عبر تطبيقات المحادثة	١٥	٣٧.٥%
عقد اجتماعات تقارير الأداء	١٠	٢٥%
استبيانات بين أعضاء الفريق	٩	٢٢%
مراجعة دورية للنتائج	٦	١٥%
المجموع	٤٠	١٠٠%

التحليل والاستنتاج من الجدول:

• التواصل عبر تطبيقات المحادثة (١٥ استجابة - ٣٧.٥%):

○ التفسير: يفضل المشاركون استخدام تطبيقات المحادثة كوسيلة رئيسية لتعزيز التواصل بين الفرق، حيث توفر هذه التطبيقات تواصلاً سريعاً وفعالاً.

• عقد اجتماعات افتراضية أسبوعياً (١٠ استجابات - ٢٥%):

○ التفسير: يرى المشاركون أن الاجتماعات الافتراضية الأسبوعية تعتبر ضرورية للتواصل الفعال، مما يساعد على ضمان استمرارية الحوار ومتابعة التقدم.

• إنشاء منصات للتعاون المشترك (٩ استجابات - ٢٢.٥%):

○ التفسير: يعتقد المشاركون أن إنشاء منصات للتعاون المشترك يساهم في تنظيم العمل وتعزيز التعاون بين الفرق، ما يسهل مشاركة المعلومات والموارد.

• توفير رسائل بريد إلكترونية يومية (٦ استجابات - ١٥%):

○ التفسير: يعتبر المشاركون أن الرسائل البريدية اليومية توفر وسيلة إضافية للتواصل، لكن قد تكون أقل فعالية مقارنة بالخيارات الأخرى.

تشير النتائج إلى أن التواصل عبر تطبيقات المحادثة يعتبر الأكثر شعبية بين المشاركين كوسيلة لتعزيز التواصل والتعاون بين الفرق. يتضح أن استخدام التكنولوجيا الرقمية بشكل فعال يعتمد على استراتيجيات متعددة تشمل التواصل الفوري، الاجتماعات المنتظمة، وتوفير منصات تعاون مشتركة.

جدول رقم (٢١) كيف يمكن تحقيق رضا الموظفين وزيادة انخراطهم في استخدام التكنولوجيا الرقمية في المشاريع؟

الإجابة	التكرار	النسبة
تقديم حوافز لاستخدام التطبيقات	١٠	٢٥%
تشجيع التدريب على التكنولوجيا	٨	٢٠%
الاستماع إلى ملاحظات الموظفين	٧	١٧.٥%
تبسيط الأدوات والتطبيقات	١٥	٣٧.٥%
المجموع	٤٠	١٠٠%

التحليل والاستنتاج من الجدول:

• تقديم حوافز لاستخدام التطبيقات (١٠ استجابة - ٢٥%):

○ التفسير: يشير المشاركون إلى أن تقديم حوافز يمكن أن يشجع الموظفين على استخدام التطبيقات الرقمية.

• تشجيع التدريب على التكنولوجيا (٨ استجابات - ٢٠%):

○ التفسير: يرى المشاركون أن التدريب على التكنولوجيا يساعد في تحسين مهارات الموظفين.

• الاستماع إلى ملاحظات الموظفين (٧ استجابات - ١٧.٥%):

○ التفسير: من المشاركين أن الاستماع لملاحظات الموظفين يساهم في تحسين التجربة الرقمية.

• تبسيط الأدوات والتطبيقات (١٥ استجابة - ٣٧.٥%):

○ التفسير: يشير المشاركون إلى أن تبسيط الأدوات يسهل عملية الاستخدام ويزيد من انخراط الموظفين.

تشير النتائج إلى أن تبسيط الأدوات والتطبيقات هو الخيار الأكثر تأثيراً في تعزيز رضا الموظفين وزيادة انخراطهم في استخدام التكنولوجيا الرقمية، حيث حصل على ٣٧.٥% من التكرارات. يأتي بعده تقديم الحوافز وتشجيع التدريب.

الفصل الرابع

النتائج والتوصيات

مقدمة

يُعد هذا الفصل هو الفصل الختامي من البحث، حيث يسعى الباحث إلى تقديم عرض شامل للنتائج التي تم التوصل إليها من خلال البحث الميداني. يتضمن هذا الفصل إظهار النتائج التي توصل إليها الباحث للمساهمة في تقديم رؤى واضحة حول أثر التكنولوجيا الرقمية على إدارة المشاريع.

بناءً على هذه النتائج، سيقوم الباحث بتقديم توصيات عملية تهدف إلى تحسين الأداء وتعزيز الفهم في هذا المجال. إن هذه التوصيات مستندة إلى الأدلة المستخلصة من البحث، وتعكس أهمية النتائج في توجيه الجهود المستقبلية.

يهدف الباحث من خلال هذا الفصل إلى تسليط الضوء على النقاط الرئيسية التي خرج بها من دراسته، مما يساهم في إثراء المعرفة ويساعد المهتمين في هذا المجال من عمل بحوث مستقبلية تستند على هذا البحث.

تحليل البيانات

تحليل نتائج المحور الأول البيانات الشخصية لعينة الدراسة:

- **الجنس:** أغلب العينة من الذكور بنسبة ٦٠٪، مما يعكس ربما ميلاً للذكور للعمل في إدارة المشاريع بسبب متطلبات العمل أو طبيعة الوظائف المتاحة.
- **العمر:** الفئة العمرية السائدة هي "٢٠-٢٩ سنة" بنسبة ٣٧.٥٪، تليها فئة "٣٠-٣٩ سنة" بنسبة ٢٥٪، مما يشير إلى أن غالبية المشاركين من الفئات الشابة، وهو ما قد يعزز مرونة الأداء والقدرة على مواكبة تطورات المجال.
- **سنوات الخبرة:** أكثر المشاركين خبرةً لديهم من ٣-٥ سنوات بنسبة ٣٧.٥٪، يليهم من لديهم خبرة من ٠-٢ سنة بنسبة ٢٥٪. هذا التنوع في سنوات الخبرة يساعد على دمج طاقات شبابية مع أصحاب خبرات متوسطة، مما يساهم في تحقيق التوازن بين الابتكار والخبرة.
- **المؤهل الدراسي:** غالبية العينة حاصلون على درجة البكالوريوس بنسبة ٤٥٪، يليهم الحاصلون على دبلوم بنسبة ٢٥٪، مما يعكس أهمية التعليم الجامعي في مجال إدارة المشاريع، مع وجود نسبة من المؤهلات العليا التي تضيف عمقاً معرفياً.

- **التخصص:** تمثل الهندسة التخصص الأكبر بنسبة ٣٧.٥٪، يليها إدارة الأعمال بنسبة ٢٥٪، مما يدل على دور الخلفيات الفنية والإدارية في تعزيز كفاءة إدارة المشاريع، إضافةً إلى وجود تخصصات في علوم الحاسب واللغة الإنجليزية التي تساهم في دعم المشاريع بالتكنولوجيا والتواصل الفعّال.

الاستنتاج العام:

تظهر البيانات تنوعًا جيدًا بين المشاركين من حيث الجنس، العمر، الخبرة، المؤهلات، والتخصصات، مما يعزز تكامل الأدوار والكفاءات في إدارة المشاريع.

تحليل نتائج المحور الثاني: التأثيرات الإيجابية للتكنولوجيا الرقمية على كفاءة إدارة المشاريع

١. **تأثير أدوات إدارة المشاريع الرقمية على تنظيم العمل:** أظهر نصف المشاركين (٥٠٪) أن هذه الأدوات لها تأثير قوي في تنظيم العمل، بينما وجد ٣٧.٥٪ منهم تأثيرًا متوسطًا. هذه النتائج تدل على أن الأدوات الرقمية تحسن الكفاءة، لكن قد يحتاج بعض المستخدمين إلى تدريب أو تحسينات لتسهيل استخدامها.

٢. **تعزيز التواصل بين أعضاء الفريق:** يعتبر ٦٢.٥٪ من المشاركين أن التطبيقات الرقمية تعزز التواصل بشكل ممتاز، ويظهر أن الأغلبية يجدون أن هذه الأدوات تساهم في التواصل الفعّال. لم يذكر أي مشارك أن التأثير ضعيف أو غير موجود، مما يشير إلى نجاح هذه التطبيقات في تحسين التعاون داخل الفرق.

٣. **تحسين دقة المواعيد النهائية:** أشار ٧٥٪ من المشاركين إلى أن التكنولوجيا الرقمية تحسن من دقة المواعيد بشكل ممتاز، مما يؤكد على دورها الفعّال في إدارة الوقت والالتزام بالمواعيد، حيث لم توجد آراء سلبية حول هذا الجانب.

٤. **جودة النتائج النهائية للمشاريع:** معظم المشاركين (٥٥٪) يرون أن الأنظمة الرقمية تعزز جودة النتائج، رغم وجود نسبة صغيرة تفضل تحسين بعض الجوانب. عمومًا، تدل النتائج على قيمة الأنظمة الرقمية في تحسين جودة المخرجات.

٥. **فعالية اتخاذ القرارات:** قرابة ٤٥٪ من المشاركين وجدوا أن التكنولوجيا الرقمية تساعدهم في اتخاذ قرارات فعّالة بشكل ممتاز، مما يعكس الدور الإيجابي لهذه الأدوات في دعم اتخاذ القرار، لكن توجد نسبة صغيرة ترى أن هناك حاجة لتحسين هذا الجانب.

الاستنتاج العام: التكنولوجيا الرقمية تُعتبر ذات تأثير إيجابي كبير في إدارة المشاريع، من خلال تحسين تنظيم العمل، وتعزيز التواصل، والالتزام بالمواعيد النهائية، ورفع جودة النتائج النهائية. ومع ذلك، يمكن لبعض المؤسسات أن تستفيد من تحسينات إضافية أو دعم إضافي في استخدام هذه الأدوات لضمان تحقيق الفائدة المثلى لجميع المستخدمين.

تحليل المحور الثالث: التحديات الرئيسية في اعتماد التكنولوجيا الرقمية في إدارة المشاريع

١. **تحديات تدريب الفريق:** أغلب المشاركين (٦٧.٥٪) يجدون صعوبة تتراوح بين المتوسطة والكبيرة في تدريب فرقهم على استخدام التكنولوجيا الرقمية، مما يشير إلى الحاجة لبرامج تدريبية فعالة لتسهيل عملية التكيف.

٢. **دمج الأنظمة الجديدة مع الحالية:** يرى ٦٧.٥٪ من المشاركين أن دمج الأنظمة الرقمية الجديدة يمثل تحدياً يتراوح بين المتوسط والكبير، ما يبرز أهمية التخطيط لاستراتيجيات تكامل أفضل لضمان التوافق بين الأنظمة.

٣. **مقاومة التغيير من قبل الموظفين:** تبين أن مقاومة التغيير تشكل عقبة كبيرة لدى غالبية المشاركين (٦٧.٥٪)، ما يستدعي تعزيز برامج التوعية والتدريب لتقليل المقاومة وتحقيق استيعاب سلس للتكنولوجيا الجديدة.

٤. **نقص المهارات الرقمية:** يعاني ٧٧.٥٪ من المشاركين من نقص في المهارات الرقمية بدرجات مختلفة، مما يبرز الحاجة لتدريب إضافي لرفع مستوى الكفاءة الرقمية في الفريق.

٥. **صعوبة الوصول إلى البيانات:** يجد حوالي ٥٢.٥٪ من المشاركين أن الوصول إلى البيانات الرقمية يمثل تحدياً يتراوح بين الصعب جداً والصعب، مما يشير إلى ضرورة تحسين الأنظمة لجعل الوصول للبيانات أكثر سهولة وكفاءة.

الاستنتاج العام: تُظهر النتائج أن التحديات الرئيسية في اعتماد التكنولوجيا الرقمية تتعلق بتدريب الفرق، دمج الأنظمة، مقاومة التغيير، نقص المهارات، وصعوبة الوصول إلى البيانات. وللتغلب على هذه التحديات، يُوصى بتوفير برامج تدريبية مخصصة، استراتيجيات تكامل متطورة، ودعم فني مستمر لتحسين الكفاءة وتسهيل الانتقال الرقمي في المؤسسات.

تحليل المحور الرابع: كيفية تطوير استراتيجيات فعالة للتغلب على التحديات في استخدام التكنولوجيا الرقمية وتعزيز استخدامها.

١. تطوير استراتيجيات التدريب

تشير البيانات إلى أهمية تقديم دورات تعليمية دورية لتحسين مهارات الفرق الرقمية، حيث أيد ٣٧.٥٪ من المشاركين هذا الخيار. تعكس هذه الرغبة أهمية التدريب المستمر في بيئة العمل الحديثة. إضافة إلى ذلك، يفضل ٣٠٪ من المشاركين التدريب المخصص عند الحاجة، مما يدل على ضرورة وجود برامج تدريبية مرنة تستجيب لاحتياجات الفرق المحددة. يجسد هذا الاتجاه أهمية التصميم الشخصي للتدريب لزيادة فعاليته.

٢. دمج الأنظمة الرقمية

يعتبر تدريب الموظفين الإضافي (35٪) من الاستراتيجيات الأساسية في تحسين عملية دمج الأنظمة الرقمية الجديدة مع الأنظمة القديمة. هذا التدريب يعزز قدرة الفرق على التكيف مع التقنيات الحديثة. بالإضافة إلى ذلك، فإن تطوير برمجيات متكاملة (27.5٪) يسهل الدمج بين الأنظمة ويقلل التعقيدات التقنية، مما يساعد في تحسين الكفاءة التشغيلية. كما أن توظيف خبراء في تكنولوجيا المعلومات (22.5٪) يمكن أن يساهم في تقديم الدعم اللازم لتجاوز التحديات المرتبطة بالتكامل.

٣. قياس فعالية التكنولوجيا الرقمية

تعتبر الاجتماعات الدورية لمناقشة تقارير الأداء (30٪) واستبيانات آراء أعضاء الفريق (27.5٪) من الأدوات الفعالة لقياس تأثير التكنولوجيا الرقمية على أداء المشاريع. تتيح هذه الأساليب للمؤسسات متابعة الأداء بشكل منتظم، مما يساعد على تحديد النقاط القابلة للتحسين وتوجيه الجهود نحو تحقيق الأهداف. كما تساهم المراجعة الدورية للنتائج (17.5٪) في تعزيز ثقافة التعلم المستمر.

٤. تعزيز التواصل والتعاون

تشير النتائج إلى أن استخدام تطبيقات المحادثة (37.5٪) هو الوسيلة الأكثر شيوعاً بين المشاركين لتعزيز التواصل الفعال بين الفرق. توفر هذه التطبيقات وسيلة سريعة ومباشرة للتفاعل، مما يعزز التعاون. يعتبر عقد الاجتماعات الافتراضية الأسبوعية (25٪) وإنشاء

منصات تعاون مشتركة (22.5%) أيضاً من الاستراتيجيات المهمة التي تسهم في تنظيم العمل وتحسين بيئة التعاون بين الفرق.

٥. زيادة رضا الموظفين

يتصدر تبسيط الأدوات والتطبيقات (37.5%) الخيارات الأكثر تأثيراً في زيادة رضا الموظفين وانخراطهم في استخدام التكنولوجيا الرقمية. يعتبر تبسيط العمليات عاملاً حيوياً في تسهيل استخدام الأدوات التكنولوجية، مما يساهم في رفع مستوى الكفاءة. كما تلعب تقديم الحوافز (25%) وتشجيع التدريب على التكنولوجيا (20%) دوراً مهماً في تحفيز الموظفين على استخدام التطبيقات الرقمية.

الاستنتاج العام:

تشير النتائج إلى أن تحسين استخدام التكنولوجيا الرقمية في المؤسسات يتطلب استراتيجيات متكاملة تشمل التدريب المستمر، تطوير البرمجيات، ودعم الدمج بين الأنظمة. من المهم قياس فعالية التكنولوجيا بشكل دوري وتعزيز التواصل بين الفرق لضمان تحقيق النجاح. تلعب مشاركة الموظفين والاستماع لملاحظاتهم دوراً محورياً في زيادة الرضا والانخراط، مما يعكس الحاجة إلى تطوير بيئة عمل تشجع على الابتكار والتعاون. تكمن القوة في القدرة على دمج هذه الاستراتيجيات بشكل فعال لتعزيز الأداء العام وزيادة القدرة التنافسية للمؤسسة في السوق.

نتائج البحث

تُظهر النتائج المستخلصة من الدراسة أن هناك تباينًا ملحوظًا في التركيب الديموغرافي للعينة، حيث تشكل الذكور النسبة الأكبر، مما يشير إلى وجود ميل معين نحو الذكور في مجالات إدارة المشاريع. هذا التوجه قد يعكس تأثيرات ثقافية أو اجتماعية معينة، حيث تُعتبر هذه المجالات غالبًا محاطة بتحديات تتطلب مهارات معينة قد يفضلها الذكور. الفئة العمرية السائدة بين المشاركين هي الفئة ما بين ٢٠ إلى ٢٩ عامًا، مما يدل على أن الكثير من العاملين في هذا المجال هم من الشباب. وهذا يعكس فرصًا كبيرة للتكيف والابتكار، حيث يتمتع الشباب عادةً بمرونة أكبر في التعلم والتأقلم مع التقنيات الحديثة والمتطلبات السريعة للتغيرات في بيئة العمل.

من ناحية أخرى، تشير البيانات إلى تأثير إيجابي كبير للتكنولوجيا الرقمية على كفاءة إدارة المشاريع. يُظهر نصف المشاركين أن أدوات إدارة المشاريع الرقمية تساعد في تنظيم العمل بشكل فعال، بينما يجد ٦٢.٥٪ أن هذه الأدوات تعزز التواصل بين أعضاء الفريق بشكل كبير. هذه النتائج تعكس أهمية استخدام التكنولوجيا في تسهيل التعاون وتبادل المعلومات، مما يؤدي في النهاية إلى تحسين جودة المخرجات. علاوة على ذلك، أشار ٧٥٪ من المشاركين إلى أن استخدام التكنولوجيا الرقمية يُحسن من دقة المواعيد النهائية، وهو أمر حيوي في بيئة العمل السريعة. من الواضح أن هذه الأدوات تساهم في تعزيز الالتزام بالمواعيد النهائية، مما يُعد مؤشرًا جيدًا على كفاءة الأداء العام في المشاريع.

لكن على الرغم من الفوائد الكبيرة، فإن الدراسة تكشف أيضًا عن وجود تحديات رئيسية تواجه المؤسسات في اعتماد التكنولوجيا الرقمية. يُظهر تحليل البيانات أن ٦٧.٥٪ من المشاركين يجدون صعوبة في تدريب فرقهم على استخدام هذه الأدوات. تعكس هذه النسبة الحاجة الملحة إلى برامج تدريبية فعالة تساعد الموظفين على التكيف مع الأدوات الرقمية الجديدة. كما أشار ٧٧.٥٪ من المشاركين إلى نقص المهارات الرقمية، مما يعني أن هناك فجوة يجب معالجتها لضمان فعالية استخدام هذه التكنولوجيا. يتضح أن مجرد تقديم أدوات التكنولوجيا ليس كافيًا، بل يجب أن يتم دعمها بتدريب مناسب لضمان فهم الموظفين لكيفية استخدامها بفعالية.

تتعلق التحديات الأخرى التي تم التعرف عليها بدمج الأنظمة الرقمية الجديدة مع الأنظمة الحالية، حيث يرى ٦٧.٥٪ من المشاركين أن هذه العملية تمثل تحديًا كبيرًا. يُشير ذلك إلى

ضرورة التخطيط الاستراتيجي لضمان توافق الأنظمة، والذي يعد خطوة حاسمة في عملية التحول الرقمي. بالإضافة إلى ذلك، يشير ارتفاع نسبة مقاومة التغيير بين الموظفين إلى أن المؤسسات تحتاج إلى استراتيجيات تعزز من قبول التكنولوجيا الرقمية وتعليمات واضحة للتقليل من هذه المقاومة. إن تعزيز برامج التوعية حول فوائد التكنولوجيا الرقمية وأثرها الإيجابي على الأداء يمكن أن يساعد في تقليل هذه المقاومة.

علاوة على ذلك، تشير البيانات إلى ضرورة قياس فعالية التكنولوجيا الرقمية بشكل دوري. يُظهر المشاركون رغبتهم في عقد اجتماعات دورية لمناقشة تقارير الأداء واستبيانات لآراء أعضاء الفريق، مما يتيح للمؤسسات فرصة لتقييم تأثير الأدوات الرقمية على أداء المشاريع بشكل مستمر. يُظهر هذا الالتزام بتحقيق تحسينات مستمرة في الأداء أهمية التعلم من التجارب وتطبيق التغييرات بناءً على البيانات المستمدة من هذا التقييم.

التوصيات

تتطلب النتائج التي توصلت إليها الدراسة تقديم مجموعة من التوصيات الهامة التي يمكن أن تسهم في تعزيز استخدام التكنولوجيا الرقمية في إدارة المشاريع، وبالتالي تحسين الأداء الكلي للمؤسسات. أولاً، يُوصى بتطوير برامج تدريب شاملة ومستمرة تهدف إلى رفع مستوى مهارات الموظفين في استخدام الأدوات الرقمية. ينبغي أن تشمل هذه البرامج تدريباً عملياً يتضمن ورش عمل ومحاضرات تفاعلية، بحيث يتمكن الموظفون من اكتساب المعرفة اللازمة والمهارات العملية التي تجعلهم أكثر قدرة على استخدام هذه الأدوات بفعالية. بالإضافة إلى ذلك، يجب أن يكون هناك تقييم دوري لمدى فعالية هذه البرامج وتأثيرها على الأداء الوظيفي.

ثانياً، ينبغي على المؤسسات تعزيز ثقافة الابتكار والتغيير في بيئة العمل. يمكن تحقيق ذلك من خلال تنظيم فعاليات وندوات تركز على فوائد التكنولوجيا الرقمية، وكيفية تطبيقها لتحسين الكفاءة. يُعد هذا الأمر مهماً لتقليل مقاومة التغيير، حيث يشعر الموظفون بأنهم جزء من العملية ويكتسبون فهماً أعمق لفوائد هذه التحولات. يجب أن يكون هناك دعم واضح من الإدارة العليا لتعزيز هذه الثقافة، حيث إن التأييد القيادي يساعد على بناء ثقة الموظفين تجاه التغيير ويدفعهم لتبني الأدوات الرقمية بشكل أكثر إيجابية.

ثالثاً، يُوصى بإنشاء نظام تقييم دوري للأدوات الرقمية المستخدمة في إدارة المشاريع. يتطلب ذلك جمع البيانات حول أداء المشاريع والنتائج التي يتم تحقيقها باستخدام هذه الأدوات، مما يسهل تحديد مدى فعاليتها وأي جوانب تحتاج إلى تحسين. يمكن أن تشمل عملية التقييم أيضاً

استبيانات لرأي الموظفين حول التحديات التي يواجهونها أثناء استخدام هذه الأدوات. من خلال تقييم منتظم، يمكن للمؤسسات اتخاذ قرارات مستنيرة حول كيفية تحسين الأداء وزيادة الكفاءة.

أخيرًا، يجب أن تسعى المؤسسات لتحقيق تكامل بين الأنظمة الرقمية المختلفة المستخدمة في إدارة المشاريع. يتطلب ذلك دراسة شاملة للأنظمة الحالية والبحث عن طرق لتحسين التوافق بين الأدوات الرقمية المختلفة. ينبغي توفير استشارات وخدمات دعم تقني للمساعدة في تنفيذ هذه التغييرات، لضمان عدم وجود تعارضات بين الأنظمة ولتسهيل عملية الدمج. إن وجود أنظمة متكاملة يعزز من سلاسة العمليات ويزيد من فعالية التواصل بين الفرق المختلفة، مما يسهم في تحقيق نتائج أفضل في المشاريع.

تستطيع المؤسسات كذلك النظر في تطبيق نظام مكافآت لتحفيز الموظفين على استخدام الأدوات الرقمية. يمكن أن تتضمن هذه المكافآت تقديم حوافز مادية أو معنوية للموظفين الذين يظهرون أداءً متميزًا في استخدام التكنولوجيا الرقمية. هذا النوع من التحفيز يمكن أن يشجع الموظفين على استكشاف واستخدام الأدوات المتاحة، مما يؤدي إلى تحسين الكفاءة بشكل عام.

بالإضافة إلى ذلك، ينبغي التركيز على تحسين تجربة المستخدم فيما يتعلق بالأدوات الرقمية. يجب أن تكون هذه الأدوات سهلة الاستخدام ومصممة بطريقة تسهل على الموظفين التعامل معها. يمكن أن يتضمن ذلك توفير دعم فني فوري عند الحاجة، وتوفير موارد تعليمية مثل مقاطع الفيديو التعليمية والدروس عبر الإنترنت. إن تحسين تجربة المستخدم يساعد في زيادة رضا الموظفين ويعزز من قبولهم للتكنولوجيا.

ختامًا، على الشركات والمؤسسات التي تعمل في مجال إدارة المشاريع إدراك أن التكنولوجيا الرقمية ليست مجرد إضافة أدوات جديدة، بل هي عملية شاملة تتطلب التغيير في الثقافة المؤسسية وتهيئة بيئة العمل لدعم الابتكار. فالتكنولوجيا الرقمية تعيد تشكيل طريقة إدارة المشاريع من خلال تسهيل التواصل، تحسين الكفاءة، وتوفير أدوات تحليلية متقدمة تساهم في اتخاذ قرارات مدروسة. حيث تتطلب هذه التكنولوجيات معرفة وإطلاع بشكل مستمر لسرعة تطورها ولضمان تحقيق الفوائد المرجوة من استخدام التكنولوجيا الرقمية في إدارة المشاريع.

المراجع

المراجع العربية:

- أبوعرقهي، إياد عمر. (2012). الإعلام الإذاعي والتلفزيوني: نظرة إعلامية. عمان: دار البلدية.
- الجوهري، محمد. (2018). الثقافة الرقمية: قراءة في الفضاءات الافتراضية. مجلة نوبل العالمية للآداب والثقافة.
- عبد السلام، وفاء حافظ. (2012). الانعكاسات الاجتماعية للإنترنت كأحد أشكال التكنولوجيا الرقمية: دراسة وصفية مطبقة على عينة من طالب جامعة القاهرة. في المؤتمر الدولي الخامس والعشرون: مستقبل الخدمة الاجتماعية في ظل الدولة المدنية الحديثة، جامعة حلوان، كلية الخدمة الاجتماعية.
- سالم، صالح. (2002). العصر الرقمي وثورة المعلومات: دراسة في نظم المعلومات. عينة للدراسات والبحوث الإنسانية والاجتماعية.
- ناصر، سعيد أمين. (2014). تأثير التكنولوجيا الرقمية على كفاءة وأداء الأسرة: تحليل سوسيولوجي لتأثيرات استخدام الإنترنت. القيادة العامة لشرطة الشارقة، الفكر الشرطي.

المراجع الإنجليزية:

- Binder, J. (2007). Global project management: Communication, collaboration and management across borders. Gower Publishing.
- Hillson, D. (2019). Managing risk in projects. Routledge.
- Karakayali, N. (2015). Reading the digital culture. *Journal of Social Theory*.
- Kerzner, H. (2017). Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling. John Wiley & Sons.
- Kotter, J. P. (1996). Leading change. Harvard Business Review Press.

Larson, E. W., & Gray, C. F. (2017). Project management: The managerial process. McGraw–Hill Education.

Lewis, J. P. (2001). Project planning, scheduling, and control: A hands–on guide to bringing projects in on time and on budget. McGraw–Hill.

Lock, D. (2020). Project management. Gower Publishing.

Nayar, P. K. (2017). An introduction to new media and cyber–cultures. Hindawi Publishing Corporation.

Selber, S. A. (2004). Multiliteracies for a digital age. Southern Illinois University Press.

Verzuh, E. (2015). The fast forward MBA in project management. John Wiley & Sons.

Juran, J. M. (1999). Juran's quality handbook. McGraw–Hill.

الملاحق

استبيان مدى تأثير التكنولوجيا الرقمية على إدارة المشاريع

١. نوع الجنس:

☐ ذكر

☐ أنثى

٢. العمر:

☐ ٢٠ - ٢٩

☐ ٣٠ - ٣٩

☐ ٤٠ - ٤٩

☐ ٥٠ - ٦٠

☐ ٦٠ - ٦٩

٣. سنوات الخبرة:

☐ ٠ - ٢ سنوات

☐ ٣ - ٥ سنوات

☐ ٦ - ١٠ سنوات

☐ ١٠ - ١٥ سنة

☐ ١٦ سنة فأكثر

٤. المؤهل الدراسي:

☐ دبلوم

☐ بكالوريوس

☐ ماجستير

☐ دكتوراة

٥. التخصص الأكاديمي:

☐ إدارة أعمال

☐ هندسة

☐ علوم حاسب

☐ لغة إنجليزية

٦. ما مدى تأثير استخدام أدوات إدارة المشاريع الرقمية على تنظيم العمل؟

☐ تأثير قوي

☐ تأثير متوسط

☐ تأثير ضعيف

☐ لا تأثير

٧. كيف تعزز التطبيقات الرقمية من التواصل بين أعضاء الفريق؟

☐ ممتاز

☐ جيد جداً

☐ جيد

☐ مقبول

☐ ضعيف

٨. هل تحسنت دقة المواعيد النهائية للمشاريع نتيجة لاستخدام التكنولوجيا الرقمية؟

☐ ممتاز

☐ جيد جداً

☐ جيد

☐ مقبول

☐ ضعيف

٩. ما مدى تأثير الأنظمة الرقمية في تحسين جودة النتائج النهائية للمشاريع؟

☐ ممتاز

☐ جيد جداً

☐ جيد

☐ مقبول

☐ ضعيف

١٠. هل تجد أن استخدام التكنولوجيا الرقمية يساعد في اتخاذ قرارات أكثر فعالية؟

☐ ممتاز

- ☐ جيد جداً
- ☐ جيد
- ☐ مقبول
- ☐ ضعيف

١١. هل تواجه صعوبة في تدريب الفريق على استخدام أدوات التكنولوجيا الرقمية؟

- ☐ نعم، كثيراً
- ☐ نعم، إلى حد ما
- ☐ أحياناً
- ☐ نادراً
- ☐ أبداً

١٢. هل تواجه تحديات في دمج الأنظمة الرقمية الجديدة مع الأنظمة الحالية؟

- ☐ نعم، كثيراً
- ☐ نعم، إلى حد ما
- ☐ أحياناً
- ☐ نادراً
- ☐ أبداً

١٣. ما مدى تأثير مقاومة التغيير من قبل الموظفين على اعتماد التكنولوجيا الرقمية؟

- ☐ تأثير كبير جداً
- ☐ تأثير كبير
- ☐ تأثير متوسط
- ☐ تأثير بسيط
- ☐ ليس له تأثير

١٤. هل هناك نقص في المهارات الرقمية اللازمة بين أعضاء الفريق؟

- ☐ نعم، بدرجة كبيرة جداً
- ☐ نعم، بدرجة كبيرة
- ☐ نعم، بدرجة متوسطة
- ☐ نعم، بدرجة بسيطة

☐ لا يوجد نقص

١٥. ما مدى صعوبة الوصول إلى البيانات المطلوبة من خلال الأنظمة الرقمية؟

☐ صعب جداً

☐ صعب

☐ متوسط الصعوبة

☐ سهل

☐ سهل جداً

١٦. ما هي البرامج التدريبية التي يجب أن توفرها المؤسسات لتحسين مهارات الفريق في التكنولوجيا الرقمية؟

☐ دورات تعليمية دورية

☐ تدريب مخصص عند الحاجة

☐ تدريب عند بدء مشروع جديد

☐ لا حاجة للتدريب المستمر

١٧. كيف يمكن تحسين عملية دمج الأنظمة الرقمية الجديدة مع الأنظمة القديمة؟

☐ تدريب إضافي للموظفين

☐ تطوير برمجيات متكاملة

☐ توظيف خبراء في تكنولوجيا المعلومات

☐ الاستعانة بمصادر خارجية للدمج

١٨. كيف يمكن قياس فعالية استخدام التكنولوجيا الرقمية في تحسين أداء المشاريع؟

☐ تقييم كفاءة الأداء شهرياً

☐ عقد اجتماعات تقارير الأداء

☐ استبيانات بين أعضاء الفريق

☐ مراجعة دورية للنتائج

١٩. ما هي السبل لتعزيز التواصل والتعاون بين الفرق باستخدام أدوات التكنولوجيا الرقمية؟

☐ التواصل عبر تطبيقات المحادثة

☐ عقد اجتماعات تقارير الأداء

☐ استبيانات بين أعضاء الفريق

☐ مراجعة دورية للنتائج

٢٠. كيف يمكن تحقيق رضا الموظفين وزيادة انخراطهم في استخدام التكنولوجيا الرقمية في المشاريع؟

☐ تقديم حوافز لاستخدام التطبيقات

☐ تشجيع التدريب على التكنولوجيا

☐ الاستماع إلى ملاحظات الموظفين

☐ تبسيط الأدوات والتطبيقات

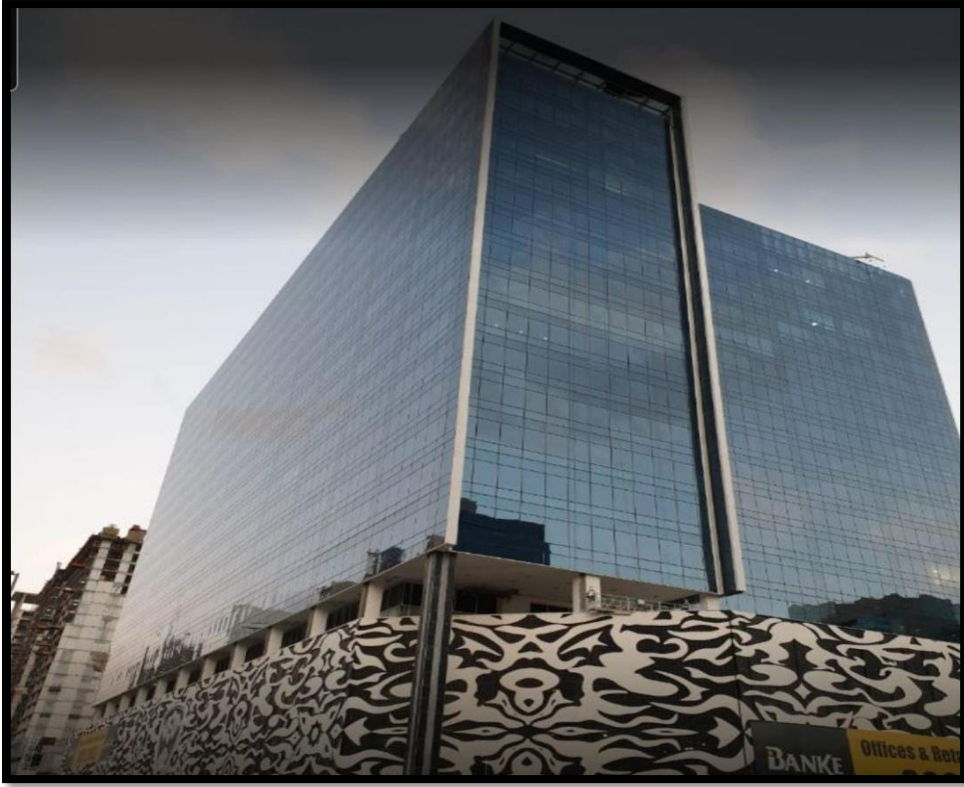
نهاية الاستبيان:

شكراً لك على وقتك ومساهمتك القيمة في هذا الاستبيان!

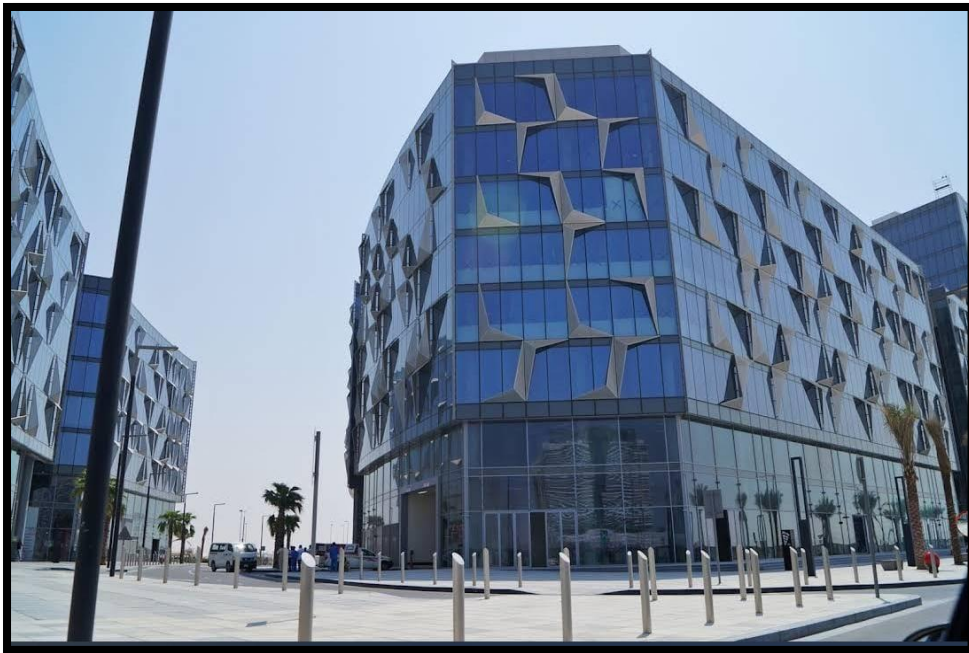
صور لمقر شركة Smart Action



صورة لمقر شركة Alta PMC



صورة لمقر شركة Khales



Abstract

This research examines the impact of digital technology on project management, aiming to identify both the benefits and challenges associated with its use. The study seeks to understand how digital technology can enhance project management efficiency while pinpointing the obstacles organizations face when adopting it, such as implementation costs, training needs, and employees' adaptability to new technologies. The research employs a descriptive methodology, collecting data through surveys and field observations from a purposive sample of 40 professionals across three specialized companies.

The results indicate that digital technology improves project management efficiency by enhancing productivity and accuracy in meeting deadlines, as well as facilitating communication and coordination among teams. However, challenges emerged, such as the integration of old and new systems and the ongoing need for employee support. It is recommended to intensify training programs, develop comprehensive solutions, and provide technical support to enhance effective digital transformation in the workplace.

Keywords: digital technology – project management – digital transformation – project efficiency

Midocean University

College of Management

Department of Project management



The Impact of Digital Technology on Project Management

Prepared by:

Hussam Faisal Alfares

Supervised by:

Dr. Shima Manssor

Year:2024