

عنوان المشروع

العلاقة بين الإدارة الرشيدة للمشاريع الانشائية وتطوير البرمجيات

اسم الطالب /

أحمد محسن محمد حسن

الرقم الجامعي / ٢٠٢١٢٠٣٦٢٣

مشروع تخرج - ٢

الملف النهائي

كلية الإدارة - جامعة ميدأوشن

إشراف

د. منى مصطفى

عضو هيئة التدريس - كلية الإدارة - جامعة ميدأوشن

الفصل الدراسي الثاني

٢٠٢٤ م

العلاقة بين الإدارة الرشيدة للمشاريع الانشائية وتطوير البرمجيات

الملخص

الهدف من الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر العلاقة بين الإدارة الرشيدة للمشاريع الانشائية وتطوير البرمجيات

منهج الدراسة: لتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي حيث تم استخدام مجتمع تقتصر على موظفي اللجنة الأولمبية المصرية وأعضاء الجمعية العامة والهيئات الفنية والإدارية للمنتخبات الوطنية، بإجمالي ١٨٢ فردًا من بين هذه المجموعة، تم اختيار عينة من ٨٥ فردًا (٤٧٪) عشوائيًا باستخدام طريقة طبقية، مع اختيار ٣٠ فردًا لعينة المسح بخلاف عينة البحث الأساسية .

نتائج الدراسة: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين تطبيق الإدارة الرشيدة على المشاريع الانشائية وتحسين جودة برامج الكمبيوتر وهناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق الإدارة الرشيدة على المشاريع الانشائية وتسريع عملية تطوير البرمجيات، كما توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين تطبيق الإدارة الرشيدة على المشاريع الانشائية وتسريع عملية تطوير البرمجيات فهناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق الإدارة الرشيدة على المشاريع الانشائية وتحسين بيئة العمل لفريق تطوير البرمجيات، بالإضافة إلى ذلك توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين تطبيق الإدارة الرشيدة على المشاريع الانشائية وتحسين بيئة العمل لفريق تطوير البرمجيات فهناك علاقة بين تطبيق الإدارة الرشيدة على المشاريع الانشائية ونجاح مشاريع تطوير البرمجيات، وأيضًا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين تطبيق الإدارة الرشيدة على المشاريع الانشائية ونجاح مشاريع تطوير البرمجيات

المساهمة النظرية: تساهم هذه الدراسة في الأدبيات من خلال دراسة العلاقة بين الإدارة الرشيدة للمشاريع

الانشائية وتطوير البرمجيات

التطبيقات العملية: تقدم الدراسة توصيات للجهات ذات العلاقة بتطوير البرمجيات حول أهمية تطبيق

الإدارة الرشيدة الانشائية وعلاقته بتطوير البرمجيات مما يرفع من مستوى المنظمة.

الكلمات المفتاحية: الإدارة الرشيدة ، للمشاريع الانشائية ، تطوير البرمجيات

Relationship between the agile management of construction projects and software development

Abstract

The aim of the study: This study aims to reveal the impact of the relationship between the agile management of construction projects and software development

The methodology of the study: To achieve the objectives of the study, the researcher used the analytical descriptive curriculum where a society limited to the staff of the Egyptian Olympic Committee and members of the General Assembly and the technical and administrative bodies of the national teams was used, a total of 182 individuals out of this group, a sample of 85 individuals (47%) was randomly selected using a class method, with 30 individuals selected for the survey sample other than the basic research sample.

The results of the study: Statistically significant relationship exists at indicative level ($\alpha \geq 0.05$) Between applying agile management to construction projects and improving the quality of computer software, there is a statistically significant relationship between applying agile management to construction projects and accelerating the process of software development, as well as a statistically significant relationship at the indicative level ($\alpha \geq 0.05$) Between applying agile management to construction projects and accelerating software development, there is a statistically significant relationship between applying agile management to construction projects and improving the working environment of the software development team. In addition, there is a statistically significant relationship at an indicative level ($\alpha \geq 0.05$) Between the application of agile management to construction projects and the improvement of the working environment of the software development team, there is a relationship between the application of agile management to construction projects and the success of software development projects, as well as a statistically significant relationship at the level of significance ($\alpha \geq 0.05$) Between the application of agile management to construction projects and the success of software development projects

Theoretical contribution: This study contributes to the literature by examining the relationship between the agile management of construction projects and software development

Practical applications: The study provides recommendations to those concerned with software development on the importance of applying structural agile management and its relationship to software development, thus increasing the organization's level.

Keywords: Agile Management, Construction Projects, Software Development

قائمة المحتويات

٨.....	الفصل الأول: المقدمة والإطار التمهيدي
٨.....	مقدمة
٩.....	مشكلة البحث
٩.....	تساؤلات البحث
٩.....	أهمية البحث
١١.....	أهداف البحث
١١.....	فرضيات البحث
١١.....	منهجية البحث
١٢.....	هيكلية البحث
١٤.....	الفصل الثاني: الدراسات السابقة والإطار النظري
١٤.....	أولاً: الإدارة الرشيقة
١٤.....	مفهوم الإدارة الرشيقة
١٤.....	نشأة وتطور الإدارة الرشيقة
١٦.....	مبادئ الإدارة الرشيقة
١٧.....	أدوات الإدارة الرشيقة
١٩.....	أبعاد القيادة الرشيقة
٢١.....	نظريات الإدارة الرشيقة
٢٣.....	متطلبات تطبيق أسلوب الإدارة الرشيقة
٢٥.....	العوامل الداعمة والمثبطة للإدارة الرشيقة
٢٦.....	مميزات وأهداف المؤسسات التي تستخدم الإدارة الرشيقة

العلاقة بين الإدارة الرشيقة والمتغيرات الأخرى.....	٢٩
المتغير الثاني: تطوير البرمجيات.....	٣١
مفهوم تطوير البرمجيات.....	٣١
نشأة وتطور البرمجيات.....	٣٢
أبعاد تطوير البرمجيات.....	٣٤
أساليب ومنهجيات تطوير البرمجيات.....	٣٦
أدوات تحقيق الجودة في البرمجيات.....	٣٧
نظريات تطوير البرمجيات.....	٣٨
علاقة تطوير البرمجة بالمتغيرات الأخرى.....	٣٩
كيفية تفاعل متغيرات الدراسة مع بعضها البعض.....	٤٠
مناقشات حول التأثيرات المحتملة لهذه العلاقات على نتائج البحث.....	٤٢
الدراسات السابقة.....	٤٢
الفصل الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها.....	٥٠
منهجية البحث.....	٥٠
منهج الدراسة.....	٥٠
مجتمع البحث.....	٥٠
أدوات البحث.....	٥٠
طرق وتقنيات أخذ العينات.....	٥٤
أنواع البيانات.....	٥٥
إجراءات التحليل الإحصائي.....	٥٥
تحليل البيانات.....	٥٧
أولاً: المعلومات الديموغرافية.....	٥٧

٦١	ثانيًا: المحور الأول (تطبيق الإدارة الرشيقة على المشاريع الانشائية)
٦٥	ثالثًا: المحور الثاني (ممارسات الإدارة الرشيقة)
٧٩	الفصل الرابع: اختبار فرضيات الدراسة
٨٣	الفصل الخامس: مناقشة النتائج والاستنتاجات
٨٣	مقدمة
٨٣	المساهمة النظرية
٨٣	طرق اختيار المتغيرات
٨٥	المساهمة العملية
٨٦	التوصيات
٨٧	حدود الدراسة
٨٧	الدراسات المستقبلية
٨٩	الخاتمة
٩١	قائمة المراجع
٩٤	الملاحق

العلاقة بين الإدارة الرشيقة للمشاريع الانشائية وتطوير البرمجيات

الفصل الأول: المقدمة والإطار التمهيدي

مقدمة

لا يمكن التقليل من أهمية الإدارة الرشيقة في تعزيز كفاءة وفعالية المشاريع ويتجلى ذلك من خلال الاستخدام المتزايد لمنهجيات الإدارة الرشيقة في مختلف القطاعات، بدءًا من مشاريع البناء إلى تطوير البرمجيات لذلك من الضروري التعمق في العلاقة بين ممارسات الإدارة الرشيقة ونجاح المشاريع لتحسين نتائج المشروع ومع ذلك، هناك العديد من التحديات والقضايا التي تحتاج إلى معالجة في هذا السياق فأحدى العقبات الأساسية هي ندرة الأبحاث التي تركز على تطبيق مبادئ الإدارة الرشيقة في مشاريع البناء بالإضافة إلى ذلك، يشكل قياس التأثير الدقيق لـ الإدارة الرشيقة على نتائج المشروع تحديًا كبيرًا بسبب الممارسات والمنهجيات المتنوعة المستخدمة في تنفيذ الإدارة الرشيقة وفي ضوء هذه التحديات، هناك مبرر مقنع لإجراء دراسة شاملة حول هذا الموضوع ومن شأن هذه المساعي البحثية أن تسهل فهمًا أكثر دقة لكيفية تأثير منهجيات الإدارة الرشيقة على نجاح المشروع علاوة على ذلك، سيتمكن من تحديد أفضل الممارسات لتنفيذ الإدارة الرشيقة بفعالية في مشاريع البناء وبنفس القدر من الأهمية هو تطوير الأدوات والمقاييس التي يمكن استخدامها لتقييم تأثير الإدارة الرشيقة على نتائج المشروع بدقة وتعد المراجعة الشاملة للأدبيات أمرًا بالغ الأهمية في هذا الصدد لأنها بمثابة الأساس للبحث التجريبي.

كما يسمح إجراء مراجعة الأدبيات بتقييم المعرفة الموجودة حول هذا الموضوع، وبالتالي توفير نظرة ثاقبة للحالة الحالية للبحث وعلاوة على ذلك، فإنه يساعد في تحديد الفجوات في الأدبيات الموجودة، والتي يمكن أن توجه المساعي البحثية المستقبلية فمن خلال البناء على مجموعة المعرفة الحالية، يمكن للباحثين إنشاء أساس متين لدراساتهم، مما يضمن أن عملهم يساهم بشكل هادف في هذا المجال ويساعد هذا النهج

أيضًا في تجنب تكرار الدراسات السابقة، وبالتالي تعزيز الفهم الجماعي للعلاقة بين ممارسات الإدارة الرشيدة ونجاح المشروع.

مشكلة البحث

يؤدي الفهم غير الكافي فيما يتعلق بتطبيق الإدارة الرشيدة في مشاريع البناء إلى تحديات عند تنفيذ مبادئ الإدارة الرشيدة في هذه الصناعة، بما في ذلك مفهوم تقديم القيمة باستمرار والاستجابة للتغيرات، ويساهم هذا التعقيد أيضًا في عدم الكفاءة الملحوظة في مشاريع البناء، مما يؤدي في النهاية إلى ارتفاع التكاليف والوقت اللازمين للإنجاز وعلاوة على ذلك، غالبًا ما يؤدي نقص الكفاءة في مشاريع البناء إلى استياء العملاء، وبالتالي تشويه سمعة الشركات التي تنفذ مثل هذه المشاريع، ولا يؤثر التأثير السلبي على رضا العملاء على المشروع المحدد فحسب، بل له أيضًا آثار أوسع على التصور العام والثقة للشركات المشاركة في أنشطة البناء، لذلك تكمن مشكلة البحث في التساؤل الرئيسي التالي "ما هي العلاقة بين الإدارة الرشيدة للمشاريع الانشائية وتطوير البرمجيات؟"

تساؤلات البحث

- ما هي الفوائد التي يمكن تحقيقها من خلال تطبيق الإدارة الرشيدة على المشاريع الانشائية؟
- ما هي التحديات التي تواجه تطبيق الإدارة الرشيدة على المشاريع الانشائية؟
- ما هي أفضل الممارسات لتطبيق الإدارة الرشيدة على المشاريع الانشائية؟
- كيف يمكن قياس تأثير تطبيق الإدارة الرشيدة على المشاريع الانشائية؟

أهمية البحث

الأهمية العملية والعلمية لإجراء البحث عميقة ومتعددة الأوجه، فيكمن أحد جوانب أهميتها العملية في قدرتها على تسهيل حل المشكلات عبر مجموعة واسعة من المجالات التي تؤثر على حياتنا اليومية، بما في

ذلك على سبيل المثال لا الحصر الصحة والبيئة والتعليم والزراعة، ومن خلال البحث، يتم البحث عن حلول وتطويرها لمواجهة هذه التحديات بفعالية، علاوة على ذلك، يلعب البحث دورًا محوريًا في تعزيز تقدم التكنولوجيا، مما يؤدي إلى إنشاء تقنيات مبتكرة تعزز حياتنا وتبسط المهام المختلفة، وبالتالي تساهم في زيادة الكفاءة والإنتاجية في مختلف القطاعات علاوة على ذلك، تلعب المساعي البحثية دورًا أساسيًا في تحسين جودة الحياة من خلال تقديم منتجات وخدمات جديدة تلبي احتياجاتنا وتفضيلاتنا المتطورة، مما يؤدي في النهاية إلى إثراء رفاهيتنا بشكل عام بالإضافة إلى ذلك، يلعب البحث دورًا حيويًا في توليد فرص عمل جديدة من خلال بدء وتطوير المشاريع والأعمال المبتكرة، وبالتالي تحفيز النمو الاقتصادي والمساهمة في توسيع القوى العاملة.

من ناحية أخرى، لا يمكن المبالغة في الأهمية العلمية للبحث، حيث يعمل البحث كأداة مهمة لتعميق فهمنا للعالم من حولنا، وكشف المعرفة والرؤى الجديدة التي توسع وجهات نظرنا وتثري قراراتنا، كما أنها تعمل كقوة دافعة وراء صياغة وصقل النظريات العلمية، وبالتالي دفع التوسع في المعرفة العلمية وتعزيز النمو الفكري، كما تعمل الأبحاث كمحفز للابتكار والإبداع في مختلف المجالات، وتلهم الأفكار الجديدة والاختراقات التي تدفع التقدم والتنمية بالإضافة إلى ذلك، يلعب البحث دورًا مهمًا في تعزيز التعاون الدولي وتعزيز الشراكات بين العلماء والباحثين في جميع أنحاء العالم، مما يسهل تبادل الخبرات والأفكار على نطاق عالمي. علاوة على ذلك، يعمل البحث كوسيلة لنشر المعرفة والمعلومات، ويلعب دورًا حاسمًا في تثقيف وتنوير المجتمعات حول مجموعة واسعة من الموضوعات.

بالإضافة إلى الجوانب العملية والعلمية المذكورة أعلاه، يساهم البحث أيضًا في تحسين مستوى المعيشة، وتعزيز التنمية المستدامة، وتنمية مجتمعات مستنيرة وواعية فمن خلال تعزيز ثقافة البحث

والاكتشاف، يعد البحث بمثابة حجر الزاوية للتقدم والتقدم، ودفع التغيير الإيجابي وتشكيل مستقبل أكثر إشراقاً للمجتمع ككل.

أهداف البحث

يهدف البحث إلى:

- فهم العلاقة بين الإدارة الرشيدة للمشاريع الانشائية وتطوير البرمجيات بشكل أفضل.
- تحديد الفوائد والتحديات الخاصة بتطبيق الإدارة الرشيدة على المشاريع الانشائية.
- تقديم مناقشات حول التأثيرات المحتملة لهذه العلاقات على نتائج البحث.
- تقديم توصيات حول كيفية تطبيق الإدارة الرشيدة على المشاريع الانشائية بفعالية.

فرضيات البحث

- هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق الإدارة الرشيدة على المشاريع الانشائية وتحسين جودة برامج الكمبيوتر.
- هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق الإدارة الرشيدة على المشاريع الانشائية وتسريع عملية تطوير البرمجيات.
- هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق الإدارة الرشيدة على المشاريع الانشائية وتحسين بيئة العمل لفريق تطوير البرمجيات.
- هناك علاقة بين تطبيق الإدارة الرشيدة على المشاريع الانشائية ونجاح مشاريع تطوير البرمجيات.

منهجية البحث

تتضمن منهجية البحث استكشاف فرضيات البحث من خلال استخدام طرق البحث المختلفة، تشمل هذه الأساليب الاستطلاعات، حيث يتم جمع البيانات من مجموعة فرعية من مطوري البرامج أو

مديري المشاريع فيما يتعلق باستخدامها واللقاءات مع الإدارة الرشيقة، لذلك تم اتباع المنهج الوصفي التحليلي، كما يتم استخدام دراسات الحالة، مما يستلزم التدقيق في مشاريع تطوير برمجيات محددة للتأكد من عواقب ممارسات الإدارة الرشيقة على النتائج بالإضافة إلى ذلك، يتم إجراء تجارب لمقارنة تأثيرات ممارسات الإدارة الرشيقة المتنوعة على مجموعات متميزة من مطوري البرامج.

هيكلية البحث

● أولاً: المقدمة والإطار التمهيدي

— مقدمة

— مشكلة البحث

— تساؤلات البحث

— أهمية البحث

— أهداف البحث

— فرضيات البحث

— منهجية البحث

● ثانياً: الإطار النظري

○ أولاً: الإدارة الرشيقة

— مفهوم الإدارة الرشيقة

— نشأة وتطور الإدارة الرشيقة

— أبعاد القيادة الرشيقة

- نظريات الإدارة الرشيدة
- العلاقة بين الإدارة الرشيدة والمتغيرات الأخرى.
- ثانياً: تطوير البرمجيات
- مفهوم تطوير البرمجيات
- نشأة وتطور تطوير البرمجيات
- أبعاد تطوير البرمجيات.
- نظريات تطوير البرمجيات
- علاقة تطوير البرمجة بالمتغيرات الأخرى.
- كيفية تفاعل متغيرات الدراسة مع بعضها البعض
- مناقشات حول التأثيرات المحتملة لهذه العلاقات على نتائج البحث.
- الدراسات السابقة
- الخاتمة
- النتائج.
- التوصيات.

الفصل الثاني: الدراسات السابقة والإطار النظري

أولاً: الإدارة الرشيقة

مفهوم الإدارة الرشيقة

الإدارة الرشيقة هي نظام شامل يهدف إلى تحسين استخدام الموارد داخل الكيانات الإدارية في جميع الجوانب - المادية والبشرية والمالية والزمنية ويلعب الوقت، وهو عنصر حيوي في عمليات الإدارة والإنتاج بجميع أنواعها، دوراً مهماً. (عقيلي وموسى ، ٢٠٢٤)

يمكن تعريف إدارة المشاريع الرشيقة على أنها طريقة تكرارية وتدرجية بطبيعتها، وتستخدم خصيصاً لإدارة الأنشطة المختلفة مثل تخطيط المشاريع والتصميم والتطوير والبناء والاختبار في مجالات الهندسة أو تكنولوجيا المعلومات أو تطوير النظام. يدور هذا النهج، وفقاً لتفسير شو، حول فكرة أن تكون استباقياً في بيئة تتميز بعدم القدرة على التنبؤ والتغيير المستمر. في جوهرها، تعد إدارة المشاريع الرشيقة إطاراً يعزز التعاون بين مطوري المشاريع وأصحاب المصلحة، مع التركيز على التحديد المشترك للمنتج الذي يجب إنشاؤه وإعطاء الأولوية للمواصفات. من المهم ملاحظة أن إدارة المشاريع الرشيقة ظهرت كنتيجة لحركة تطوير البرمجيات، بالاعتماد على مفهومين رئيسيين لتأسيسها. تتضمن هذه المفاهيم التخفيف من المخاطر من خلال التركيز على التكرار قصير المدى للنتائج المحددة بوضوح وتعزيز التواصل المباشر مع الشركاء في عملية التنمية بدلاً من إنشاء العديد من وثائق المشروع. من خلال الالتزام بهذه المبادئ، تكون فرق المشروع مجهزة بشكل أفضل للتكيف بسرعة مع المتطلبات المتطورة المتأصلة في الطبيعة غير المتوقعة والمتغيرة بسرعة للمشاريع التي تتم مواجهتها بشكل شائع في مجال تطوير البرمجيات. (الحربي والغامدي، ٢٠٢١)

نشأة وتطور الإدارة الرشيقة

يمكن إرجاع خلفية الإدارة الرشيقة وتطورها إلى أصولها في مجال تطوير البرمجيات خلال التسعينيات. كان هذا الظهور استجابة مباشرة لأوجه القصور المتصورة في أساليب إدارة المشاريع التقليدية،

والتي غالبًا ما تم انتقادها لكونها بطيئة وبيروقراطية بشكل مفرط. ركزت القيادة الرشيقة، منذ إنشائها، بقوة على تعزيز التعاون بين أعضاء الفريق، وتبني المرونة في عمليات صنع القرار، وإعطاء الأولوية للتسليم المبكر للقيمة لأصحاب المصلحة.

مع مرور الوقت، شهد مفهوم الإدارة الرشيقة تطورًا وتحولًا كبيرًا وتم تطوير العديد من منهجيات وتقنيات الإدارة الرشيقة، مثل Scrum و Kanban و Lean Startup ، مما أدى إلى توسيع تطبيق مبادئ الإدارة الرشيقة بما يتجاوز تطوير البرمجيات إلى مجالات متنوعة مثل مشاريع البناء. تميز تطور الإدارة الرشيقة بالاعتراف المتزايد بفعاليتها في تعزيز نتائج المشاريع وتعزيز الابتكار داخل المنظمات. (أبو طالب وآخرون، ٢٠٢٠)

ساهمت عدة عوامل في تطوير واعتماد ممارسات القيادة الرشيقة. أحدثت التطورات التكنولوجية، ولا سيما ظهور الإنترنت وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) ، ثورة في طريقة إجراء العمل، مما استلزم مناهج قيادة أكثر تكيفًا واستجابة. لقد أدت العولمة إلى تكثيف المنافسة بين الشركات، مما يتطلب قيادة رشيقة للتنقل في الأسواق الدولية المعقدة بفعالية. علاوة على ذلك، أكد تغيير توقعات العملاء وتفضيلاتهم على أهمية الإدارة الرشيقة في تقديم المنتجات والخدمات التي تتوافق بشكل وثيق مع متطلبات السوق.

وبالنظر إلى المستقبل، يبدو مستقبل الإدارة الرشيقة واعدًا، مع توقع التطور المستمر والابتكار. من المتوقع أن تظهر منهجيات وتقنيات الإدارة الرشيقة الجديدة لمعالجة الديناميكيات المتطورة لمكان العمل الحديث، وتلبية الاحتياجات المتغيرة للمنظمات العاملة في مشهد الأعمال سريع التغير. ومع استمرار الإدارة الرشيقة في اكتساب المزيد من الزخم، فمن المرجح أن يتوسع تطبيقها عبر مختلف الصناعات والمجالات، مما يؤدي إلى مزيد من التقدم في ممارسات إدارة المشاريع. (سنوسي، ٢٠٢١)

تكمن أهمية الإدارة الرشيقة في قدرتها على تعزيز كفاءة وفعالية المشاريع من خلال تعزيز الأساليب التكيفية والتكرارية لحل المشكلات. من خلال إعطاء الأولوية لرضا العملاء والاستجابة، تساعد الإدارة الرشيقة المؤسسات على تقديم حلول قائمة على القيمة تلي متطلبات السوق المتطورة. علاوة على ذلك، تساهم الإدارة الرشيقة في تنمية بيئة عمل إيجابية وتمكينية، حيث يمكن للفرق التعاون بفعالية والابتكار بحرية والازدهار في ثقافة التحسين المستمر والتعلم.

مبادئ الإدارة الرشيقة

تتجذر مبادئ الإدارة الرشيقة في مجموعة أساسية من المبادئ التي توجه تنفيذ المهام الإدارية. تم التأكيد على هذه المبادئ في أعمال نيكولاس وتوماس (٢٠٠٩). يتأثر صنع القرار في أي منظمة بشكل أساسي بنظرتها وفلسفتها، حيث يوازن بين الأهداف طويلة المدى والتضحيات قصيرة المدى. ويستلزم ذلك إنشاء نظام واقعي وعملي لمعالجة القضايا المتنوعة التي قد تنشأ أثناء العمليات الإدارية بكفاءة، وتعزيز نهج ديمقراطي مبسط لمختلف الأنشطة والعمليات دون التسبب في عوائق. من الضروري معالجة القضايا الناشئة على الفور لمنع انقطاع العمل وضمان الجودة المثلى في المخرجات الإدارية. إن صياغة خطة مستمرة مع تحديد واضح للعمليات الإدارية واستخدام منهجية التطوير المستمر أمر بالغ الأهمية. يلعب تحديد الأخطاء بشفافية واستخدام استراتيجيات فعالة لتصحيحها دورًا محوريًا في الإدارة الرشيقة. يساعد دمج التكنولوجيا في المهام الإدارية في تحسين الموارد ومنع الأخطاء. يعد الاعتماد على القادة الأكفاء القادرين على إدارة العمليات الإدارية بفعالية والاستفادة من الموارد المتاحة أمرًا ضروريًا. إن إنشاء فرق متخصصة مخصصة للمهام الإدارية التي تتماشى مع فلسفة المنظمة يعزز الكفاءة والتماسك. إن تشجيع جميع أصحاب المصلحة على المساهمة في تعزيز المؤسسة أمر بالغ الأهمية. يساعد إجراء العمل الميداني لاكتشاف الأخطاء ومراقبة التقدم الإداري بدقة في اكتساب فهم شامل للوضع الحالي. إن تداول القرارات بعناية دون تسرع مع

مراعاة مصالح جميع الأطراف والعوامل ذات الصلة أمر حيوي. ومن الضروري تصميم نظام لتتبع المشاكل وأسبابها الجذرية، وابتكار حلول فعالة لتعزيز التطوير الإداري المستمر. يؤكد جيمس ودانيال (٢٠٠٩) أن الإدارة الرشيقة تهدف في المقام الأول إلى معالجة قضايا النفايات في العمليات الإدارية، سواء كانت مادية أو بشرية، لتعزيز الكفاءة التشغيلية وتحقيق الأهداف المخطط لها للتقدم المؤسسي وجودة الإنتاج.

تتفوق العديد من المؤسسات من خلال ممارسات الإدارة الرشيقة كما أبرزها باراك وغوران وألكساندرا (٢٠١٠) وميشيل (٢٠٠٩). أولاً، تعمل الإدارة الرشيقة على تعزيز كفاءة الإنتاج من خلال تنظيم عمليات الإنتاج، وبالتالي التخفيف من الهدر في الموارد المادية والبشرية داخل المنظمة. ثانيًا، يعالج التوقعات الزمنية غير المبررة في العمليات الإدارية، ويمنع إهدار الجهد والوقت، ويحافظ على مخرجات عالية الجودة. ثالثًا، تؤكد الإدارة الرشيقة على اتخاذ القرار في الوقت المناسب لتجنب أوجه القصور والهدر في المهام الإدارية. رابعًا، يركز على تبسيط العمليات الإدارية لتعزيز التخطيط والإعداد، والمساعدة في الحد من النفايات. خامسًا، يعالج العمليات غير الضرورية التي يمكن أن تعيق الإنتاجية وجودة الإنتاج، مع التأكيد على أهمية اتخاذ القرار الفعال. وأخيرًا، فإنه يعالج الأخطاء غير المتوقعة التي قد تؤثر على جودة وكفاءة العمليات الإدارية، ويسعى إلى منع مثل هذه الأخطاء قبل حدوثها. تمثل الإدارة الرشيقة نهجًا شاملاً يسعى إلى تحسين الموارد وتعزيز صنع القرار وتبسيط العمليات من أجل التحسين المستمر والتميز في النتائج التنظيمية.

أدوات الإدارة الرشيقة

تلعب أدوات الإدارة الرشيقة دورًا مهمًا في ضمان نجاح العمليات الإدارية من خلال المساعدة في تحقيق الأهداف التنظيمية بكفاءة. هذه الأدوات متجذرة في فلسفة الإدارة التي تهدف إلى معالجة القضايا المتعلقة بالضيق والوقت والجهد في مكان العمل. من بين أبرز الأدوات المستخدمة في الإدارة الرشيقة الأساليب المبتكرة التالية. أولاً، من حيث وقت الإنتاج، تركز الإدارة الرشيقة على تحديد الوقت اللازم

لعمليات الإنتاج مع الحفاظ على معدل إنتاج ثابت لمعالجة الهدر بفعالية. من خلال التوافق مع الطلب الفعلي على الإنتاج، يمكن للإدارة الرشيقة معالجة أي مشكلات محتملة في هذا المجال بشكل استباقي كما أوضح لاري في عام ٢٠١٢.

ثانيًا، يبرز نظام idoka كفلسفة رئيسية في عمليات الإدارة الرشيقة، مع التأكيد على أهمية الجودة في جميع المهام الإدارية. تم تصميم هذا النظام لتحديد الأخطاء أو العيوب وتصحيحها في وقت مبكر من العمليات، مما يضمن العمليات السلسة، كما لاحظ Barat and Goran في عام ٢٠١٠. تم بناء نظام Jidoka على عدة مبادئ أساسية لتعزيز العمل الإداري، على النحو الذي حدده Barac Goran في عام ٢٠١٠. يعد الفحص المباشر جانبًا مهمًا يتضمن مراقبة العمليات الإدارية ونتائجها عن كثب لدعم معايير الجودة دون الحاجة إلى فحوصات جودة إضافية. يستلزم الفحص من المصدر تتبع العمليات الإدارية والتدقيق فيها لتحديد الأخطاء وأسبابها وتطوير حلول فعالة لمعالجتها. يعد تحديد المسؤولية بوضوح أمرًا ضروريًا في تحديد الأخطاء على الفور وتتبع أصولها ومحاسبة المسؤولين بشكل مباشر من خلال خطوات منهجية. يهدف مفهوم التوقف الضروري إلى اكتشاف العيوب ووقف العمليات حتى يتم حل المشكلات داخل المجال الإداري. يعد توحيد إجراءات العمل أمرًا حيويًا لضمان الوضوح والخصوصية والكفاءة في العمليات، وبالتالي تقليل الأخطاء وتوفير الوقت والجهد وتحقيق نتائج عالية الجودة. أداة أخرى مهمة في الإدارة الرشيقة هي طريقة 5S، التي تركز على تعزيز العمل الإداري، وتعزيز بيئة العمل الإيجابية، وتحسين الوقت والجهد، وضمان سلامة جميع الموظفين في المنظمة من خلال الجوانب التالية: الفرز (Seiri)، وتحديد الترتيب (Seiton)، والتألق (Seiso)، والتوحيد (Seiketu)، والحفاظ على الانضباط من خلال التدريب (Shituke) كما أكد ميشيل في عام ٢٠٠٩.

أبعاد القيادة الرشيقة

تشمل الإدارة الرشيقة أبعادًا مختلفة تعتبر ضرورية للقيادة الفعالة في بيئات العمل الديناميكية والسريعة اليوم. تتميز الإدارة الرشيقة بأسلوب يعطي الأولوية للتعاون والمرونة والقدرة على التكيف مع التغييرات بسلاسة وتشمل هذه الأبعاد الأساسية للقيادة الرشيقة التركيز على التواصل والهدوء والحكمة والصبر والموضوعية والثقة والمرونة والتعاون والتواصل الفعال والإلهام والتعلم المستمر وقيادة الخدمة والابتكار والمسؤولية الاجتماعية والتوازن كالتالي:

— يظهر التواصل من خلال التعرف على مهارات وخبرات أعضاء الفريق، وتفويض المهام والمسؤوليات بشكل فعال، وتعزيز بيئة آمنة للتعبير المفتوح عن الأفكار. يتضمن الهدوء الحفاظ على الهدوء في المواقف الصعبة، واتخاذ قرارات واضحة وفعالة، وغرس الثقة والهدوء داخل الفريق. تظهر الحكمة من خلال القدرة على تحليل المواقف واتخاذ قرارات سليمة والتعلم من الأخطاء والتجارب السابقة والتكيف مع التحديات الجديدة. (مبروك وآخرون ، ٢٠٢٠)

— يتطلب الصبر في الإدارة الرشيقة المثابرة في السعي لتحقيق الأهداف، وعدم الاستسلام بسهولة في مواجهة العقبات، وتشجيع أعضاء الفريق على التحلي بالصبر والمثابرة. تعد الموضوعية أمرًا حيويًا في اتخاذ القرارات بناءً على الحقائق والبيانات، وتجنب التحيز والتمييز عند التفاعل مع أعضاء الفريق، وخلق بيئة عمل عادلة وشفافة. يتم بناء الثقة من خلال الثقة في قدرات أعضاء الفريق، وتفويض المهام دون خوف من الفشل، وتعزيز بيئة عمل إيجابية وداعمة.

— المرونة ضرورية للتكيف مع التغييرات والتحديات، وتعديل الخطط والنهج حسب الحاجة، وتشجيع أعضاء الفريق على التحلي بالمرونة. يشمل التعاون العمل بشكل تعاوني مع أعضاء الفريق لتحقيق الأهداف المشتركة، وتبادل المعلومات والأفكار بشكل مفتوح، وخلق بيئة عمل تعاونية. التواصل

الفعال هو المفتاح لنقل الرسائل بوضوح وكفاءة، ومشاركة المعلومات بصراحة، والاستماع باهتمام

لأفكار واقتراحات أعضاء الفريق. (أبو بكر ، ٢٠٢٠)

— ويتطلب الإلهام في الإدارة الرشيدة تحفيز وإلهام أعضاء الفريق للوصول إلى إمكاناتهم الكاملة، وخلق بيئة عمل إيجابية ومحفزة، ومشاركة رؤية واضحة للمستقبل. يتم تشجيع التعلم المستمر من خلال التعلم من الأخطاء والتجارب، ومواكبة التطورات والتقنيات الجديدة، وتحفيز أعضاء الفريق على الانخراط في التعلم المستمر. تركز قيادة الخدمة على خدمة أعضاء الفريق، وخلق بيئة عمل داعمة، ومساعدة أعضاء الفريق في النجاح وتحقيق أهدافهم.

— يتم تعزيز الابتكار من خلال تشجيع الإبداع في الفريق، وخلق بيئة عمل تغذي التفكير خارج الصندوق، وتبني الأفكار والأساليب الجديدة وتتضمن المسؤولية الاجتماعية تحمل المسؤولية عن التأثير الاجتماعي للمنظمة، والعمل من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة، وتعزيز بيئة عمل أخلاقية ومسؤولة. يتم تحقيق التوازن من خلال تحقيق الانسجام بين العمل والحياة الشخصية، وتجنب الإرهاق والضغط النفسي، وتشجيع أعضاء الفريق على الحفاظ على التوازن في حياتهم.

— بالإضافة إلى التحسين المستمر: يدعم المستجيبون بالإجماع هذا البعد، مما يدل على أن الوكالات الحكومية تعمل باستمرار على تعزيز عملياتها وأنشطتها بطريقة مستدامة وهذا يشمل التحسينات المستمرة للإجراءات والعمليات والأداء والتكنولوجيا. يعزز تطبيق هذا البعد ثقافة التحسين المستمر داخل المنظمة، مما يحفز جميع الموظفين على المساهمة في مقترحات التحسين وتنفيذها. يساعد هذا البعد مشاريع إدارة المعرفة من خلال تحسين العمليات والاستفادة من المعرفة المكتسبة لتحقيق أهداف محددة مسبقًا. (عقيلي وموسى ، ٢٠٢٤)

— القيادة ذات الرؤية: يتفق المستجيبون بشدة على هذا البعد، مما يشير إلى قدرة الإدارة على صياغة رؤية واضحة واستراتيجية للمؤسسة ومواءمة جميع المساعي نحو تحقيقها. وهذا ينطوي على وضع أهداف استراتيجية ووضع خطط عمل دقيقة لتحقيق تلك الأهداف. من خلال تبني هذا البعد، تمتلك المنظمات رؤية واضحة لطموحاتها وتوجه مبادرات المعرفة نحو تحقيقها.

— احترام الأفراد: يُظهر أعضاء العينة إجماعاً بشأن هذا البعد، مع تسليط الضوء على أهمية رعاية الموظفين، والاعتراف بالحقوق، وتشجيع المشاركة والابتكار. إن تعزيز ثقافة احترام الأفراد أمر بالغ الأهمية في تنمية جو عمل إيجابي يعزز التعاون والتفاعل بين الفرق المشاركة في مشاريع المعرفة ويسهل هذا الاحترام تعزيز التواصل وتبادل المعرفة بين الأفراد، ورعاية ثقافة نشر المعرفة. وبالتالي، فإن هذا البعد يدعم مشاريع إدارة المعرفة من خلال تعزيز تبادل المعرفة والتعاون بين أعضاء المؤسسة والهيئات الحكومية الأخرى.

— يمكن أن يؤدي التطبيق الفعال لهذه الأبعاد في الوكالات الحكومية داخل منطقة الباحة إلى تعزيز مبادرات إدارة المعرفة بشكل كبير وتعزيز تحقيق الفوائد المرجوة من تنفيذ إدارة المعرفة داخل هذه المؤسسات.

نظريات الإدارة الرشيقة

تشمل نظريات الإدارة الرشيقة وجهات نظر مختلفة توجه القادة في التعامل مع تعقيدات الديناميكيات التنظيمية وتحقيق النتائج المثلى من خلال الاستراتيجيات والممارسات الفعالة. (البروقي، ٢٠٢٣)

١. تفترض نظرية الأنظمة أن المنظمات تعمل كأنظمة معقدة تضم مكونات مترابطة تعمل معاً لتحقيق الأهداف المشتركة ويؤكد على أهمية تعزيز التعاون والتنسيق بين أجزاء مختلفة من المنظمة لدفع

النجاح. تتوافق النظرية مع مبادئ الإدارة الرشيقة من خلال التأكيد على قيمة التعاون والقدرة على التكيف والاستجابة للتغيرات في البيئة.

٢. تؤكد نظرية الفوضى أن العالم يتميز بعدم القدرة على التنبؤ والاضطراب، مما يستلزم من القادة أن يكونوا رشيقيين في نهجهم للتغلب على الشكوك والتحديات المتطورة بشكل فعال. تؤكد هذه النظرية على أهمية تبني التغيير والتكيف بشكل استباقي مع الظروف الجديدة. يتم تعزيز مبادئ الإدارة الرشيقة مثل المرونة والمرونة من خلال مبادئ نظرية الفوضى.

٣. تنظر نظرية التعلم إلى المنظمات على أنها كيانات تتطور وتنمو بمرور الوقت، مع التركيز على الاكتساب المستمر للمعرفة من خلال التعلم من الأخطاء والتجارب السابقة. ويسلط الضوء على أهمية تعزيز ثقافة التعلم المستمر والتحسين داخل المنظمة. يتم دعم مبادئ القيادة الرشيقة، بما في ذلك التعلم المستمر والابتكار، من خلال المفاهيم الأساسية لنظرية التعلم.

٤. تدور نظرية القيادة التحويلية حول فكرة أن القادة التحويليين يلهمون ويحفزون أتباعهم لتحقيق نتائج استثنائية من خلال صياغة رؤية مقنعة، وتعزيز التواصل الفعال، وغرس الحافز. تؤكد هذه النظرية على أهمية القيادة الحكيمة والتمكين. تجد مبادئ الإدارة الرشيقة مثل الإلهام والتحفيز صدى مع المبادئ الأساسية لنظرية القيادة التحويلية.

٥. تؤكد نظرية القيادة الخادمة على تركيز القادة على خدمة أتباعهم وتلبية احتياجاتهم، مدعومة بصفات مثل التواصل والتعاطف والمساءلة. تؤكد هذه النظرية على أهمية القيادة الأخلاقية والمسؤولية الاجتماعية. يتم تعزيز مبادئ الإدارة الرشيقة مثل التواصل والوعي الاجتماعي من خلال القيم المضمنة في نظرية القيادة الخادمة.

٦. تتحدى نظرية القيادة الموزعة المفهوم التقليدي للقيادة كونها المسؤولية الوحيدة لفرد واحد من خلال الدعوة إلى القيادة المشتركة بين أعضاء الفريق من خلال التفويض والتمكين والتعاون. ويؤكد على أهمية توزيع المهام والمسؤوليات عبر الفريق. تعتبر مبادئ الإدارة الرشيقة مثل التعاون والتفويض جزءًا لا يتجزأ من روح نظرية القيادة الموزعة.

٧. تفترض نظرية القيادة السياقية أن أنماط القيادة الفعالة يجب أن تكون قابلة للتكيف مع السياقات والمواقف المختلفة، مع تسليط الضوء على أهمية المرونة والاستجابة للظروف المختلفة. تؤكد هذه النظرية على حاجة القادة إلى تعديل مناهجهم بناءً على مواقف محددة. تتوافق مبادئ الإدارة الرشيقة مثل المرونة والقدرة على التكيف مع المفاهيم الأساسية لنظرية القيادة السياقية.

٨. تعتبر نظرية الإدارة الرشيقة نهجًا معاصرًا يؤكد على مبادئ مثل التعاون والمرونة والقدرة على التكيف مع التغيرات في البيئة. ويؤكد على أهمية القيادة الموجهة نحو الخدمة والتعلم المستمر والابتكار لدفع النجاح التنظيمي. تلخص نظرية الإدارة الرشيقة المبادئ الأساسية مثل التعاون والمرونة والقدرة على التكيف، بما يتماشى مع القيم الأساسية للقيادة الرشيقة.

متطلبات تطبيق أسلوب الإدارة الرشيقة

تشمل متطلبات تنفيذ أسلوب الإدارة الرشيقة مجموعة متنوعة من العناصر الأساسية التي تعتبر حاسمة للتبني الناجح لهذه المنهجية من أجل تحقيق الأهداف التنظيمية بفعالية. تتمحور هذه المتطلبات الأساسية حول الدعم المحوري لمسؤولي الإدارة العليا، الذين يلعبون دورًا مهمًا في توفير الموارد والقدرات اللازمة التي تلعب دورًا أساسيًا في انتصار هذا النهج الإداري. يُعد دعم الإدارة العليا أمرًا حيويًا للتنفيذ السلس للإدارة الرشيقة، حيث إنه يحدد النغمة للمؤسسة بأكملها ويؤثر على نجاح الممارسات الرشيقة التي يتم تنفيذها. (المطيري، ٢٠١٩)

يمكن أن يظهر الدعم من الإدارة العليا بطرق مختلفة، على النحو المبين من قبل Nicolas & Thomas (2009). ويشمل ذلك توفير جميع الموارد المادية والبشرية والمالية المطلوبة، فضلاً عن الإدارة الفعالة للوقت لضمان تحقيق الأهداف المحددة مسبقاً. يستلزم تبني فلسفة المرونة الابتعاد عن المهام العادية وتبني الأساليب المبتكرة للعمليات الإدارية، مما يؤدي في النهاية إلى تحسين الأداء والنتائج المرجوة. علاوة على ذلك، فإن تعزيز البيئة الديمقراطية داخل المنظمة يعزز الإبداع والمبادرة والمشاركة النشطة بين الموظفين، وبالتالي إثراء المشهد الإداري العام.

علاوة على ذلك، تعد العلاقة التعاونية بين الإدارة والموظفين أمراً ضرورياً للتشغيل الناجح لمنهجية Agile. تزدهر الإدارة الرشيقة من خلال تعزيز ثقافة العمل الجماعي والتعاون بين الموظفين، مما يستلزم دعمًا قويًا من الإدارة العليا لتسهيل تكامل جميع العناصر الأساسية للإدارة الرشيقة. وهذا يستلزم إخضاع جميع العمليات الإدارية لمبادئ المشاركة، والانخراط في صنع القرار الجماعي، والابتعاد عن الروتين الرتيب لتعزيز الإنتاجية ومعايير الجودة (Phillip, 2009).

جانب آخر مهم هو التركيز على التدريب المستمر ومبادرات التطوير. إن تحديد أولويات التدريب عبر مختلف المجالات يزود الموظفين بالأدوات والتقنيات الأساسية للعمليات الإدارية الناجحة. يلعب توظيف الموظفين المهرة وذوي الخبرة دوراً مهماً في تعزيز الكفاءة التشغيلية واكتشاف الأخطاء واستكشاف الأخطاء وإصلاحها بشكل استباقي، وبالتالي تقليل الفاقد وضمان الجودة المثلى في المخرجات الإدارية. يعمل هذا النهج متعدد الأوجه للتدريب، والذي يسترشد بالمبادئ الموضوعية، كما أوضحه (Nicoutas & Thomas, 2009)، على مواءمة برامج التدريب في المؤسسة مع استراتيجيات التخلص من النفايات مثل طريقة Five S ويؤكد على تطوير المهارات متعددة الاستخدامات لتبسيط العمليات وتعزيز قدرات حل المشكلات.

بالإضافة إلى ذلك، يعد تعزيز التحول الثقافي داخل المنظمة أمراً بالغ الأهمية للتنفيذ الفعال لأسلوب الإدارة الرشيقة. يتضمن هذا التحول إعادة تشكيل الثقافة الإدارية السائدة ونشر روح الإدارة الرشيقة في جميع مستويات المنظمة. من خلال رعاية ثقافة الابتكار والإبداع في مختلف المجالات الإدارية، تساهم الإدارة الرشيقة في الإدارة الحكيمة للموارد والأصول داخل المؤسسة، كما أكد فيليب وجان (٢٠٠٩).

العوامل الداعمة والمثبطة للإدارة الرشيقة

تشمل العوامل الداعمة والمدمرة للإدارة الرشيقة مجموعة متنوعة من العناصر التي تساهم في تسهيل أو إعاقة تنفيذ الممارسات الرشيقة داخل المنظمة. العوامل الداعمة متعددة الأوجه وتشمل الحاجة الملحة لإقامة علاقات أوثق مع العملاء، خاصة في مواجهة المنافسة المتصاعدة في السوق. هذا التركيز المتزايد على العملاء يمكّن الشركات من التكيف بسرعة مع التغيرات البيئية، وبالتالي تعزيز المرونة. وبالتالي، يمكن للشركات أن تشهد انخفاضاً ملحوظاً في تكاليف التشغيل واستخداماً أكثر حكمة لرأس المال، وبالتالي تعزيز الكفاءة الشاملة. علاوة على ذلك، يظهر فهم أعمق لاحتياجات العملاء، مما يمكّن المؤسسات من تصميم منتجاتها وخدماتها بشكل أكثر فعالية. يتم زيادة التركيز على الجودة داخل العمليات، مما يؤدي إلى انخفاض الأخطاء وتحسين الأداء التشغيلي بشكل عام. علاوة على ذلك، فإن تمكين الموظفين من خلال تنمية مجموعات المهارات المتنوعة يعزز بيئة عمل تعاونية وديناميكية. بالإضافة إلى ذلك، فإن الوعي المتزايد بعمليات التصنيع وسلسلة القيمة بأكملها يمكّن المؤسسات من تحسين عملياتها بشكل شامل. (دليل ولينا، ٢٠٢١)

على العكس من ذلك، يمكن للعوامل المثبطة أن تعرقل التنفيذ الناجح للإدارة الرشيقة داخل المنظمة. وتشمل هذه العقبات المقاومة الطبيعية السائدة للتغيير، والتي تتجلى من خلال الشكوك المتعلقة بفعالية المبادئ الرشيقة علاوة على ذلك، يمكن للقيود المتعلقة بالوقت أن تعيق اعتماد الممارسات الرشيقة،

حيث قد تواجه المنظمات صعوبة في تخصيص موارد كافية لهذا الغرض. تشكل المخاوف المحيطة بالتأثير المحتمل للتغييرات التنظيمية على ولاء الموظفين أيضًا تحديًا كبيرًا. علاوة على ذلك، يمكن لثقافات الإنتاج الراسخة التي تتميز بأحجام الدفعات الكبيرة والحد الأدنى من التعديلات والإنتاج المستمر أن تعيق الانتقال إلى المنهجيات الرشيقة. قد تؤدي الطبيعة المتمحورة حول التصنيع لبعض الصناعات إلى زيادة تعقيد تكامل الممارسات الرشيقة، لا سيما فيما يتعلق بإدارة سلسلة التوريد وضرورة التكيف بسرعة مع متطلبات السوق المتطورة. بالإضافة إلى ذلك، قد تعيق الثقافات التنظيمية المقسمة إلى «صوامع» وظيفية النهج التعاوني والمتعدد الوظائف الضروري لازدهار الإدارة الرشيقة. (دليل ولينا، ٢٠٢١)

مميزات وأهداف المؤسسات التي تستخدم الإدارة الرشيقة

قبل الخوض في خصائص وأهداف المؤسسات التي تطبق الإدارة الرشيقة، من الضروري أولاً تقديم مفهوم المنظمة الرشيقة، تتميز هذه المنظمات بإجراءات عملها الصارمة والمنظمة جيدًا، والأنظمة الإدارية الفعالة، واستراتيجية محددة بوضوح للتحسين المستمر كما أنها تعطي الأولوية للالتزام بمبادئ الجودة في أداء الموظفين علاوة على ذلك، تعتمد المؤسسات الرشيقة على نهج محدد جيدًا واستراتيجية فعالة لحل المشكلات تأخذ في الاعتبار توقعات العملاء ومتطلبات السوق كمتطلبات أساسية إن تبني سياسة الإبداع في جميع الجوانب هو أيضًا سمة مميزة لهذه المنظمات. (أسماء، ٢٠٢٠)

كما هو موضح في مرحلة بيل لعام ٢٠٠٦، تعتبر الجوانب الإدارية والتنظيمية والموارد البشرية ضرورية للمؤسسات إحدى المزايا الرئيسية للإدارة الرشيقة هي التكامل السلس لأنظمة تكنولوجيا المعلومات داخل المنظمة، يتم هذا التكامل بطريقة منسقة ومرنة لتمكين الاستجابات السريعة للتغيرات البيئية، تعتمد المرونة في مثل هذه المنظمات على القدرة على الاستجابة بسرعة للتحديات السائدة أو متابعة فرص النجاح

بالإضافة إلى ذلك، تقوم المؤسسات الرشيقة باستمرار بتقييم أداء الموظفين والتركيز على الاستفادة من الفرص في البيئات سريعة التغير لتأمين مكانة بارزة بناءً على قدراتهم وكفاءاتهم. (أسماء، ٢٠٢٠)

تعطي هذه المؤسسات الرشيقة الأولوية لرفاهية الموظفين من خلال ضمان الصحة والسلامة، وتوفير المعدات اللازمة، وتوفير فترات الراحة خلال ساعات العمل المكثفة، وتعزيز ثقافة تبادل المعلومات. فهي تسهل تبادل المعرفة من خلال المنصات الإلكترونية، وتبسط العمليات الإدارية، وتعزز الثقة المتبادلة بين الموظفين، وتشجع العمل الجماعي والتضامن. يتم منح الموظفين الاستقلالية وفرص التدريب المتخصصة والدعم من المشرفين المباشرين. الحد من النفایات هو موضوع مركزي، يتم تحقيقه من خلال الإدارة الفعالة للموارد والممارسات الإدارية التي تقلل من أوجه القصور. يتم غرس ثقافة الوعي بالنفایات بين جميع الموظفين، ويتم التمسك بالالتزام باتفاقيات الميزانية المالية بشكل صارم. (أسماء، ٢٠٢٠)

علاوة على ذلك، تركز هذه المؤسسات على تقليل تكاليف الصيانة من خلال تبني أدوات وتقنيات جديدة. إنهم يصممون البرامج التعليمية لتلبية الاحتياجات المعرفية والتكنولوجية والثقافية واحتياجات سوق العمل للطلاب، مع التركيز على بيئة تعليمية إبداعية عالية الجودة تعزز المهارات العملية. لتعزيز القدرة التنافسية، تهدف الجامعات إلى زيادة تسجيل الطلاب، وخاصة بين الطلاب الدوليين، وتعزيز فرص العمل للخريجين من خلال مواءمة العروض الأكاديمية مع متطلبات السوق. ويشمل ذلك وقف البرامج ذات معدلات البطالة المرتفعة، وتحديث المناهج بانتظام لتعكس اتجاهات المعرفة المتطورة، وتشجيع أبحاث أعضاء هيئة التدريس، وتعزيز المشاركة المجتمعية من أجل التطوير العملي وآليات التقييم الذاتي الفعالة، داخليًا وخارجيًا. (أسماء، ٢٠٢٠)

فيما يتعلق بالأهداف التي تسعى إليها الإدارة الرشيقة في مختلف المنظمات، كما حددها (سليمان الطلاع وآخرون ، ٢٠١٧ ، فهي تشمل العديد من الأهداف. تشمل هذه الأهداف تقليل وقت تقديم الخدمة والاستجابة السريعة لطلبات العملاء. علاوة على ذلك، تهدف الإدارة الرشيقة إلى تعزيز الإنتاجية ورفع معايير الجودة وتحسين الربحية داخل الإطار التنظيمي. وفي الوقت نفسه، تسعى إلى تعظيم القدرة التنافسية الحالية مع السعي بنشاط لتنمية قدرات تنافسية جديدة. وتتمثل نقطة الاتصال الإضافية في تقليل الفاقد الناجم عن الإنتاج الزائد وفترات الانتظار المطولة، التي قد تنجم عن عمليات النقل المتكررة، والعمليات غير المخطط لها بشكل كاف، والمخزون الفائض، وحركة الموظفين والمعدات الزائدة عن الحاجة، وهفوات الإنتاجية، وعيوب المنتج، وحوادث الموظفين والمعدات، والتأخير في تسليم المنتجات، وتقليص مستويات المخزون في جميع مراحل الإنتاج وأي أصناف ذات صلة. علاوة على ذلك، تعترف الإدارة الرشيقة بتأثير العوامل الخارجية على عملية الإنتاج. (أسماء، ٢٠٢٠)

ترتكز روح الإدارة الرشيقة على تحول مؤسسي تحويلي يتميز بمجموعة من الممارسات والأدوات التي تبسط العمليات وتعزز الكفاءة وتعزز البساطة. قد تشمل هذه المبادرات مثل تحسين بيئة العمل، وتحسين أجواء مساحة العمل النفسية، وتعزيز علاقات العمل المتناغمة، والانتقال من الإنتاج الكمي إلى نظام موحد يدمج الموظفين مع عمليات الإنتاج. قد يشمل هذا الانتقال تنفيذ الهياكل القائمة على الفريق التي تضم أفرادًا بارعين وماهرين، وإنشاء أقسام متعددة لضمان الجودة، وبدء مشاريع التحسين، وتنمية قدرات حل المشكلات بالإضافة إلى ذلك، تدعو الإدارة الرشيقة إلى اعتماد تقنيات الحد من الأخطاء، وتكامل آليات المراقبة المرئية في جميع الجوانب التشغيلية، وتنفيذ استراتيجيات الصيانة الشاملة، وتنمية الوعي بالجودة بين الموظفين من خلال المنهجيات المتقدمة، وتقليل التكاليف المتعلقة بالصيانة والوقت، وتطبيق مبادئ اقتصاد المرور لتعزيز كفاءة القوى العاملة، والاستثمار في اكتساب المعرفة، وتعزيز الإبداع والابتكار، وتنمية

الشفافية، و تجنب الغموض والتخفيف من الممارسات الروتينية وتعظيم مفاهيم القيمة المضافة في تبسيط إجراءات العمل. يتم استبعاد الإجراءات الإدارية الخالية من القيمة المضافة بشكل منهجي لصالح نهج يركز على العملاء. (محمد عاشور، ٢٠١٨).

وبالتالي، وفقاً لمبادئ ومذاهب الإدارة الرشيقة، من الضروري لأي منظمة أن تتبنى نقلة نوعية من أجل مواكبة أحدث التطورات التكنولوجية ونشر المعلومات والاتجاهات العالمية. هذا التحول ضروري لتحقيق التوازن في الأداء، وتعزيز تحسين الجودة، وتسهيل التقدم، والحفاظ على القدرة التنافسية. يعد التخلي عن هياكل الإدارة الهرمية الراسخة والعقبات البيروقراطية والعوائق التنظيمية والتعقيدات الإجرائية أمراً أساسياً للانتقال نحو مبادئ الإدارة الرشيقة. تشمل هذه المبادئ الأيديولوجيات المعاصرة والمنهجيات المتطورة والشفافية الثابتة والرؤية الشاملة التي تمكن المنظمات من التكيف مع المناظر الطبيعية المتطورة بشكل فعال. تتيح هذه القدرة على التكيف للمؤسسات المشاركة بشكل استباقي في التغيير وتعزيز التنمية والمساهمة بشكل هادف في التقدم المستدام الشامل والدائم تحت مظلة الإدارة الرشيقة. (أسماء، ٢٠٢٠)

العلاقة بين الإدارة الرشيقة والمتغيرات الأخرى.

تعتبر العلاقة بين الإدارة الرشيقة وعوامل أخرى مختلفة جانباً مهماً يجب مراعاته (إبراهيم، ٢٠٢٠):

١. ثقافة المنظمة: لا يمكن المبالغة في تأثير ثقافة المنظمة على فعالية القيادة الرشيقة. تزدهر الإدارة الرشيقة في بيئة تعزز الانفتاح والتعاون والمرونة. تتمتع الإدارة الرشيقة بالقدرة على تحفيز التحول داخل ثقافة المؤسسة، مما يجعلها أكثر تكيفاً مع متطلبات العمل في مشهد معقد ومتطور باستمرار. يمكن أن يؤدي هذا التأثير التحويلي إلى تعزيز المرونة التنظيمية وخفة الحركة.

٢. مهارات الفريق: لكي تزدهر القيادة الرشيقة، فإنها تتطلب فريقاً مجهزاً بمهارات الاتصال والتعاون وحل المشكلات بكفاءة. تعمل الإدارة الرشيقة كمحفز لتعزيز مجموعة مهارات الفريق، وبالتالي زيادة الأداء العام والإنتاجية. من خلال تعزيز بيئة تقدر التعلم المستمر والتحسين، تعمل الإدارة الرشيقة على تمكين الفرق من التكيف بسرعة مع الظروف والتحديات المتغيرة.

٣. طبيعة المشروع: لا تتوافق جميع المشاريع بنفس القدر مع مبادئ القيادة الرشيقة. تعتبر المشاريع التي تتميز بالتعقيد وعدم القدرة على التنبؤ مناسبة بشكل خاص لممارسات القيادة الرشيقة. تتفوق الإدارة الرشيقة في إدارة سيناريوهات المشروع المعقدة وغير المتوقعة من خلال التأكيد على القدرة على التكيف والتطوير التكراري وتعاون أصحاب المصلحة. من خلال تبني المنهجيات الرشيقة، يمكن لفرق المشروع التغلب على حالات عدم اليقين بشكل أكثر فعالية وتقديم نتائج تتوافق مع المتطلبات المتطورة.

٤. العوامل الخارجية: التأثيرات الخارجية، مثل التحولات في ديناميكيات السوق أو التقدم التكنولوجي، لديها القدرة على التأثير على فعالية استراتيجيات القيادة الرشيقة. تعمل الإدارة الرشيقة كإطار استراتيجي للمؤسسات للتكيف بسرعة مع التغييرات الخارجية والاستفادة من الفرص الناشئة. من خلال تعزيز عقلية استباقية وسريعة الاستجابة، تمكن الإدارة الرشيقة الفرق من الحفاظ على المرونة في مواجهة الاضطرابات الخارجية والحفاظ على ميزة تنافسية في بيئات الأعمال الديناميكية.

٥. الأمر: القيادة الفعالة أمر بالغ الأهمية لنجاح مبادرات القيادة الرشيقة. إن القائد الذي يتمتع بخبرة جيدة في مبادئ الإدارة الرشيقة والبراعة في تطبيقها يلعب دوراً أساسياً في قيادة التحول التنظيمي. تعمل الإدارة الرشيقة كمحفز لتعزيز القدرات القيادية وتعزيز ثقافة التحسين المستمر داخل صفوف القيادة. من خلال تجسيد المبادئ والقيم الرشيقة، يمكن للقادة إلهام الفرق لاحتضان التغيير والتجريب والابتكار.

٦. التكنولوجيا: لا يمكن التقليل من دور التكنولوجيا في تعزيز الممارسات الرشيدة. يوجد عدد لا يحصى من الأدوات والتقنيات لدعم الفرق في العمل بشكل تعاوني وفعال ضمن أطر رشيدة. تستفيد الإدارة الرشيدة من التكنولوجيا كعامل تمكين للاتصال السلس وسير العمل المبسط واتخاذ القرار في الوقت الفعلي. من خلال الاستفادة من التطورات التكنولوجية، يمكن للقادة الرشيقين تحسين أداء الفريق، وتسهيل حلقات التغذية الراجعة السريعة، ودفع الابتكار عبر المؤسسة.

٧. التقييم: يعد التقييم المنتظم لفعالية الإدارة الرشيدة أمرًا ضروريًا للتحسين والنمو المستمر. يمكن استخدام طرق التقييم المختلفة، بما في ذلك الاستطلاعات والمقابلات وتحليل البيانات، لقياس تأثير ممارسات القيادة الرشيدة. تدعو الإدارة الرشيدة إلى ثقافة الممارسة التأملية والتعلم المستمر، حيث يتم تحسين عمليات التقييم بشكل متكرر بناءً على التعليقات والرؤى. من خلال تحديد أولويات آليات التقييم والتغذية الراجعة، يمكن للقادة الرشيقين ضبط استراتيجياتهم وتحسين أداء الفريق وتعزيز ثقافة التحسين المستمر.

المتغير الثاني : تطوير البرمجيات

مفهوم تطوير البرمجيات

يشتمل البرنامج، المعروف أيضًا باسم البرنامج، على مجموعة من الأوامر والتوجيهات التي توجه الكمبيوتر حول كيفية أداء مهامه بكفاءة. يمكن توضيح عالم البرمجيات بشكل أكبر كسلسلة من التعليمات المصممة بدقة بطريقة محددة لمعالجة المشكلات من خلال تسخير القوة الحسابية لنظام الكمبيوتر علاوة على ذلك، تتولى البرامج دورًا حاسمًا في الإشراف على عمليات الكمبيوتر وتنظيم وظائفه وتضخيم نطاق قدرات المعالجة الخاصة به. لا غنى عن الاعتراف بأن البرنامج يمثل مكونًا لا يتجزأ من الكمبيوتر، مما يجعل إنجاز المهام بعيد المنال بدون وجوده. للتوضيح، يتطلب الوصول إلى الإنترنت من خلال جهاز كمبيوتر

استخدام برنامج متصفح الويب حصريًا. يعد التمييز بين البرامج (البرامج) والأجهزة (الأجهزة) أمرًا ضروريًا لأن الأول يتعلق بالتعليمات غير الملموسة، بينما يشمل الأخير المكونات المادية داخل نظام الكمبيوتر. في جوهرها، تجسد البرامج المكون الديناميكي للكمبيوتر، بينما تجسد الأجهزة العناصر الثابتة وغير المتغيرة بداخله. تجدر الإشارة إلى حقيقة أن البرنامج غالبًا ما يُشار إليه بالاختصار. (محمد، ٢٠٢١)

يتعلق مفهوم تطوير البرمجيات، الذي يشار إليه أيضًا باسم تطوير البرمجيات باللغة الإنجليزية، بسلسلة الإجراءات التي ينطوي عليها إنتاج وتوليد البرامج الإلكترونية ويشمل ذلك العملية المعقدة لصياغة وتصميم برنامج معين باستخدام لغة برمجة، والتي تتضمن إنشاء سلسلة من تعليمات البرامج المترابطة. علاوة على ذلك، تمثل عملية تطوير البرمجيات نهجًا منهجيًا ومتكررًا يهدف تطوير برنامج كمبيوتر تم تصميمه وتربيته بدقة لتنفيذ مهمة أو عملية معينة. ضمن هذا المجال، يُعرف الشخص المسؤول عن تأليف التعليمات البرمجية للبرامج المختلفة والإشراف عليها بالمبرمج. من الضروري الاعتراف بأن مجال تطوير البرمجيات يمتد إلى ما وراء حدود المبرمجين حصريًا. ينخرط مصنعو الأجهزة التقنية في إنشاء كود برمجي لمنتجاتهم، حتى لو لم يعرفوا أنفسهم كمطوري برامج على الإطلاق. (السراج وكحلوت ، ٢٠١٦)

نشأة وتطور البرمجيات

كان ظهور وتطوير البرمجيات رحلة رائعة عبر سجلات التاريخ التكنولوجي فكانت البرمجة، التي ميزت بدايتها مع وصول أجهزة الكمبيوتر في أواخر الأربعينيات، في البداية عملية شاقة ومعقدة تتطلب فهمًا عميقًا لكل من المفاهيم الرياضية ومهارات البرمجة. تمت كتابة البرامج التي تمت صياغتها خلال هذه الحقبة في الغالب بلغة الآلة، وهي شفرة مشفرة شكلت تحديات كبيرة من حيث الفهم والاستخدام ومع تقدم الوقت، شهدت الخمسينيات لحظة محورية في مجال تطوير البرمجيات مع إدخال لغات برمجة عالية المستوى مثل Fortran وCOBOL أحدثت هذه اللغات ثورة في مشهد البرمجة من خلال تبسيط عملية الترميز وجعلها في

متناول طيف أوسع من المبرمجين. وفي الوقت نفسه، أدى ظهور أنظمة تشغيل رائدة مثل Unix و MS-DOS إلى زيادة تحفيز التقدم في هذا المجال. (محمد، ٢٠٢١)

بشر فجر الستينيات ببداية ثورة البرمجيات التي تتميز بالابتكارات الرائدة مثل الترانزستور والشريحة الإلكترونية. لم تقتصر هذه العجائب التكنولوجية على تقليص حجم أجهزة الكمبيوتر فحسب، بل عززت أيضاً قابلية استخدامها المتعددة. علاوة على ذلك، ظهرت لغات البرمجة الإجرائية مثل Pascal و C لأول مرة خلال هذه الحقبة، مما زاد من نموذج البرمجة كما كانت السبعينيات علامة فارقة في تطوير البرمجيات مع ظهور البرمجة الشيئية الناتجة عن إنشاء لغة برمجة Simula أدى هذا التحول النموذجي إلى تبسيط إجراءات البرمجة وتعزيز قابلية إعادة الاستخدام، مما مهد الطريق لظهور لغات برمجة موجهة للكائنات مثل ++C و Java وأدى ظهور الإنترنت والويب في التسعينات إلى زيادة الطلب غير المسبوق على تطبيقات الويب، مما أدى إلى ظهور لغات البرمجة النصية مثل JavaScript و PHP المصممة لتطوير الويب. في الوقت نفسه، ظهرت أنظمة إدارة المحتوى مثل WordPress و Drupal ، مما أحدث ثورة في إدارة محتوى الويب. (غنيم وآخرون ، ٢٠٢٢)

كما شهد العقد الأول من القرن الحادي والعشرين ظهور البرمجة الحركية، بقيادة إنشاء لغة برمجة روبي. أعطى هذا النهج الجديد للبرمجة الأولوية للوظائف على البيانات، مما أدى إلى حقبة جديدة من لغات البرمجة الديناميكية مثل Python و Scala وشهد العقد التالي انتشار الذكاء الاصطناعي وتقنيات التعلم الآلي، مما مهد الطريق لزيادة الطلب على تطبيقات الذكاء الاصطناعي. تم تطوير لغات البرمجة مثل TensorFlow و PyTorch لتلبية هذه الحاجة المتزايدة، جنباً إلى جنب مع ظهور أدوات الذكاء الاصطناعي مثل Google AI و OpenAI وبالنظر إلى المستقبل، فإن مسار تطوير البرمجيات مهياً لمواصلة مساره التطوري، مع توقع ظهور لغات وتقنيات برمجة جديدة بما يتماشى مع الاحتياجات المتطورة لعالم ديناميكي. من المتوقع أن

يصبح الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي جوانب لا يتجزأ من تطوير البرمجيات، وتشكيل المشهد المستقبلي للتكنولوجيا ولا يمكن المبالغة في الدور المحوري الذي يلعبه تطوير البرمجيات في المجتمع الحديث. تشمل تطبيقات البرمجيات تقريبًا كل جانب من جوانب النشاط البشري، بدءًا من الرعاية الصحية والتعليم إلى التجارة والحوكمة ولقد أدى وجود البرامج في كل مكان إلى تعزيز كفاءة وفعالية العديد من المجالات بشكل كبير، مما يؤكد أهميتها التي لا غنى عنها في الحياة المعاصرة. (السراج وكحلوت ، ٢٠١٦)

أبعاد تطوير البرمجيات.

تتعلق أبعاد تطوير البرامج بالعوامل التي تؤثر على عملية تطوير البرمجيات. تشمل هذه الأبعاد مجموعة متنوعة من الجوانب كما هو موضح أدناه (السراج وكحلوت ، ٢٠١٦):

— منهجيات تطوير البرمجيات: المنهجيات المستخدمة في تطوير البرمجيات عديدة، بدءًا من نهج الشلال التقليدي إلى الأساليب الرشيقية الأكثر حداثة وتقنيات إدارة المشاريع الهامة. تأتي كل منهجية مع مجموعة المزايا والعيوب الخاصة بها، ومن الضروري اختيار النهج الأنسب بناءً على طبيعة المشروع ومتطلباته.

— لغات البرمجة: لغات البرمجة المستخدمة في تطوير البرمجيات وفيرة، بما في ذلك اللغات الشائعة مثل Java و Python و C++ و JavaScript. تمتلك كل لغة برمجة خصائص وميزات فريدة، مما يتطلب دراسة متأنية لاختيار اللغة الأكثر ملاءمة لمشروع معين ومتطلباته.

— أدوات تطوير البرامج: مجموعة أدوات تطوير البرامج المتاحة واسعة النطاق، وتشمل بيئات التطوير المتكاملة (IDEs) ومكتبات البرامج وأدوات اختبار البرامج. تلعب هذه الأدوات دورًا حيويًا في مساعدة المبرمجين على كتابة البرامج واختبارها بشكل أكثر كفاءة وفعالية.

- بنية البرنامج: تتعلق بنية البرامج بترتيب وحدات البرامج وعلاقاتها المتبادلة. تعد بنية البرامج المصممة جيداً ضرورية لضمان الوضوح وسهولة الصيانة.
- اختبار البرنامج: يتضمن اختبار البرنامج عملية التحقق من أن البرنامج يعمل بشكل صحيح ويلبي متطلبات المستخدم. يعد الاختبار الشامل أمراً ضرورياً لضمان جودة وفعالية منتج البرنامج.
- صيانة البرامج: تتضمن صيانة البرامج مهام مثل إصلاح الأخطاء وإضافات الميزات وتحسينات الأداء. الصيانة الدورية ضرورية لضمان استمرار الوظائف ورضا المستخدم.
- إدارة المشروع: تستلزم الإدارة الفعالة لمشاريع البرمجيات التخطيط والتنظيم والتحكم في جميع جوانب المشروع. يجب إدارة المشاريع بكفاءة لضمان الانتهاء في الوقت المناسب، والالتزام بقيود الميزانية، وتقديم الجودة المطلوبة.
- العمل الجماعي: غالباً ما يتضمن تطوير البرامج التعاون بين فرق المبرمجين. يجب أن يعمل أعضاء الفريق معاً بشكل متماسك وفعال لتحقيق أهداف المشروع.
- التواصل: يعد التواصل الواضح والفعال بين أعضاء الفريق وأصحاب المصلحة أمراً بالغ الأهمية لنجاح المشروع. مهارات الاتصال الفعال ضرورية لتعزيز التعاون والتفاهم.
- المهارات: يجب أن يمتلك المبرمجون مجموعة متنوعة من المهارات التقنية وغير التقنية للتفوق في تطوير البرمجيات. تشمل المهارات الفنية الكفاءة في لغات البرمجة وأدوات البرمجيات وتقنيات التطوير، بينما تشمل المهارات غير التقنية التواصل وحل المشكلات وقدرات العمل الجماعي.

أساليب ومنهجيات تطوير البرمجيات

يُعرف بنهج الكود والإصلاح (البرمجة وتصحيح الأخطاء) كواحد من أبسط النماذج وأكثرها تقليدية في تطوير البرمجيات. يعمل هذا النموذج على أساس مبدأ فحص البرامج بحثًا عن الأخطاء أو المشكلات أثناء مرحلة التحليل والتصميم، بهدف اكتشاف وتصحيح أي مشاكل تمت مواجهتها. تستمر العملية التكرارية حتى يتم تطوير البرامج بالكامل ووضع اللمسات الأخيرة عليها. نظرًا لغياب التخطيط الشامل في هذا النموذج، يصبح ضمان جودة البرامج تحديًا، مما يؤدي إلى إنتاج برامج ذات وظائف محدودة قد لا تتوافق مع البرامج الأخرى، حتى لو كانت صادرة من نفس المصدر أو الشركة المصنعة (Yilmaz & Charterjee، ١٩٩٧: ٥٣).

تعتبر دورة حياة التطوير التقليدية، والتي تُعرف أيضًا باسم دورة حياة التطوير التقليدية، واحدة من أقدم منهجيات تصميم وتطوير البرامج وأكثرها وضوحًا. ولا يزال هذا المرض منتشرًا، لا سيما في المؤسسات الكبيرة والمتوسطة الحجم. يشتمل هذا النموذج على عدة مراحل رئيسية تتضمن المرحلة الأولية تحليل المتطلبات، حيث يتم تحديد احتياجات البرنامج ومواصفاته وأغراضه من خلال مشاركة العملاء والفهم الشامل لمتطلباتهم. بعد ذلك، تقوم مرحلة تصميم النظام والبرامج بترجمة هذه المتطلبات إلى برامج، وتحديد الوظائف لجميع المكونات، سواء كانت برامج أو أجهزة. يلي مرحلة التنفيذ، حيث يتم إنشاء البرنامج الفعلي بناءً على الميزات الموضحة في المراحل السابقة. الاختبار هو المرحلة الرابعة، مع التركيز على فحص جميع مكونات البرنامج للتأكد من أنها تلي المتطلبات وتعمل بشكل صحيح. تم دمج جميع أجزاء البرنامج واختبارها ككل للتحقق من سلسلة تشغيلها، يليها تقييم العملاء لتأكيد التوافق مع احتياجاتهم.

تتضمن المرحلة الخامسة، التشغيل والصيانة، تثبيت البرنامج وتنفيذه من قبل العملاء، مع الصيانة المستمرة لتحديث البرامج وتحسينها وفقًا لاحتياجات العملاء المتطورة. على الرغم من اعتماده على نطاق واسع، إلا أن هذا النهج لا يخلو من القيود (Sultan، ٢٠٠٠). أحد العوائق الرئيسية هو زيادة التكلفة التي

تعزى إلى الوقت الطويل المطلوب لجمع المعلومات وإعداد وثائق التحليل. قد تؤدي المدة المطولة التي يتم قضاؤها في تحليل البرنامج وتصميمه، والتي يمكن أن تمتد لعدة سنوات قبل نشر البرنامج، إلى تغييرات في احتياجات العملاء أو متطلباتهم أو العوامل البيئية أثناء مرحلة التصميم. على الرغم من إمكانية إجراء تعديلات على المتطلبات والمواصفات لتلبية الاحتياجات الجديدة، إلا أن عملية التعديل مكلفة ويمكن أن تسبب تأخيرات في جاهزية البرنامج. غالبًا ما تتجاوز التكاليف التقديرات الأولية، وغالبًا ما تمتد المواعيد النهائية لإنجاز البرنامج إلى ما بعد الإطار الزمني المحدد، مما يعقد تقييم فوائد البرنامج أو عوائده.

أدوات تحقيق الجودة في البرمجيات

تقدمت التقنيات والأدوات المستخدمة لتحقيق التميز في تطوير البرمجيات وتصميمها وفقًا للتقدم في إنتاج البرمجيات وتطويرها. هذه الأدوات، سواء كانت تتعلق بتحليل الأجهزة أو البرامج، مشهورة جدًا في الصناعة. وهي تشمل مجموعة متنوعة من أدوات الأنظمة الهندسية التي يتم تبنيها واستخدامها على نطاق واسع من قبل شركات البرمجيات. على وجه التحديد، تعد أدوات هندسة البرمجيات بمساعدة الكمبيوتر CASE محورية في أتمتة تصميم البرامج وتطويرها خطوة بخطوة، كما تستفيد هذه الأدوات من أجهزة الكمبيوتر لأتمتة جميع جوانب تطوير البرامج، مما يضمن نتائج عالية الجودة تلي توقعات العملاء ضمن إطار ومنهجية لا تشوبها شائبة. تشكل أدوات هندسة النظام مجموعة شاملة من الأدوات المستخدمة في جميع مراحل تحليل البرنامج وتصميمه. يمكن تصنيفها بناءً على وظائفها، بما في ذلك أدوات التخطيط وأدوات تحديد الميزات وأدوات التحليل والتصميم وأدوات التشكيل والنمذجة وغيرها. (العلاونة، ٢٠٠٢)

أثبتت الدراسات أن أدوات هندسة الأنظمة مثل أدوات CASE هي من بين أكثر الموارد فعالية للتنفيذ. يشمل طيف إدارة الجودة الشاملة الأدوات التي يمكن دمجها طوال دورة حياة البرنامج. من المزايا المهمة لاستخدام أدوات هندسة النظم، كما أبرزها راجيش وجونغ سونغ في عام ١٩٩٥ وديفيد في عام ١٩٩٤، تعزيز

الجوانب المختلفة بما في ذلك مشاركة الموظفين والتواصل والتنسيق مع المبرمجين والفنيين. تعمل هذه الأدوات على تسهيل التشغيل الآلي لعمليات التحليل والتصميم، وبالتالي تقليل الأخطاء. كما أنها توفر المرونة في إجراءات التصميم والتحليل، وتبسيط الوقت اللازم لإعداد البرنامج وإكماله. علاوة على ذلك، تم ربط استخدام هذه الأدوات بانخفاض معدلات دوران الموظفين. من خلال معالجة تحديات الموظفين وتعزيز مستويات رضاهم، تلعب هذه الأدوات دورًا محوريًا في تعزيز الكفاءة والفعالية التنظيمية. (العلاونة، ٢٠٠٢)

نظريات تطوير البرمجيات

تم تصنيف نظريات تطوير البرمجيات إلى أنواع مختلفة، يركز كل منها على جوانب محددة من تصميم البرامج وتنفيذها. تركز نظرية البرمجة المنظمة، على سبيل المثال، على الترتيب المنهجي لوحدة البرامج وكيفية ترابطها مع بعضها البعض فهدفها الأساسي هو تعزيز قابلية الفهم والصيانة لأنظمة البرامج، وبالتالي تسهيل استكشاف الأخطاء وإصلاحها والتحديثات. من ناحية أخرى، تدور نظرية البرمجة الموجهة للكائنات حول مفهوم تقسيم البرامج إلى كائنات قائمة بذاتها ومن خلال القيام بذلك، تهدف النظرية إلى تعزيز قابلية إعادة الاستخدام والقدرة على التكيف في مشاريع تطوير البرمجيات، مما يسمح بهيكل كود أكثر كفاءة ومرونة. (عبد النبي، ٢٠٢٠)

تأخذ نظرية البرمجة الوظيفية نهجًا مختلفًا من خلال الدعوة إلى استخدام الوظائف على البيانات في تصميم البرامج وتهدف هذه الإستراتيجية إلى تبسيط فهم واختبار أنظمة البرامج، مما يؤدي إلى تطبيقات أكثر قوة وخالية من الأخطاء ففي المقابل، تعتمد نظرية البرمجة المنطقية على الأوصاف المستندة إلى المنطق لتحديد سلوك مكونات البرامج ومن خلال استخدام التركيبات المنطقية، يمكن للمطورين تبسيط عمليات التحقق والصيانة، مما يضمن موثوقية واتساق تطبيقات البرامج وتركز نظرية البرمجة المتزامنة على تنفيذ

عمليات متعددة في وقت واحد لتحسين أداء البرنامج فمن خلال الاستفادة من تقنيات المعالجة المتوازية، تهدف هذه النظرية إلى تعزيز الكفاءة والإنتاجية في مشاريع تطوير البرمجيات. (عبد النبي، ٢٠٢٠)

تتناول نظرية البرمجة الموزعة التحديات التي يطرحها توزيع البرامج عبر عقد حوسبة متعددة. من خلال معالجة القضايا المتعلقة بقابلية التوسع والقدرة على التكيف، تتيح هذه النظرية النشر السلس لحلول البرامج في بيئات متنوعة وتركز نظرية البرمجة الآمنة على تحصين البرامج ضد التهديدات الأمنية المحتملة والهجمات الإلكترونية ومن خلال تنفيذ تدابير أمنية قوية، تحمي هذه النظرية البيانات الحساسة والأنظمة الحرجة من نقاط الضعف وتؤكد نظرية البرمجة القابلة لإعادة الاستخدام على أهمية تصميم مكونات البرامج التي يمكن إعادة استخدامها عبر مشاريع مختلفة فمن خلال تعزيز قاعدة بيانات معيارية وقابلة لإعادة الاستخدام، تقلل هذه النظرية من وقت التطوير والتكاليف المرتبطة بإنشاء حلول برمجية جديدة وتدعو نظرية البرمجة التكيفية إلى إنشاء أنظمة برمجية يمكنها استيعاب المتطلبات والتغيرات المتطورة ومن خلال إعطاء الأولوية للمرونة وقابلية التوسع، تضمن هذه النظرية أن تظل تطبيقات البرامج ملائمة وقابلة للتكيف في البيئات الديناميكية وتعزز نظرية البرمجة الموجهة للبيانات استخدام هياكل البيانات لتحديد سلوك البرامج بشكل فعال ومن خلال التأكيد على مبادئ التصميم القائمة على البيانات، تبسط هذه النظرية اختبار وظائف البرامج وفهمها، مما يؤدي إلى تطبيقات أكثر قوة وموثوقية. (شمروخ، ٢٠٢٣)

علاقة تطوير البرمجة بالمتغيرات الأخرى.

يمكن فهم علاقة تطوير البرمجة بالعوامل المختلفة بشكل أفضل من خلال فحص دورها في المجالات المختلفة (عبد النبي، ٢٠٢٠):

— في مجال برمجة الويب، تعمل البرمجة كأداة مهمة لإنشاء تطبيقات ويب تفاعلية تركز على المستخدم، مما يسهل إنشاء واجهات مستخدم ديناميكية تتيح المشاركة المباشرة دون الحاجة إلى

إعادة تحميل الصفحة. بالإضافة إلى ذلك، يتم استخدام لغات البرمجة النصية مثل JavaScript لوظائف البرمجة النصية وإملاء سلوكها التشغيلي.

— عند الخوض في تطوير تطبيقات الأجهزة المحمولة، تلعب البرمجة دورًا محوريًا في صياغة واجهات مستخدم فريدة وفعالة. علاوة على ذلك، يتم استخدام لغات البرمجة الخاصة بمنصات الهواتف المحمولة، مثل Java لنظام Android و Swift لنظام iOS، لتمييز منطق التطبيق وإنشاء اتصالات مع واجهة البرمجة.

— في مجال تطوير ألعاب الفيديو، لا غنى عن البرمجة لتوليد رسومات ثنائية وثلاثية الأبعاد بالإضافة إلى واجهات المستخدم التفاعلية. علاوة على ذلك، يتم تسخير محركات الألعاب مثل Unity و Unreal Engine لبناء بيئة اللعبة وتحديد منطق اللعب.

— في سياق تطوير تطبيقات سطح المكتب، تعد البرمجة جزءًا لا يتجزأ من إنشاء واجهات مستخدم رسومية غنية بالميزات. وبالمثل، يتم استخدام لغات البرمجة المصممة لمنصات سطح المكتب، مثل C++ لنظام التشغيل Windows و Java لنظام macOS، لكتابة منطق التطبيق وإنشاء روابط مع واجهة البرمجة.

كيفية تفاعل متغيرات الدراسة مع بعضها البعض

تلعب الإدارة الرشيدة دورًا مهمًا في تعزيز التعاون والتواصل داخل الفريق من خلال تركيزها على الشفافية والمشاركة النشطة. يعمل استخدام أدوات الإدارة الرشيدة على تسهيل المشاركة السلسة للمعلومات والتحديثات المنتظمة بين أعضاء الفريق، مما يعزز التماسك العام والكفاءة داخل بيئة المشروع. يعمل التعاون والتواصل، عند تنفيذه بفعالية، على تبسيط عمليات المشروع من خلال تقليل الأخطاء

وتحسين إدارة الوقت، مما يؤدي في النهاية إلى زيادة الإنتاجية ونجاح المشروع. بالإضافة إلى ذلك، يتم تعزيز القدرة على معالجة المشكلات وحلها بسرعة وكفاءة من خلال ممارسات التعاون والتواصل القوية، مما يساهم بشكل أكبر في النجاح الشامل لنتائج المشروع.

تلعب ممارسات إدارة المشاريع الفعالة والفعالة دورًا محوريًا في تسريع عملية تطوير البرامج من خلال ضمان سير العمل المبسط والتخصيص الأمثل للموارد. من خلال تقليل أوجه القصور وزيادة الإنتاجية، تكون المشاريع قادرة على التقدم بسرعة وضمن الجداول الزمنية المحددة، وبالتالي تقليل تكاليف التطوير وتعزيز الربحية الإجمالية. علاوة على ذلك، فإن التركيز على كفاءة المشروع وفعاليته يؤثر بشكل مباشر على جودة تطوير البرمجيات من خلال تعزيز نهج منظم يعطي الأولوية للأداء والوظائف. وهذا بدوره يؤدي إلى منتجات برمجية ذات جودة عالية لا تلي توقعات المستخدم فحسب بل تتجاوزها، وبالتالي تقلل الحاجة إلى الصيانة الشاملة والصيانة.

لا يمكن المبالغة في أهمية الجودة في تطوير البرمجيات، لأنها تؤثر بشكل مباشر على الأداء وتجربة المستخدم لتطبيقات البرامج. من خلال إعطاء الأولوية لتدابير ضمان الجودة والالتزام بمعايير الصناعة، يمكن للمطورين ضمان تقديم حلول برمجية موثوقة وقوية تصمد أمام اختبار الزمن. علاوة على ذلك، يعمل التركيز على الجودة على تقليل التكاليف طويلة الأجل المرتبطة بصيانة البرامج وتحديثاتها، وبالتالي تحسين العائد الإجمالي للاستثمار في مشاريع التطوير. وعلى العكس من ذلك، فإن وجود مخاطر في عملية تطوير البرمجيات يشكل تهديدًا للجداول الزمنية للمشروع وإنجازاته، مما قد يؤدي إلى تأخيرات وزيادة تكاليف التطوير.

مناقشات حول التأثيرات المحتملة لهذه العلاقات على نتائج البحث.

عند النظر في الآثار المحتملة لهذه العلاقات المترابطة على نتائج البحث، من الواضح أن ممارسات الإدارة الرشيدة لها تأثير كبير على كفاءة وفعالية جهود تطوير البرمجيات. من خلال تعزيز بيئة العمل التعاونية والتواصلية، تستعد المنهجيات الرشيدة لتعزيز نتائج المشروع وتقليل التكاليف المرتبطة بعمليات التطوير. بالإضافة إلى ذلك، يعمل التركيز على الجودة ضمن أطر الإدارة الرشيدة على تخفيف المخاطر ورفع المستوى العام لمنتجات البرمجيات، مما يساهم بشكل أكبر في النجاح والاستدامة على المدى الطويل. في نهاية المطاف، من المتوقع أن يؤدي اعتماد مبادئ الإدارة الرشيدة إلى تسريع الجداول الزمنية لتطوير البرمجيات من خلال تحسين كفاءة المشروع وفعاليته، وبالتالي وضع المؤسسات لتعزيز القدرة التنافسية والابتكار في المشهد الديناميكي لتطوير البرمجيات.

الدراسات السابقة

دراسة (عقيلي وموسى ، ٢٠٢٤) بعنوان " دور الإدارة الرشيدة في دعم مشاريع إدارة المعرفة في الأجهزة الحكومية بالمملكة العربية السعودية" كان الهدف الأساسي من هذا البحث هو تحديد أهمية الإدارة الرشيدة في تسهيل مبادرات إدارة المعرفة داخل الهيئات الحكومية في المملكة العربية السعودية. وسعت إلى استكشاف دور الإدارة الرشيدة في مساعدة مشاريع إدارة المعرفة من خلال الإشراف على عمليات مثل نقل المعرفة وتوزيعها واكتساب المعرفة وتطبيق المعرفة داخل الوكالات الحكومية السعودية. علاوة على ذلك، هدفت الدراسة إلى تقييم مدى ممارسات الإدارة الرشيدة الحالية عبر أبعاد مثل التحسين المستمر وإدارة الرؤية واحترام الأفراد، وكيف تساهم هذه الممارسات في دعم مشاريع إدارة المعرفة. بالإضافة إلى ذلك، هدفت إلى قياس تصور الموظفين فيما يتعلق بالعقبات والتحديات التي تواجههم عند تنفيذ الإدارة الرشيدة في سياق مبادرات إدارة المعرفة. كانت المنهجية المستخدمة في هذه الدراسة ذات طبيعة وصفية تحليلية. تم تحليل

البيانات باستخدام استبيان، وشملت عينة الدراسة ما مجموعه ٤٢ من رؤساء الأقسام ومسؤولي الإدارة العليا من الجهات الحكومية في منطقة الباحة. تم استخدام الاستبيان لجمع المعلومات المتعلقة بالمواضيع الرئيسية للدراسة.

وأشارت نتائج البحث إلى أن الإدارة الرشيقة تلعب دورًا حاسمًا في نجاح مشاريع إدارة المعرفة، مع التركيز بشكل خاص على تطبيق المعرفة، يليه اكتساب المعرفة ونقل المعرفة وتوزيعها. علاوة على ذلك، كشفت النتائج عن مستوى عالٍ من الاتفاق بين المشاركين في الدراسة فيما يتعلق بالممارسات الحالية للإدارة الرشيقة، خاصة من حيث التحسين المستمر وإدارة الرؤية واحترام الأفراد. من بين الأبعاد المختلفة للإدارة الرشيقة، كانت الجوانب الأكثر أهمية التي تم تحديدها هي إدارة الرؤية والتحسين المستمر واحترام الأفراد. علاوة على ذلك، أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق كبيرة من حيث سنوات الخبرة في دعم مشاريع إدارة المعرفة داخل الوكالات الحكومية بناءً على متغيرات مثل المؤهلات الأكاديمية وسنوات الخبرة وصاحب العمل. بالإضافة إلى ذلك، تم العثور على علاقة ذات دلالة إحصائية بين دعم مشاريع إدارة المعرفة من خلال أبعاد مثل اكتساب المعرفة، ونقل المعرفة وتوزيعها، وتطبيق المعرفة، ومستوى ممارسات الإدارة الرشيقة الحالية.

دراسة (الحربي والغامدي، ٢٠٢١) بعنوان " دور الإدارة الرشيقة في نجاح المشاريع." تهدف هذه الورقة الأكاديمية إلى الخوض في مناقشة وتحليل شاملين للدور المحوري الذي تلعبه الإدارة الرشيقة في ضمان نجاح المشاريع في مختلف المجالات. سيتم تحقيق ذلك من خلال التدقيق في الدراسات السابقة التي استكشفت هذا الموضوع ومن ثم تقديم تقييم نقدي لهذه الدراسات لمعالجة الفجوات المتعددة. وتشمل هذه الثغرات تحديد الدراسات الحديثة في هذا المجال، والتي يُنظر إليها على أنها نادرة من منظور الباحثين. علاوة على ذلك، تسعى الورقة إلى تحديد أهم النتائج والتوصيات المستمدة من هذه الدراسات، والتي تدور في المقام الأول حول تأثير الإدارة الرشيقة على نجاح المشروع وتعزيز الأداء التنظيمي.

من أجل تحقيق أهداف هذا البحث، تم استخدام منهجية وصفية وتحليلية وتوثيقية. أكدت نتائج هذه الدراسة التأثير الكبير للإدارة الرشيقة، مما يمنح العديد من المزايا للمشاريع التي يتم تنفيذها فيها. وتشمل هذه المزايا التحسينات في الإنتاجية داخل المشاريع الريادية، والقضاء على أوجه القصور المالية والبشرية، والقضاء على التباطؤ البيروقراطي، والاستجابة السريعة للتحديات والفرص، فضلاً عن تحسين إدارة الوقت في تحقيق أهداف المشروع. بالإضافة إلى ذلك، هناك نجاح ملحوظ في وضع سياسة التنمية المستدامة داخل المشاريع، وضمان الانتقال السلس للعمليات من مرحلة التصنيع إلى مرحلة الإنتاج، وتقليل الأخطاء من خلال التميز التقني للإدارة. في نهاية المطاف، تدعو الدراسة إلى مزيد من البحوث التجريبية والاستكشافية حول آثار الإدارة الرشيقة على نجاح المشروع. كما يؤكد على أهمية رعاية وتطوير الموارد البشرية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لتمكين اعتماد ممارسات الإدارة الرشيقة، وبالتالي تعزيز تنفيذها وتفعيلها وفهمها والاعتراف بالنتائج.

دراسة (سنوسي، ٢٠٢١) بعنوان "الإدارة الرشيقة وإنعكاسها على تحسين جودة الأداء الوظيفي باللجنة الأولمبية المصرية". لدراسة الإدارة الرشيقة وتأثيرها على تعزيز جودة الأداء الوظيفي داخل اللجنة الأولمبية المصرية، استخدم الباحث المنهج الوصفي باستخدام الدراسات الاستقصائية للتوافق مع هدف البحث وإجراءاته شمل مجتمع البحث موظفي اللجنة الأولمبية المصرية وأعضاء الجمعية العامة والهيئات الفنية والإدارية للمنتخبات الوطنية، بإجمالي ١٨٢ فردًا من بين هذه المجموعة، تم اختيار عينة من ٨٥ فردًا (٤٧٪) عشوائيًا باستخدام طريقة طبقية، مع اختيار ٣٠ فردًا لعينة المسح بخلاف عينة البحث الأساسية تم استخدام استبيانين: أحدهما لتقييم مستويات اعتماد الإدارة الرشيقة والآخر لتقييم جودة الأداء الوظيفي، وكلاهما تم تطويره من قبل الباحث أشارت النتائج الرئيسية إلى انخفاض مستوى اعتماد الإدارة الرشيقة داخل اللجنة الأولمبية المصرية، وضعف جودة الأداء الوظيفي، والارتباط الإيجابي الكبير بين جوانب الإدارة

الرشيقة والدرجة العامة مع جودة الأداء الوظيفي وسلطت توصية مهمة الضوء على ضرورة تعزيز استخدام أدوات الإدارة المرنة لتعزيز عناصر الإبداع، والتركيز على الأدوات الأكثر تأثيرًا على تحسين جودة الأداء الوظيفي، وتعزيز ثقافة الحد من النفائات بين الموظفين من خلال أنشطة التحسين المستمر لتعزيز قيمة الخدمة للموظفين والعملاء.

دراسة (أبو طالب وآخرون، ٢٠٢٠) بعنوان " نماذج عالمية في تطبيق الإدارة الرشيقة في مدارس التعليم الثانوي بمصر " حيث تم توجيه المسعى البحثي نحو استخدام الإدارة الرشيقة لمكافحة أوجه القصور السائدة في المدارس الثانوية العامة في مصر. تم تحقيق ذلك من خلال تطبيق النماذج العالمية التي تعزز الإدارة الرشيقة ونهج الإدارة المعاصرة للتخفيف من النفائات في مؤسسات التعليم الثانوي. وتعمقت الدراسة في الإطار العام للبحث، والأسس النظرية للإدارة الرشيقة ضمن الأيديولوجيات التعليمية الحديثة، وشرحت مزايا النماذج العالمية في سياق الحد من الهدر في المدارس الثانوية العامة المصرية. وباستخدام منهجية تحليلية وصفية، أسفرت الدراسة عن العديد من النتائج، لا سيما تعزيز نتائج التعلم من خلال الحد من الهدر من خلال ممارسات الإدارة الرشيقة. تم العثور على الإدارة الرشيقة لتسهيل العمليات السريعة والدقيقة بشكل متزامن. وأوصت الدراسة باتباع نهج يركز على العميل (الطلاب والمعلمين وأولياء الأمور) لكسب القيمة ومعالجة النفائات، إلى جانب تدريب القادة التربويين والإداريين في المدارس على منهجيات الإدارة الرشيقة. يمكن إجراء هذا التدريب من خلال جلسات العصف الذهني وحلقات النقاش التي يشارك فيها جميع أعضاء هيئة التدريس، مع الطلاب والمعلمين المشاركين في تطبيق أساليب التحليل الإحصائي الكمي لتحديد كمية النفائات لتسهيل الإدارة والمعالجة.

دراسة (أبو بكر، ٢٠٢٠) بعنوان " درجة ممارسة القيادات الجامعية لأبعاد الإدارة الرشيقة وعلاقتها بفاعلية الأداء الوظيفي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة الوادي الجديد. " كان الهدف من

الدراسة تقييم درجة تنفيذ الإدارة الرشيقة بين قادة الجامعات في جامعة الوادي الجديد، وتقييم فعالية الأداء الوظيفي بين هؤلاء القادة، واستكشاف العلاقة بين درجة تنفيذ الإدارة الرشيقة وفعالية الأداء الوظيفي، بالإضافة إلى ذلك، هدفت الدراسة إلى الكشف عن الاختلافات في تنفيذ الإدارة الرشيقة وفعالية الأداء الوظيفي بين قادة الجامعات بناءً على متغيرات مثل نوع الكلية والجنس والدرجة العلمية، وباستخدام نهج تحليلي وصفي، استخدمت الدراسة استبياناً من جزأين يتكون من ٦٧ عنصراً، تم إعطاؤه لعينة من ١٢٧ عضواً من أعضاء هيئة التدريس بالجامعة، يمثلون ٥٥٪ من إجمالي مجتمع الدراسة. أشارت النتائج الرئيسية إلى مستوى معتدل من ممارسات الإدارة الرشيقة بين قادة الجامعات، في حين تم تصنيف فعالية الأداء الوظيفي بدرجة عالية، لم يتم العثور على فروق ذات دلالة إحصائية في ممارسات الإدارة الرشيقة من قبل قادة الجامعات على أساس نوع الكلية أو الجنس أو الدرجة العلمية، وبالمثل، لم تُلاحظ فروق ذات دلالة إحصائية في فعالية الأداء الوظيفي بين قادة الجامعات فيما يتعلق بنوع الجنس والدرجة العلمية، ولكن الاختلافات القائمة على نوع الكلية فصلت الكليات النظرية، اقترحت إحدى التوصيات البارزة من الدراسة أنه يجب على صانعي القرار في الجامعات المصرية تعزيز آليات الإدارة الرشيقة من خلال تقليل الفاقد والتكاليف وتعزيز القدرة التنافسية والعمل القياسي وتنفيذ مبادئ Six Sigma المصممة وفقاً لقدرات كل جامعة ونقاط قوتها.

دراسة (مبروكة وآخرون ، ٢٠٢٠) بعنوان " دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحقيق متطلبات الإدارة الرشيقة" الهدف الأساسي من هذا المسعى البحثي هو التحقيق في الدور المحوري الذي تلعبه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تلبية متطلبات الإدارة الرشيقة في مصنع أسمنت سيدي موسى، ولتحقيق أهداف البحث، تم اختيار ثلاث فرضيات أساسية إلى جانب نظيراتها التابعة، تهدف هذه الفرضيات إلى إثبات الارتباط والتأثير بين الأبعاد المختلفة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومتطلبات الإدارة الرشيقة

على حد سواء بشكل فردي وجماعي، بالإضافة إلى ذلك، سعت الدراسة إلى استكشاف أي تفاوتات في المتغيرات الشخصية المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإدارة الرشيقة في مصنع أسمنت سيدي موسى أدرار بمستوى أهمية قدره ١٪، تم إجراء مراجعة شاملة للدراسات السابقة ذات الصلة التي تتعلق مباشرة بالموضوع، تم إجراء البحث على عينة عشوائية تضم (٤٠) موظفًا من مصنع أسمنت سيدي موسى، تم استخدام استبيان يضم (٢٥) عنصرًا كأداة بحث أولية، تم تحليل البيانات باستخدام برنامج (spss) بمستوى أهمية ١٪. (من بين النتائج الرئيسية للدراسة الحاجة الواضحة لزيادة التركيز على استخدام تكنولوجيا المعلومات في مصنع أسمنت سيدي موسى للتوافق مع التطورات التكنولوجية في البيئة المحيطة به، ومن الجدير بالذكر أنه لوحظ وجود ارتباط قوي وإيجابي، بالإضافة إلى تأثير كبير، بين أبعاد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمتطلبات الشاملة للإدارة الرشيقة في مصنع أسمنت سيدي موسى، علاوة على ذلك، لم يتم ملاحظة أي اختلافات ملحوظة في مستوى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عبر مختلف مناصب العمل في مصنع أسمنت سيدي موسى. وتعزى الاختلافات في مستوى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مصنع أسمنت سيدي موسى إلى المؤهلات التعليمية المختلفة وبالمثل، ارتبطت الاختلافات في متطلبات الإدارة الرشيقة في مصنع أسمنت سيدي موسى بالتغيرات في الأدوار الوظيفية والخبرة المهنية والخلفية التعليمية ينفذ مصنع سيدي موسى بنشاط تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بناءً على ملاحظات الموظفين وتأكيدًا على أهمية الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، يركز المصنع بشكل كبير على هذه الجوانب باعتبارها ركائز أساسية لعملياته، إلى جانب دمج متطلبات الإدارة الرشيقة لتحقيق مزايا تنافسية.

دراسة (أبو طالب وآخرون، ٢٠٢٠) بعنوان " نماذج عالمية في تطبيق الإدارة الرشيقة في مدارس التعليم الثانوي بمصر " حيث تم توجيه المسعى البحثي نحو استخدام الإدارة الرشيقة لمكافحة أوجه القصور السائدة في المدارس الثانوية العامة في مصر. تم تحقيق ذلك من خلال تطبيق النماذج العالمية التي تعزز

الإدارة الرشيقة ونهج الإدارة المعاصرة للتخفيف من النفائات في مؤسسات التعليم الثانوي. وتعمقت الدراسة في الإطار العام للبحث، والأسس النظرية للإدارة الرشيقة ضمن الأيديولوجيات التعليمية الحديثة، وشرحت مزايا النماذج العالمية في سياق الحد من الهدر في المدارس الثانوية العامة المصرية. وباستخدام منهجية تحليلية وصفية، أسفرت الدراسة عن العديد من النتائج، لا سيما تعظيم نتائج التعلم من خلال الحد من الهدر من خلال ممارسات الإدارة الرشيقة. تم العثور على الإدارة الرشيقة لتسهيل العمليات السريعة والدقيقة بشكل متزامن. وأوصت الدراسة باتباع نهج يركز على العميل (الطلاب والمعلمين وأولياء الأمور) لكسب القيمة ومعالجة النفائات، إلى جانب تدريب القادة التربويين والإداريين في المدارس على منهجيات الإدارة الرشيقة. يمكن إجراء هذا التدريب من خلال جلسات العصف الذهني وحلقات النقاش التي يشارك فيها جميع أعضاء هيئة التدريس، مع الطلاب والمعلمين المشاركين في تطبيق أساليب التحليل الإحصائي الكمي لتحديد كمية النفائات لتسهيل الإدارة والمعالجة.

دراسة (الغزاوي وشريف ، ٢٠١٩) بعنوان " فوائد وتحديات الإدارة الرشيقة للمشاريع (دراسة وصفية مقارنة)" في الدراسة الحالية، تمحور التركيز الأساسي حول استكشاف إدارة المشاريع الرشيقة من قبل العلماء والمؤسسات الأكاديمية. تم تقديم ملاحظة موجزة بخصوص هذه المفاهيم الخاصة. علاوة على ذلك، تطرق البحث لفترة وجيزة إلى أهداف وأهمية إدارة المشاريع الرشيقة. ثم تم شرح المزايا والعقبات المرتبطة بإدارة المشاريع الرشيقة، إلى جانب عرض نماذج من دراسات بحثية سابقة ومناقشة منفصلة حول نتائجها. تم شرح الفروق بين مناهج الإدارة التقليدية وإدارة المشاريع الرشيقة. علاوة على ذلك، تم توضيح الأهمية والميل نحو إدارة المشاريع الرشيقة على المنهجيات التقليدية الأخرى، مع التأكيد على تفوقها باعتبارها الحل الأكثر كفاءة وسرعة من حيث الأداء. كما تم تسليط الضوء عليه باعتباره الخيار الأكثر فعالية من حيث التكلفة والأقل خطورة لأصحاب المصلحة في المشروع والعملاء بشكل عام. وفي نهاية المطاف، خلصت الدراسة

إلى الاعتراف بتفوق إدارة المشاريع الرشيقة على المنهجيات الأخرى على الرغم من مواجهة بعض التحديات
والحواجز التي قد تعوق نجاحها. ومع ذلك، فإنه لا يزال لا مثيل له بين جميع المنهجيات التقليدية.

الفصل الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها

منهجية البحث

تتم معالجة الموضوع المعني بما يتماشى مع أطر منهجية محددة تعمل على إثبات صحة أو عدم وجود الفرضيات المطروحة. لتحقيق الأهداف المذكورة أعلاه، تم تنفيذ طريقة IMRAD، بالاعتماد على النهج الوصفي الذي يتماشى مع الموضوع المطروح. الهدف الأساسي هو جمع المعلومات والبيانات المتعلقة بظاهرة أو سيناريو معين، يليه محاولة لتفسير وتدقيق هذه البيانات لتقديم توصيات ورؤى بشأن الوضع أو الظاهرة المذكورة، مع الإشارة إلى عدد كبير من الأدبيات العربية والأجنبية، وكذلك الدراسات والأبحاث الحالية المتعلقة بموضوع البحث في مجاله النظري.

منهج الدراسة

ستعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث يستهدف هذا المنهج وصف الظاهرة ودراستها على أرض الواقع والحصول على البيانات من مصادرها الأساسية، ويقصد بالمنهج الوصفي التحليلي "أحد الطرق العلمية لوصف الموضوع المراد دراسته من خلال منهجية علمية صحيحة وتصوير النتائج التي يتم التوصل إليها على أشكال رقمية معبرة يمكن تفسيرها.

مجتمع البحث

يتكون الأفراد قيد الفحص من مديري المشاريع الذين يعملون داخل المنظمات التي اعتمدت منهجيات الإدارة الرشيقة، بالإضافة إلى أعضاء فرق تطوير البرمجيات داخل هذه المنظمات نفسها، لذلك تم استخدام تقنيات أخذ العينات المناسبة لضمان اختيار عينة تمثيلية من مجتمع الدراسة هذا.

أدوات البحث

على الصعيد العملي، تم تعزيز المنهجية من خلال دراسة حالة أجريت على مديرية التجارة بولاية عين الدفلى، باستخدام تقنيات وأدوات تحليلية مناسبة، في الغالب الاستببيان بعد ذلك، تم إجراء تحليل إحصائي

لبيانات البحث المجمعة باستخدام برنامجي (SPSS) و (EXEL) للاستفادة من المنهجيات الإحصائية المتنوعة لتحليل النتائج المكتسبة، ومعالجة الاستفسارات، واختبار الفرضيات، والاعتماد على المنهج الوصفي، الذي يحدد الظاهرة الاجتماعية قيد الدراسة كمياً ونوعياً. علاوة على ذلك، تم التحقق من صحة الدراسة من خلال فئتين أساسيتين من البيانات:

١. البيانات الأولية المستمدة من العمل الميداني وتراكم المعلومات الأساسية من مجتمع الدراسة، يلجأ استرجاع وتحليل هذه البيانات من خلال البرنامج الإحصائي SPSS، باستخدام الاختيارات الإحصائية ذات الصلة للوصول إلى دلالات ومؤشرات ذات دلالة إحصائية تعزز موضوع البحث. وسوف يتم جمع بيانات الدراسة عن طريق توزيع الاستبانة على مجتمع الدراسة، واتبع الباحث الخطوات التالية في إعداد أداة الدراسة:

أ. الاطلاع على الأدبيات المتعلقة بموضوع البحث بما في ذلك الكتب والأبحاث.
ب. إعداد الاستبيان بصورته الأولية، حيث تضمن ثلاثة أجزاء رئيسية وهي:
الجزء الأول: يحتوى على البيانات الشخصية لمجتمع الدراسة والتي تتعلق بالخصائص الديموغرافية والوظيفية لأفراد المجتمع، وهي متغيرات: الجنس، العمر، مجال العمل، سنوات الخبرة.

- الجزء الثاني: يتضمن مجموعة من العبارات المتعلقة بالمتغير المستقل والمتغير التابع، وهي مقسمة إلى قسمين:

القسم الأول: يتعلق بفقرات الاستبانة المخصصة لقياس المتغير الأول تطبيق الإدارة الرشيدة على المشاريع الانشائية ويتكون من (٥) فقرة.

القسم الثاني: يتعلق بفقرات الاستبانة المخصصة لقياس المتغير الثاني ممارسات الإدارة

الرشيقة بأبعاده الأربعة (تحسين جودة برامج الكمبيوتر، تسريع عملية تطوير، تحسين بيئة

العمل لفريق تطوير البرمجيات، نجاح مشاريع تطوير البرمجيات) ويتكون من (٢٠) فقرة .

٢. . يتم الحصول على بيانات تكميلية من التدقيق في الكتب والمجلات والمنشورات ذات الصلة

بالإدارة الرشيقة للمشاريع لتعزيز الثراء العلمي للدراسة.

وللتحقق من صدق المحتوى لأداة الاستبانة والغرض الذي صممت من أجله تم عرض الاستبانة

على مجموعة من المحكمين لأبداء الرأي حول مدى مناسبة الاستبانة لتحقيق أهداف الدراسة،

وفي ضوء ذلك تم تعديل صياغة بعض الفقرات، وبذلك خرج الاستبيان في صورته النهائية، وتم

تدريج الاستجابات للعبارة باستخدام مقياس ليكرت للتدريج الخماسي على النحو الآتي:

(موافق بشدة – موافق – محايد – غير موافق – غير موافق بشدة) تأخذ الدرجات (٥-٤-٣-٢-

١) على التوالي.

الجدول ١ :درجات مقياس ليكرت الخماسي

موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
٥	٤	٣	٢	١

ويوضح الجدول التالي معيار الحكم على قيم المتوسطات الحسابية من حيث درجة موافقة أفراد

المجتمع على كل فقرة من عدمها.

الجدول ٢: معيار الحكم على النتائج

الدرجة الموافقة	التدرج
متدنية	من ١ إلى ٢
مقبولة	من ٢,١ إلى ٣
جيدة	من ٣,١ إلى ٣,٩
جيد جداً	من ٤ إلى ٤,٤
ممتازة	من ٤,٥ فأكثر

ثبات الاستمارة:-

ويقصد بالثبات بأنه الحالة التي تكون فيها النتائج متماثلة عند تكرار التجربة، ويعرف بأنه المطابقة الكاملة بين النتائج في المرات المتعددة التي يطبق فيها على نفس الأفراد، حيث يتم تطبيق الاستمارة على مجموعة من الأفراد ثم إعادة تطبيقه على نفس المجموعة بعد مضي فترة من الزمن ثم تحسب الدرجة في كل مرة يطبق فيها ثم يتم حساب معامل الارتباط بين التطبيق للحصول على معامل الثبات.

وقام الباحث بحساب معامل الثبات لكل محور ومعامل الثبات الكلي للاستمارة كما يتضح في الجدول

التالي :-

الجدول ٣: يوضح معامل ثبات كل بعد والثبات الكلي للاستمارة (ألفا كرونباخ)

م	المحاور والابعاد	معامل ألفا كرونباخ	عدد العناصر
---	------------------	--------------------	-------------

١	المحور الأول: تطبيق الإدارة الرشيدة على المشاريع الانشائية	0.737	5
٢	البعد الأول: تحسين جودة برامج الكمبيوتر.	0.744	5
٣	البعد الثاني: تسريع عملية تطوير البرمجيات	0.772	5
٤	البعد الثالث: تحسين بيئة العمل لفريق تطوير البرمجيات.	0.788	5
٥	البعد الرابع: نجاح مشاريع تطوير البرمجيات.	0.786	5
٥	المحور الثاني: ممارسات الإدارة الرشيدة	0.922	20
	المجموع الكلي	0.933	٢٥

من البيانات السابقة يتضح أن الاستثمار تتمتع بدرجة عالية من الثبات حيث بلغت قيمة الفا كرونباخ للاستثمار ككل ٠,٩٣٣ ، وذلك يجعلها علي درجة عالية من المصدقية .

طرق وتقنيات أخذ العينات

إحدى الطرق التي سيتم استخدامها هي تقنية العينة العشوائية البسيطة، حيث يتم اختيار العينة عشوائيًا لضمان التمثيل المتساوي لجميع الفئات داخل المجتمع.

أنواع البيانات

يمكن تصنيف البيانات التي سيتم جمعها إلى نوعين رئيسيين: البيانات الكمية والبيانات النوعية

كالتالي:

- تشمل البيانات الكمية مقاييس قابلة للقياس مثل الجودة والوقت والتكلفة، والتي توفر رؤى

رقمية في مختلف جوانب ممارسات الإدارة الرشيقة التي يتم تنفيذها.

- من ناحية أخرى، تتضمن البيانات النوعية معلومات غير قابلة للقياس مثل الآراء الشخصية

والعواطف التي عبر عنها المشاركون، مما يوفر فهماً أعمق للجوانب البشرية المشاركة في

العمليات الرشيقة.

فإن استخدام مزيج من أنواع البيانات هذه سيمكن من إجراء تحليل شامل لتأثير وفعالية ممارسات

الإدارة الرشيقة ضمن السياق التنظيمي المحدد وسيساهم الاختيار الدقيق لمديري المشاريع وأعضاء فريق

تطوير البرمجيات كمجموعة للدراسة، إلى جانب استخدام طرق أخذ العينات وأنواع البيانات المناسبة، في

متانة وصحة نتائج البحث في تقييم تنفيذ ممارسات الإدارة الرشيقة في الشركات.

إجراءات التحليل الإحصائي

سيقوم الباحث باستخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) في معالجة بيانات الدراسة،

ومن أجل تحليل بيانات الدراسة سيتم استخدام مؤشرات الإحصاء الوصفي والتي يمكن تلخيصها في الآتي:

- التكرارات والنسب المئوية: للتعرف على الخصائص الشخصية والوظيفية لأفراد مجتمع الدراسة.
- المتوسط الحسابي: للتعرف على ارتفاع أو انخفاض في ترتيب الفقرات حسب استجابات أفراد المجتمع، ويفيد أيضاً أعلى متوسط حسابي.

- الانحرافات المعيارية: يظهر مدى التباين المنطقي للحالات والتجانس بين مفردات المجموعة، ويفيد أيضاً في ترتيب الفقرات في حال تساوي المتوسطات.
- معامل ألفا كرونباخ: من أجل اختبار ثبات أداة الدراسة.
- الانحدار الخطي البسيط: وذلك لاختبار فرضيات الدراسة.
- تحليل التباين أحادي الاتجاه: وذلك للمقارنة بين متوسطات عدة مجموعات مستقلة لمعرفة ما إذا كانت الفروق بين هذه المتغيرات الشخصية للدراسة الحالية: (الجنس والعمر ومجال العمل وسنوات الخبرة) عند مستوى دلالة معينة وذلك للمقارنة بين متوسطات الآراء حسب المتوسطات الإحصائية.

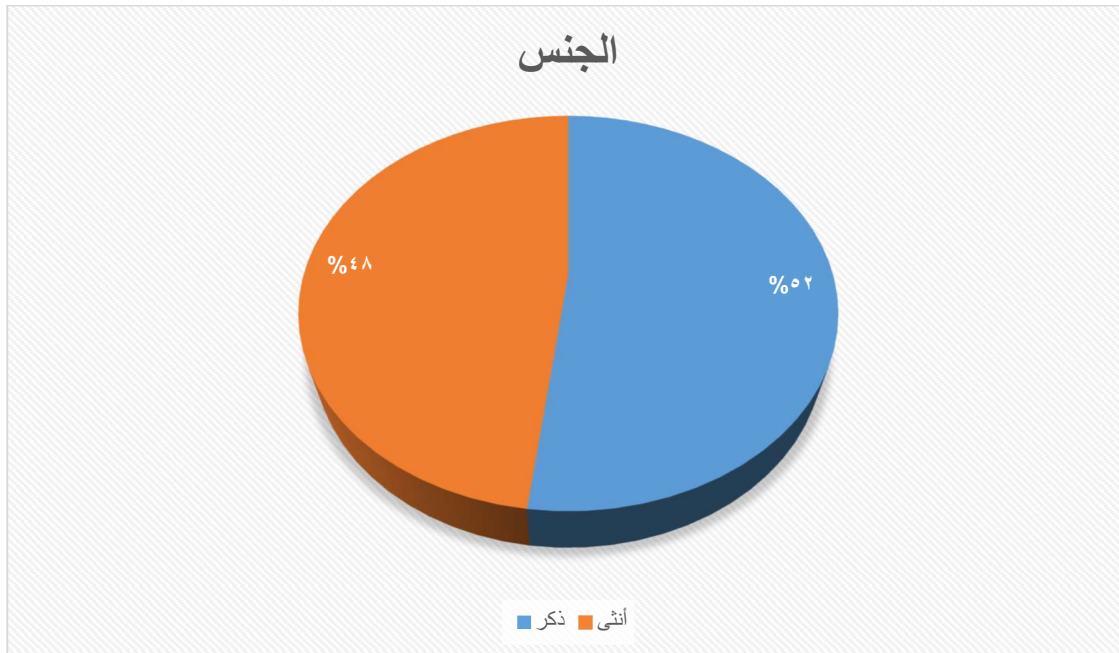
تحليل البيانات

أولاً: المعلومات الديموغرافية

أ- الجنس:

الجدول ٤: الجنس

الجنس	التكرار	النسبة المئوية
ذكر	١٠٤	%٥٢
أنثى	٩٦	%٤٨
المجموع	٢٠٠	١٠٠

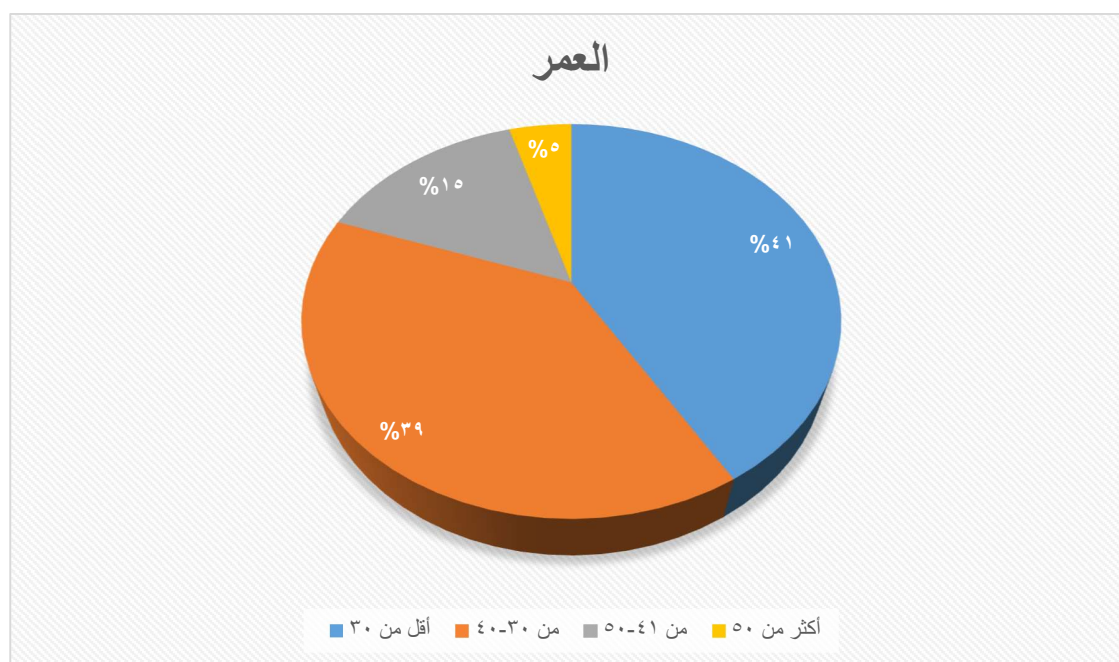


يتضح من الجدول والشكل السابق الخاص بتوزيع عينة الدراسة علي حسب الجنس أن نسبة الذكور

%٥٢، والآنثى %٤٨..

ب- العمر

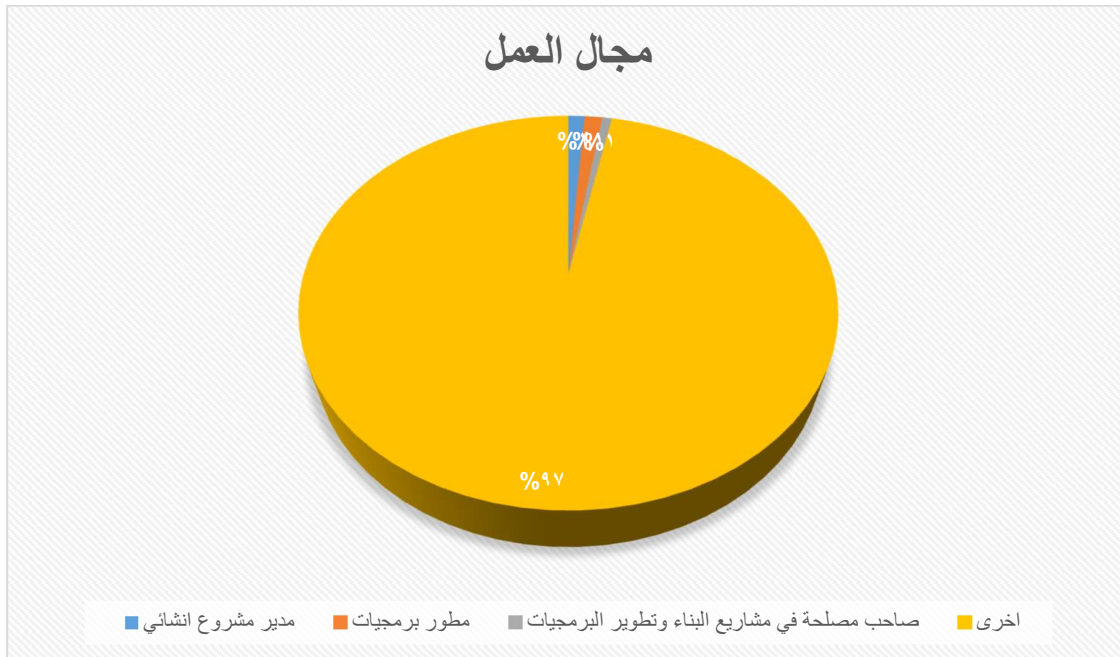
العمر	التكرار	النسبة المئوية
أقل من ٣٠	٨٣	٤١,٥%
من ٣٠-٤٠	٧٨	٣٩%
من ٤١-٥٠	٣٠	١٥%
أكثر من ٥٠	٩	٤,٥%
المجموع	٢٠٠	١٠٠



يتبين من الجدول والشكل السابق الخاص بتوزيع عينة الدراسة تبعا للعمر، أن أعلى نسبة لفئة أقل من ٣٠ بنسبة ٤١,٥٪، يليه فئة العمر من ٣٠-٤٠ سنة بنسبة ٣٩٪، ويليهما فئة من ٤١-٥٠ بنسبة ١٥٪، وفي المرتبة الأخيرة فئة أكثر من ٥٠ سنة بنسبة ٤,٥٪.

ت. مجال العمل

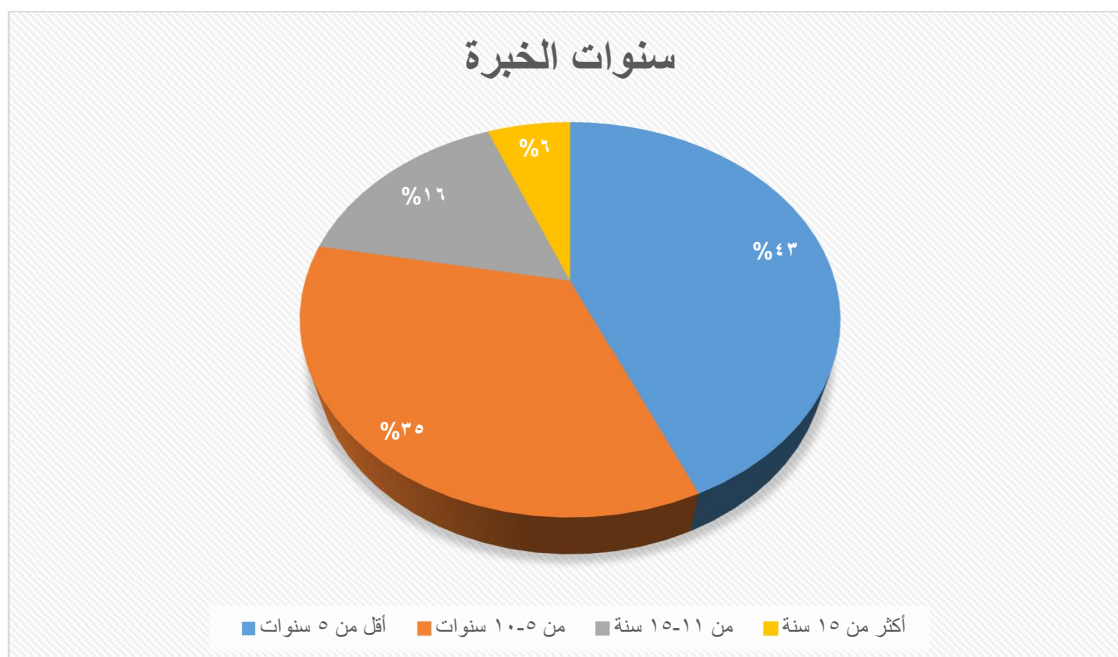
النسبة المئوية	التكرار	مجال العمل
٢٨,٥٪	٥٧	مدير مشروع انشائي
٣١٪	٦٢	مطور برمجيات
١٧٪	٣٤	صاحب مصلحة في مشاريع البناء وتطوير البرمجيات
٢٣,٥	٤٧	اخرى
١٠٠	٢٠٠	المجموع



يتبين من الجدول والشكل السابق الخاص بتوزيع عينة الدراسة تبعاً لمجال العمل أن فئة مطور البرمجيات كانت في أعلى مرتبة بنسبة 31٪، ويليهما فئة مدير مشروع انشائي بنسبة 28,5٪، ثم الفئات الأخرى بنسبة 23,5٪. وفي المرتبة الأخيرة فئة صاحب مصلحة في مشاريع البناء وتطوير البرمجيات بنسبة 17٪.

ث. سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 5 سنوات	87	43,5٪
من 5-10 سنوات	69	34,5٪
من 11-15 سنة	32	16٪
أكثر من 15 سنة	12	6٪
المجموع	200	100



يتبين من الجدول الخاص بتوزيع عينة الدراسة تبعاً لسنوات الخبرة، أن أعلى نسبة لفئة أقل من ٥ سنوات بنسبة ٤٣,٥٪، يلي ذلك من ٥-١٠ سنوات بنسبة ٣٤,٥٪، ثم فئة من ١١-١٥ سنوات بنسبة ١٦٪، وفي المرتبة الأخيرة فئة أكثر من ١٥ سنة بنسبة ٦٪.

ثانيًا: المحور الأول (تطبيق الإدارة الرشيقة على المشاريع الانشائية)

م	تطبيق الإدارة الرشيقة على المشاريع الانشائية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه	الترتيب
١	إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيقة على المشاريع الإنشائية يُساعد على تحديد الأهداف والاحتياجات بوضوح؟	١,٨٠	٠,٨٩١	موافق	٥

٢	إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على المشاريع الإنشائية يُحسّن من التواصل والتعاون بين أعضاء فريق المشروع؟	١,٩٥	٠,٩٢٣	موافق بشدة	١
٣	إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على المشاريع الإنشائية يُتيح التكيف مع التغييرات بشكل أسرع وأكثر فعالية؟	١,٩٥	٠,٩٥٧	موافق	٢
٤	إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على المشاريع الإنشائية يُساهم في تحسين جودة العمل المنجز؟	١,٩٥	٠,٩٣٩	موافق بشدة	٣
٥	إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على المشاريع الإنشائية يُؤدّي إلى زيادة رضا العملاء عن المشروع؟	١,٩٥	٠,٩٢	موافق بشدة	٤
تطبيق الإدارة الرشيدة على المشاريع الإنشائية		١,٩١	٠,٦٤٦	موافق بشدة	

رقم الفقرة	موافق بشدة		موافق		محايد		غير موافق		غير موافق بشدة	
	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة
١	٩١	٤٥,٥	٦٨	٣٤	٣٣	١٦,٥	٦	٣	٢	١

.,0	1	7,0	13	17,0	30	38,0	77	37	74	2
1,0	3	0,0	11	17,0	30	37	74	38,0	77	3
1,0	3	7	12	14,0	29	42	84	36	72	4
1,0	3	4,0	9	17	34	41	82	36	72	0

- جاءت العبارة رقم ٢ " إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على المشاريع الإنشائية يُحسن من التواصل والتعاون بين أعضاء فريق المشروع" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي ١,٩٥ وانحراف معياري ٠,٩٢٣، وكان اتجاه إجابات افراد العينة على هذا السؤال هو موافق بشدة.
 - جاءت العبارة رقم ٣ " إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على المشاريع الإنشائية يُتيح التكيف مع التغييرات بشكل أسرع وأكثر فعالية؟" في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي ١,٩٥ وانحراف معياري ٠,٩٥٧، وكان اتجاه إجابات افراد العينة على هذه العبارة هو موافق.
 - جاءت العبارة رقم ٤ " إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على المشاريع الإنشائية يُساهم في تحسين جودة العمل المنجز؟" في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي ١,٩٥ وانحراف معياري ٠,٩٣٩، وكان اتجاه إجابات افراد العينة على هذه العبارة هو موافق بشدة.
 - جاءت العبارة رقم ٥ " إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على المشاريع الإنشائية يُؤدّي إلى زيادة رضا العملاء عن المشروع؟" في المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي ١,٩٥ وانحراف معياري ٠,٩٢، وكان اتجاه إجابات افراد العينة على هذه العبارة هو موافق بشدة.
 - جاءت العبارة رقم ١ " إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على المشاريع الإنشائية يُساعد على تحديد الأهداف والاحتياجات بوضوح؟" في المرتبة الخامسة بمتوسط حسابي ١,٨٠ وانحراف معياري ٠,٨٩١، وكان اتجاه إجابات افراد العينة على هذه العبارة هو موافق.
- وكان المتوسط الحسابي لمحور تطبيق الإدارة الرشيدة على المشاريع الانشائية ككل هو ١,٩١ بانحراف معياري ٠,٦٤٦، وكان الاتجاه العام لإجابات افراد العينة على هذا المحور هو موافق بشدة.

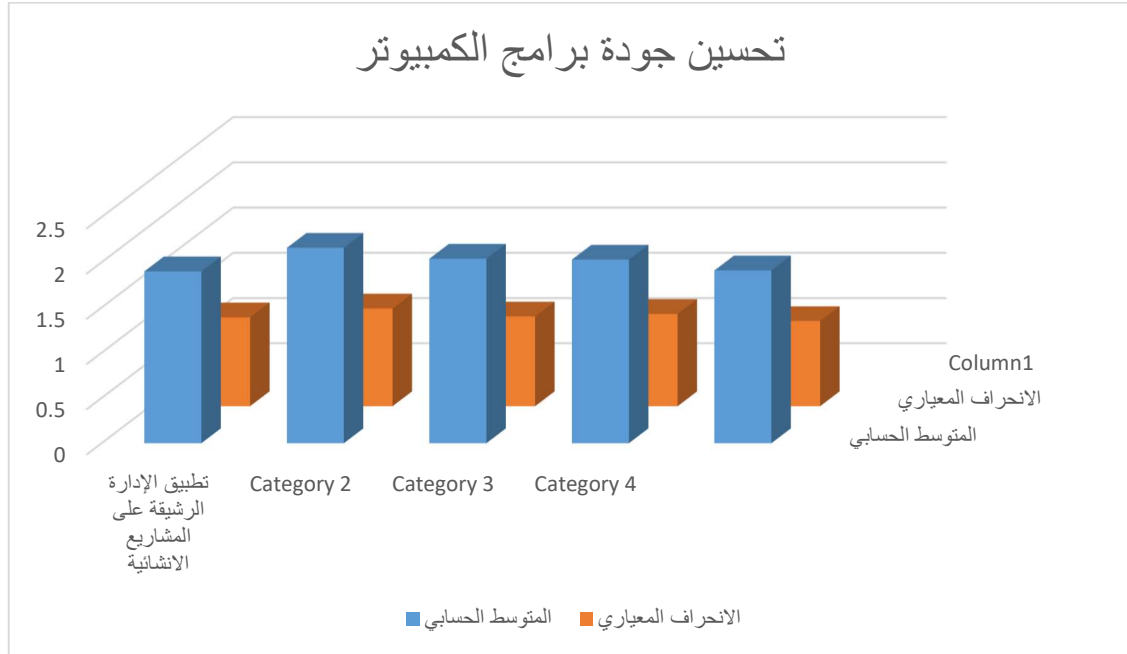
ثالثاً: المحور الثاني (ممارسات الإدارة الرشيقة)

أ. البعد الأول: تحسين جودة برامج الكمبيوتر

م	تحسين جودة برامج الكمبيوتر	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه	الترتيب
١	إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيقة على مشاريع تطوير البرمجيات يُقلل من عدد الأخطاء البرمجية؟	١,٩٠	٠,٩٨٢	موافق	٥
٢	إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيقة على مشاريع تطوير البرمجيات يُحسن من قابلية صيانة البرمجيات؟	٢,١٦	١,٠٨٠	موافق بشدة	١
٣	إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيقة على مشاريع تطوير البرمجيات يُؤدّي إلى تطوير برمجيات أكثر سهولة في الاستخدام؟	٢,٠٤	٠,٩٩٢	موافق بشدة	٢
٤	إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيقة على مشاريع تطوير البرمجيات يُساعد في ضمان استيفاء البرمجيات للمتطلبات؟	٢,٠٣	١,٠٢٠	موافق بشدة	٣

٤	موافق بشدة	٠,٩٤١	١,٩١	إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُؤدّي إلى تحسين الأداء العام للبرمجيات؟
	موافق بشدة	٠,٧٠٥	٢,٠٠٦	تحسين جودة برامج الكمبيوتر

رقم	موافق بشدة		موافق		محايد		غير موافق		غير موافق بشدة	
	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة
١	٨٢	٤١	٧٦	٣٨	٢٧	١٣,٥	١٠	٥	٥	٢,٥
٢	٦٤	٣٢	٧٢	٣٦	٤١	٢٠,٥	١٥	٧,٥	٨	٤
٣	٧٠	٣٥	٧٤	٣٧	٣٦	١٨	١٨	٩	٢	١
4	٧٢	٣٦	٧٤	٣٧	٣٧	١٨,٥	١١	٥,٥	٦	٣
٥	٧٨	٣٩	٧٩	٣٩,٥	٢٩	١٤,٥	١١	٥,٥	٣	١,٥



يتضح من الجدول والرسم السابق الخاص بتحليل عبارات البعد الأول (تحسين جودة برامج الكمبيوتر) من المحور الثاني ممارسات الإدارة الرشيدة ما يلي:

- جاءت العبارة رقم ٢ " إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُحسن من قابلية صيانة البرمجيات؟" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي ٢,١٦ وانحراف معياري ١,٠٨٠، وكان اتجاه إجابات افراد العينة على هذا السؤال هو موافق بشدة.
- جاءت العبارة رقم ٣ " إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُؤدّي إلى تطوير برمجيات أكثر سهولة في الاستخدام؟" في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي ٢,٠٤ وانحراف معياري ٠,٩٩٢، وكان اتجاه إجابات افراد العينة على هذه العبارة هو موافق بشدة.
- جاءت العبارة رقم ٤ إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُساعد في ضمان استيفاء البرمجيات للمتطلبات؟" في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي ٢,٠٣ وانحراف معياري ١,٠٢٠، وكان اتجاه إجابات افراد العينة على هذه العبارة هو موافق بشدة.

- جاءت العبارة رقم ٥ إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيقة على مشاريع تطوير البرمجيات يُؤدّي إلى تحسين الأداء العام للبرمجيات؟" في المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي ١,٩١ وانحراف معياري ٠,٩٤١ ، وكان اتجاه إجابات افراد العينة على هذه العبارة هو موافق بشدة.
 - جاءت العبارة رقم ١ " إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيقة على مشاريع تطوير البرمجيات يُقلل من عدد الأخطاء البرمجية؟" في المرتبة الخامسة بمتوسط حسابي ١,٩٠ وانحراف معياري ٠,٩٨٢ ، وكان اتجاه إجابات افراد العينة على هذه العبارة هو موافق.
- وكان المتوسط الحسابي للبعد الأول (تحسين جودة برامج الكمبيوتر" من المحور الثاني (ممارسات الإدارة الرشيقة) ككل هو ٢,٠٠٦ بانحراف معياري ٠,٧٠٥ ، وكان الاتجاه العام لإجابات افراد العينة على هذا المحور هو موافق بشدة.

ب. البعد الثاني: تسريع عملية تطوير البرمجيات

م	تسريع عملية تطوير البرمجيات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه	الترتيب
١	إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيقة على مشاريع تطوير البرمجيات يُساعد على تحديد وتحديد أولويات المهام بشكل أفضل؟	١,٧٩	٠,٩٥٠	موافق	٥
٢	إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيقة على مشاريع تطوير البرمجيات يُعزز التعاون بين أعضاء فريق التطوير؟	١,٩٩	٠,٩٧٧	موافق بشدة	٣

٣	إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيقة على مشاريع تطوير البرمجيات يُقلل من الوقت المخصص لإعادة العمل؟	١,٩٥	٠,٩٥٠	موافق بشدة	٤
٤	إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيقة على مشاريع تطوير البرمجيات يُساعد على تسريع عملية اختبار البرمجيات؟	٢,١٢	١,٠٣٨	موافق بشدة	١
٥	إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيقة على مشاريع تطوير البرمجيات يُؤدّي إلى تسليم البرمجيات في الوقت المحدد؟	٢,٠٨	١,٠٥٦	موافق بشدة	٢
تسريع عملية تطوير البرمجيات		١,٩٨٣	٠,٧١٩	موافق بشدة	

رقم الفقرة	موافق بشدة		موافق		محايد		غير موافق		غير موافق بشدة	
	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة
١	٩٧	٤٨,٥	٦٥	٣٢,٥	٢٥	١٢,٥	١٠	٥	٣	١,٥
٢	٧٠	٣٥	٨٢	٤١	٣٤	١٧	٨	٤	٦	٣
٣	٧٤	٣٧	٨٠	٤٠	٣١	١٥,٥	١٢	٦	٣	١,٥

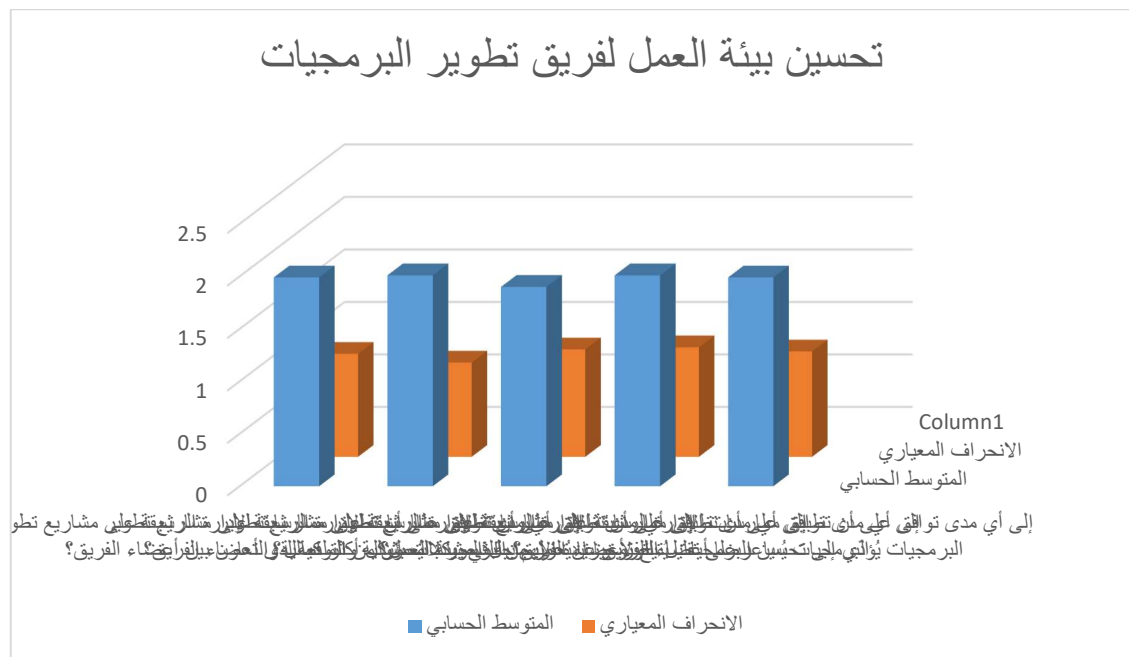
- جاءت العبارة رقم ٥ " إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُؤدّي إلى تسليم البرمجيات في الوقت المحدد؟" في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي ٢,٠٨ وانحراف معياري ١,٠٥٦ ، وكان اتجاه إجابات افراد العينة على هذه العبارة هو موافق بشدة.
 - جاءت العبارة رقم ٣ " إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُعزز التعاون بين أعضاء فريق التطوير؟" في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي ١,٩٩ وانحراف معياري ٠,٩٧٧ ، وكان اتجاه إجابات افراد العينة على هذه العبارة هو موافق بشدة.
 - جاءت العبارة رقم ٣ " إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُقلل من الوقت المخصص لإعادة العمل؟" في المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي ١,٩٥ وانحراف معياري ٠,٩٥٠ ، وكان اتجاه إجابات افراد العينة على هذه العبارة هو موافق بشدة.
 - جاءت العبارة رقم ١ " إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُساعد على تحديد وتحديد أولويات المهام بشكل أفضل؟" في المرتبة الخامسة بمتوسط حسابي ١,٧٩ وانحراف معياري ٠,٩٥٠ ، وكان اتجاه إجابات افراد العينة على هذه العبارة هو موافق.
- وكان المتوسط الحسابي للبعد الثاني (تسريع عملية تطوير البرمجيات) من المحور الثاني (ممارسات الإدارة الرشيدة) ككل هو ١,٩٨٣ بانحراف معياري ٠,٧١٩ ، وكان الاتجاه العام لإجابات افراد العينة على هذا المحور هو موافق بشدة.

ت. البعد الثالث: تحسين بيئة العمل لفريق تطوير البرمجيات

م	تحسين بيئة العمل لفريق تطوير البرمجيات	المتوسط		الترتيب
		الانحراف المعياري	الاتجاه	

١	إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيقة على مشاريع تطوير البرمجيات يُحسن من التواصل والتعاون بين أعضاء الفريق؟	١,٩٩	٠,٩٨٢	موافق	٣
٢	إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيقة على مشاريع تطوير البرمجيات يُعزز من الشعور بالمسؤولية والملكية لدى أعضاء الفريق؟	٢,٠١	٠,٨٩٩	موافق بشدة	٢
٣	إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيقة على مشاريع تطوير البرمجيات يُتيح لأعضاء الفريق حل المشكلات بشكل أكثر فعالية؟	١,٩٠	١,٠٢٤	موافق	٥
٤	إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيقة على مشاريع تطوير البرمجيات يُساعد على تقليل التوتر وزيادة الإيجابية في بيئة العمل؟	٢,٠١	١,٠٤٤	موافق بشدة	١
٥	إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيقة على مشاريع تطوير البرمجيات يُؤدّي إلى تحسين رضا أعضاء الفريق عن عملهم؟	١,٩٩	١,٠٠٥	موافق بشدة	٤
تحسين بيئة العمل لفريق تطوير البرمجيات		١,٩٧	٠,٧٢٩	موافق بشدة	

رقم	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة					
الفقرة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة
١	٧٥	٣٧,٥	٧١	٣٥,٥	٣٨	١٩	١٣	٦,٥	٣	١,٥
٢	٦١	٣٠,٥	٩٣	٤٦,٥	٣٣	١٦,٥	١٠	٥	٣	١,٥
٣	٨٥	٤٢,٥	٧٤	٣٧	٢٦	١٣	٧	٣,٥	٨	٤
4	٧٤	٣٧	٧٨	٣٩	٢٨	١٤	١٣	٦,٥	٧	٣,٥
٥	٧٤	٣٧	٧٨	٣٩	٣٠	١٥	١٣	٦,٥	٥	٢,٥



يتضح من الجدول والرسم السابق الخاص بتحليل عبارات البعد الثالث (تحسين بيئة العمل لفريق تطوير البرمجيات) من المحور الثاني ممارسات الإدارة الرشيدة ما يلي:

- جاءت العبارة رقم ٤ " إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُساعد على تقليل التوتر وزيادة الإيجابية في بيئة العمل؟" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي ٢,٠١ وانحراف معياري ١,٠٤٤ ، وكان اتجاه إجابات افراد العينة على هذا السؤال هو موافق بشدة.

- جاءت العبارة رقم ٢ " إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُعزز من الشعور بالمسؤولية والملكية لدى أعضاء الفريق؟" في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي ٢,٠١ وانحراف معياري ٠,٨٩٩ ، وكان اتجاه إجابات افراد العينة على هذه العبارة هو موافق بشدة.

- جاءت العبارة رقم ١ " إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُحسن من التواصل والتعاون بين أعضاء الفريق؟" في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي ١,٩٩ وانحراف معياري ٠,٩٨٢ ، وكان اتجاه إجابات افراد العينة على هذه العبارة هو موافق بشدة.

- جاءت العبارة رقم ٥ " إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُؤدّي إلى تحسين رضا أعضاء الفريق عن عملهم؟" في المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي ١,٩٩ وانحراف معياري ١,٠٠٥ ، وكان اتجاه إجابات افراد العينة على هذه العبارة هو موافق بشدة.

- جاءت العبارة رقم ٣ " إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُتيح لأعضاء الفريق حل المشكلات بشكل أكثر فعالية؟" في المرتبة الخامسة بمتوسط حسابي ١,٩٠ وانحراف معياري ١,٠٢٤ ، وكان اتجاه إجابات افراد العينة على هذه العبارة هو موافق.

وكان المتوسط الحسابي للبعد الثالث (تحسين بيئة العمل لفريق تطوير البرمجيات) من المحور الثاني (ممارسات الإدارة الرشيدة) ككل هو ١,٩٧ بانحراف معياري ٠,٧٢٩ ، وكان الاتجاه العام لإجابات افراد العينة على هذا المحور هو موافق بشدة.

ث. البعد الرابع: نجاح مشاريع تطوير البرمجيات.

م	نجاح مشاريع تطوير البرمجيات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه	الترتيب
١	إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُساعد على تحديد الأهداف والاحتياجات بوضوح؟	١,٧٤	٠,٨٣٤	موافق	٥
٢	إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُحسن من التواصل والتعاون بين أعضاء فريق التطوير؟	٢,٠٠	٠,٩٧٧	موافق بشدة	٣
٣	إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُتيح التكيف مع التغييرات بشكل أسرع وأكثر فعالية؟	٢,١٠	١,٠٨٩	موافق	١
٤	إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُساهم في تحسين جودة البرمجيات المنتجة؟	٢,٠٢	١,٠١٥	موافق بشدة	٢

٤	موافق بشدة	٠,٩٧٦	١,٩٥	٥ إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيقة على مشاريع تطوير البرمجيات يُؤدّي إلى تسليم البرمجيات في الوقت المحدد وبميزانية محددة؟
موافق بشدة		٠,٧٢٠	١,٩٦١	نجاح مشاريع تطوير البرمجيات

رقم الفقرة	موافق بشدة		موافق		محايد		غير موافق		غير موافق بشدة	
	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة
١	٩٣	٤٦,٥	٧٥	٣٧,٥	٢٣	١١,٥	٩	٤,٥	-	-
٢	٧٢	٣٦	٧٦	٣٨	٣٥	١٧,٥	١٤	٧	٣	١,٥
٣	٧١	٣٥,٥	٧٠	٣٥	٣٣	١٦,٥	٢٠	١٠	٦	٣
٤	٧٢	٣٦	٧٧	٣٨,٥	٣٢	١٦	١٤	٧	٥	٢,٥
٥	٧٦	٣٨	٧٧	٣٨,٥	٣٣	١٦,٥	٩	٤,٥	٥	٢,٥

حسابي ٢,٠٠ وانحراف معياري ٠,٩٧٧، وكان اتجاه إجابات افراد العينة على هذه العبارة هو موافق بشدة.

- جاءت العبارة رقم ٥ " إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُؤدّي إلى تسليم البرمجيات في الوقت المحدد وبميزانية محددة؟" في المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي ١,٩٥ وانحراف معياري ٠,٩٧٦، وكان اتجاه إجابات افراد العينة على هذه العبارة هو موافق بشدة.

- جاءت العبارة رقم ١ " إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُساعد على تحديد الأهداف والاحتياجات بوضوح؟" في المرتبة الخامسة بمتوسط حسابي ١,٧٤ وانحراف معياري ٠,٨٣٤، وكان اتجاه إجابات افراد العينة على هذه العبارة هو موافق.

وكان المتوسط الحسابي للبعد الرابع (نجاح مشاريع تطوير البرمجيات) من المحور الثاني (ممارسات الإدارة الرشيدة) ككل هو ١,٩٦١ بانحراف معياري ٠,٧٢٠، وكان الاتجاه العام لإجابات افراد العينة على هذا المحور هو موافق بشدة.

الفصل الرابع: اختبار فرضيات الدراسة

تسعى الدراسة للتحقق من الفرضيات التالية:

- هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق الإدارة الرشيقة على المشاريع الانشائية وتحسين جودة برامج الكمبيوتر.

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
A	1.9180	.64666	200
B1	2.0060	.70573	200

Correlations

		A	B1
A	Pearson Correlation	1	.688**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	200	200
B1	Pearson Correlation	.688**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	200	200

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

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين تطبيق الإدارة الرشيقة على المشاريع الانشائية وتحسين جودة برامج الكمبيوتر، حيث أظهرت نتائج التحليل الاحصائي الموضحة في الجدول وجود علاقة ذو دلالة إحصائية بين تطبيق الإدارة الرشيقة على المشاريع الانشائية وتحسين جودة برامج الكمبيوتر حيث كانت نسبة الدلالة (0.000)، مما يوضح أن الإدارة الرشيقة تؤثر على تحسين جودة برامج الكمبيوتر بشكل كبير.

- هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق الإدارة الرشيقة على المشاريع الانشائية وتسريع عملية تطوير البرمجيات.

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
A	1.9180	.64666	200
B2	1.9830	.71979	200

Correlations			
		A	B2
A	Pearson Correlation	1	.615**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	200	200
B2	Pearson Correlation	.615**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	200	200

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

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين تطبيق الإدارة الرشيقة على المشاريع الانشائية وتسريع عملية تطوير البرمجيات ، حيث أظهرت نتائج التحليل الاحصائي الموضحة في الجدول وجود علاقة ذو دلالة إحصائية بين تطبيق الإدارة الرشيقة على المشاريع الانشائية وتسريع عملية تطوير البرمجيات حيث كانت نسبة الدلالة (0.000)، مما يوضح أن الإدارة الرشيقة تؤثر على تسريع عملية تطوير البرمجيات بشكل كبير.

- هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق الإدارة الرشيدة على المشاريع الانشائية وتحسين بيئة العمل لفريق تطوير البرمجيات.

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
A	1.9180	.64666	200
B3	1.9760	.72972	200

Correlations

		A	B3
A	Pearson Correlation	1	.659**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	200	200
B3	Pearson Correlation	.659**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	200	200

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

- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين تطبيق الإدارة الرشيدة على المشاريع الانشائية وتحسين بيئة العمل لفريق تطوير البرمجيات ، حيث أظهرت نتائج التحليل الاحصائي الموضحة في الجدول وجود علاقة ذو دلالة إحصائية بين تطبيق الإدارة الرشيدة على المشاريع الانشائية وتحسين بيئة العمل لفريق تطوير البرمجيات حيث كانت نسبة الدلالة (0.000)، مما يوضح أن الإدارة الرشيدة تؤثر على تحسين بيئة العمل لفريق تطوير البرمجيات بشكل كبير.
- هناك علاقة بين تطبيق الإدارة الرشيدة على المشاريع الانشائية ونجاح مشاريع تطوير البرمجيات.

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
A	1.9180	.64666	200
B4	1.9610	.72061	200

Correlations

		A	B4
A	Pearson Correlation	1	.672**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	200	200
B4	Pearson Correlation	.672**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	200	200

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

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين تطبيق الإدارة الرشيدة على المشاريع الانشائية ونجاح مشاريع تطوير البرمجيات، حيث أظهرت نتائج التحليل الاحصائي الموضحة في الجدول وجود علاقة ذو دلالة إحصائية بين تطبيق الإدارة الرشيدة على المشاريع الانشائية ونجاح مشاريع تطوير البرمجيات، حيث كانت نسبة الدلالة (0.000)، مما يوضح أن الإدارة الرشيدة تؤثر على ونجاح مشاريع تطوير البرمجيات بشكل كبير.

الفصل الخامس: مناقشة النتائج والاستنتاجات

مقدمة

هذا الفصل الخاص مخصص لاستكشاف المساهمات النظرية التي تنشأ من الدراسة المعنية، بالإضافة إلى التطبيقات العملية المختلفة التي يمكن استخلاصها من نتائجها، جنباً إلى جنب مع الفحص الدقيق للتوصيات المطروحة، والقيود المعترف بها في نطاق البحث، واعتبارات الدراسات المستقبلية التي يمكن أن تعتمد على العمل الحالي، وفي النهاية، استنتاج شامل يلخص مجمل الخطاب، على النحو المحدد في الأقسام التالية:

المساهمة النظرية

عند مواجهة التحدي الهائل المتمثل في عدم وجود دراسات مسبقة تثبت وجود صلة بين متغيرين متميزين، كما هو الحال في تحقيقك العلمي المتعلق بالعلاقة بين ممارسات الإدارة الرشيدة المستخدمة في تنفيذ مشاريع البناء وتلك المطبقة في عمليات تطوير البرمجيات، يجب على الباحث اجتياز مجموعة فريدة من العقبات في الاختيار الدقيق وتحديد المتغيرات ذات الصلة ومع ذلك، لا بد من الاعتراف بوجود العديد من الاستراتيجيات المنهجية التي يمكن استخدامها بشكل منهجي لاستخلاص مجموعة دقيقة وذات صلة من المتغيرات التي من شأنها تعزيز سلامة البحث.

طرق اختيار المتغيرات

تحليل مفاهيمي شامل: تتضمن الخطوة الأولى تفكيك المفاهيم المعقدة الكامنة وراء الإدارة الرشيدة في سياق مشاريع البناء وتطوير البرمجيات إلى مكوناتها الأساسية، وبالتالي تسهيل فهم أوضح لدور كل عنصر بجانب البحث عن أوجه التشابه والاختلاف حيث ينبغي إجراء مقارنة شاملة لهذه المكونات للكشف عن أوجه التشابه والتناقضات، والتي يمكن أن تكون بمثابة عناصر أساسية لإقامة علاقة ذات مغزى بين المتغيرين المتباينين قيد التحقيق علاوة على ذلك من الضروري تحديد الأبعاد المختلفة ذات الصلة بكل

متغير، بما في ذلك جوانب مثل المرونة المتأصلة في منهجيات الإدارة الرشيقة، وسرعة دورات تطوير البرمجيات، وجودة الناتج النهائي، من بين عوامل مهمة أخرى تستحق الدراسة.

مراجعة الأدبيات المتعلقة بموضوع البحث : وذلك عن طريق توسيع نطاق البحث ففي هذا السياق، يصبح من الضروري توسيع أفق البحث من خلال الخوض في الأدبيات الموجودة حول ممارسات الإدارة الرشيقة خارج حدود البناء، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر مجالات مثل تطوير المنتجات وديناميكيات تطوير الأعمال، بجانب دراسة حالة مماثلة: بالإضافة إلى ذلك، يجب البحث عن دراسات حالة مماثلة، حتى لو كانت موجودة في مجالات مختلفة، لتمييز المتغيرات التي تم فحصها في تلك الحالات ورسم أوجه التشابه التي يمكن أن توجه البحث الحالي ، بجانب تحليل النظريات ذات الصلة: هناك ما يبرر أيضاً إجراء فحص شامل للنظريات ذات الصلة المرتبطة بالإدارة الرشيقة وإدارة المشاريع وتطوير البرمجيات، حيث يمكن أن يكشف ذلك عن الأطر المفاهيمية الرئيسية التي قد تكون بمثابة أساس للاختيار الحكيم للمتغيرات التي سيتم دراستها.

بناء الإطار النظري وتحديد المنهجية: بالاعتماد على الأفكار التي تم جمعها من الخطوات المذكورة أعلاه، يتم وضع الباحث بعد ذلك لبناء إطار نظري قوي يعكس بدقة العلاقة المعقدة بين المتغيرين المحددين، مع تحديد الأبعاد المختلفة المرتبطة بكل منهما في نفس الوقت. يعمل هذا الإطار النظري كأساس حاسم يمكن أن يوجه تحديد منهجية البحث الأكثر ملاءمة لتحقيق أهداف البحث المحددة، سواء كان ذلك يستلزم استخدام طريقة بحث وصفية أو اعتماد نهج سببي مقارنة.

الاستبيانات كأداة لجمع البيانات: في هذا السياق البحثي المحدد، يظهر استخدام الاستبيانات كأداة مناسبة للغاية لجمع البيانات بشكل منهجي، حيث يمكن تصميمها بدقة لقياس الأبعاد المتنوعة للمتغيرات التي تم تحديدها ضمن الإطار النظري الشامل الذي تم وضعه سابقاً.

المساهمة العملية

تم تقديم توصيات ثاقبة وقابلة للتنفيذ يمكن تنفيذها من قبل العديد من الشركات والمؤسسات المشاركة بنشاط في المجالات متعددة الأوجه للبناء وتطوير البرمجيات، وبالتالي تمكين هذه المنظمات من الاستفادة بشكل فعال من مبادئ الإدارة الرشيقة والاستراتيجيات التي تهدف إلى تعزيز الأداء العام لمشاريعها بشكل كبير ودعم عملية صنع القرار الحاسمة: تمتلك النتائج الشاملة المستمدة من المساعي البحثية القدرة على تمكين صانعي القرار من خلال تزويدهم بالمعلومات والرؤى اللازمة لاتخاذ خيارات مستنيرة فيما يتعلق بدمج واعتماد منهجيات الإدارة الرشيقة في مشاريعهم الخاصة، وبالتالي تعزيز بيئة تشغيلية أكثر كفاءة.

بجانب تعزيز نتائج الأداء حيث يمكن أن تلعب النتائج التي تم الحصول عليها من جهود البحث الشاملة دورًا محوريًا في دفع التحسينات في مقاييس الأداء لكل من مشاريع البناء ومبادرات تطوير البرمجيات من خلال تحديد وتوضيح العوامل الحاسمة التي تمارس تأثيرًا إيجابيًا على نتائج المشروع الإجمالية ومعدلات النجاح فالريادة في تطوير الأدوات المبتكرة: يمكن للنتائج والاستنتاجات الثاقبة المستخلصة من البحث أن تحفز إنشاء أدوات وأساليب جديدة مصممة خصيصًا للتقييم والتنفيذ العملي لمبادئ الإدارة الرشيقة في سياقات المشروع المختلفة، وبالتالي تعزيز مشهد إدارة المشاريع الأكثر تكيفًا واستجابة.

وفي سياق المساعي البحثية المستقبلية تتمتع المبادرات البحثية بإمكانيات مذهلة للكشف عن آفاق جديدة وفتحها للاستكشاف في هذا المجال الديناميكي، مثل الخوض في التأثيرات المعقدة للثقافة التنظيمية على التطبيق الناجح لممارسات الإدارة الرشيقة أو التحقيق في الآثار العميقة لمنهجيات الإدارة الرشيقة على تعزيز رضا العملاء ومشاركتهم.

بالإضافة إلى المساهمة في تطوير نماذج رائدة حيث يمكن أن يلعب البحث دورًا مهمًا في تصور وصياغة النماذج النظرية الجديدة التي تسعى إلى توضيح وشرح العلاقة المعقدة الموجودة بين المتغيرين الحاسمين قيد

الدراسة، وبالتالي إثراء الخطاب الأكاديمي في هذا المجال بجانب تسهيل التحليل المقارن للنتائج ويمكن أن تكون النتائج التي تم الحصول عليها من البحث مفيدة في تسهيل المقارنة الشاملة للنتائج مع تلك المستمدة من الدراسات الأخرى التي أجريت في مجالات مماثلة، وبالتالي توفير إطار قوي لفهم الآثار الأوسع لممارسات الإدارة الرشيقة عبر مختلف مجالات التحقيق.

التوصيات

في ضوء نتائج الدراسة يوصى الباحث بما يلي:

- من أجل تعزيز الكفاءة والقدرة على التكيف، يُنصح بشدة بتبني وتنفيذ منهجيات الإدارة الرشيقة بشكل كامل عبر طيف جميع مساعي البناء وكذلك في مجال مشاريع تطوير البرمجيات، مما يسمح بالتكامل السلس للتخطيط المرن والتنفيذ.
- من الضروري استثمار الوقت والموارد في تدريب أعضاء الفريق بشكل شامل على المبادئ التأسيسية والأدوات الأساسية المرتبطة بالإدارة الرشيقة، مما يضمن أن كل فرد مجهز جيدًا للمساهمة في بيئة مشروع ديناميكية وسريعة الاستجابة.
- من الأهمية بمكان التطوير الدقيق للأدوات والعمليات المصممة خصيصًا لتلبية المتطلبات والتحديات الفريدة التي تواجهها كل من مشاريع البناء ومبادرات تطوير البرمجيات، وبالتالي تعزيز بيئة من التحسين المستمر والابتكار.
- يعد إجراء دراسات وأبحاث متعمقة أمرًا ضروريًا للكشف عن أفضل الممارسات وتحديدتها والتي يمكن استخدامها بفعالية في تنفيذ تقنيات الإدارة الرشيقة في سياقات مشاريع البناء وتطوير البرمجيات، مما يمهّد الطريق لنهج أكثر بساطة.

- من خلال البحث بشكل استباقي عن أفضل الممارسات هذه، يمكن للمؤسسات تعزيز قدرتها بشكل كبير على الاستجابة للتغيير وتحسين أداء الفريق وتحقيق نتائج عالية الجودة في مشاريعها في نهاية المطاف.

- لا يعد الاعتماد الاستراتيجي للإدارة الرشيقة عبر هذه القطاعات بمزيد من الكفاءة فحسب، بل يشجع أيضًا ثقافة التعاون والقدرة على التكيف التي تعد أمرًا حيويًا في مشهد المشاريع سريع التطور اليوم.

حدود الدراسة

الحدود الموضوعية: تقتصر الدراسة على بيان العلاقة بين الإدارة الرشيقة للمشاريع الانشائية وتطوير البرمجيات من خلال تحسين جودة برامج الكمبيوتر وتسريع عملية تطوير البرمجيات بجانب تحسين بيئة العمل لفريق تطوير البرمجيات بالإضافة إلى نجاح مشاريع تطوير البرمجيات.

الحدود البشرية: تقتصر الدراسة على موظفي اللجنة الأولمبية المصرية وأعضاء الجمعية العامة والهيئات الفنية والإدارية للمنتخبات الوطنية، بإجمالي ١٨٢ فردًا من بين هذه المجموعة، تم اختيار عينة من ٨٥ فردًا (٤٧٪) عشوائيًا باستخدام طريقة طبقية، مع اختيار ٣٠ فردًا لعينة المسح بخلاف عينة البحث الأساسية تم استخدام استبيانين: أحدهما لتقييم مستويات اعتماد الإدارة الرشيقة والآخر لتقييم جودة الأداء الوظيفي

الحدود المكانية: المنظمات التي اعتمدت منهجيات الإدارة الرشيقة

الحدود الزمنية: سيتم إجراء الدراسة خلال العام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥

الدراسات المستقبلية

استنادًا إلى النتائج الثابتة التي انبثقت عن هذه الدراسة، والتي سلطت الضوء بوضوح على العلاقة المعقدة والعميقة الموجودة بين المتغير الأول تطبيق الإدارة الرشيقة على المشاريع الانشائية وجميع أبعاده البعد الأول: تحسين جودة برامج الكمبيوتر، البعد الثاني: تسريع عملية تطوير البرمجيات، البعد الثالث:

تحسين بيئة العمل لفريق تطوير البرمجيات ، البعد الرابع: نجاح مشاريع تطوير البرمجيات بجانب المحور الثاني: ممارسات الإدارة الرشيدة ، يشجع الباحث بجدية أولئك الذين يطمحون إلى متابعة المزيد من الاستفسارات الأكاديمية حول مواضيع مماثلة ليس فقط لمواءمة هذه النتائج في بيئات العمل المختلفة ولكن أيضاً للتركيز باهتمام على قسم فرعي للفرضية الفردية وعلاقته المعقدة بأسئلة بحثية طرحت بدقة من قبل الباحثين المجتهدين المشاركين في هذا المسعى.

الخاتمة

تتميز الإدارة الرشيقة بشكل أساسي بمنهجيتها التكرارية والقابلة للتكيف بشكل ملحوظ عندما يتعلق الأمر بالمجال المعقد لإدارة المشاريع، حيث يتم تقسيم المشاريع المختلفة بشكل منهجي إلى مراحل قصيرة وسهلة الإدارة، كل ذلك مع التأكيد على الالتزام الثابت بالتسليم المستمر لقيمة كبيرة للمستخدمين النهائيين الذين يستفيدون في نهاية المطاف من النتائج. في حين أن هذا النهج المبتكر يستخدم في الغالب في مجال تطوير البرمجيات، فإن قابليته للتطبيق تمتد إلى أبعد من ذلك، وتجد أهمية في مجال مشاريع البناء أيضًا، مما يوضح تنوعها وإمكاناتها الواسعة. وبالتالي، فإن الهدف الأساسي من هذا المسعى البحثي هو التعمق في فهمنا للعلاقة المعقدة الموجودة بين ممارسات الإدارة الرشيقة المستخدمة في مشاريع البناء وتلك المستخدمة في مجال تطوير البرمجيات، مع تحديد الفوائد والتحديات التي لا تعد ولا تحصى التي تنشأ عند تطبيق مبادئ الإدارة الرشيقة على مبادرات البناء، إلى جانب الانخراط في مناقشات مدروسة بشأن التداعيات المحتملة لهذه العلاقات على العموم. نتائج البحث. تشمل المنهجية المعتمدة لهذا البحث استكشافًا شاملاً لفرضيات البحث المختلفة من خلال استخدام مجموعة من طرق البحث المتميزة، والتي تتميز بشكل بارز بتنفيذ الاستطلاعات، والتي تهدف إلى جمع البيانات الهامة من مجموعة فرعية مختارة بعناية من مطوري البرامج أو مديري المشاريع فيما يتعلق بخبراتهم مع الإدارة الرشيقة، بالإضافة إلى إجراء مقابلات ثاقبة تسلط الضوء على تطبيقاتهم العملية للمنهجيات الرشيقة. لذلك، والتزامًا بممارسات البحث الراسخة، تم استخدام الطريقة التحليلية الوصفية بدقة لتحليل البيانات التي تم جمعها خلال هذا التحقيق بشكل منهجي. كشفت نتائج هذه الدراسة عن وجود علاقة إيجابية واضحة بين تقنيات الإدارة الرشيقة المطبقة في مشاريع البناء وتلك المستخدمة في تطوير البرمجيات، مما يشير إلى وجود تقاطع مثمر بين هذين المجالين. ونتيجة لذلك، تم استخلاص العديد من النتائج المهمة من هذا التحليل الشامل، مما يؤكد التأثير التحويلي للإدارة الرشيقة على

كل من كفاءة وفعالية المشاريع في كل من قطاعي البناء وتطوير البرمجيات. علاوة على ذلك، فقد ثبت أن مبادئ الإدارة الرشيدة تلعب دورًا محوريًا في تعزيز التعاون والتواصل بين أعضاء الفريق، مما يؤدي في النهاية إلى بيئة عمل أكثر تماسكًا. بالإضافة إلى ذلك، أثبت تنفيذ استراتيجيات الإدارة الرشيدة أنه لا يقدر بثمن في التخفيف من المخاطر ورفع الجودة الشاملة للمخرجات، وبالتالي ضمان نتائج أكثر نجاحًا للمشروع. في الختام، طرح الباحث سلسلة من التوصيات المدروسة التي تشمل اعتماد منهجيات الإدارة الرشيدة في جميع أنواع مشاريع البناء وتطوير البرمجيات، مع التأكيد أيضًا على الأهمية الحاسمة لتدريب أعضاء الفريق على المبادئ والأدوات الأساسية المرتبطة بممارسات الإدارة الرشيدة. علاوة على ذلك، يوصى بأن تركز المنظمات على تطوير الأدوات والعمليات المتخصصة للإدارة الرشيدة المصممة لتلبية المتطلبات الفريدة لكل من مشاريع البناء ومبادرات تطوير البرمجيات، وبالتالي ضمان تنفيذ هذه المنهجيات بأكبر قدر ممكن من الفعالية. أخيرًا، يدعو البحث إلى ضرورة إجراء مزيد من الدراسات التي تهدف إلى تحديد وتوضيح أفضل الممارسات لتطبيق الإدارة الرشيدة في مجالات كل من مشاريع البناء وتطوير البرمجيات، وبالتالي الطمساهمة في التطور المستمر وصل استراتيجيات إدارة المشاريع المبتكرة هذه.

قائمة المراجع

١. ابراهيم عبد البصير, ب. ب. & بسمه. (٢٠٢٠). تعزيز ممارسات الإدارة الرشيدة وأثرها على الأداء الإستراتيجي بالمؤسسات الرياضية. *مجلة بني سويف لعلوم التربية البدنية والرياضية*, ٣ (العدد السادس سبتمبر جزء ١), ١٥٨-٢٠٦.
٢. أبو بكر صديق عبد الله. (٢٠٢٠). درجة ممارسة القيادات الجامعية لأبعاد الإدارة الرشيدة وعلاقتها بفاعلية الأداء الوظيفي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة الوادي الجديد. *المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج*, ٨٠ (٨٠), ٦٣٥-٧٤٨.
٣. أحمد أبوطالب، صفاء علام محمد، محمد محمود شاهين، & على السعيد جمعه. (٢٠٢٠). نماذج عالمية في تطبيق الإدارة الرشيدة في مدارس التعليم الثانوي بمصر. *مجلة البحث العلمي في التربية*, ٢١ (العدد الثالث), ٤٥-٧٥.
٤. احمد, ل. م. س. & لبنى محمود سنوسي. (٢٠٢١). الإدارة الرشيدة وانعكاسها على تحسين جودة الأداء الوظيفي باللجنة الأولمبية المصرية. *مجلة بني سويف لعلوم التربية البدنية والرياضية*, ٤ (٠٨), ١١٤-١٤٠.
٥. بخبو, مبروكة, قبال, حفيظة, قويدري, & عبد الرحمان /مؤطر. (٢٠٢٠). دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحقيق متطلبات الإدارة الرشيدة (Doctoral dissertation, جامعة احمد دراية-ادار).
٦. دليل الحربي, & لينا الغامدي. (٢٠٢١). دور الإدارة الرشيدة في نجاح المشاريع. *مؤتمرات الآداب والعلوم الانسانية والطبيعية*.
٧. زكي خضر, محمد زكي, & أكرم. (٢٠١٣). المبادئ الأخلاقية الإسلامية في تقنية المعلومات وتطوير البرمجيات. *الدولية للتطبيقات الإسلامية في علم الحاسب و التقنية*, ٣ (١), ٨-١.

٨. عبد النبي عبد الملك نظير، أ.، & أحمد. (٢٠٢٠). التفاعل بين نمط أسئلة الاختبارات الإلكترونية التكيفية (ثنائية/متعددة) الاستجابة ومركز التحكم (داخلي/خارجي) عبر المنصات التعليمية الرقمية وأثره في تنمية مهارات تطوير البرمجيات التعليمية واتخاذ القرار والكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث*, ٣٠ (١٠), ١٥-١٤٤.
٩. محمد الحصني، أيمن مصباح، & طارق الحصادي. (٢٠٢١). المخاطر ذات الأولوية واستراتيجيات العلاج في تطوير البرمجيات العالمية. *المؤتمر الرابع للعلوم الهندسية والتقنية*, ١, ٨١٥-٧٩١.
١٠. محمد السيد غنيم، أ.، أحمد، محمد فوزي خشبه، ناجي، عزت محفوظ السيد صيام، & محمد. (٢٠٢٢). تحديد أولويات معايير نجاح مشروعات تطوير البرمجيات بالتطبيق على شركات تطوير البرمجيات الحاصلة على شهادة CMMI-DEV بجمهورية مصر العربية. *المجلة المصرية للدراسات التجارية*, ٤٦ (٤), ٥١-١٠٠.
١١. محمد شبير، وائل السراج، & خالد كحلوت. (٢٠١٦). تأثير عوامل النجاح على تطوير البرمجيات الداخلية للحفاظ على المعرفة الضمنية: دراسة استقصائية. *المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث*, ٢ (٣), ٦٧-٦٧.
١٢. محمد، صهيبي، عبد الجابر، & سيد. (٢٠٢١). نموذج جودة مشاركة المستخدم في إدارة تطوير البرمجيات. *النشرة المعلوماتية في الحاسبات والمعلومات*, ٣ (١), ٢٣-٢٨.
١٣. محمود، م. ش. م.، محمد شمروخ محمد، عزيز، محمد الخزامي، محمود، ابراهيم دسوقي، ... & حمدان سعد نجار. (٢٠٢٣). نحو تطوير نظام معلومات جغرافية عبر الويب باستخدام البرمجيات مفتوحة المصدر: دراسة تطبيقية للخدمات العامة في مدينة قنا. *مجلة كلية الآداب بقنا*, ٣٢ (٥٩), ٥٣٨-٥٠٥.

١٤. مشري, تقوى, البروقي, & رميسة. (٢٠٢٣). دور الإدارة الرشيدة في تحقيق التميز المؤسسي (Doctoral

dissertation, جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي تبسة).

١٥. وليد فضل الغزاوي, & هيثم أحمد الشريف. (٢٠١٩). فوائد وتحديات الإدارة الرشيدة للمشاريع

(دراسة وصفية مقارنة). مؤتمرات الآداب والعلوم الانسانية والطبيعية.

الملاحق

استبيان

العلاقة بين الإدارة الرشيقة للمشاريع الانشائية وتطوير البرمجيات

السادة الكرام،

تحية طيبة وبعد،

يشهد مجال الإنشاءات وتطوير البرمجيات تطوراً سريعاً مع ظهور تقنيات جديدة ونمو احتياجات العملاء. تُعدّ الإدارة الرشيقة منهجاً حديثاً لإدارة المشاريع يُركز على المرونة والتكيف مع التغيرات، ممّا يجعلها أداة مناسبة للتعامل مع تعقيدات المشاريع في كلا المجالين، لذلك. يهدف هذا الاستبيان إلى جمع معلومات حول العلاقة بين تطبيق ممارسات الإدارة الرشيقة على مشاريع الإنشاءات وتأثيرها على تطوير البرمجيات.

ومن هنا نرجو منكم الإجابة على جميع الأسئلة بدقة وموضوعية قدر الإمكان، مع العلم أن صحة النتائج تعتمد على دقة إجاباتكم شاكرين لكم حسن تعاونكم ومساهمتمكم القيمة في إثراء البحث العلمي ومعرفة العلاقة بين الإدارة الرشيقة للمشاريع الانشائية وتطوير البرمجيات

مع خالص التقدير والاحترام،

المعلومات الديموغرافية

☐ ذكر ☐ أنثى	الجنس
☐ أقل من ٣٠ ☐ ٣٠-٤٠ ☐ ٤١-٥٠ ☐ أكثر من ٥٠	العمر
☐ مدير مشروع إنشائي ☐ مطور برمجيات ☐ صاحب مصلحة في مشاريع البناء وتطوير البرمجيات ☐ أخرى	ما هو مجال عملك؟
☐ أقل من ٥ ☐ ٥-١٠ ☐ ١١-١٥ ☐ أكثر من ١٥	سنوات الخبرة

يرجى الإجابة على العبارات التالية باستخدام المقياس

(٥) موافق جداً، (٤) موافق، (٣) محايد، (٢) غير موافق، (١) غير موافق جداً

المحور الأول: تطبيق الإدارة الرشيدة على المشاريع الانشائية					
غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	تطبيق الإدارة الرشيدة على المشاريع الانشائية
					١. إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على المشاريع الإنشائية يُساعد على تحديد الأهداف والاحتياجات بوضوح؟
					٢. إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على المشاريع الإنشائية يُحسّن من التواصل والتعاون بين أعضاء فريق المشروع؟
					٣. إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على المشاريع الإنشائية يُتيح التكيف مع التغييرات بشكل أسرع وأكثر فعالية؟
					٤. إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على المشاريع الإنشائية يُساهم في تحسين جودة العمل المنجز؟
					٥. إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على المشاريع الإنشائية يُؤدّي إلى زيادة رضا العملاء عن المشروع؟
المحور الثاني: تطوير البرمجيات					
غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	البعد الأول: تحسين جودة برامج الكمبيوتر.

					٦. إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُقلل من عدد الأخطاء البرمجية؟
					٧. إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُحسن من قابلية صيانة البرمجيات؟
					٨. إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُؤدّي إلى تطوير برمجيات أكثر سهولة في الاستخدام؟
					٩. إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُساعد في ضمان استيفاء البرمجيات للمتطلبات؟
					١٠. إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُؤدّي إلى تحسين الأداء العام للبرمجيات؟
غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	البعد الثاني: تسريع عملية تطوير البرمجيات
					١١. إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُساعد على تحديد وتحديد أولويات المهام بشكل أفضل؟
					١٢. إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُعزز التعاون بين أعضاء فريق التطوير؟
					١٣. إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُقلل من الوقت المخصص لإعادة العمل؟

					١٤. إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُساعد على تسريع عملية اختبار البرمجيات؟
					١٥. إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُؤدّي إلى تسليم البرمجيات في الوقت المحدد؟
غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	البعد الثالث: تحسين بيئة العمل لفريق تطوير البرمجيات.
					١٦. إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُحسّن من التواصل والتعاون بين أعضاء الفريق؟
					١٧. إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُعزز من الشعور بالمسؤولية والملكية لدى أعضاء الفريق؟
					١٨. إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُتيح لأعضاء الفريق حل المشكلات بشكل أكثر فعالية؟
					١٩. إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُساعد على تقليل التوتر وزيادة الإيجابية في بيئة العمل؟
					٢٠. إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُؤدّي إلى تحسين رضا أعضاء الفريق عن عملهم؟

غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	البعد الرابع: نجاح مشاريع تطوير البرمجيات.
					٢١. إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُساعد على تحديد الأهداف والاحتياجات بوضوح؟
					٢٢. إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُحسّن من التواصل والتعاون بين أعضاء فريق التطوير؟
					٢٣. إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُتيح التكيف مع التغييرات بشكل أسرع وأكثر فعالية؟
					٢٤. إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُساهم في تحسين جودة البرمجيات المنتجة؟
					٢٥. إلى أي مدى توافق على أن تطبيق ممارسات الإدارة الرشيدة على مشاريع تطوير البرمجيات يُؤدّي إلى تسليم البرمجيات في الوقت المحدد وبميزانية محددة؟