

عنوان البحث

أثر تطبيق مبادئ الإدارة المرنة (Agile) على تحسين إدارة المشاريع التقنية في المملكة العربية السعودية

إعداد الطالبة/

مي محسن

إشراف/

المشرف الثاني /

د. هدى متولي رمضان

المشرف الأول /

د. أسماء أبو عنزة

العام الدراسي:

٢٠٢٤

قائمة المحتويات:

٢.....	قائمة المحتويات:
٤.....	قائمة الجداول:
٥.....	قائمة الاشكال:
٦.....	المستخلص:
٧.....	الفصل الأول.....
٨.....	المقدمة:
٩.....	مشكلة الدراسة:
١٢.....	أهداف الدراسة:
١٤.....	أهمية الدراسة:
١٥.....	تساؤلات الدراسة:
١٥.....	فرضيات الدراسة:
١٧.....	النظرية العلمية المتبعة لإعداد البحث.....
٢٠.....	الفصل الثاني: دراسات السابقة.....
٢١.....	المقدمة.....
٢٢.....	متغيرات الدراسة.....
٢٤.....	الدراسات السابقة.....
٣١.....	الإطار النظري.....
٣٣.....	الفصل الثالث: منهجية الدراسة.....
٣٤.....	المقدمة.....
٣٥.....	المنهجية وطرق البحث.....
٣٧.....	مجتمع البحث.....
٣٨.....	خطوات جمع البيانات.....
٤٠.....	حدود البحث.....
٤٣.....	الفصل الرابع: نتائج الدراسة.....
٤٤.....	المقدمة.....
٤٥.....	نتائج الدراسة.....
٧٦.....	التوصيات.....
٧٨.....	المراجع.....

٨١.....	الملاحق
٨٢.....	الاستبانة
٨٣.....	Abstract

قائمة الجداول:

جدول 2: الوصف الاحصائي لعمر المشاركين في التجربة.....	٤٨
جدول 3: الوصف الاحصائي لجنس المشاركين في التجربة.....	٤٩
جدول 4: الوصف الاحصائي لدرجة العلمية للمشاركين في التجربة.....	٥٠
جدول 5: الوصف الاحصائي لاعتماد شركتنا على منهجية الإدارة المرنة (Agile) في إدارة المشاريع التقنية.....	٥١
جدول 6: الوصف الاحصائي لتقسيم المشاريع التقنية إلى دورات قصيرة (Sprints) لتحقيق نتائج مرحلية.....	٥٢
جدول 7: الوصف الاحصائي لتبنى شركتنا منهجية العمل الجماعي وتطوير الفريق كجزء من مبادئ Agile.....	٥٣
جدول 8: الوصف الاحصائي لتحديث الأولويات باستمرار خلال تنفيذ المشروع بما يتناسب مع تغيرات السوق أو متطلبات العملاء.....	٥٤
جدول 9: الوصف الاحصائي لمبادئ الإدارة المرنة على تحقيق أهداف المشروع في الوقت المحدد.....	٥٥
جدول 10: الوصف الاحصائي لمساهمة الإدارة المرنة في تقليل المخاطر المحتملة أثناء تنفيذ المشروع.....	٥٦
جدول 11: الوصف الاحصائي لإتاحة الإدارة المرنة اكتشاف التحديات مبكراً ومعالجتها بسرعة.....	٥٧
جدول 12: الوصف الاحصائي لمساعدة الإدارة المرنة على تحسين جودة المنتج النهائي للمشروع.....	٥٨
جدول 13: الوصف الاحصائي لتطبيق مبادئ Agile من تفاعل أعضاء الفريق ومشاركتهم.....	٥٩
جدول 14: الوصف الاحصائي لشعور الفريق بالمرونة والتحفيز من خلال العمل في بيئة تعتمد على الإدارة المرنة.....	٦٠
جدول 15: الوصف الاحصائي لمساعدة الإدارة المرنة على خلق بيئة عمل أكثر تعاوناً ومرونة.....	٦١
جدول 16: الوصف الاحصائي لاجتماعات الفريق الدورية (Daily Stand-ups) إلى تحسين التواصل الداخلي وفعالية الأداء.....	٦٢
جدول 17: الوصف الاحصائي لتطبيق الإدارة المرنة تحديات، مثل نقص الفهم الكامل لمبادئ Agile بين الموظفين.....	٦٣
جدول 18: الوصف الاحصائي لتشكيل البنية التحتية التكنولوجية عائقاً في تطبيق مبادئ Agile بفعالية.....	٦٤
جدول 19: الوصف الاحصائي لمتطلبات التغيير السريع المرتبطة بالإدارة المرنة في ضغوط إضافية على الفريق.....	٦٥
جدول 20: الوصف الاحصائي لمواجهة الفريق تحديات في التكيف مع الطبيعة المتغيرة والمستمرة لمبادئ الإدارة المرنة.....	٦٦
جدول ٢١: ملخص انجاز القضية.....	٦٨
جدول ٢٢: احصائيات الموثوقية.....	٦٨
جدول 23: اختبار كاي اسكوير دور إدارة المشاريع المرنة في تحفيز العمل الجماعي.....	٧١
جدول 24: اختبار كاي اسكوير لدور إدارة المشاريع المرنة في تحقيق أهداف المشروع.....	٧٣
جدول 25: اختبار كاي اسكوير لدور إدارة المشاريع المرنة في تقليل المخاطر.....	٧٥

قائمة الاشكال:

- رسم توضيحي ١: الإطار النظري للدراسة ٣١
- رسم توضيحي ٢: التمثيل البياني لعمر المشاركين في التجربة ٤٨
- رسم توضيحي ٣: التمثيل البياني لجنس المشاركين في التجربة ٤٩
- رسم توضيحي ٤: التمثيل البياني لدرجة العلمية للمشاركين في التجربة ٥٠
- رسم توضيحي ٥: التمثيل البياني لاعتماد شركتنا على منهجية الإدارة المرنة (Agile) في إدارة المشاريع التقنية ٥١
- رسم توضيحي ٦: التمثيل البياني لتقسيم المشاريع التقنية إلى دورات قصيرة (Sprints) لتحقيق نتائج مرحلية ٥٢
- رسم توضيحي ٧: التمثيل البياني لتبنى شركتنا منهجية العمل الجماعي وتطوير الفريق كجزء من مبادئ Agile ٥٣
- رسم توضيحي ٨: التمثيل البياني لتحديث الأولويات باستمرار خلال تنفيذ المشروع بما يتناسب مع تغيرات السوق أو متطلبات العملاء ٥٤
- رسم توضيحي ٩: التمثيل البياني لمبادئ الإدارة المرنة على تحقيق أهداف المشروع في الوقت المحدد ٥٥
- رسم توضيحي ١٠: التمثيل البياني لمساهمة الإدارة المرنة في تقليل المخاطر المحتملة أثناء تنفيذ المشروع ٥٦
- رسم توضيحي ١١: التمثيل البياني لإتاحة الإدارة المرنة اكتشاف التحديات مبكراً ومعالجتها بسرعة ٥٧
- رسم توضيحي ١٢: التمثيل البياني لمساعدة الإدارة المرنة على تحسين جودة المنتج النهائي للمشروع ٥٨
- رسم توضيحي ١٣: التمثيل البياني لتطبيق مبادئ Agile من تفاعل أعضاء الفريق ومشاركتهم ٥٩
- رسم توضيحي ١٤: التمثيل البياني لشعور الفريق بالمرونة والتحفيز من خلال العمل في بيئة تعتمد على الإدارة المرنة ٦٠
- رسم توضيحي ١٥: التمثيل البياني لمساعدة الإدارة المرنة على خلق بيئة عمل أكثر تعاوناً ومرونة ٦١
- رسم توضيحي ١٦: التمثيل البياني لاجتماعات الفريق الدورية (Daily Stand-ups) إلى تحسين التواصل الداخلي وفعالية الأداء ٦٢
- رسم توضيحي ١٧: التمثيل البياني لتطبيق الإدارة المرنة تحديات، مثل نقص الفهم الكامل لمبادئ Agile بين الموظفين ٦٣
- رسم توضيحي ١٨: التمثيل البياني لتشكيل البنية التحتية التكنولوجية عائقاً في تطبيق مبادئ Agile بفعالية ٦٤
- رسم توضيحي ١٩: التمثيل البياني لمتطلبات التغيير السريع المرتبطة بالإدارة المرنة في ضغوط إضافية على الفريق ٦٥
- رسم توضيحي ٢٠: التمثيل البياني لمواجهة الفريق تحديات في التكيف مع الطبيعة المتغيرة والمستمرة لمبادئ الإدارة المرنة ٦٦
- رسم توضيحي ٢١: متغيرات الدراسة التابعة والمستقلة ٦٩
- رسم توضيحي ٢٢: المقاييس المتمثلة في تحليل الجداول المتقاطعة دور إدارة المشاريع المرنة في تحفيز العمل الجماعي ٧١
- رسم توضيحي ٢٣: المقاييس المتمثلة في تحليل الجداول المتقاطعة لدور إدارة المشاريع المرنة في تحقيق أهداف المشروع ٧٣
- رسم توضيحي ٢٤: المقاييس المتمثلة في تحليل الجداول المتقاطعة لدور إدارة المشاريع المرنة في تقليل المخاطر ٧٥

المستخلص:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل مشاكل إنشاء أنظمة إدارة الموارد البشرية وتأثيرها على الأداء المستقبلي للمؤسسات السعودية، مع التركيز على القطاع الخاص. وقد أجريت الدراسة من خلال تطبيق استبانة على عينة من ١٧٠ مشاركًا، وتم جمع إجاباتهم وتقييمها باستخدام إجراءات إحصائية مقبولة. وتكشف النتائج عن وجود مشاكل مختلفة في نشر أنظمة إدارة الموارد البشرية، بما في ذلك مقاومة التغيير من قبل الموظفين ونقص التدريب والموارد. ومع ذلك، كشفت النتائج أيضًا عن أهمية دور إدارة المشاريع المرنة في تعزيز الأداء العام للمؤسسات. وكشفت الدراسة أن إدارة المشاريع المرنة تزيد من التعاون بين الأفراد، مما يؤدي إلى الحصول على نتائج إيجابية. تعد إدارة المشاريع المرنة استراتيجية ممتازة لتقليل المخاطر المرتبطة بالمشاريع، حيث تسمح بالاستجابة السريعة للتغيرات في البيئة التشغيلية. وهذا يؤدي إلى زيادة القدرة على اتخاذ القرار وتحقيق أهداف المشروع المنصوص عليها. كما تؤكد الدراسة على الأهمية الهائلة لإدارة المشاريع المرنة في تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمؤسسات، مما يعزز قدرتها التنافسية في السوق. وبناءً على هذه النتائج، تسلط الدراسة الضوء على أهمية تبني أساليب إدارة الموارد البشرية الحالية وتحسين قدرات الموظفين، مما يساهم في تعزيز الأداء المؤسسي وتحقيق الأهداف المرجوة. وتعتبر هذه النتائج حيوية لمساعدة صناع السياسات والإداريين في القطاع الخاص على تطبيق أساليب فعالة تساهم في تحقيق النمو المستدام في المؤسسات السعودية.

الفصل الأول

المقدمة:

في ظل التطور السريع للتكنولوجيا والنمو المتزايد للاقتصاد الرقمي، أصبح من الضروري للشركات والمؤسسات أن تتبنى منهجيات إدارة المشاريع التي تتيح لها التكيف السريع مع التغيرات وتحقيق نتائج فعالة. واحدة من أبرز هذه المنهجيات هي الإدارة المرنة (Agile)، والتي تهدف إلى تحسين الكفاءة والمرونة في إدارة المشاريع، لا سيما في مجال المشاريع التقنية. الإدارة المرنة ظهرت لأول مرة كاستجابة للتحديات التي كانت تواجهها شركات البرمجيات في تطوير المشاريع الكبيرة والمعقدة، والتي غالبًا ما كانت تعاني من تأخيرات في التسليم وارتفاع في التكاليف وصعوبات في تلبية احتياجات العملاء المتغيرة.

تعتمد الإدارة المرنة على مبادئ أساسية مثل التفاعل المستمر مع العملاء، الاعتماد على فرق عمل متخصصة وصغيرة الحجم، والتطوير المتكرر والمستمر للمنتجات. هذه المبادئ تهدف إلى تعزيز القدرة على الاستجابة السريعة للتغيرات، مع الحفاظ على التركيز على جودة المنتج النهائي ومتطلبات العملاء. بالمقارنة مع أساليب إدارة المشاريع التقليدية، والتي تعتمد بشكل أكبر على التخطيط المسبق والتسلسل الهرمي للمهام (مثل نموذج الشلال Waterfall)، تتيح الإدارة المرنة نهجًا أكثر تكيفًا ومرونة، مما يقلل من المخاطر التي قد تواجه المشروع خلال دورة حياته (Cabeças, 2022).

في المملكة العربية السعودية، يواجه قطاع التكنولوجيا والمشاريع التقنية نموًا سريعًا، بدعم من المبادرات الحكومية المختلفة التي تهدف إلى تحقيق التحول الرقمي وتعزيز الابتكار. مبادرة "رؤية السعودية ٢٠٣٠" وضعت خارطة طريق لتطوير البنية التحتية الرقمية والاعتماد على التكنولوجيا كعنصر أساسي في الاقتصاد الوطني. هذا التوجه دفع الشركات والمؤسسات إلى تحسين طرق إدارة مشاريعها التقنية لضمان قدرتها على مواكبة التحولات السريعة. ومع ذلك، تواجه هذه المؤسسات تحديات كبيرة في تطبيق منهجيات الإدارة التقليدية على المشاريع التقنية الحديثة، حيث غالبًا ما تتطلب هذه المشاريع تفاعلًا أسرع مع التغيرات التقنية واحتياجات السوق.

من هنا، ظهرت الحاجة الملحة لتبني منهجية الإدارة المرنة في إدارة المشاريع التقنية في المملكة العربية السعودية. فهذه المنهجية توفر إطارًا عملاً يسمح للشركات بالاستجابة الفورية للتغيرات السريعة في السوق والتكنولوجيا، وتحسين جودة المنتجات التقنية، وتعزيز التواصل والتعاون داخل الفرق التقنية (Alnasser, 2024).

تأثير تطبيق مبادئ الإدارة المرنة في المملكة لا يقتصر على تحسين أداء الفرق التقنية فحسب، بل يمتد أيضًا إلى تحسين العمليات الداخلية للشركات، وتعزيز الابتكار، وتقليل الفجوات بين الفرق الإدارية والتقنية. بالإضافة إلى ذلك، فإن الإدارة المرنة تساهم في تقليل التكاليف من خلال تقليل الوقت المستغرق في تنفيذ المشاريع وتقليل الأخطاء التي قد تحدث بسبب التخطيط غير الفعال أو عدم التكيف مع التغيرات الطارئة.

تتناول هذه الدراسة أثر تطبيق مبادئ الإدارة المرنة على تحسين إدارة المشاريع التقنية في المملكة العربية السعودية. من خلال تحليل تأثير هذه المبادئ على أداء المشاريع، وتحديد التحديات التي تواجه المؤسسات السعودية في تبني الإدارة المرنة، والبحث عن أفضل الممارسات لتطبيقها بنجاح، تهدف هذه الدراسة إلى تقديم توصيات عملية للشركات والمؤسسات التقنية لتحسين أدائها وزيادة قدرتها على المنافسة في السوق الرقمي المتنامي. تطبيق الإدارة المرنة يعد جزءًا من استراتيجية أكبر لتحقيق النجاح في عصر التحول الرقمي السريع، إذ يمكنه أن يساهم في تعزيز الابتكار وتحقيق القيمة المستدامة في إدارة المشاريع التقنية في المملكة العربية السعودية (Souza, 2021).

مشكلة الدراسة:

تتمثل مشكلة الدراسة الرئيسية في عدم وجود فهم كافٍ أو تطبيق فعال لمبادئ الإدارة المرنة (Agile) في إدارة المشاريع التقنية في المملكة العربية السعودية. على الرغم من النمو الكبير الذي يشهده القطاع التقني، إلا أن العديد من المؤسسات والشركات السعودية لا تزال تواجه صعوبات في تبني منهجيات الإدارة الحديثة التي يمكن أن تساعد في تحسين أدائها. يعتبر هذا التحدي جوهريًا في ظل البيئة التكنولوجية المتسارعة والتحول الرقمي التي يشهدها الاقتصاد السعودي.

تشكل هذه المشكلة الأساسية عقبة رئيسية أمام الشركات والمؤسسات التقنية في المملكة لتحقيق أهدافها بشكل فعال في مشاريعها التقنية. حيث يتطلب تطوير المنتجات التقنية والحلول البرمجية مستوى عاليًا من المرونة وسرعة الاستجابة للتغيرات، وهو ما يميز منهجية Agile مقارنة بأساليب الإدارة التقليدية. عدم تطبيق الإدارة المرنة بشكل صحيح يحد من قدرة الشركات على تحقيق ذلك، مما يؤدي إلى مجموعة من المشاكل المترتبة على هذا النقص في التطبيق.

١. تأخر تسليم المشاريع التقنية:

من أبرز المشاكل الناتجة عن عدم تبني Agile أو تطبيقه بشكل غير كافٍ هو تأخر تسليم المشاريع التقنية. في ظل استخدام منهجيات الإدارة التقليدية التي تعتمد على التخطيط الطويل المدى والتنفيذ المتسلسل، تصبح الفرق غير قادرة على التعامل مع التغييرات المفاجئة في متطلبات المشروع أو ظروف السوق. هذا التأخير يؤثر سلبًا على الشركات التقنية، خاصة في بيئة تتطلب فيها المنافسة سرعة الإنجاز. وقد تؤدي هذه التأخيرات إلى خسارة الفرص التجارية، وانخفاض رضا العملاء، وفقدان الميزة التنافسية (Daraojimba، ٢٠٢٤).

٢. ضعف جودة المنتجات التقنية:

بسبب قلة المرونة في إدارة المشاريع باستخدام الأساليب التقليدية، غالبًا ما يتم إنتاج منتجات تقنية لا تلي التوقعات أو تكون غير متوافقة مع احتياجات العملاء. واحدة من الفوائد الرئيسية للإدارة المرنة هي قدرتها على تحسين جودة المنتج من خلال التطوير المستمر، التفاعل مع المستخدمين، والتكيف مع متطلباتهم المتغيرة خلال مراحل المشروع. عدم استخدام Agile يؤدي إلى إنتاج منتجات نهائية تعاني من عيوب أو تتطلب تعديلات كبيرة بعد التسليم، مما يزيد من تكاليف الصيانة والتحسين (Balaban، ٢٠٢١).

٣. ارتفاع التكاليف وعدم الكفاءة في استخدام الموارد:

عندما تعتمد الشركات على أساليب إدارة غير مرنة، تجد نفسها مضطرة إلى إنفاق موارد إضافية لإجراء تغييرات كبيرة في وقت متأخر من دورة حياة المشروع. كلما زادت الحاجة إلى إعادة العمل أو تعديل المنتجات بعد التسليم، ارتفعت التكاليف الإجمالية للمشروع. الإدارة المرنة تساهم في تقليل هذه التكاليف من خلال تطوير المشروع على مراحل قصيرة الأمد (sprints) وتقييم النتائج بشكل دوري، مما يسمح بإجراء التعديلات في الوقت المناسب قبل أن تتراكم الأخطاء. غياب هذه الديناميكية يزيد من الأعباء المالية للشركات التقنية (Whyte، ٢٠١٦).

٤. ضعف التواصل والتنسيق بين فرق العمل:

الإدارة التقليدية غالبًا ما تعتمد على تقسيم صارم للأدوار والمهام بين الفرق المختلفة، مما يؤدي إلى عزلة الفرق التقنية عن فرق التسويق أو التصميم أو الإدارة. هذا النمط يقلل من التواصل الفعال ويؤدي إلى فقدان الانسجام في سير العمل. الإدارة المرنة تعتمد بشكل كبير على التعاون المتواصل بين جميع أفراد الفريق، بالإضافة إلى مشاركة العملاء وأصحاب المصلحة بشكل مستمر. غياب هذا التواصل المتكامل يؤثر سلبًا على قدرة الشركات على تطوير حلول متكاملة وفعالة (Marlow، ٢٠١٧).

٥. صعوبة تلبية احتياجات العملاء المتغيرة:

في بيئة السوق المتغيرة باستمرار، تتطلب المشاريع التقنية القدرة على التكيف مع متطلبات العملاء بسرعة. منهجية الإدارة المرنة تركز على التفاعل الدوري مع العملاء وتتيح لهم مراجعة المنتج في كل مرحلة من مراحل التطوير، مما يسمح بتعديل الأهداف والوظائف بما يتناسب مع متطلباتهم المتغيرة. عدم تطبيق Agile يجعل الشركات أقل قدرة على تلبية هذه الاحتياجات بفعالية، وهو ما يؤدي إلى فقدان العملاء أو تقديم منتجات غير مناسبة لهم (ccaps، ٢٠٢٢).

٦. محدودية الابتكار في المشاريع التقنية:

الابتكار يتطلب بيئة ديناميكية قادرة على التجربة، التكرار، وتحسين الحلول بشكل مستمر. الإدارة التقليدية قد تفرض قيودًا على الابتكار بسبب التركيز الكبير على الالتزام بالخطوة الأصلية وعدم السماح بالتجارب أو التعديلات الكبيرة أثناء سير العمل. الإدارة المرنة، من ناحية أخرى، تتيح للفرق التقنية اختبار الأفكار الجديدة وتحسينها باستمرار. وبالتالي، فإن غياب هذا النهج قد يؤدي إلى تقليص قدرة الشركات على الابتكار وتحقيق التفوق في المنتجات التقنية (Hund، ٢٠٢١).

٧. التحديات التنظيمية والثقافية:

من بين المشاكل الأخرى الناتجة عن عدم تطبيق الإدارة المرنة بشكل كافٍ في المملكة العربية السعودية هي التحديات المتعلقة بالثقافة التنظيمية. العديد من المؤسسات السعودية تعتمد على هياكل تنظيمية تقليدية تتميز بالتسلسل الهرمي الصارم واتخاذ القرارات من الأعلى إلى الأسفل. هذه الهياكل قد تكون عائقًا أمام تبني Agile، التي تعتمد على فرق عمل صغيرة، تفاعلية ومستقلة نسبيًا. يؤدي هذا التحدي إلى صعوبة دمج الإدارة المرنة في العمليات الداخلية للمؤسسات، مما يعوق القدرة على التحول نحو أساليب إدارة المشاريع الأكثر فاعلية (Alateeg، ٢٠٢٤).

تكمن مشكلة الدراسة في الفجوة بين الحاجة المتزايدة لتبني الإدارة المرنة في المشاريع التقنية في المملكة العربية السعودية وبين الصعوبات العملية والتنظيمية التي تواجه هذا التحول. هذه الفجوة تؤدي إلى مشكلات ملموسة تتعلق بتأخير المشاريع، ضعف جودة المنتجات، ارتفاع التكاليف، ضعف التواصل بين الفرق، وعدم القدرة على التكيف مع متطلبات العملاء المتغيرة، مما يحد من قدرة الشركات التقنية في المملكة على تحقيق النمو المستدام والنجاح في السوق التنافسي.

أهداف الدراسة:

✓ الهدف الرئيسي للدراسة:

- تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر تطبيق مبادئ الإدارة المرنة (Agile) على تحسين إدارة المشاريع التقنية في المملكة العربية السعودية، من خلال فهم كيفية تأثير هذه المنهجية على مختلف جوانب إدارة المشاريع، وذلك لتحقيق نتائج ملموسة تُسهم في تطوير هذه الإدارة في السياق السعودي.

✓ الأهداف الفرعية:

١. تقييم تأثير تطبيق Agile على فعالية فرق العمل في المشاريع التقنية:

يهدف هذا الهدف إلى قياس مدى تأثير تطبيق مبادئ Agile على فعالية فرق العمل داخل المؤسسات. تعتمد Agile على تحسين التعاون والتواصل بين أعضاء الفريق من خلال تنظيم العمل في سلاسل زمنية قصيرة (Sprint) وتركز على النتائج السريعة. سيتضمن هذا التقييم تحليل كيفية تأثير أساليب العمل المرنة على زيادة الإنتاجية، والتقليل من التداخلات، وتحسين التنسيق بين الأعضاء. سيتم استخدام مؤشرات أداء محددة، مثل قياس الوقت المستغرق لإنجاز المهام، ونسبة الإنجاز وفقًا للجدول الزمني. كما يسعى هذا الهدف إلى معرفة آراء المشاركين حول كيفية تأثير Agile على الروح المعنوية للفريق والشعور بالملكية في إنجاز العمل، مما يساهم في تعزيز الإبداع والتحفيز الذاتي.

٢. فهم تأثير Agile على جودة المنتجات التقنية المقدمة:

يركز هذا الهدف على تحليل كيفية تحسين Agile لجودة المنتجات النهائية التي يتم تطويرها. تُعد Agile منهجية تركز على التكرار والتفاعل المستمر، مما يتيح فحص المنتجات وتقييمها بشكل دوري خلال مراحل التطوير. سيتناول هذا التحليل كيفية تقليل الأخطاء، وزيادة فعالية الاختبارات، والتكيف السريع مع ملاحظات العملاء. سيتم أيضًا تقييم آراء المشاركين حول كيف

ساهمت Agile في تحقيق الجودة العالية للمنتجات التقنية، وكيفية تأثير ذلك على سمعة الشركة في السوق ورضا العملاء النهائيين. سيتضمن هذا الهدف دراسة حالات محددة لمشاريع ناجحة باستخدام Agile، مما يوفر رؤى قيمة حول كيفية تحقيق الجودة العالية في سياق المشروع.

٣. تحليل كيفية تأثير Agile على تقليل تكاليف إدارة المشاريع التقنية:

يهدف هذا الهدف إلى دراسة كيفية إسهام تطبيق مبادئ Agile في تقليل التكاليف المرتبطة بإدارة المشاريع. تعتمد Agile على التكيف مع التغييرات، مما يتيح تحقيق المرونة في تخصيص الموارد وتقدير التكاليف. سيتم تحليل بيانات من المشاريع التي تم تنفيذها باستخدام Agile لمقارنة التكاليف قبل وبعد تطبيق هذه المنهجية. سيتضمن ذلك دراسة الفوائد المالية المحتملة مثل تقليل الفاقد في الموارد، وزيادة كفاءة العمليات، مما يساهم في تحقيق التوفير في النفقات. كما سيتم تقييم كيفية تأثير Agile على تسريع وقت التسليم، مما يمكن الشركات من تلبية احتياجات السوق بشكل أسرع وتحقيق عوائد أسرع.

٤. قياس تأثير تطبيق Agile على رضا العملاء وتجربتهم مع المنتجات التقنية:

يهدف هذا الهدف إلى قياس مدى تأثير تطبيق Agile على رضا العملاء وتجربتهم بشكل عام مع المنتجات والخدمات المقدمة. تعتبر Agile منهجية تركز على العميل، حيث تساهم في تعزيز التواصل والتفاعل المستمر بين فرق العمل والعملاء. سيتم استخدام استبيانات ومقابلات مع العملاء للحصول على آرائهم حول تجربتهم مع المنتجات التي تم تطويرها باستخدام Agile. سيتناول هذا التحليل أيضًا كيف أن المرونة في Agile تساعد على تلبية احتياجات العملاء بشكل أفضل، وكيف تساهم في تحسين العلاقات طويلة الأمد معهم. من خلال هذا الهدف، تسعى الدراسة إلى فهم الأبعاد المختلفة لتجربة العملاء وكيفية تأثير ذلك على ولائهم ورضاهم العام.

٥. استكشاف دور العوامل الثقافية والتنظيمية في نجاح تطبيق مبادئ Agile:

يتناول هذا الهدف دراسة كيف تؤثر العوامل الثقافية والتنظيمية على نجاح تطبيق مبادئ Agile في المؤسسات التقنية في المملكة العربية السعودية. تعتمد Agile على ثقافة التعاون، والتكيف مع التغيير، وتحمل المسؤولية، وهي قيم قد تتأثر بالبيئة التنظيمية والثقافية. سيتطلب ذلك تحليل الأنماط الثقافية المختلفة في الشركات، وتحديد التحديات التي قد تواجهها عند تطبيق Agile. سيتم إجراء مقابلات مع قادة الفرق والإدارة العليا لاستكشاف كيف يؤثر الهيكل التنظيمي والقيم الثقافية على نجاح Agile. كما سيتم النظر في كيفية تطوير استراتيجيات للتغلب على هذه التحديات وتعزيز البيئة المناسبة لتطبيق Agile بنجاح.

أهمية الدراسة:

✓ أهمية الدراسة (العلمية)

تعتبر هذه الدراسة ذات أهمية علمية كبيرة لأنها تسهم في تطوير المعرفة النظرية المتعلقة بتطبيق مبادئ الإدارة المرنة (Agile) في سياق بيئة جديدة وغير مستكشفة بشكل كافٍ، وهي بيئة المملكة العربية السعودية. الإدارة المرنة، على الرغم من نجاحها الكبير في البيئات العالمية، تحتاج إلى مزيد من الفهم والدراسة عندما يتم تطبيقها في بيئات مختلفة ثقافيًا وتنظيميًا. من خلال تحليل تطبيق Agile في المملكة، تسهم هذه الدراسة في سد فجوة معرفية مهمة تتعلق بالتأثيرات التنظيمية والثقافية على فعالية الإدارة المرنة. كما تعزز الدراسة من الحوار الأكاديمي حول كيفية تعديل منهجيات إدارة المشاريع لتناسب السياقات المحلية، مما يجعلها مرجعًا مهمًا للباحثين والطلاب في مجالات إدارة المشاريع والتقنية.

من الناحية النظرية، تتناول الدراسة أيضًا تأثير Agile على متغيرات مثل جودة المنتجات، والمرونة في التكيف مع التغيرات، والتفاعل مع العملاء. هذا يسهم في توسيع إطار البحث العلمي حول العلاقة بين الإدارة المرنة ونتائج المشاريع التقنية، ويقدم رؤية جديدة حول كيفية تطبيق هذه المبادئ في الأسواق النامية. بذلك، يمكن اعتبار الدراسة حجر الزاوية للعديد من الأبحاث المستقبلية التي تتناول تحديات وفرص تطبيق Agile في بيئات غير تقليدية.

✓ أهمية الدراسة (العملية)

من الناحية العملية، تتجلى أهمية هذه الدراسة في تقديم حلول ملموسة وقابلة للتطبيق لتحسين إدارة المشاريع التقنية في المملكة العربية السعودية. تتعامل الشركات التقنية السعودية مع مجموعة من التحديات، مثل التغيرات السريعة في احتياجات السوق والتطورات التقنية المستمرة، ويأتي تطبيق Agile كحل مبتكر يساعد على مواجهة هذه التحديات. تُمكن الدراسة القائمين على إدارة المشاريع من فهم فوائد Agile وتأثيره على تحسين الكفاءة، تقليل التكاليف، وتعزيز التعاون بين الفرق. كما تبرز الدراسة الطرق التي يمكن من خلالها للشركات دمج Agile في عملياتها اليومية بفعالية، مع تسليط الضوء على العوائق التي قد تواجه هذا التحول وكيفية التغلب عليها.

تقديم توصيات قائمة على الأدلة المستخلصة من التجربة العملية سيمكن الشركات والمؤسسات التقنية في المملكة من اتخاذ قرارات استراتيجية أكثر دقة فيما يتعلق بتطبيق Agile. هذا بدوره يؤدي إلى تحسين الأداء العام للمشاريع، زيادة الابتكار، وتسريع عمليات التطوير والإنتاج، وهو أمر حيوي في ظل التحول الرقمي السريع الذي تشهده المملكة.

تساؤلات الدراسة:

✓ السؤال الرئيسي للدراسة:

- ما هو أثر تطبيق مبادئ الإدارة المرنة (Agile) على تحسين إدارة المشاريع التقنية في المملكة العربية السعودية؟

✓ الأسئلة الفرعية:

١. كيف يؤثر تطبيق مبادئ Agile على فعالية فرق العمل في المشاريع التقنية؟
٢. ما هو تأثير تطبيق Agile على جودة المنتجات التقنية المقدمة؟
٣. كيف تسهم مبادئ Agile في تقليل تكاليف إدارة المشاريع التقنية؟
٤. ما هو تأثير تطبيق Agile على رضا العملاء وتجربتهم مع المنتجات التقنية؟
٥. كيف تؤثر العوامل الثقافية والتنظيمية على نجاح تطبيق مبادئ Agile في المشاريع التقنية بالمملكة العربية السعودية؟

فرضيات الدراسة:

✓ الفرضية الرئيسية للدراسة:

- تؤثر مبادئ الإدارة المرنة (Agile) بشكل إيجابي على تحسين إدارة المشاريع التقنية في المملكة العربية السعودية.

✓ الفرضيات الفرعية:

١. تطبيق مبادئ Agile يزيد من فعالية فرق العمل في المشاريع التقنية.

تشير هذه الفرضية إلى أن استخدام مبادئ Agile يعزز من أداء فرق العمل من خلال تحسين التعاون والتواصل. يُتوقع أن تكون الفرق التي تعمل وفق أساليب Agile أكثر إنتاجية وقدرة على التكيف مع التغيرات، مما يسهل إنجاز المهام في الأوقات

المحددة. سيتم فحص هذه الفرضية من خلال قياس مؤشرات الأداء مثل الوقت المستغرق لإكمال المهام ومدى تحقيق الأهداف المحددة.

٢. يساهم تطبيق Agile في تحسين جودة المنتجات التقنية المقدمة

تتناول هذه الفرضية تأثير Agile على جودة المنتجات النهائية. يُفترض أن أساليب Agile، مثل التكرار المستمر والمراجعة الدورية، ستؤدي إلى تقليل الأخطاء وزيادة جودة المنتجات. سيتم اختبار هذه الفرضية من خلال تقييم جودة المنتجات التي تم تطويرها باستخدام Agile مقارنة بتلك التي تم تطويرها باستخدام أساليب تقليدية.

٣. تطبيق مبادئ Agile يؤدي إلى تقليل تكاليف إدارة المشاريع التقنية.

تفترض هذه الفرضية أن تطبيق Agile يساعد في تقليل التكاليف من خلال تحسين كفاءة العمليات وتقليل الفاقد. يُنتظر من الدراسة تحليل البيانات المالية للمشاريع التي تم تنفيذها بأسلوب Agile، لمقارنة التكاليف مع المشاريع التي اتبعت أساليب تقليدية، وبالتالي تقييم مدى فاعلية Agile في تحقيق توفيريات مالية.

٤. يؤدي تطبيق Agile إلى زيادة رضا العملاء وتجربتهم مع المنتجات التقنية.

تفترض هذه الفرضية أن منهجية Agile، التي تركز على العميل وتستجيب لاحتياجاته بشكل متواصل، تساهم في تعزيز رضا العملاء. سيتعين على الدراسة تحليل بيانات رضا العملاء، سواء من خلال استبيانات أو مقابلات، لفحص العلاقة بين تطبيق Agile ورضا العملاء عن المنتجات والخدمات المقدمة.

٥. تؤثر العوامل الثقافية والتنظيمية بشكل كبير على نجاح تطبيق مبادئ Agile في المشاريع التقنية بالمملكة العربية السعودية.

تركز هذه الفرضية على فهم كيف تؤثر الثقافة التنظيمية والهيكل التنظيمي على نجاح أو فشل تطبيق Agile. يُفترض أن وجود بيئة تنظيمية تشجع على التعاون والابتكار يساهم في نجاح تطبيق Agile. سيتم اختبار هذه الفرضية من خلال دراسة الحالات ومقابلات مع القادة والموظفين لفهم التحديات والفرص المتعلقة بتطبيق Agile.

النظرية العلمية المتبعة لإعداد البحث

- الإدارة المرنة (Agile):

تقوم الإدارة المرنة (Agile) على عدة منطلقات نظرية تهدف إلى تعزيز التكيف والمرونة في إدارة المشاريع، خاصة في البيئات التقنية سريعة التغير. أحد أبرز هذه المنطلقات هو نظرية التكيف السريع، التي تشير إلى أن المشاريع التقنية يجب أن تكون قادرة على الاستجابة الفورية للتغيرات المستمرة في متطلبات العملاء أو التطورات التقنية. هذه النظرية تتحدى الأساليب التقليدية التي تعتمد على تخطيط مسبق طويل الأجل، حيث يتعذر في معظم الأحيان التنبؤ بجميع التغيرات التي قد تطرأ أثناء دورة حياة المشروع. وفقًا لهذا المنطلق، تركز الإدارة المرنة على تقسيم المشاريع إلى وحدات صغيرة يمكن إدارتها وتحليل نتائجها في فترات زمنية قصيرة (Sprints)، مما يسمح بإجراء التعديلات بشكل مستمر على أساس ردود الفعل والتغيرات الطارئة.

هذا المنطلق النظري يُعتبر مناسبًا بشكل خاص للمشاريع التقنية في المملكة العربية السعودية، حيث يشهد السوق السعودي تحولات سريعة نتيجة التوسع في القطاعات التقنية والتنموية. تزداد الحاجة إلى تبني منهجيات تمكن الشركات من الاستجابة بشكل فوري لهذه التحولات، لا سيما في ظل مبادرات التحول الرقمي الضخمة التي تسعى المملكة إلى تحقيقها في إطار رؤية ٢٠٣٠. لذا فإن التكيف السريع يصبح ضرورة وليس مجرد اختيار، خاصة للشركات التي تسعى للحفاظ على قدرتها التنافسية في السوق (Amajuoyi، ٢٠٢٤).

- نظرية الفرق الذاتية التنظيم:

تعد نظرية الفرق الذاتية التنظيم أحد الركائز الأساسية التي تدعم منهجية Agile. هذه النظرية تؤكد على أهمية الاستقلالية والإدارة الذاتية داخل الفرق التقنية لتحقيق أقصى درجات المرونة والكفاءة. وفقًا لهذا المنطلق، تعمل الفرق في إطار Agile بشكل مختلف عن فرق العمل التقليدية، حيث تتمتع بمستوى عالٍ من الحرية لاتخاذ القرارات وتنظيم مهامها دون الحاجة إلى الرجوع المتكرر إلى الإدارة العليا. الفرق في Agile مسؤولة عن التخطيط والتنفيذ والتطوير، وتلتزم بإجراء مراجعات دورية لعمليها بهدف تحسين الأداء والتعلم من الأخطاء.

في السياق السعودي، تظهر هذه النظرية أهميتها في مواجهة التحديات الثقافية والتنظيمية التي قد تعيق تطبيق Agile. تعتمد الكثير من المؤسسات السعودية على هياكل إدارية تقليدية تتميز بالتسلسل الهرمي الصارم، وهو ما قد يكون عقبة أمام تطبيق

Agile. الفرق الذاتية التنظيم تشكل تحولاً في هذه الثقافة، حيث تتطلب توزيعاً أوسع للسلطة والمسؤولية داخل الفرق التقنية. تطبيق هذه النظرية يساعد على تعزيز الكفاءة الداخلية في المشاريع التقنية، حيث يتمكن الفريق من التعامل مع التحديات اليومية بشكل مباشر ودون الحاجة إلى تدخل الإدارة في كل خطوة (Hoda، ٢٠٢٣).

- نظرية القيمة المتزايدة:

أحد المنطلقات الأخرى الهامة هو نظرية القيمة المتزايدة. هذه النظرية تدعو إلى تقديم أجزاء من المنتج أو المشروع بشكل تدريجي ومستمر للعملاء وأصحاب المصلحة بدلاً من الانتظار حتى اكتمال المشروع بالكامل. من خلال تقديم القيمة بشكل متزايد، يمكن للعملاء تقديم ملاحظاتهم وإجراء التعديلات الضرورية في وقت مبكر من دورة المشروع، مما يقلل من مخاطر الفشل ويسهم في تحسين جودة المنتج النهائي.

في المشاريع التقنية، تعد هذه النظرية أساسية لنجاح Agile، خاصة في ظل التغيرات السريعة في السوق واحتياجات العملاء. بدلاً من بناء منتج كامل ثم اكتشاف أنه لا يلبي احتياجات العميل، تقدم Agile فرصة لتسليم أجزاء قابلة للاستخدام تدريجياً، مما يمكن العميل من التفاعل مع المنتج في وقت مبكر وتقديم ملاحظاته لتحسينه. في المملكة العربية السعودية، يمكن لهذه النظرية أن تسهم في تعزيز رضا العملاء وتسريع عملية الابتكار في المشاريع التقنية، حيث يحصل العميل على قيمة ملموسة بشكل أسرع وأكثر دقة، مما يعزز الثقة في المشروع وفي قدرة الفريق على التكيف مع المتغيرات (Woods، ٢٠٢٣).

- نظرية المرونة التنظيمية:

تعد نظرية المرونة التنظيمية من الأسس النظرية التي تدعم إدارة المشاريع المرنة. هذه النظرية تركز على قدرة المؤسسات على التكيف مع التغيرات السريعة في البيئة الداخلية والخارجية. تشير المرونة التنظيمية إلى مدى قدرة الشركة على استغلال الفرص والتغلب على التحديات من خلال تعديل استراتيجياتها وهياكلها التنظيمية. في إطار Agile، تُعد المرونة التنظيمية أساسية لتطبيق مبادئ المرونة في إدارة المشاريع. تعتمد Agile على فرق العمل المتخصصة والمرنة التي تتمتع بالقدرة على اتخاذ قرارات فورية دون الحاجة إلى تسلسل إداري معقد، مما يسهم في تحسين سرعة الاستجابة والتكيف مع المتغيرات.

في السوق السعودي، تواجه المؤسسات التقنية مجموعة من التحديات المرتبطة بالبنية التحتية التنظيمية والتشريعات. تطبق العديد من الشركات السعودية هياكل تنظيمية جامدة قد تعيق تبني Agile بشكل فعال. لذلك، تأتي نظرية المرونة التنظيمية كإطار ضروري لفهم التغييرات التي يجب أن تطرأ على هذه المؤسسات لتصبح أكثر تكيفاً مع متطلبات السوق الحديثة. تحسين المرونة التنظيمية يمكن أن يساعد المؤسسات السعودية على تبني Agile بشكل أكثر فاعلية، مما يؤدي إلى تعزيز القدرة التنافسية والاستجابة السريعة للتغيرات التكنولوجية (Nethavhani، ٢٠٢٢).

الفصل الثاني: الدراسات السابقة

المقدمة

يتناول الفصل الثاني من هذه الدراسة العوامل الأساسية المرتبطة بالبحث، حيث تم تصنيفها إلى متغيرات تابعة ومستقلة. وتعتبر هذه العوامل أساسية لفهم ديناميكية العلاقة بين أنظمة إدارة الموارد البشرية والأداء المؤسسي في القطاع الخاص السعودي. وفي هذا الفصل، سنصف كيفية تفاعل هذه العوامل وتداعياتها المحتملة على النتائج المرجوة من البحث.

كما يقدم الفصل مراجعة للدراسات السابقة ذات الصلة، والتي تعطي نظرة ثاقبة على العديد من الأطر النظرية التي تناولت قضية الدراسة. ستساعدنا هذه الدراسات على استنتاج العناصر التي أثرت على النتائج السابقة، مما يعطي سياقاً لفهم المشاكل والإمكانيات المرتبطة بنشر أنظمة إدارة الموارد البشرية.

سنسعى جاهدين لتقديم إطار نظري كامل يدعم فرضيات الدراسة، ويحتوي على التعريفات والأفكار الأساسية المرتبطة بإدارة الموارد البشرية والأداء المؤسسي. ومن خلال تقييم هذه الخصائص والدراسات السابقة، نسعى إلى إرساء قاعدة معرفية متينة تساهم في تعزيز الفهم الكامل لقضية الدراسة، مما يمهد الطريق لنتائج أكثر دقة وموضوعية.

متغيرات الدراسة

• المتغيرات المستقلة

١. العمل الجماعي:

يعد العمل الجماعي أحد المكونات الرئيسية في تطوير الأعمال، حيث إنه يزيد من التعاون بين الأفراد ويساهم في تبادل الأفكار والمعلومات. وفي سياق إدارة المشاريع، يلعب التعاون دورًا مهمًا في تحقيق الأهداف المرجوة، لأنه يمكّن الفريق من تحقيق نجاحات أكبر مما يمكن للأفراد القيام به بشكل منفصل. من خلال العمل كفريق واحد، قد يستفيد الأفراد من قدراتهم المتنوعة ويجمعونها لتوليد نتائج أكبر. إن تعزيز ثقافة التعاون يعزز التواصل الفعال، ويطور روح المبادرة، وبالتالي يحسن الأداء العام للمشاريع، مما يساهم في تحقيق أهداف المنظمة بنجاح أكبر.

٢. تحقيق أهداف المشروع:

إن تحقيق أهداف المشروع هو الغرض الأساسي لأي عملية إدارة مشروع فعالة. وهذا يتطلب التخطيط الدقيق والتنفيذ المنظم والتخصيص المناسب للموارد. تلعب الأهداف المحددة دورًا حاسمًا في توجيه أنشطة الفريق وتحديد معايير الأداء. من خلال إنشاء أهداف واضحة وقابلة للقياس، قد تقوم الشركات بمراجعة تقدم المشروع وتغيير الأساليب عند الحاجة. إن تحقيق الأهداف يؤدي إلى رفع سعادة العملاء وتعزيز سمعة المنظمة، ويساعد في تحقيق المكافآت الاقتصادية والمالية. إن التركيز على تحقيق الأهداف قد يرفع من دافعية الموظفين ويعزز التزامهم، مما يؤدي إلى تحسين الأداء العام للمشروع.

٣. الحد من المخاطر:

يعد الحد من المخاطر عنصراً أساسياً في إدارة المشاريع، لأنه يتضمن اكتشاف المخاطر المحتملة وتحليل تأثيرها على سير العمل. ومن خلال ممارسات إدارة المخاطر الفعالة، قد تتجنب الشركات الكوارث وتوفر النفقات غير المتوقعة. وتشمل هذه التكتيكات تحليل السيناريوهات وبناء خطط الطوارئ، مما يساعد على تعزيز مرونة المنظمة في مواجهة التغيير. كما يساعد الحد من المخاطر على زيادة الثقة بين الأعضاء وتقليل الضغوط الناجمة عن عدم اليقين. وبالتالي، يساهم هذا المتغير في زيادة الأداء العام للمشاريع وتعزيز القدرة التنافسية للمنظمة في السوق.

• المتغير التابع

١. إدارة المشاريع الرشيقة:

إدارة المشاريع الرشيقة هي تقنية مرنة تساعد الشركات على الاستجابة للتغيرات السريعة في بيئة الأعمال. يعتمد هذا النظام على أفكار أساسية مثل التعاون المستمر والاستجابة السريعة للتغيرات والاتصال بالمستهلكين. من خلال تطبيق إدارة المشاريع الرشيقة، يمكن للفرق تعزيز إنتاجيتها ورفع جودة النتائج. كما توفر هذه التقنية إدارة أفضل للوقت وتخصيص أفضل للموارد، مما يضيف إلى تحقيق الأهداف بكفاءة عالية. كما تعمل إدارة المشاريع الرشيقة على تعزيز قدرة المنظمة على الابتكار والتكيف، مما يجعلها أكثر استجابة لمتطلبات السوق المتغيرة وتعزيز قدرتها التنافسية.

الدراسات السابقة

استهدفت دراسة (العزیز، ٢٠٢٤) التعرف على أثر الإدارة المرنة على كفاءة المشاريع الصغيرة والمتوسطة لتنمية الاقتصاد المصري، وذلك بالتطبيق على شركات تكنولوجيا المعلومات بجمهورية مصر العربية، وفي سبيل تحقيق هذا الهدف اعتمدت الدراسة على المنهج الاستنباطي، حيث إن مجتمع الدراسة يتمثل في جميع العاملين بشركات تكنولوجيا المعلومات والذي بلغ عددهم وفقاً لغرفة صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (٨٦٢٤) مفردة وبالرجوع إلى جداول التوزيع العشوائي عند مستوى معنوية ٥% ومعامل ثقة ٩٥% فإن عينة الدراسة تكون (٣٦٨) مفردة، وبعد توزيع قوائم الاستبيان على عينة الدراسة فقد كان عدد القوائم الصالحة للتحليل الاحصائي ٣٤٠ قائمة بمعامل استجابة ٩٢%. توصلت نتائج الدراسة إلى وجود تأثير إيجابي ومعنوي للإدارة المرنة بكافة أبعادها المتمثلة في (القضاء على الهدر، التحسين المستمر، الإبداع والابتكار، القيمة المضافة)، الأمر الذي أدى إلى وضع مجموعة من التوصيات تمثلت في ضرورة العمل على تحسين كفاءة أعمال تلك الشركات والتخلص من الهدر المالي والبشري وسرعة التجاوب مع التحديات والفرص، وكذلك العمل على تطبيق سياسة التطوير المستمر وعمليات الابتكار، وكذلك ضرورة توجيه تلك الشركات لإعطاء الأولوية لتطبيق الإدارة المرنة حتى تتجنب التطبيق الغير صحيح للعمليات التي لا تضيف قيمة للعميل.

إن Agile هي منهجية راسخة لتطوير البرمجيات تساعد في تطوير البرمجيات من خلال تحسين وقت طرح المنتج في السوق، والجودة، وإشراك العملاء، وخفض التكاليف. وقد تم إجراء أبحاث واسعة النطاق حول العوامل التي تدعم تبنيها. ومع ذلك، أجريت معظم هذه الدراسات في البلدان المتقدمة، وخاصة أوروبا وأمريكا الشمالية، مع إجراء عدد قليل منها في البلدان النامية، بما في ذلك الشرق الأوسط. وهذا أمر إشكالي بالنظر إلى الأهمية الاستراتيجية والاقتصادية لصناعة البرمجيات في أماكن مثل المملكة العربية السعودية، حيث لا يزال تبني Agile في المراحل المبكرة، على الرغم من الاستثمار الضخم في هذه الصناعة في السنوات الأخيرة لتنويع اقتصادها المعتمد على النفط. لذلك، تبحث هذه الدراسة تجريبياً في العوامل المؤثرة على تبني Agile من قبل الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم في مجال البرمجيات في المملكة العربية السعودية. وتحقيقاً لهذه الغاية، أجريت مقابلات متعمقة مع ١٢ من ممارسي البرمجيات من ثلاث شركات صغيرة ومتوسطة الحجم في مجال البرمجيات. وتكشف نتائجنا أن العوامل البشرية، مثل مشاركة العملاء، وقدرة الفريق، والثقافة التنظيمية، والثقافة الوطنية، تعتبر العوامل الأكثر تأثيراً على تبني Agile مقارنة بالعوامل الفنية، مثل توافر أدوات أو تقنيات محددة (Altuwaijri، ٢٠٢٢).

هدفت هذه الدراسة إلى تقديم منهجية Agile ملائمة ومطبقة على فرق تقنية المعلومات العاملة في الخطوط الجوية العربية السعودية. وقد استندت منهجية البحث على أفضل الممارسات لإدارة التغيير وكذلك تنفيذ الممارسات الإدارية بسلاسة. وتم تنفيذ إجراءات تطوير المنهج باستخدام نهج البحث العلمي التصميمي بما في ذلك تحديد المشكلة وتصميم المنهجية المقترحة وتقييم دراسات الحالة. وتضمنت المنهجية عدة مراحل وهي مرحلة التحضير ومرحلة تحليل الموظفين ومرحلة اختيار منهجية Agile PM والتكيف مع Agile وزرع Agile وتطوير مبادئ SAUDIA J Agile. وبعد ذلك تم توزيع استبيان على فريق Agile لتقييم تصورهم للمنهج Agile. وأظهرت النتائج وجود علاقة قوية بين تنفيذ الأساليب Agile وأداء أعضاء فريق تقنية المعلومات، حيث يتمتع الأعضاء العاملون وفقًا للمنهج Agile بأداء أفضل مقارنة بأولئك الذين يعملون وفقًا للطريقة التقليدية. وأوصت الدراسة بالتبني التدريجي للمنهج Agile لجميع القطاعات في الخطوط الجوية العربية السعودية. وأوصت الدراسة أيضا بضرورة إشراك كافة العاملين في عملية إدارة وتنفيذ المهام داخل الشركة (Kabli، ٢٠١٩).

أصبحت منهجية تطوير البرمجيات الرشيقة (ASDM) طريقة تطوير أكثر شيوعًا لتطوير البرمجيات، وخاصة للشركات الناشئة. يعد تبني Agile مهمة معقدة تعتمد على العديد من العوامل التي غالبًا ما يتم تصميمها لدمجها في العمليات الحالية. ليست كل العمليات والممارسات الرشيقة مناسبة للشركات الناشئة الصغيرة، على سبيل المثال، هناك بعض الممارسات التي يمكن أن يكون لها تأثير سلبي. إن فشل بعض الشركات الناشئة ناتج بشكل أساسي عن الفشل في تطوير المنتجات بسبب عدم تبني منهجية التطوير المناسبة. ومع ذلك، هناك نقص في الدراسات حول العوامل التي تؤثر على اختيار أو تبني منهجيات Agile. علاوة على ذلك، هناك فجوة واضحة في الدراسات التي تركز على المنطقة. علاوة على ذلك، لا تركز معظم الدراسات الحديثة على الشركات الناشئة كوسيلة تعتمد ASDM، والتي تلعب حاليًا دورًا كبيرًا في صناعة البرمجيات في المنطقة. هناك أيضًا غياب عالمي للدراسات المتعلقة بتطوير برامج الشركات الناشئة. توفر هذه الفجوات مبررًا جيدًا لهذه الدراسة. لذلك تحاول هذه الدراسة عرض الأساس المنطقي للدافع لتبني Agile بين الشركات الناشئة في مجال البرمجيات في المملكة العربية السعودية (Assaqqaf، ٢٠١٧).

هدفت دراسة (Aseeri، ٢٠١٩) إلى تقديم منهجية Agile ملائمة ومطبقة على فرق تقنية المعلومات العاملة في الخطوط الجوية العربية السعودية. وقد استندت منهجية البحث على أفضل الممارسات لإدارة التغيير وكذلك تنفيذ الممارسات الإدارية

بسلسلة. وتم تنفيذ إجراءات تطوير المنهج باستخدام نهج البحث العلمي التصميمي بما في ذلك تحديد المشكلة وتصميم المنهجية المقترحة وتقييم دراسات الحالة. وتضمنت المنهجية عدة مراحل وهي مرحلة التحضير ومرحلة تحليل الموظفين ومرحلة اختيار منهجية Agile PM والتكيف مع Agile وزرع Agile وتطوير مبادئ SAUDI J Agile. وبعد ذلك تم توزيع استبيان على فريق Agile لتقييم تصوراتهم للمنهج Agile. وأظهرت النتائج وجود علاقة قوية بين تنفيذ الأساليب Agile وأداء أعضاء فريق تقنية المعلومات، حيث يتمتع الأعضاء العاملون وفقًا للمنهج Agile بأداء أفضل مقارنة بأولئك الذين يعملون وفقًا للطريقة التقليدية. وأوصت الدراسة بالتبني التدريجي للمنهج Agile لجميع القطاعات في الخطوط الجوية العربية السعودية. وأوصت الدراسة أيضًا بضرورة إشراك كافة العاملين في عملية إدارة وتنفيذ المهام داخل الشركة.

كان الغرض من دراسة (Ali، ٢٠٢٤) تقييم الحالة الحالية والطلب على تعليم إدارة المشاريع. اكتسبت إدارة المشاريع أهمية متزايدة باعتبارها تخصصًا بالغ الأهمية لتحقيق نتائج المشاريع الناجحة في مختلف الصناعات والقطاعات. في المملكة العربية السعودية، زاد الطلب على المتخصصين المهرة في إدارة المشاريع بسبب مشاريع التنمية المختلفة والمبادرات الطموحة مثل نيوم. اعتمدت الدراسة نهجًا متعدد الأساليب نوعيًا لفهم الهدف بعمق. في الجولة الأولى، تم تطبيق مراجعة منهجية للأدبيات (SRL) لاستكشاف حالة تعليم إدارة المشاريع (PME) في المملكة العربية السعودية. في الجولة الثانية، تم ترتيب مقابلات منظمة مع المهنيين لاستكشاف ظاهرة الاهتمام بمزيد من التفصيل. علاوة على ذلك، تم تضمين ثلاث دراسات حالة لدعم وفهم وتعميم النتائج. تسلط الدراسة الضوء على نقاط القوة والثغرات في PME. كما تقدم الدراسة نظرة ثاقبة لتعزيز جودة وفعالية PME في المملكة العربية السعودية. بالإضافة إلى ذلك، يوصي البحث باستكشاف طرق مختلفة لتعزيز PME في البلاد.

كان الهدف من مفهوم البناء الهزيل هو تعظيم قيمة المشروع مع تقليل النفقات، وقد تم تقديمه رسميًا وبنجاح إلى قطاع الهندسة المعمارية والهندسة والبناء في عام ١٩٩٣. وعلى الرغم من توسع مفهوم البناء الهزيل بسرعة منذ ذلك الوقت، إلا أنه لم يتم نشره في مشروع بناء صيني حتى عام ٢٠٠٥. ومع ذلك، نظرًا للخبرة المحدودة والتنفيذ السيئ، أثبتت هذه المحاولة الأولية للبناء الهزيل في الصين أنها غير مرضية. وبالتالي، كان الغرض من هذه الدراسة هو تحديد ما إذا كان قطاع البناء الصيني قد تعلم الآن كيفية استخدام مبادئ البناء الهزيل لتعظيم قيمة المشروع، وتقصير الجدول الزمني للمشروع، وزيادة جودة المشروع، وتقليل النفقات. وقد تم الحصول على ذلك من خلال إجراء دراسة حالة لمشروع بناء هزيل في سوتشو، الصين.

وكشفت دراسة الحالة أن تنفيذ ممارسات البناء الهزيل أثناء المشروع، بما في ذلك نظام (LPS) Last Planner، ونظام Kanban، وJust-In-Time (JIT)، والتصنيع المسبق، وإنترنت الأشياء (IoT)، وإدارة الجودة والسلامة، والتحسين المستمر، كلها ساهمت في تحسين أداء المشروع. لتعزيز دراسة الحالة وإعطاء رؤى حول الاختلافات بين LC الصيني والأجنبي، تم إجراء مقابلات مع أصحاب المصلحة في المشروع واستبيان استبائي لخبراء Lean العالميين. أشارت النتائج إلى أن المشاركين في المقابلات والمستجيبين للاستطلاع كانوا يعتقدون أن أوقات انتظار المشروع والعيوب يمكن تقليلها بشكل كبير من خلال تنفيذ LC، وأن تحسين سير العمل في البناء جنبًا إلى جنب مع إنتاجية المشروع وجودته هما الفائدتان الأكثر قيمة لاستخدام ممارسات Lean؛ كان هناك أيضًا إجماع على أن الافتقار إلى الثقة وقدرات أصحاب المصلحة هي أكبر التحديات (Xing، ٢٠٢١).

يقدم التقدم الحالي في Lean Six Sigma (LSS) مزيجًا هائلًا من سرعة Lean وقوة Six Sigma. تكشف الأدبيات عن تطبيق واسع النطاق لنموذج DMAIC (التعريف والقياس والتحليل والتحسين والتحكم) في مشاريع LSS. تُظهر العديد من الأبحاث أن LSS له تأثير إيجابي على فعالية المنظمات. ومع ذلك، تكشف بعض الدراسات أيضًا عن أن المنظمات تجد مبادرات DMAIC صعبة وغير منتجة في كثير من الحالات. ندرس ونتغلب على هذه المعضلة من خلال تصور إطار عمل LSS جديد، ونختبره بشكل أكبر من أجل العواقب العملية. يتم تطبيق تقنية من أربع مراحل. في المرحلة ١، يتم تجميع البيانات ذات الصلة من مصادر عديدة بما في ذلك الأدبيات والمقابلات شبه المنظمة والاستبيان القائم على الاستبيان في نطاق صناعة التصنيع. يتم فرز البيانات المجمعة وتقييمها في المرحلة ٢. ركزت المرحلة ٣ على إنشاء الإطار المفاهيمي، بينما حاولت المرحلة ٤ اختبار الإطار المفاهيمي في مؤسسات التصنيع المختارة في سياق العالم الحقيقي. تسلط هذه الدراسة الضوء على نقاط الضعف والعيوب البارزة في نموذج DMAIC لإدارة مشاريع LSS. ثانيًا، نقترح طريقة فريدة لإدارة مشاريع LSS من خلال تصور إطار عمل "SDMMAICS". ثالثًا، قمنا بالتحقق من صحة الإطار المفاهيمي في العالم الحقيقي. أخيرًا، تم تقديم التداعيات العملية لإضفاء القيمة على كل من العلماء والممارسين (٧، ٢٠١٨).

إن القدرة الإبداعية للشركة أصبحت تدريجيًا أحد العوامل الأساسية التي تحدد الميزة التنافسية. تتمتع فكرة التصنيع المرن بسمعة راسخة لتركيزها على كفاءة العملية وبالتالي يتم تنفيذها بشكل شائع في العديد من مجالات الابتكار. أدى هذا التطبيق الواسع والمتزايد إلى ظهور مجموعة كبيرة من الأدبيات حول الابتكار المرن. الهدف من هذه الورقة هو إنشاء صورة متكاملة

لإدارة الابتكار المرن. بناءً على دراسة دقيقة للأدبيات، تم اختيار المفاهيم والممارسات المهمة للتصنيع المرن والتي تعود بالفائدة في سياق إدارة الابتكار ودمجها في إطار كامل. تم تحديد خمسة مكونات للابتكار المرن: التدريب، وثقافة التعلم، والهيكل التنظيمي التعاوني، والشبكات الخارجية التعاونية وعمليات التعلم)، والتي تصف بنية التفاعل بين التصنيع المرن والابتكار. يساهم هذا البحث في الفكرة الاجتماعية التقنية الحالية للتصنيع المرن، حيث يجمع الأدبيات في إطار كامل من السمات الثقافية والاجتماعية والتنظيمية والتكنولوجية والقيادية. قد تركز الدراسة المستقبلية على عملية تحول إدارة الابتكار المرن وكيف يمكن مراقبتها وتقييمها وفقًا لمستويات نضج الإدارة أو مراحل نمو المنظمة (Ivanov، ٢٠٢٣).

تواجه المشاريع التي تعاني من تجاوز التكاليف والتأخير تحديات مثل فقدان رضا العملاء، وأحيانًا الأداء الضعيف. وقد تم تحديد أحد عوامل الأداء السيئ على أنه تعقيد المشروع. وقد تم طرح Lean، جنبًا إلى جنب مع Agile Project Management كحل قابل للتطبيق لمشكلة التعقيد. في هذه الدراسة، نحاول تحديد ما إذا كان تبني مفاهيم Lean جنبًا إلى جنب مع Agile Project Management سيساعد في التعامل مع تعقيد المشروع. وقد لوحظت العديد من العلاقات بين خصائص Lean و Agile. لقد وجدنا أن دمج Lean مع Agile يقدم وعدًا في التعامل مع التعقيد وفي تحسين أداء المشروع (Thakkar، ٢٠٢١).

تم استخدام نظرية وممارسات الإنتاج المرن على نطاق واسع في صناعات التصنيع والبناء لتعزيز كفاءة العمليات من خلال تقليل النفقات وزيادة القيمة في تدفقات القيمة. الصيانة الدورية (TAM) هي خطة صيانة شاملة دورية، حيث توفر العمليات نطاق عمل وسياقًا فريدًا ويتم تنفيذها باتباع طريقة صيانة فريدة. يعد نهج إدارة المشروع المنظم جيدًا أمرًا حيويًا لزيادة كفاءة تشغيل الصيانة الدورية. لذلك، تهدف هذه الدراسة إلى إنشاء إطار عمل منهجي لإدارة الإنتاج المرن يعتمد على رسم خرائط تدفق القيمة والتحليل المنظم والتقييم والتحقق، المصمم خصيصًا لكفاءة تشغيل الصيانة الدورية في أعمال النفط والغاز. أخيرًا، يتم اختبار الإطار المقترح من خلال دراسة حالة من خلال استخدام نمذجة معلومات البناء رباعية الأبعاد التي تم جمعها من سياق العالم الحقيقي. توفر المنهجية اتجاهًا منهجيًا وبيانات فعلية لتطبيق الإنتاج المرن لدمج التحسين والتقييم في إدارة مشروع الصيانة الدورية (Shou، ٢٠٢١).

ملخص يهدف المشروع إلى دراسة جدوى وتأثير استخدام مبادئ الإدارة الرشيقة (LMs) عبر شركات السفر في محافظة القاهرة، بهدف تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل النفقات وتحسين رضا العملاء. تم تطبيق مبادئ الإدارة الرشيقة (LM)،

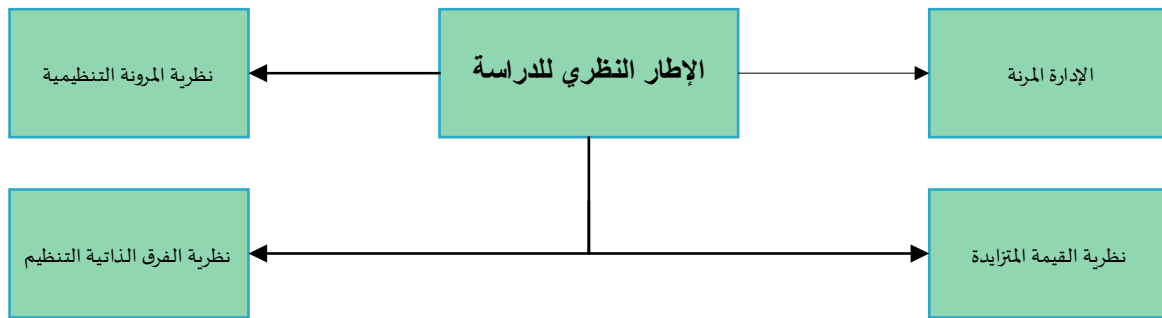
التي تأسست في البداية في قطاع التصنيع، بشكل فعال في العديد من صناعات الخدمات. يحلل البحث كيف يمكن دمج التقنيات الأساسية للإدارة الرشيدة، بما في ذلك التحسين المستمر (Kaizen)، ورسم خرائط تدفق القيمة، والحد من المهام غير ذات القيمة المضافة، في عمليات وكالات السفر. يتضمن البحث جمع البيانات من عينة من مديري وكالات السفر، وتبني أسلوب تحليلي وصفي، من خلال الاستبيانات التي تم توزيعها في وكالات السفر في محافظة القاهرة. تم تطبيق العديد من الاختبارات، مثل تقنيات التحليل الوصفي، واختبارات الموثوقية، واختبارات ارتباط بيرسون بمساعدة SPSS 25.0. وتشير النتائج إلى أنه في حين أن تبني مبادئ إدارة السوق يمكن أن يؤدي إلى تحسينات كبيرة في تقديم الخدمات والأداء التشغيلي مثل تحسين عمليات الحجز وتخصيص الموارد وتعزيز ثقافة الابتكار، إلا أن هناك العديد من التحديات التي يجب معالجتها، بما في ذلك المقاومة الثقافية، والحاجة إلى تدريب مكثف للموظفين، والقيود المالية. ويشير البحث إلى أن مبادئ إدارة السوق توفر إمكانات كبيرة لتعزيز القدرة التنافسية لشركات السفر المصرية. ومع ذلك، يعتمد النجاح على قدرة الوكالات على تكييف هذه المبادئ مع سياقاتها التشغيلية الخاصة وبيئة السوق الأكبر. ويتم تقديم أفكار عملية لكل من شركات السفر ووزارة السياحة والآثار للمساعدة في التنفيذ الفعال لمبادئ إدارة السوق، وبالتالي دعم النمو المستدام والنجاح الطويل الأجل في صناعة السياحة المتغيرة (Khalaf، ٢٠٢٤).

إن كل من نمذجة معلومات البناء (BIM) ومفاهيم لين لها تأثير كبير على الكفاءة والفعالية أثناء عملية تطوير المشروع داخل قطاع البناء. ومن المفهوم عمومًا أن BIM يمكن استخدامها كأداة للمساعدة في تقليل تكلفة المشروع؛ وتقصير وقت المشروع من خلال تحسين تسلسل البناء؛ وتعزيز تنسيق فرق المشروع؛ وتقديم منصة اتصال لمختلف التخصصات؛ إلخ. يمكن إجراء بحث إضافي لمعرفة ما إذا كان يمكن استخدام BIM كأداة لمساعدة فرق المشروع على تحقيق مبادئ لين. في هذا البحث، تم وضع فرضية لاختبار ما إذا كان يمكن استخدام BIM كأداة لتحقيق مبادئ البناء لين من خلال تعزيز إنتاجية البناء طوال المشروع. تم فحص العديد من المعايير لقياس مساهمات BIM في إنتاجية المشروع. من خلال دراسة دراسة حالة، تحلل هذه المقالة العلاقة بين BIM ومفاهيم لين؛ ودور BIM في تطوير التنسيق والتعاون بين فرق العمل؛ وتعزيز جودة المشروع؛ والحد من النفقات والنفقات (Zhang، ٢٠١٨).

تناقش هذه المقالة كيف تم تكييف العديد من أفكار ومنهجيات لين واستخدامها لتحديد وتقييم وتعزيز سلسلة القيمة لوحدة إدارة مشروع البرمجيات في برنامج علوم الكمبيوتر. هذا البحث هو جزء من مسعى لتعزيز العمليات المرتبطة بإدارة التدريس في التعليم العالي، في الجامعة، بهدف رئيسي هو تعزيز القيمة المقدمة للطلاب أثناء أخذ وحدة. لتمثيل وتصور سلسلة القيمة الكاملة للوحدة، تم استخدام أداة إدارة لين لرسم سلسلة القيمة. تم اكتشاف الأنشطة المهمة للوحدة والمكونات اللازمة لتدريس كل من هذه الأنشطة، من الجلسة الأولى إلى العلامة النهائية، وجمعها وتوضيحها باستخدام المخططات. تم إكمال تحليل سلسلة القيمة ومراجعتها باستخدام مفاهيم ومنهجيات لين. تصف هذه المقالة العديد من التعديلات التي يجب إجراؤها على الوحدة لإزالة الهدر الذي لم يجلب قيمة للطلاب (Barceló، ٢٠٢٣).

الإطار النظري

الإطار النظري هو أساس ضروري لفهم العناصر المؤثرة في إدارة المشاريع الحديثة، حيث يتناول مجموعة من الأفكار والمفاهيم التي تزيد من فعالية الأداء المؤسسي. يتضمن هذا الإطار النظري أربع نظريات أساسية: الإدارة الرشيقة، ونظرية الفرق المنظمة ذاتيا، ونظرية المرونة التنظيمية، ونظرية النظام المعقد. تحاول هذه النظريات تقديم رؤى كاملة حول كيفية زيادة كفاءة الفريق، وتعزيز القدرة على التكيف مع التغيير، وتحقيق الأهداف الاستراتيجية المؤسسية. من خلال التحقيق في هذه المواضيع، قد تعمل الشركات على تحسين أدائها وبناء أساليب فعالة لتحقيق النجاح في سياقات العمل الديناميكية.



رسم توضيحي 1: الإطار النظري للدراسة

• الإدارة المرنة

الإدارة الرشيقة هي ممارسة فعّالة في إدارة المشاريع، تركز على تعزيز التفاعل بين الفرق والاستجابة للتغيرات السريعة. تركز هذه التقنية على تقسيم العمل إلى وحدات صغيرة تُعرف باسم العدو السريع، مما يسمح بإجراء تقييمات متكررة وتعديلات على الإجراءات لإنتاج أفضل النتائج. في الإدارة الرشيقة، يُطلب المشاركة المباشرة مع المستهلكين لفهم رغبتهم بدقة، مما يضيف إلى زيادة الجودة. تعزز هذه الاستراتيجية قدرة الفرق على الابتكار والتكيف مع المواقف المتغيرة، مما يجعلها خيارًا مثاليًا للمشاريع التي تتطلب رد فعل سريعًا وتطويرًا مستمرًا (Amajuoyi، ٢٠٢٤).

• نظرية الفرق ذاتية التنظيم

يتعلق مفهوم الفرق ذاتية التنظيم بكيفية أداء الفرق بحرية دون الحاجة إلى إشراف مباشر. يعتمد هذا المفهوم على قدرة الأعضاء على اتخاذ القرارات وترتيب مهامهم بشكل فردي، مما يعزز الشعور بالمسؤولية والانتماء. من خلال تعزيز التعاون والمشاركة بين الأعضاء، تتمكن الفرق من الابتكار وتحقيق نتائج أكبر. إن توزيع المهام حسب مواهب الأعضاء يعزز كفاءة الأداء ويعزز مرونة الفريق في التعامل مع العقبات. هذه الفكرة حيوية في إدارة الفريق الحديثة، حيث إنها تعزز قدرة الشركات على الاستجابة للتغيرات السريعة في بيئة العمل (Hoda، ٢٠٢٣).

• نظرية المرونة التنظيمية

تركز نظرية المرونة التنظيمية على قدرة المنظمات على التكيف والتطور استجابة للظروف المتغيرة في بيئة العمل. يسلط هذا النهج الضوء على ضرورة الإبداع والتعاون بين الفرق كمحددات حاسمة للنجاح. تتضمن عناصر المرونة التنظيمية القدرة على التعلم من التجارب السابقة وتوليد طرق جديدة لمواجهة المشاكل. تساهم هذه المرونة في تحسين الأداء العام للشركات، مما يعزز قدرتها التنافسية في السوق. هذه الفكرة حيوية أيضًا في تطوير استدامة الشركة، حيث تساعد الشركات على تحقيق أهدافها في ضوء التغيرات المستمرة في السوق والاتجاهات الاقتصادية (Woods، ٢٠٢٣).

• نظرية النظام المعقد

تركز نظرية النظام المعقد على فهم كيفية تفاعل المكونات المختلفة داخل النظام وكيف تؤثر على النتائج الإجمالية. تُظهر هذه النظرية أن الأنظمة تتكون من أجزاء مترابطة تؤثر على بعضها البعض، مما يؤدي إلى خلق سلوكيات جديدة وغير متوقعة. وفي سياق إدارة المشاريع، تساعد هذه الفكرة في معرفة كيفية تكامل الفرق والأشخاص لتحقيق أهداف مشتركة. كما تساعد في دراسة الديناميكيات والعلاقات المعقدة، مما يسمح بإصدار أحكام استراتيجية أفضل. تُعد نظرية النظام المعقد أداة حاسمة لفهم البيئة التنافسية والمتغيرة، مما يعزز قدرة الشركات على التكيف والابتكار (Nethavhani، ٢٠٢٢).

الفصل الثالث: منهجية الدراسة

المقدمة:

يتناول الفصل الثالث من هذه الدراسة أسلوب البحث ومنهجيته المستخدمة في جمع البيانات وتقييمها، حيث تم استخدام المنهج الكمي كأساس لتحقيق أهداف الدراسة، حيث يوفر هذا الأسلوب إطاراً منهجياً يجمع بين الدقة والحياد، مما يساعد على قياس المتغيرات المتعددة ودراسة الروابط بينها تم استخدام الاستبيانات كأسلوب رئيسي لجمع البيانات، حيث تم إعدادها بعناية لتمثل محاور الدراسة الرئيسية، مع التركيز على تقييم مدى تأثير أنظمة إدارة الموارد البشرية على الأداء المؤسسي في القطاع الخاص السعودي. تم إرسال الاستبيانات إلى عينة تضم مجموعة متنوعة من الأشخاص العاملين في المنظمات الخاصة، مما يضمن جمع البيانات من آراء وخبرات مختلفة تم تحليل الأسئلة المقدمة في الاستبيانات بعناية لتشمل جميع أجزاء البحث، بما في ذلك التعاون، وتحقيق أهداف المشروع، والحد من المخاطر، وتأثير إدارة المشاريع المرنة. بعد جمع البيانات، سيتم فحصها باستخدام الأساليب الإحصائية الحديثة، مما سيمكننا من الوصول إلى نتائج دقيقة تدعم النظريات المطروحة. ومن خلال هذه التقنية، نأمل أن نقدم رؤى موضوعية توسع فهمنا للعناصر المؤثرة على الأداء المؤسسي، الأمر الذي يضيف إلى تقديم اقتراحات مفيدة للممارسين وصناع السياسات في مجال إدارة الموارد البشرية. ويحاول هذا الفصل التأكيد على الفروق الدقيقة لهذه التقنية، وإظهار الجهود المبذولة لضمان جودة وموثوقية نتائج الدراسة.

المنهجية وطرق البحث:

في هذه الدراسة التي تهدف إلى استكشاف أثر تطبيق مبادئ الإدارة المرنة (Agile) على تحسين إدارة المشاريع التقنية في المملكة العربية السعودية، تم استخدام المنهجية الكمية لتحليل البيانات واستخلاص النتائج. تتطلب هذه المنهجية جمع بيانات قابلة للقياس الكمي وتحليلها باستخدام أدوات إحصائية دقيقة، وهو ما يسمح بفهم العلاقات بين المتغيرات وتحقيق نتائج موثوقة يمكن تعميمها على نطاق واسع.

- تصميم الدراسة وفرضيات البحث

تم تصميم الدراسة لتشمل مجموعة من الفرضيات الرئيسية المتعلقة بتطبيق مبادئ Agile وأثرها على نجاح المشاريع التقنية في المؤسسات السعودية. تهدف هذه الفرضيات إلى اختبار العلاقات بين المتغيرات المستقلة (مثل تطبيق مبادئ Agile) والمتغيرات التابعة (مثل تحسين الكفاءة، تقليل التكاليف، وتحسين رضا العملاء). على سبيل المثال، قد تفترض الدراسة أن تطبيق Agile يساهم في تسريع تسليم المشاريع التقنية أو زيادة الجودة العامة للمنتجات التقنية.

- عينة الدراسة

اعتمدت الدراسة على جمع بيانات من عدد محدد من الشركات والمؤسسات التقنية في المملكة العربية السعودية، التي تعتمد على مشاريع تقنية كبيرة ومتوسطة الحجم. تم تحديد عينة الدراسة باستخدام أسلوب العينة العشوائية لضمان تمثيل متنوع للبيئات التقنية المختلفة. ركزت العينة على الشركات التي إما تستخدم بالفعل منهجية Agile أو التي بدأت في تطبيقها مؤخراً، وذلك لضمان تقديم بيانات دقيقة حول الأثر الفعلي لهذه المنهجية على إدارة المشاريع التقنية. تتضمن العينة عدة قطاعات تقنية تتنوع بين البرمجيات، تطوير التطبيقات، والبنية التحتية التقنية. كما تم التأكيد على تنوع المشاركين من حيث الخبرات والمستويات الإدارية لضمان شمولية النتائج وقياس الأثر في كافة المستويات التنظيمية، بدءاً من الإدارة العليا وصولاً إلى فرق العمل التنفيذية.

- أدوات جمع البيانات

تم جمع البيانات باستخدام استبيان مخصص يحتوي على مجموعة من الأسئلة التي تغطي الجوانب المختلفة لتطبيق Agile. تضمنت الأسئلة مقياساً مدرجاً يعتمد على نموذج Likert من خمسة مستويات (من "موافق بشدة" إلى "غير موافق بشدة")،

حيث طُلب من المشاركين تقييم تأثير تطبيق Agile على عناصر مثل مدة إنجاز المشروع، جودة المنتجات، تكلفة المشروع، ورضا العملاء.

تم تصميم الاستبيان ليتضمن مجموعة من الأسئلة التي تغطي المجالات التالية:

١. مستوى تبني مبادئ Agile في المؤسسة.
 ٢. أثر Agile على إنتاجية الفريق وكفاءة العمل.
 ٣. أثر Agile على تحسين الجودة النهائية للمنتجات التقنية.
 ٤. مدى قدرة Agile على تقليل التكاليف المرتبطة بالمشاريع التقنية.
 ٥. أثر Agile على رضا العملاء وقدرتهم على التفاعل مع الفرق التقنية خلال المشروع.
- بالإضافة إلى الاستبيانات، تم استخدام البيانات الثانوية المستمدة من تقارير الأداء والمشاريع السابقة داخل الشركات المشاركة، والتي ساعدت في تحليل أثر Agile بناءً على بيانات حقيقية تم جمعها خلال تنفيذ المشاريع. هذه البيانات تشمل مدة تنفيذ المشاريع، تكاليف المشاريع قبل وبعد تطبيق Agile، ومستوى رضا العملاء عن المنتجات النهائية.

- تحليل البيانات

بعد جمع البيانات، تم تحليلها باستخدام برامج إحصائية مثل SPSS أو Excel، حيث تم تطبيق عدد من الاختبارات الإحصائية لتحليل العلاقة بين المتغيرات المختلفة. تضمنت هذه الاختبارات تحليل الانحدار لتحديد مدى تأثير تطبيق مبادئ Agile على نتائج المشاريع التقنية، بالإضافة إلى التحليل التكراري لفهم الاتجاهات السائدة بين عينة الدراسة. تم أيضًا استخدام اختبار T لقياس الفروق بين الشركات التي تطبق Agile والشركات التي لا تطبقها من حيث الأداء والنتائج.

- الصدق والثبات

لضمان الصدق والثبات في النتائج، تم إجراء اختبار مبدئي للاستبيان على عينة صغيرة من المشاركين للتأكد من وضوح الأسئلة ودقتها. كما تم استخدام تقنيات إحصائية مثل Cronbach's Alpha لقياس ثبات المقياس المستخدم في الاستبيان، حيث يعتبر هذا المؤشر أساسيًا للتحقق من موثوقية البيانات المجمعة ومدى قدرتها على قياس المتغيرات بشكل صحيح.

- الاعتبارات الأخلاقية

تم مراعاة الاعتبارات الأخلاقية في هذه الدراسة من خلال الحصول على موافقة المشاركين وضمان سرية البيانات المجمعة. تم إبلاغ المشاركين بأن مشاركتهم طوعية وأن بياناتهم ستستخدم فقط لأغراض البحث العلمي، مع التزام الباحثين بعدم الكشف عن أية معلومات شخصية أو حساسة.

- تحديات البحث

رغم اتباع منهجية دقيقة، واجهت الدراسة بعض التحديات، من أبرزها صعوبة الوصول إلى البيانات الكمية الدقيقة في بعض المؤسسات التي تفتقر إلى نظم متقدمة لتوثيق الأداء. كما أن التباين في خبرة المشاركين في استخدام Agile قد أثر على بعض النتائج، حيث قد تختلف تأثيرات Agile بناءً على مستوى الخبرة والتطبيق الفعلي للمنهجية داخل كل مؤسسة.

مجتمع البحث

يستهدف مجتمع البحث في هذه الدراسة الأشخاص العاملين في الصناعة التقنية السعودية، والذين لديهم ارتباط مباشر بتبني نهج Agile في مشاريعهم التقنية. ويشمل مجتمع البحث مديري المشاريع، ورؤساء الفرق، والمطورين، والمتخصصين في التكنولوجيا من مستويات وظيفية مختلفة، حيث يعتبر هؤلاء الأفراد الأكثر تأثرًا بعملية تطبيق Agile، نظرًا لأن هذه المنهجية تتطلب التفاعل المستمر والتكيف مع متطلبات العمل الديناميكية.

ينتهي مجتمع الدراسة إلى المؤسسات التقنية العاملة في المملكة العربية السعودية، بدءًا من المنظمات الكبرى ذات التأثير الواسع إلى الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم التي تحاول تبني Agile لتعزيز قدرتها التنافسية في السوق. ويشكل هذا المجتمع نموذجًا للبيئة التقنية السعودية، التي شهدت تطورات هائلة مؤخرًا في إطار رؤية ٢٠٣٠، التي تهدف إلى زيادة الابتكار الرقمي وتوسيع البنية التحتية التكنولوجية في المملكة.

تتميز هذه الفئة المستهدفة بتنوعها من حيث الخبرة والمهارات، حيث تضم أفرادًا لديهم خبرات مختلفة في إدارة المشاريع التقنية، مما يسمح بتحليل الخبرات المتعددة وفهم تحديات تطبيق Agile من منظور شامل. إن هذا التنوع في مجتمع الدراسة يسمح بجمع البيانات التي تمثل وجهات نظر متعددة حول الفوائد والقيود المحتملة التي يواجهها المتخصصون في الصناعة عند تطبيق Agile، ويعكس مجموعة واسعة من الآراء التي تضفي مصداقية وشمولية لنتائج الدراسة.

ورغم أن مجتمع البحث هذا يقدم صورة دقيقة لاستخدام Agile في المنظمات التقنية السعودية، إلا أن هذه الخصوصية قد تكون عاملاً مؤثراً على تعميم النتائج خارج هذا السياق المكاني، حيث أن طبيعة البيئة التنظيمية والثقافية في المملكة قد تختلف عن نظيراتها في البلدان الأخرى، خاصة وأن تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة قد يتأثر بعوامل تنظيمية واقتصادية مختلفة حسب المنطقة.

خطوات جمع البيانات

في إطار دراسة أثر تطبيق مبادئ الإدارة المرنة (Agile) على تحسين إدارة المشاريع التقنية في المملكة العربية السعودية، تم استخدام مجموعة متنوعة من الأدوات لجمع وتحليل البيانات اللازمة لتحقيق أهداف الدراسة. تتضمن هذه الأدوات استبيانات مصممة خصيصاً، والمقابلات، والبيانات الثانوية، كلٌّ منها يلعب دوراً حيوياً في توضيح العلاقة بين تطبيق مبادئ Agile وأداء المشاريع التقنية.

- أولاً: الاستبيانات

تعتبر الاستبيانات الأداة الرئيسية لجمع البيانات في هذه الدراسة. تم تصميم استبيان شامل يتضمن مجموعة من الأسئلة التي تهدف إلى قياس تأثير تطبيق Agile على مختلف جوانب إدارة المشاريع. تم استخدام مقياس Likert من خمس درجات، حيث يعبر المشاركون عن آرائهم حول تأثير Agile على الجوانب التالية:

١. مدى تطبيق مبادئ Agile: تتضمن هذه الأسئلة تقييم مدى استخدام مبادئ Agile مثل التعاون، التفاعل المستمر مع العملاء، والقدرة على التكيف.

٢. تحسين الأداء: تهدف الأسئلة إلى قياس أثر Agile على كفاءة الفرق وجودة المنتجات والقدرة على التسليم في المواعيد المحددة.

٣. رضا العملاء: تم تضمين أسئلة تتعلق بتجارب العملاء ومدى رضاهم عن المنتجات والخدمات المقدمة بعد تطبيق Agile.

٤. التكاليف: تشمل الأسئلة تقييم التغييرات في تكاليف المشاريع قبل وبعد تطبيق Agile.

توزيع الاستبيان تم على عينة من المشاركين يمثلون مختلف المستويات الإدارية والوظيفية، مما يضمن تمثيلاً شاملاً لرأي جميع المعنيين في إدارة المشاريع. لقد تم إرسال الاستبيانات عبر البريد الإلكتروني أو توزيعها شخصياً في الشركات المشاركة في الدراسة، وتم التأكيد على سرية المعلومات المقدمة.

- ثانياً: المقابلات

بالإضافة إلى الاستبيانات، تم استخدام المقابلات كأداة لجمع البيانات النوعية. تم إجراء مقابلات متعمقة مع مجموعة مختارة من المديرين وقادة الفرق الذين قاموا بتطبيق Agile في مشاريعهم. ساعدت هذه المقابلات في الحصول على رؤى أعمق حول كيفية تأثير Agile على العمليات الداخلية، والعوائق التي واجهت تطبيق المبادئ، وأفضل الممارسات التي تم تحديدها خلال التجربة.

تضمنت أسئلة المقابلات موضوعات مثل:

- التحديات المرتبطة بتغيير الثقافة التنظيمية.
 - كيفية تحسين التواصل بين الفرق المختلفة.
 - التجارب الشخصية مع تطبيق Agile وتعديل العمليات بناءً على ردود الفعل.
- تُعتبر هذه المقابلات أداة فعالة للحصول على معلومات غنية وعميقة، تكمل البيانات الكمية التي تم جمعها من الاستبيانات.

- ثالثاً: البيانات الثانوية

تعتبر البيانات الثانوية أحد المصادر المهمة في الدراسة. تم جمع معلومات من تقارير الأداء، والسجلات الإدارية، والمستندات الرسمية للشركات المشاركة، والتي توضح الأداء الفعلي للمشاريع التقنية قبل وبعد تطبيق Agile. هذه البيانات تساعد في تحليل التغيرات الملموسة في نتائج المشاريع، مثل:

- مدة تنفيذ المشروع.
 - التكاليف الفعلية مقابل التكاليف المقدرة.
 - نسبة رضا العملاء بناءً على استبيانات سابقة أو تقييمات.
- توفر هذه البيانات الخلفية اللازمة لفهم الأثر الواقعي لتطبيق Agile على إدارة المشاريع، مما يساهم في تعزيز موثوقية النتائج المستخلصة من الدراسة.

- رابعاً: التحليل الإحصائي

بعد جمع البيانات، تم استخدام أدوات التحليل الإحصائي مثل برنامج SPSS لتحليل البيانات الكمية. تم تطبيق مجموعة من الاختبارات الإحصائية لفحص الفرضيات، بما في ذلك تحليل الانحدار، والذي يساعد في تحديد مدى قوة العلاقة بين تطبيق Agile ونتائج المشاريع. كما تم استخدام اختبار T لفحص الفروقات بين المجموعات التي تطبق Agile وتلك التي لا تطبقها. تُعد أدوات التحليل الإحصائي ضرورية لاستخلاص استنتاجات دقيقة وقابلة للتعميم، مما يضمن أن النتائج تعكس تأثير Agile بشكل موثوق.

- خامساً: الملاحظات الميدانية

كجزء من عملية جمع البيانات، تم إجراء ملاحظات ميدانية داخل الشركات المشاركة. تمثل هذه الملاحظات أداة مهمة لفهم كيفية تطبيق Agile في السياقات الفعلية. من خلال مراقبة سير العمل والاجتماعات اليومية للفرق، تمكن الباحثون من جمع معلومات حول كيفية تنظيم الفرق، وآليات اتخاذ القرار، والتواصل بين الأعضاء. تساعد هذه الملاحظات في توضيح الفجوات بين التطبيق الفعلي لـ Agile وما هو متوقع منه نظرياً.

- سادساً: الاعتبارات الأخلاقية

خلال عملية جمع البيانات، تم الالتزام بكافة الاعتبارات الأخلاقية اللازمة. تم الحصول على موافقة جميع المشاركين في الدراسة، وتم توضيح الأغراض من البحث وضمان سرية المعلومات. تم التأكيد على أن البيانات ستستخدم فقط لأغراض البحث العلمي وأن هوية المشاركين لن تُكشف.

باستخدام هذه الأدوات المتنوعة، تسعى الدراسة إلى تقديم رؤية شاملة ودقيقة حول تأثير تطبيق مبادئ الإدارة المرنة (Agile) على تحسين إدارة المشاريع التقنية في المملكة العربية السعودية. من خلال دمج البيانات الكمية والنوعية، توفر الدراسة إطاراً متكاملًا لتحليل الأثر الفعلي لـ Agile، مما يعزز من قيمة النتائج المستخلصة ويُسهّم في تحقيق الفهم العميق للتحديات والفرص المرتبطة بتطبيق هذه المنهجية في السياق السعودي.

حدود البحث

- حدود الدراسة البشرية:

تقتصر الدراسة من حيث الحدود البشرية على مجموعة من المشاركين الذين يمثلون الفئات ذات الصلة بتطبيق منهجية الإدارة المرنة (Agile) في المشاريع التقنية داخل المملكة العربية السعودية. شملت الدراسة مديري المشاريع، وقادة الفرق، والمطورين، والمختصين بالتقنية، حيث يعتبر هؤلاء الأفراد الأكثر تأثراً بتطبيق Agile في مؤسساتهم. تم التركيز بشكل أساسي على العاملين في قطاع التقنية نظراً للطبيعة الديناميكية والمتغيرة لهذا القطاع، مما يجعله البيئة المثالية لتطبيق هذه المنهجية. هذه الحدود البشرية ترتبط أيضاً بمستوى خبرة المشاركين، حيث تضم الدراسة أفراداً يمتلكون خبرات متنوعة في إدارة المشاريع، من المبتدئين إلى الخبراء. يتطلب تطبيق Agile مستويات مختلفة من المهارات والفهم، لذا كان من الضروري إشراك مختلف مستويات الإدارة لضمان شمولية النتائج. ومع ذلك، قد يشكل هذا التنوع تحدياً من حيث تفاوت التجارب والخبرات، مما قد يؤثر على توحيد ردود الأفعال والنتائج بين مختلف المشاركين.

- حدود الدراسة الزمانية:

تغطي الدراسة فترة زمنية محددة تبدأ من عام ٢٠٢٢ حتى نهاية عام ٢٠٢٣، حيث تم جمع البيانات وتحليلها خلال هذه الفترة. يعكس هذا الإطار الزمني التحولات الحديثة التي يشهدها قطاع التقنية في المملكة العربية السعودية، خاصة في ظل رؤية ٢٠٣٠ التي تركز بشكل كبير على التحول الرقمي والتكنولوجي. اختيار هذه الفترة الزمنية تحديداً يعكس التطورات الأخيرة في تطبيق منهجيات الإدارة المرنة في الشركات السعودية، حيث شهدت العديد من الشركات بداية رحلتها في تبني Agile خلال هذه الأعوام. على الرغم من أهمية هذا الإطار الزمني، إلا أن الدراسة قد لا تعكس التغيرات المستقبلية أو النتائج الطويلة الأمد لتطبيق Agile، خاصة أن العديد من التحولات التنظيمية قد تستغرق وقتاً أطول لإظهار نتائج ملموسة. كما أن التأثيرات الاقتصادية أو التقنية العالمية، التي قد تحدث بعد هذه الفترة، لن تكون مشمولة ضمن نطاق الدراسة.

- حدود الدراسة المكانية:

تتركز الدراسة بشكل أساسي على المملكة العربية السعودية، حيث تشمل الشركات التقنية والمؤسسات التي تتبنى منهجية Agile في إدارة مشاريعها. يركز هذا الإطار المكاني على بيئات العمل التقنية السعودية التي تشهد تحولاً كبيراً نحو تبني هذه المنهجيات، نظراً للتوجهات الوطنية في تعزيز الابتكار الرقمي وتطوير البنية التحتية التكنولوجية. يتضمن هذا النطاق المكاني

شركات من مختلف الأحجام، بدءاً من الشركات الصغيرة والمتوسطة وصولاً إلى الشركات الكبرى في مختلف المدن السعودية مثل الرياض، جدة، والدمام.

قد تكون الحدود المكانية قيماً على تعميم النتائج على مناطق جغرافية أخرى، خاصة تلك التي قد تكون لها خصائص تنظيمية أو اقتصادية مختلفة. البيئات الثقافية والتنظيمية في المملكة العربية السعودية، على الرغم من أنها تشهد تحولات ملحوظة، قد تختلف عن البيئات الأخرى في الشرق الأوسط أو على المستوى العالمي. وبالتالي، فإن النتائج قد تكون أكثر ملاءمة للسياق السعودي بشكل خاص، وقد تتطلب تعديلات عند محاولة تعميمها على سياقات أخرى.

تحدد هذه الحدود البشرية والزمانية والمكانية نطاق الدراسة وتساعد على ضبط متغيراتها، مما يجعل النتائج أكثر دقة وموضوعية. ومع ذلك، فإن هذه الحدود تشكل تحديات أيضاً، خاصة فيما يتعلق بتعميم النتائج على سياقات أخرى أو رصد التأثيرات طويلة الأجل. تركز الدراسة بشكل خاص على الفئة المستهدفة ضمن الفترة والمكان المحددين، مما يجعل النتائج تعكس بشكل دقيق حالة تطبيق مبادئ الإدارة المرنة (Agile) في المشاريع التقنية في السعودية خلال هذه الفترة الزمنية.

الفصل الرابع: نتائج الدراسة

المقدمة

ويحاول الفصل الرابع عرض وتقييم نتائج البحث والتي استندت إلى البيانات التي تم الحصول عليها من خلال استبانة تم توزيعها على عينة من العاملين في الصناعة التقنية السعودية، حيث تم توزيع ١٧٠ إجابة عليها. وتم استخدام التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS لتقييم هذه البيانات بدقة واستخراج نتائج مدعومة كمياً حول تأثير تبني مبادئ الإدارة المرنة (Agile) على زيادة أداء المشاريع التقنية. وللتأكد من موثوقية وصلاحية البيانات، تم استخدام اختبار الاستقرار الإحصائي "ألفا كرونباخ" لتحديد مستوى الاستقرار الداخلي للاستبانة، والذي يمثل قدرة الأدوات المستخدمة على قياس المتغيرات العديدة بشكل صحيح. كما تم استخدام اختبار "مربع كاي" للتحقق من صحة الارتباطات بين العوامل المهمة مثل الكفاءة والتكلفة وسعادة العملاء، ومدى تغير هذه المتغيرات بتبني Agile. يعد هذا الفصل خطوة أساسية في فهم وتحليل العلاقة بين المتغيرات المستقلة والتابعة التي حددتها الدراسة، كما يساهم في تقديم رؤى تفصيلية حول الفرضيات ومدى دعم البيانات لها مما يساعد في الوصول إلى استنتاجات دقيقة وموثوقة تدعم الإطار النظري وتساهم في تحقيق أهداف البحث.

نتائج الدراسة

• الوصف الإحصائي للبيانات

وفي هذا الفصل تم توظيف الوصف الإحصائي للبيانات المأخوذة من الاستبانة باستخدام برنامج SPSS، وذلك بهدف فحص خصائص العينة وفهم التوزيع العام للبيانات، كما تم استخدام مقياس ألفا كرونباخ لاختبار ثبات الأداة، مما يزيد من موثوقية النتائج ويدعم اتساق البيانات، كما أتاح اختبار مربع كاي الكشف عن الارتباط بين متغيرات البحث الأساسية والخصائص الديموغرافية للعينة، مما يساعد على تفسير التباين في إجابات المشاركين، وقد جاءت النتائج الإحصائية لتقدم صورة واضحة عن مدى تأثير تطبيق منهجية الإدارة الرشيقة على أبعاد الأداء المختلفة، ودعمت الاستنتاجات حول فعالية هذه المنهجية في تحسين النتائج المتعلقة بالمشاريع التقنية في المملكة العربية السعودية (Wagenmakers، ٢٠٢١).

Statistics						
Std. Error of Kurtosis	Kurtosis	Std. Error of Skewness	Skewness	Std. Deviation	N	
					Valid	
0.370	-1.228	0.186	0.327	1.434	170	العمر
0.370	-2.015	0.186	-0.095	0.501	170	الجنس
0.370	-1.349	0.186	0.247	1.471	170	الدرجة
0.370	-1.268	0.186	0.383	1.482	170	تعتمد شركتنا على منهجية الإدارة المرنة (Agile) في إدارة المشاريع التقنية.
0.370	-1.189	0.186	0.253	1.352	170	يتم تقسيم المشاريع التقنية إلى دورات قصيرة (Sprints) لتحقيق نتائج مرحلية.
0.370	-1.429	0.186	0.252	1.514	170	تتبنى شركتنا منهجية العمل الجماعي وتطوير الفريق كجزء من مبادئ Agile.
0.370	-1.194	0.186	0.231	1.347	170	يتم تحديث الأولويات باستمرار خلال تنفيذ المشروع بما يتناسب مع تغيرات السوق أو متطلبات العملاء.
0.370	-1.230	0.186	0.194	1.380	170	تساعد مبادئ الإدارة المرنة على تحقيق أهداف المشروع في الوقت المحدد.
0.370	-1.181	0.186	0.179	1.348	170	تساهم الإدارة المرنة في تقليل المخاطر المحتملة أثناء تنفيذ المشروع.
0.370	-1.439	0.186	0.204	1.533	170	تتيح الإدارة المرنة اكتشاف التحديات مبكراً ومعالجتها بسرعة.
0.370	-1.122	0.186	0.349	1.348	170	تساعد الإدارة المرنة على تحسين جودة المنتج النهائي للمشروع.

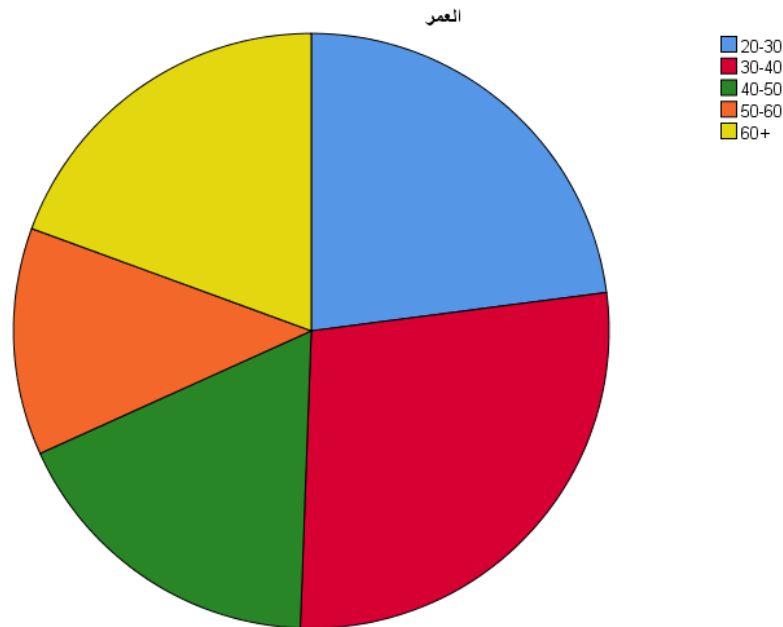
0.370	-1.253	0.186	0.325	1.460	170	يعزز تطبيق مبادئ Agile من تفاعل أعضاء الفريق ومشاركتهم.
0.370	-1.332	0.186	0.198	1.441	170	يشعر الفريق بالمرونة والتحفيز من خلال العمل في بيئة تعتمد على الإدارة المرنة.
0.370	-1.447	0.186	0.180	1.518	170	تساعد الإدارة المرنة على خلق بيئة عمل أكثر تعاوناً ومرونة.
0.370	-1.317	0.186	-0.067	1.366	170	تؤدي اجتماعات الفريق الدورية (Daily Stand-ups) إلى تحسين التواصل الداخلي وفعالية الأداء.
0.370	-1.510	0.186	0.156	1.552	170	يواجه تطبيق الإدارة المرنة تحديات، مثل نقص الفهم الكامل لمبادئ Agile بين الموظفين.
0.370	-1.300	0.186	0.229	1.422	170	تشكل البنية التحتية التكنولوجية عائقاً في تطبيق مبادئ Agile بفعالية.
0.370	-1.410	0.186	0.155	1.504	170	قد تتسبب متطلبات التغيير السريع المرتبطة بالإدارة المرنة في ضغوط إضافية على الفريق.
0.370	-1.391	0.186	0.248	1.500	170	يواجه الفريق تحديات في التكيف مع الطبيعة المتغيرة والمستمرة لمبادئ الإدارة المرنة.

١. عمر المشاركين في التجربة

تتقارب النسب بين الفئات العمرية مما يدل على انه هناك اهمية كبيرة لموضوع دراسة البحث لدي جميع الفئات مما يعطي قوه وعشوائية للإجابات.

عمر المشاركين في التجربة					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20-30	39	22.9	22.9	22.9
	30-40	47	27.6	27.6	50.6
	40-50	30	17.6	17.6	68.2
	50-60	21	12.4	12.4	80.6
	60+	33	19.4	19.4	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

جدول 1: الوصف الاحصائي لعمر المشاركين في التجربة



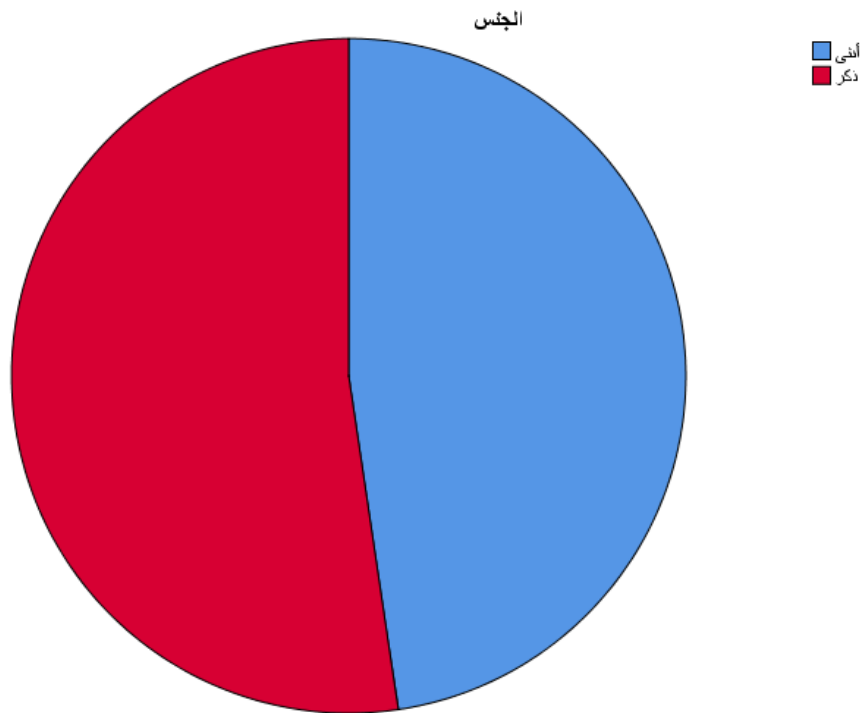
رسم توضيحي 2: التمثيل البياني لعمر المشاركين في التجربة

٢. جنس المشاركين في التجربة

ان تقارب النسب بين الذكور والاناث يدل علي انه هناك اهميه كبيره لموضوع البحث لدي الجنسين.

جنس المشاركين في التجربة					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أنثى	81	47.6	47.6	47.6
	ذكر	89	52.4	52.4	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

جدول 2: الوصف الاحصائي لجنس المشاركين في التجربة



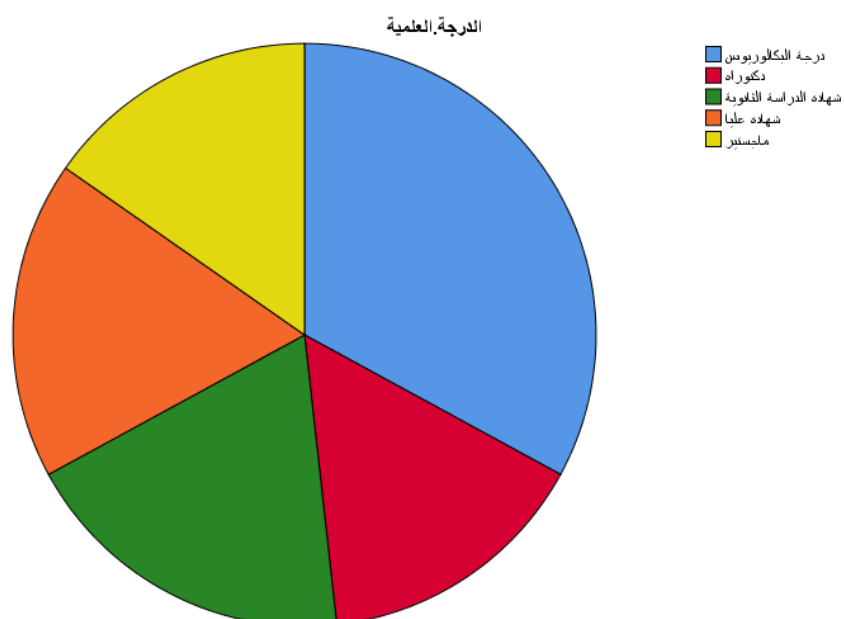
رسم توضيحي 3: التمثيل البياني لجنس المشاركين في التجربة

٣. الدرجة العلمية للمشاركين في التجربة

من الواضح في الجدول التالي ان النسب بين الدرجات العلمية متقاربة مما يدل علي انه هناك اهميه كبيره لموضوع دراسة البحث لديهم.

الدرجة العلمية للمشاركين في التجربة					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	درجة البكالوريوس	56	32.9	32.9	32.9
	دكتوراه	26	15.3	15.3	48.2
	شهادة الدراسة الثانوية	32	18.8	18.8	67.1
	شهادة عليا	30	17.6	17.6	84.7
	ماجستير	26	15.3	15.3	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

جدول 3: الوصف الاحصائي لدرجة العلمية للمشاركين في التجربة



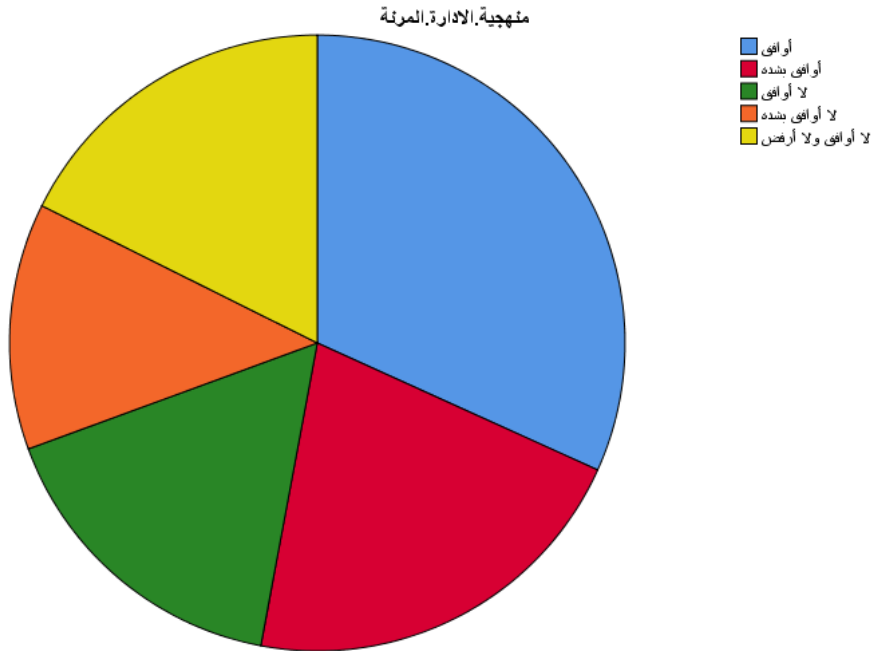
رسم توضيحي 4: التمثيل البياني لدرجة العلمية للمشاركين في التجربة

٤. تعتمد شركتنا على منهجية الإدارة المرنة (Agile) في إدارة المشاريع التقنية.

مما بلا شك فيه ان منهجية الإدارة المرنة (Agile) في إدارة المشاريع التقنية مهمه جدا والدليل علي هذا ان النسبة للموافقة والموافقة بشده تخطت ٥٠%.

تعتمد شركتنا على منهجية الإدارة المرنة (Agile) في إدارة المشاريع التقنية					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	54	31.8	31.8	31.8
	أوافق بشدة	36	21.2	21.2	52.9
	لا أوافق	28	16.5	16.5	69.4
	لا أوافق بشدة	22	12.9	12.9	82.4
	لا أوافق ولا أرفض	30	17.6	17.6	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

جدول 4: الوصف الاحصائي لاعتماد شركتنا على منهجية الإدارة المرنة (Agile) في إدارة المشاريع التقنية



رسم توضيحي 5: التمثيل البياني لاعتماد شركتنا على منهجية الإدارة المرنة (Agile) في إدارة المشاريع التقنية

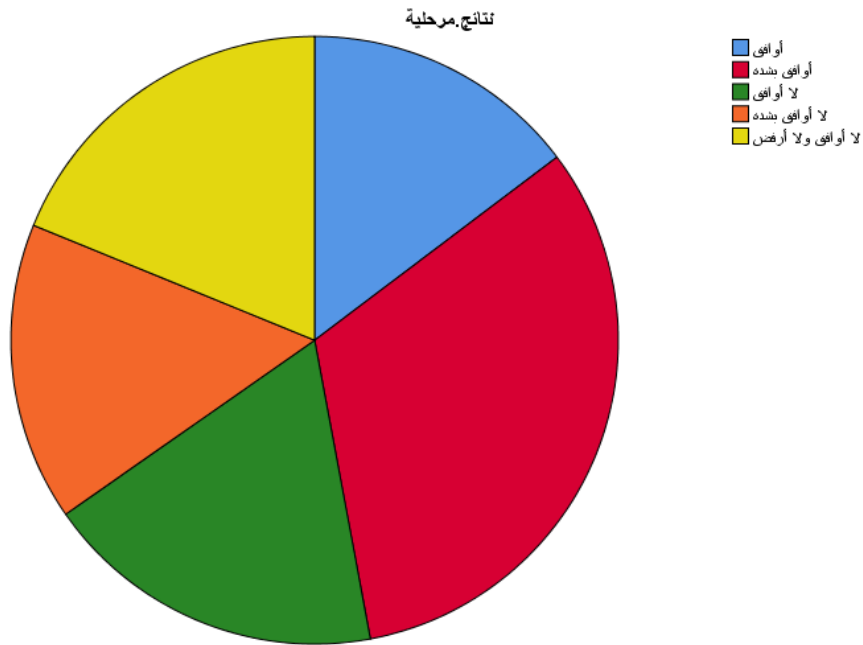
٥. يتم تقسيم المشاريع التقنية إلى دورات قصيرة (Sprints) لتحقيق نتائج مرحلية.

من الواضح اقتراب النسبة للموافقة والموافقة بشده من ٥٠% وهذا يدل علي ان تقسيم المشاريع التقنية إلى دورات قصيرة

(Sprints) مهم لتحقيق نتائج مرحلية.

يتم تقسيم المشاريع التقنية إلى دورات قصيرة (Sprints) لتحقيق نتائج مرحلية					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	25	14.7	14.7	14.7
	أوافق بشدة	55	32.4	32.4	47.1
	لا أوافق	31	18.2	18.2	65.3
	لا أوافق بشدة	27	15.9	15.9	81.2
	لا أوافق ولا أرفض	32	18.8	18.8	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

جدول 5: الوصف الاحصائي لتقسيم المشاريع التقنية إلى دورات قصيرة (Sprints) لتحقيق نتائج مرحلية



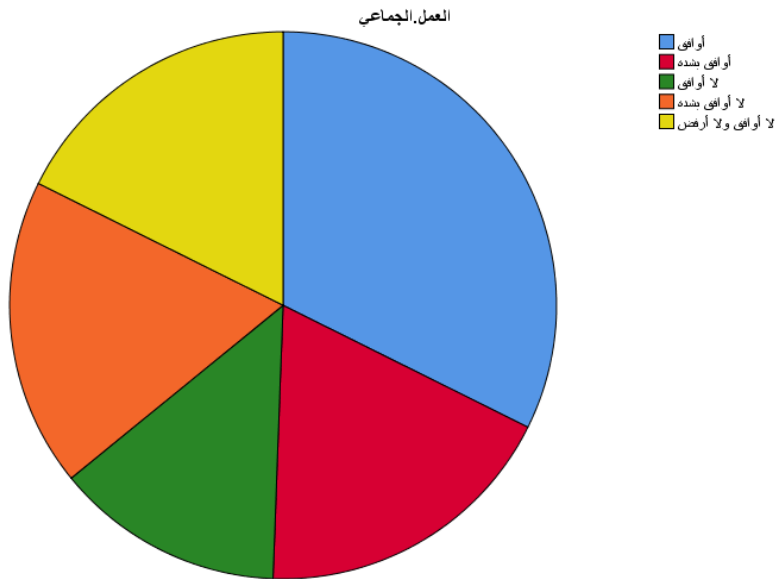
رسم توضيحي 6: التمثيل البياني لتقسيم المشاريع التقنية إلى دورات قصيرة (Sprints) لتحقيق نتائج مرحلية

٦. تتبنى شركتنا منهجية العمل الجماعي وتطوير الفريق كجزء من مبادئ Agile.

مما لا شك فيه ان منهجية العمل الجماعي وتطوير الفريق كجزء من مبادئ Agile مهم جدا والدليل علي هذا ان النسبة للموافقة والموافقة بشده تخطت ٥٠%.

تتبنى شركتنا منهجية العمل الجماعي وتطوير الفريق كجزء من مبادئ Agile		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	55	32.4	32.4	32.4
	أوافق بشدة	31	18.2	18.2	50.6
	لا أوافق	23	13.5	13.5	64.1
	لا أوافق بشدة	31	18.2	18.2	82.4
	لا أوافق ولا أرفض	30	17.6	17.6	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

جدول 6: الوصف الاحصائي لتتبنى شركتنا منهجية العمل الجماعي وتطوير الفريق كجزء من مبادئ Agile



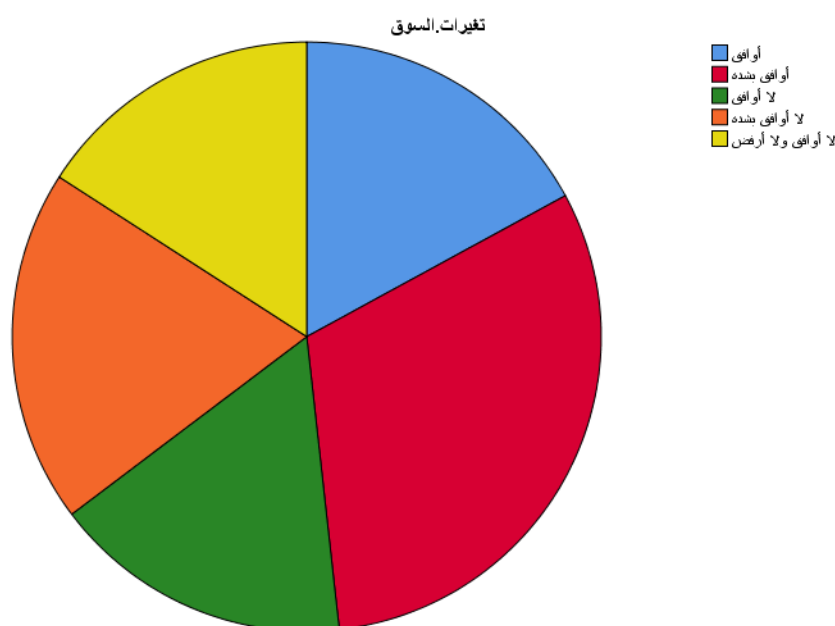
رسم توضيحي 7: التمثيل البياني لتتبنى شركتنا منهجية العمل الجماعي وتطوير الفريق كجزء من مبادئ Agile

٧. يتم تحديث الأولويات باستمرار خلال تنفيذ المشروع بما يتناسب مع تغيرات السوق أو متطلبات العملاء.

ان الاقتراب الشديد للموافقة والموافقة بشده من ٥٠% يدل علي انه هناك اهميه كبيره لتحديث الأولويات باستمرار خلال تنفيذ المشروع بما يتناسب مع تغيرات السوق أو متطلبات العملاء.

يتم تحديث الأولويات باستمرار خلال تنفيذ المشروع بما يتناسب مع تغيرات السوق أو متطلبات العملاء		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	29	17.1	17.1	17.1
	أوافق بشدة	53	31.2	31.2	48.2
	لا أوافق	28	16.5	16.5	64.7
	لا أوافق بشدة	33	19.4	19.4	84.1
	لا أوافق ولا أرفض	27	15.9	15.9	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

جدول 7: الوصف الاحصائي لتحديث الأولويات باستمرار خلال تنفيذ المشروع بما يتناسب مع تغيرات السوق أو متطلبات العملاء



رسم توضيحي 8: التمثيل البياني لتحديث الأولويات باستمرار خلال تنفيذ المشروع بما يتناسب مع تغيرات السوق أو متطلبات العملاء

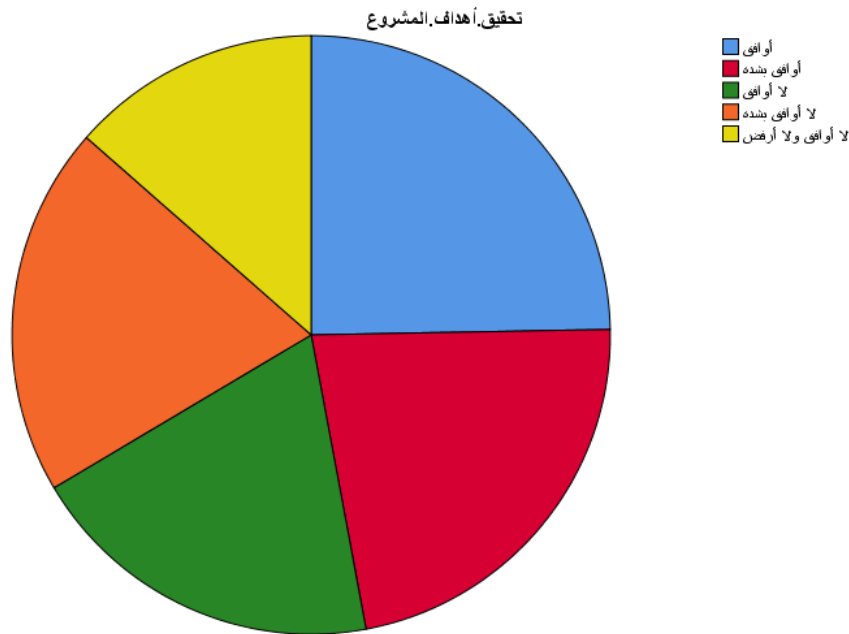
٨. تساعد مبادئ الإدارة المرنة على تحقيق أهداف المشروع في الوقت المحدد.

ان التقارب الشديد بين النسب يدل علي انه هناك غياب للوعي الثقافي لدي المشاركين بأهمية مبادئ الإدارة المرنة في تحقيق

أهداف المشروع في الوقت المحدد.

تساعد مبادئ الإدارة المرنة على تحقيق أهداف المشروع في الوقت المحدد					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	42	24.7	24.7	24.7
	أوافق بشدة	38	22.4	22.4	47.1
	لا أوافق	33	19.4	19.4	66.5
	لا أوافق بشدة	34	20.0	20.0	86.5
	لا أوافق ولا أرفض	23	13.5	13.5	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

جدول 8: الوصف الاحصائي لمبادئ الإدارة المرنة على تحقيق أهداف المشروع في الوقت المحدد



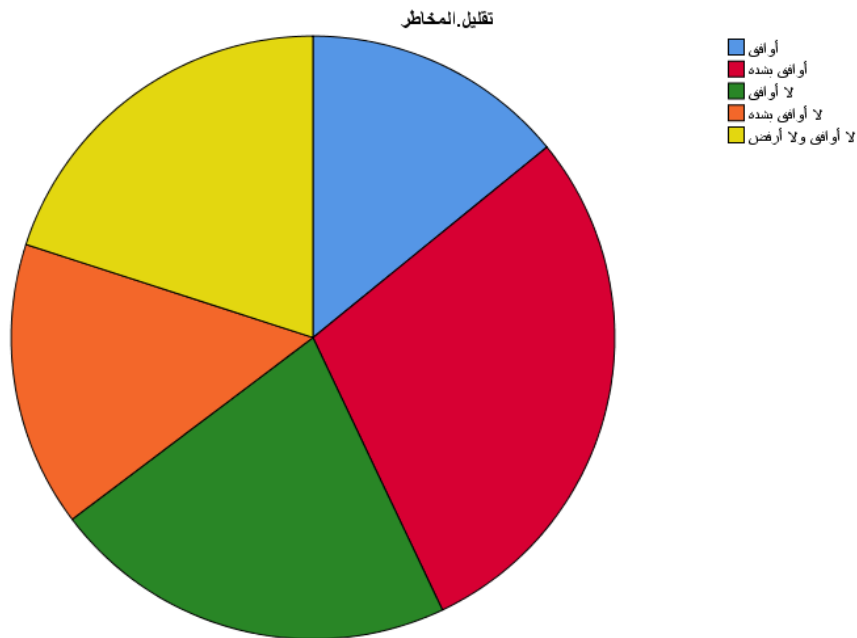
رسم توضيحي 9: التمثيل البياني لمبادئ الإدارة المرنة على تحقيق أهداف المشروع في الوقت المحدد

٩. تساهم الإدارة المرنة في تقليل المخاطر المحتملة أثناء تنفيذ المشروع.

مما لا شك فيه ان الإدارة المرنة تساهم في تقليل المخاطر المحتملة أثناء تنفيذ المشروع ولكن هناك غياب لوعي الثقافي لدى المشاركين في التجربة والدليل علي هذا تقارب النسب بين الإجابات.

تساهم الإدارة المرنة في تقليل المخاطر المحتملة أثناء تنفيذ المشروع					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	24	14.1	14.1	14.1
	أوافق بشدة	49	28.8	28.8	42.9
	لا أوافق	37	21.8	21.8	64.7
	لا أوافق بشدة	26	15.3	15.3	80.0
	لا أوافق ولا أرفض	34	20.0	20.0	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

جدول 9: الوصف الاحصائي لمساهمة الإدارة المرنة في تقليل المخاطر المحتملة أثناء تنفيذ المشروع



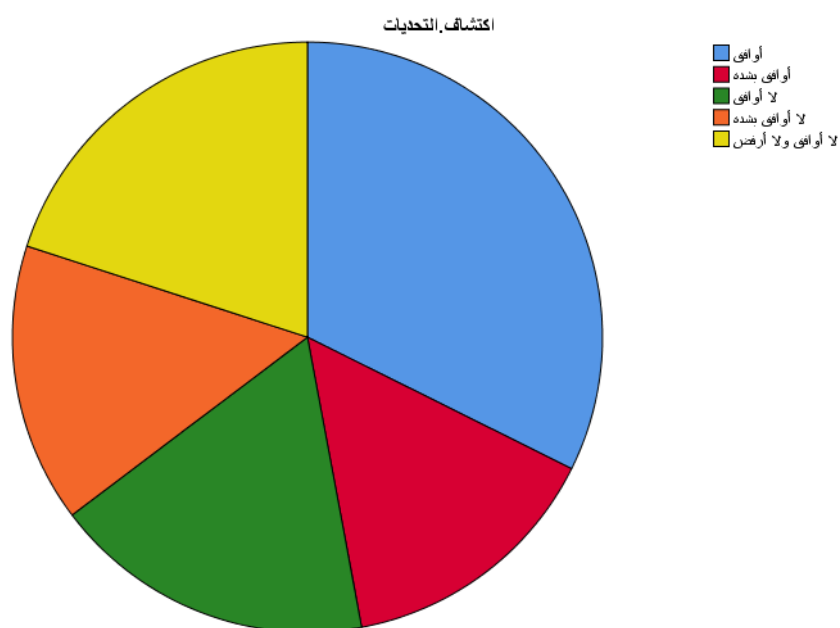
رسم توضيحي 10: التمثيل البياني لمساهمة الإدارة المرنة في تقليل المخاطر المحتملة أثناء تنفيذ المشروع

١٠. تتيح الإدارة المرنة اكتشاف التحديات مبكراً ومعالجتها بسرعة.

ان الاقتراب الشديد للموافقة والموافقة بشده من ٥٠% يدل علي ان الإدارة المرنة تتيح اكتشاف التحديات مبكراً ومعالجتها بسرعة.

تتيح الإدارة المرنة اكتشاف التحديات مبكراً ومعالجتها بسرعة					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	55	32.4	32.4	32.4
	أوافق بشدة	25	14.7	14.7	47.1
	لا أوافق	30	17.6	17.6	64.7
	لا أوافق بشدة	26	15.3	15.3	80.0
	لا أوافق ولا أرفض	34	20.0	20.0	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

جدول 10: الوصف الاحصائي لإتاحة الإدارة المرنة اكتشاف التحديات مبكراً ومعالجتها بسرعة



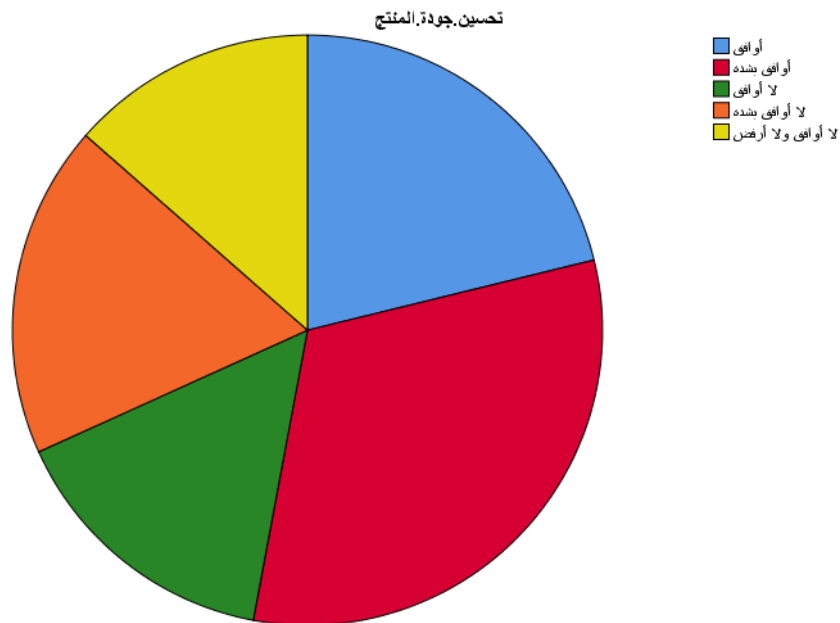
رسم توضيحي 11: التمثيل البياني لإتاحة الإدارة المرنة اكتشاف التحديات مبكراً ومعالجتها بسرعة

١١. تساعد الإدارة المرنة على تحسين جودة المنتج النهائي للمشروع.

من الواضح في الجدول ان الإدارة المرنة تساعد على تحسين جودة المنتج النهائي للمشروع والدليل علي هذا ان النسبة للموافقة والموافقة بشده تخطت ٥٠%.

تساعد الإدارة المرنة على تحسين جودة المنتج النهائي للمشروع					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	36	21.2	21.2	21.2
	أوافق بشدة	54	31.8	31.8	52.9
	لا أوافق	26	15.3	15.3	68.2
	لا أوافق بشدة	31	18.2	18.2	86.5
	لا أوافق ولا أرفض	23	13.5	13.5	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

جدول 11: الوصف الاحصائي لمساعدة الإدارة المرنة على تحسين جودة المنتج النهائي للمشروع



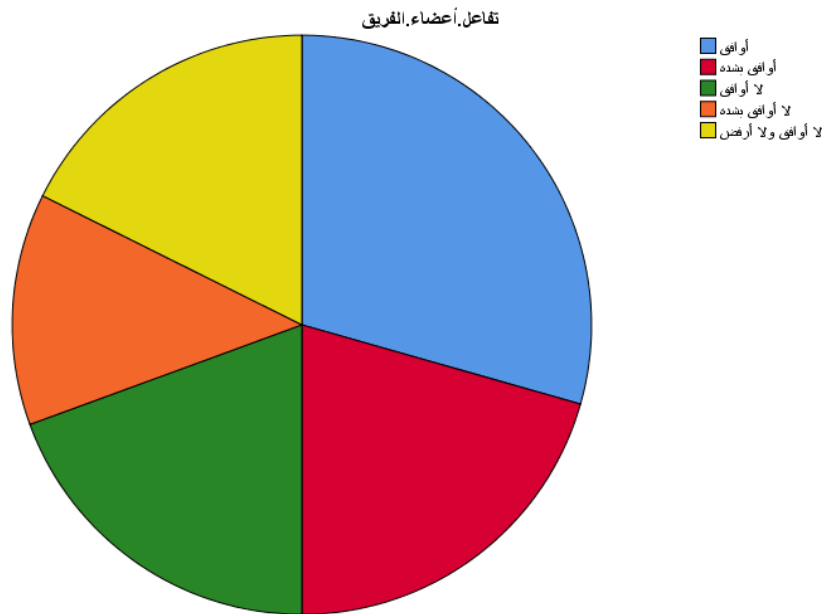
رسم توضيحي 12: التمثيل البياني لمساعدة الإدارة المرنة على تحسين جودة المنتج النهائي للمشروع

١٢. يعزز تطبيق مبادئ Agile من تفاعل أعضاء الفريق ومشاركتهم.

ان تخطي النسبة للموافقة والموافقة بشده ٥٠% دل علي ان تطبيق مبادئ Agile يعزز من تفاعل أعضاء الفريق ومشاركتهم.

يعزز تطبيق مبادئ Agile من تفاعل أعضاء الفريق ومشاركتهم					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	50	29.4	29.4	29.4
	أوافق بشدة	35	20.6	20.6	50.0
	لا أوافق	33	19.4	19.4	69.4
	لا أوافق بشدة	22	12.9	12.9	82.4
	لا أوافق ولا أرفض	30	17.6	17.6	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

جدول 12: الوصف الاحصائي لتطبيق مبادئ Agile من تفاعل أعضاء الفريق ومشاركتهم



رسم توضيحي 13: التمثيل البياني لتطبيق مبادئ Agile من تفاعل أعضاء الفريق ومشاركتهم

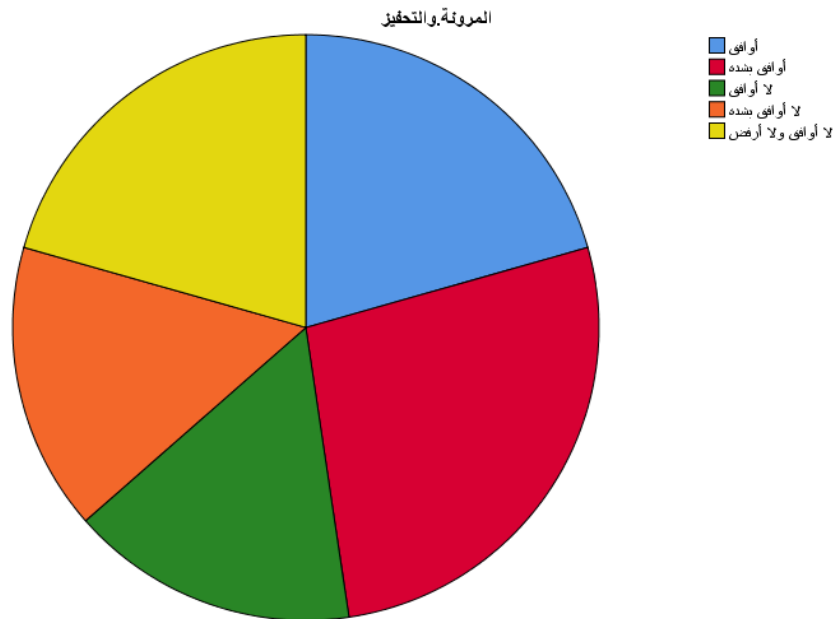
١٣. يشعر الفريق بالمرونة والتحفيز من خلال العمل في بيئة تعتمد على الإدارة المرنة.

مما لا شك فيه ان الفرق يشعر بالمرونة والتحفيز من خلال العمل في بيئة تعتمد على الإدارة المرنة والدليل علي هذا ان النسبة

للموافقة والموافقة بشده تقترب من ٥٠%.

يشعر الفريق بالمرونة والتحفيز من خلال العمل في بيئة تعتمد على الإدارة المرنة		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	35	20.6	20.6	20.6
	أوافق بشدة	46	27.1	27.1	47.6
	لا أوافق	27	15.9	15.9	63.5
	لا أوافق بشدة	27	15.9	15.9	79.4
	لا أوافق ولا أرفض	35	20.6	20.6	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

جدول 13: الوصف الاحصائي لشعور الفريق بالمرونة والتحفيز من خلال العمل في بيئة تعتمد على الإدارة المرنة



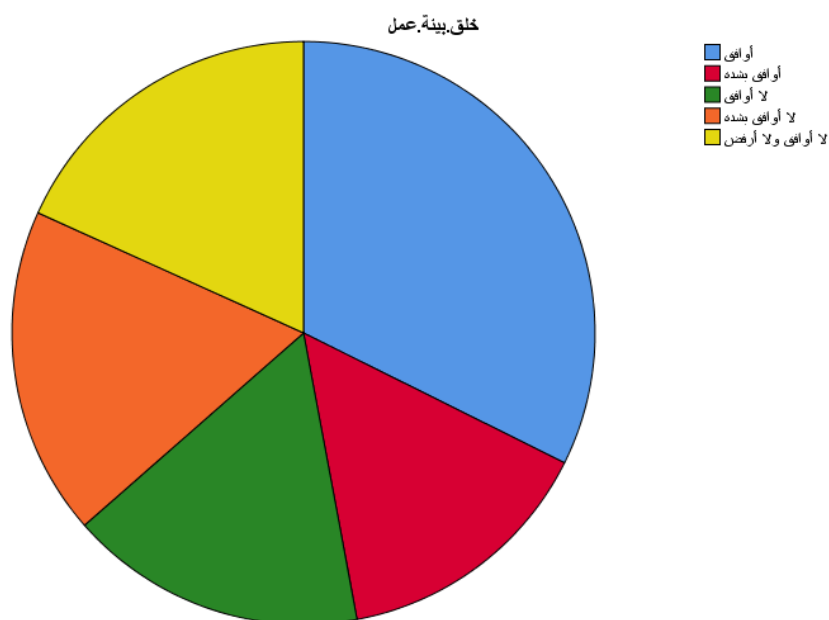
رسم توضيحي 14: التمثيل البياني لشعور الفريق بالمرونة والتحفيز من خلال العمل في بيئة تعتمد على الإدارة المرنة

١٤. تساعد الإدارة المرنة على خلق بيئة عمل أكثر تعاوناً ومرونة.

ان التقارب بين النسب يدل علي انه هناك غياب للوعي الثقافي لدي المشاركين بأن الإدارة المرنة تساعد على خلق بيئة عمل أكثر تعاوناً ومرونة.

تساعد الإدارة المرنة على خلق بيئة عمل أكثر تعاوناً ومرونة					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	55	32.4	32.4	32.4
	أوافق بشدة	25	14.7	14.7	47.1
	لا أوافق	28	16.5	16.5	63.5
	لا أوافق بشدة	31	18.2	18.2	81.8
	لا أوافق ولا أرفض	31	18.2	18.2	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

جدول 14: الوصف الاحصائي لمساعدة الإدارة المرنة على خلق بيئة عمل أكثر تعاوناً ومرونة



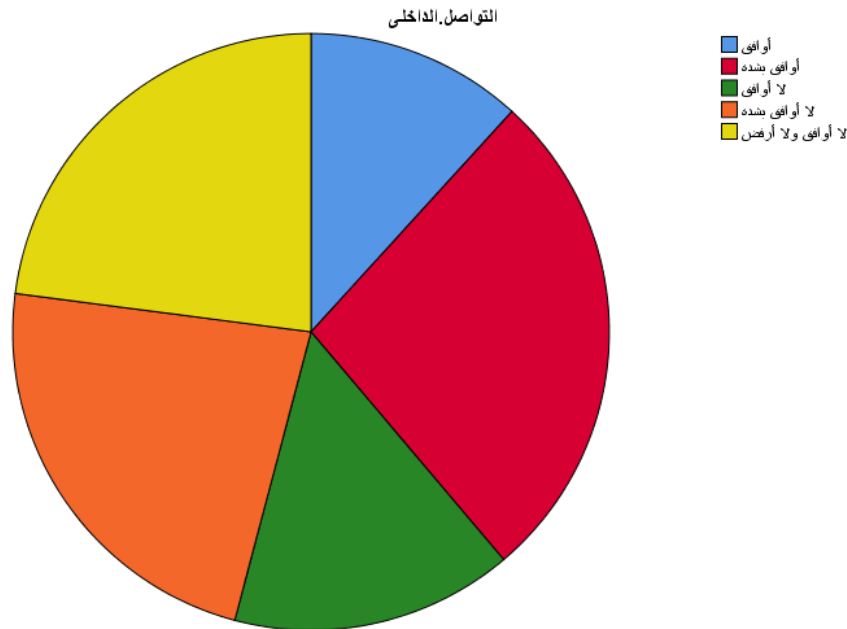
رسم توضيحي 15: التمثيل البياني لمساعدة الإدارة المرنة على خلق بيئة عمل أكثر تعاوناً ومرونة

١٥. تؤدي اجتماعات الفريق الدورية (Daily Stand-ups) إلى تحسين التواصل الداخلي وفعالية الأداء.

مما لا شك فيه ان هناك غياب للوعي لثقافي لدي المشاركين بأن اجتماعات الفريق الدورية (Daily Stand-ups) تؤدي إلى تحسين التواصل الداخلي وفعالية الأداء والدليل علي هذا تقارب النسب بين الاجابات.

تؤدي اجتماعات الفريق الدورية (Daily Stand-ups) إلى تحسين التواصل الداخلي وفعالية الأداء		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	20	11.8	11.8	11.8
	أوافق بشدة	46	27.1	27.1	38.8
	لا أوافق	26	15.3	15.3	54.1
	لا أوافق بشدة	39	22.9	22.9	77.1
	لا أوافق ولا أرفض	39	22.9	22.9	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

جدول 15: الوصف الاحصائي لاجتماعات الفريق الدورية (Daily Stand-ups) إلى تحسين التواصل الداخلي وفعالية الأداء



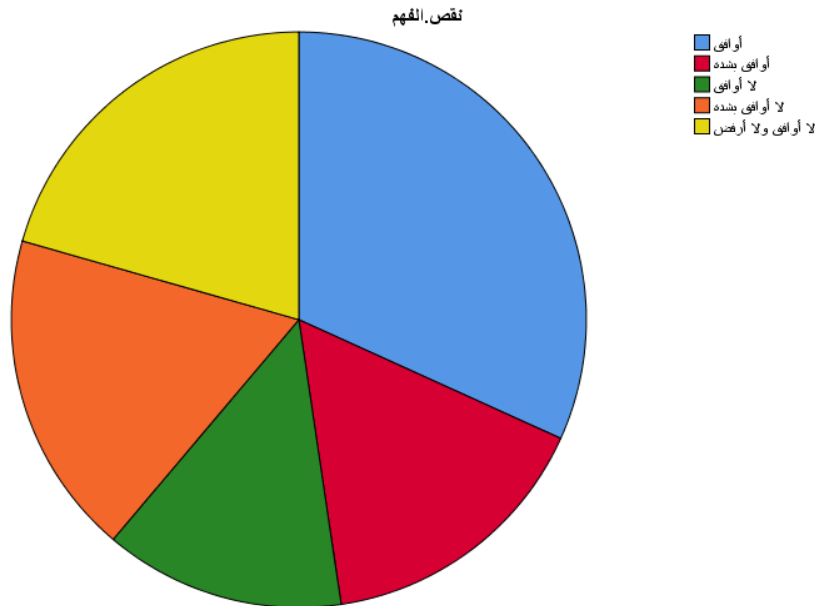
رسم توضيحي 16: التمثيل البياني لاجتماعات الفريق الدورية (Daily Stand-ups) إلى تحسين التواصل الداخلي وفعالية الأداء

١٦. يواجه تطبيق الإدارة المرنة تحديات، مثل نقص الفهم الكامل لمبادئ Agile بين الموظفين.

ان الاقتراب لنسبه الموافقة والموافقة بشده من ٥٠% يدل علي ان تطبيق الإدارة المرنة يواجه تحديات، مثل نقص الفهم الكامل لمبادئ Agile بين الموظفين.

يواجه تطبيق الإدارة المرنة تحديات، مثل نقص الفهم الكامل لمبادئ Agile بين الموظفين		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	54	31.8	31.8	31.8
	أوافق بشدة	27	15.9	15.9	47.6
	لا أوافق	23	13.5	13.5	61.2
	لا أوافق بشدة	31	18.2	18.2	79.4
	لا أوافق ولا أرفض	35	20.6	20.6	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

جدول 16: الوصف الاحصائي لتطبيق الإدارة المرنة تحديات، مثل نقص الفهم الكامل لمبادئ Agile بين الموظفين



رسم توضيحي 17: التمثيل البياني لتطبيق الإدارة المرنة تحديات، مثل نقص الفهم الكامل لمبادئ Agile بين الموظفين

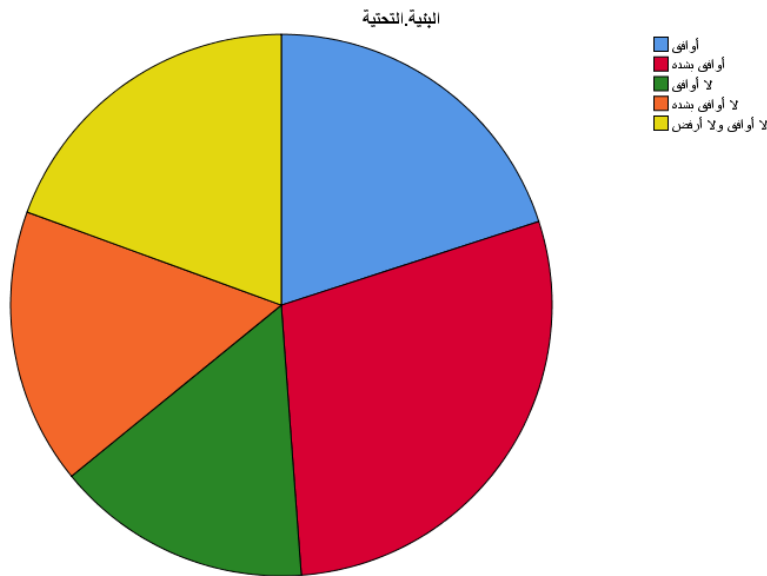
١٧. تشكل البنية التحتية التكنولوجية عائقاً في تطبيق مبادئ Agile بفعالية.

ان الاقتراب الشديد لنسبه الموافقة والموافقة بشده من ٥٠% يدل علي ان البنية التحتية التكنولوجية تشكل عائقاً في تطبيق

مبادئ Agile بفعالية.

شكل البنية التحتية التكنولوجية عائقاً في تطبيق مبادئ Agile بفعالية		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	34	20.0	20.0	20.0
	أوافق بشدة	49	28.8	28.8	48.8
	لا أوافق	26	15.3	15.3	64.1
	لا أوافق بشدة	28	16.5	16.5	80.6
	لا أوافق ولا أرفض	33	19.4	19.4	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

جدول 17: الوصف الاحصائي لتشكيل البنية التحتية التكنولوجية عائقاً في تطبيق مبادئ Agile بفعالية



رسم توضيحي 18: التمثيل البياني لتشكيل البنية التحتية التكنولوجية عائقاً في تطبيق مبادئ Agile بفعالية

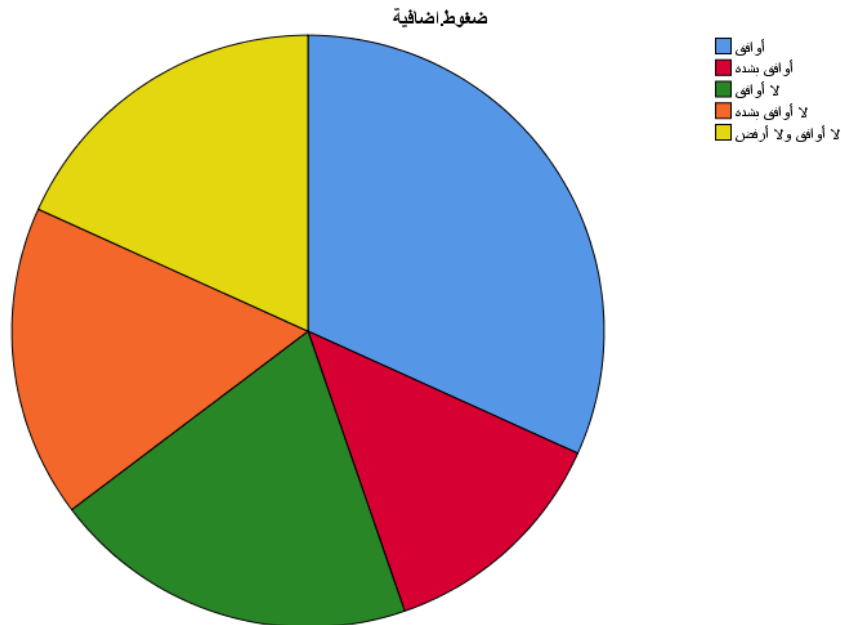
١٨. قد تسبب متطلبات التغيير السريع المرتبطة بالإدارة المرنة في ضغوط إضافية على الفريق.

ان التقارب بين نسب الإجابات يدل على ان غياب اللوعي لدى المشاركين بأن متطلبات التغيير السريع المرتبطة بالإدارة المرنة

ممکن ان تسبب في ضغوط إضافية على الفريق

قد تسبب متطلبات التغيير السريع المرتبطة بالإدارة المرنة في ضغوط إضافية على الفريق					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	54	31.8	31.8	31.8
	أوافق بشدة	22	12.9	12.9	44.7
	لا أوافق	34	20.0	20.0	64.7
	لا أوافق بشدة	29	17.1	17.1	81.8
	لا أوافق ولا أرفض	31	18.2	18.2	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

جدول 18: الوصف الاحصائي لمتطلبات التغيير السريع المرتبطة بالإدارة المرنة في ضغوط إضافية على الفريق



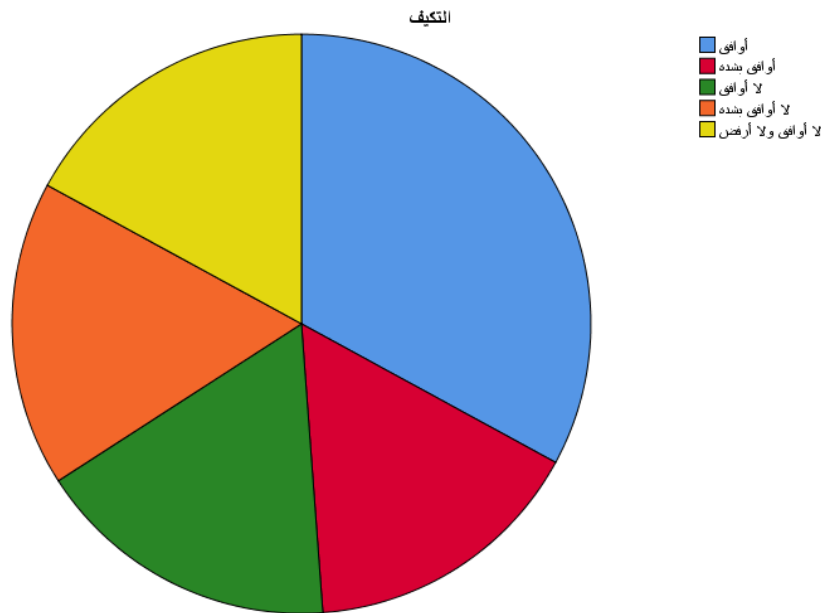
رسم توضيحي 19: التمثيل البياني لمتطلبات التغيير السريع المرتبطة بالإدارة المرنة في ضغوط إضافية على الفريق

١٩. يواجه الفريق تحديات في التكيف مع الطبيعة المتغيرة والمستمرة لمبادئ الإدارة المرنة.

ان الاقتراب الشديد لنسبه الموافقة والموافقة بشده من ٥٠% يدل علي ان الفريق يواجه تحديات في التكيف مع الطبيعة المتغيرة والمستمرة لمبادئ الإدارة المرنة.

يواجه الفريق تحديات في التكيف مع الطبيعة المتغيرة والمستمرة لمبادئ الإدارة المرنة		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	56	32.9	32.9	32.9
	أوافق بشدة	27	15.9	15.9	48.8
	لا أوافق	29	17.1	17.1	65.9
	لا أوافق بشدة	29	17.1	17.1	82.9
	لا أوافق ولا أرفض	29	17.1	17.1	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

جدول 19: الوصف الاحصائي لمواجه الفريق تحديات في التكيف مع الطبيعة المتغيرة والمستمرة لمبادئ الإدارة المرنة



رسم توضيحي 20: التمثيل البياني لمواجه الفريق تحديات في التكيف مع الطبيعة المتغيرة والمستمرة لمبادئ الإدارة المرنة

• تحليل الموثوقية والمصدقية

وفي هذا القسم من الدراسة تم استخدام مقياس ألفا كرونباخ لتقييم مدى صحة وموثوقية أداة جمع البيانات، حيث يعد هذا الاختبار الإحصائي من أكثر الأدوات شيوعاً وأساسية لقياس ثبات الأسئلة المضمنة في الاستبيانات، مما يسمح بتحليل جودة الأداة وثباتها الداخلي. وتشير قيم ألفا كرونباخ التي تزيد عن ٠,٧ إلى مستوى مرتفع من الثبات الداخلي، مما يدل على أن الأسئلة تقيس الأبعاد المستهدفة بدقة وتعكس المحتوى المشترك عبر المحاور. ولتطبيق اختبار ألفا كرونباخ تم تقسيم الأسئلة وفقاً للأبعاد الأساسية للدراسة، مما يسهل قياس ثبات كل بعد على حدة، مما يساعد على ضمان جودة الأداة وفعاليتها في تقديم بيانات موثوقة تخدم أغراض البحث. وقد أظهرت نتائج ألفا كرونباخ أن القيم التي حصلت عليها الأسئلة تقع ضمن النطاق المقبول إحصائياً، مما يؤكد ثبات الأداة وقدرتها على تقديم إجابات دقيقة تعكس آراء عينة الدراسة حول استخدام الإدارة المرنة (Agile) في المشاريع الفنية. إن هذا المستوى من الموثوقية يعزز الاستنتاجات المستخلصة ويساهم في تحقيق أهداف الدراسة، حيث تعتبر موثوقية الأداة واحدة من أهم العوامل في إنتاج نتائج جديرة بالثقة وقابلة للبناء. كما يعمل تحليل ألفا كرونباخ على تحسين قابلية تطبيق الأداة في دراسات مستقبلية مماثلة ويجعل البيانات المقدمة أكثر قابلية للتعميم في سياقات أخرى، حيث إن النتائج التي تم الحصول عليها من خلال أداة عالية الموثوقية تكون أكثر موثوقية وموضوعية، مما يزيد من جدوى الأداة في مجالات بحثية أخرى قد تتناول إدارة المشاريع والتكنولوجيا (Frost, 2024).

جاءت نسبة صلاحية البيانات تساوي ١٠٠% وهذا يدل على ان البيانات جميعها يصلح للتحليل لاستنتاج مخرجات الدراسة وجاء معامل الفاكرونباخ يساوي 876. وهذا يدل على موثوقية ومصدقية البيانات.

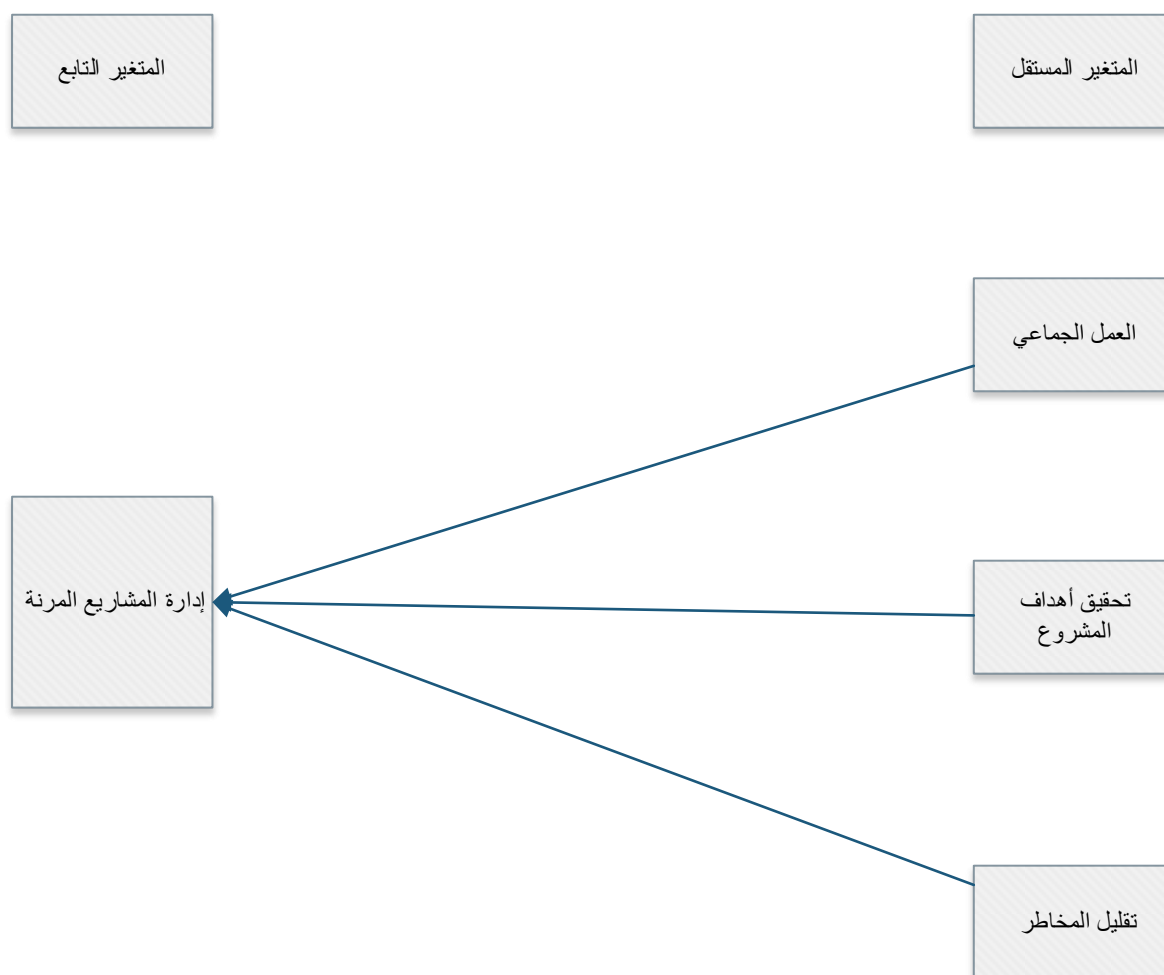
Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	170	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	170	100.0
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.			

جدول ٢٠: ملخص انجاز القضية

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.876	.837	19

جدول ٢١: احصائيات الموثوقية

• متغيرات الدراسة



رسم توضيحي 21: متغيرات الدراسة التابعة والمستقلة

• دور إدارة المشاريع المرنة في تحفيز العمل الجماعي

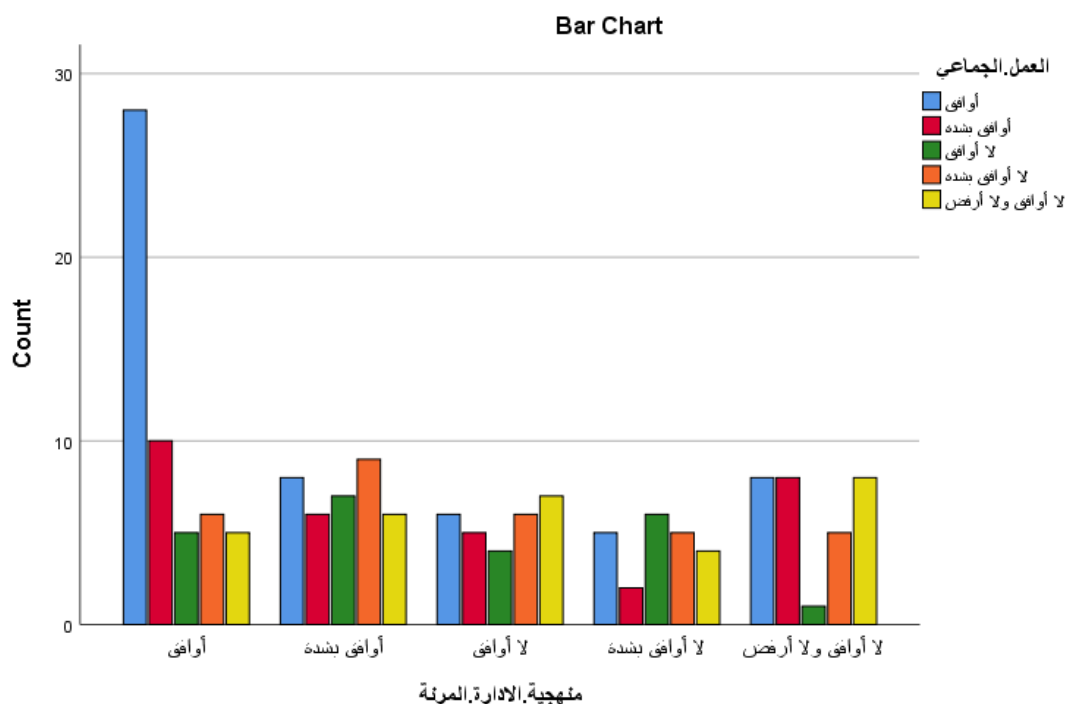
تعمل إدارة المشاريع الرشيقة على تحسين التعاون من خلال خلق مناخ تنظيمي يشجع على التواصل المستمر والمشاركة بين أعضاء الفريق. تؤكد تقنية Agile على التعاون باعتباره تأكيدًا حاسمًا لتنفيذ المشروع، حيث تعتمد على تقسيم المشروع إلى مهام صغيرة يتم إنجازها بالتعاون الوثيق بين أعضاء الفريق. تؤكد هذه الطريقة على التواصل المفتوح بين الأعضاء بالإضافة إلى التبادل المستمر للأفكار والتعليقات، وكل ذلك يؤدي إلى فهم أفضل للأهداف والواجبات المشتركة. تعمل إدارة المشاريع الرشيقة أيضًا على تعزيز ثقافة التحسين المستمر من خلال عقد اجتماعات مراجعة متكررة تسمح للفريق بمناقشة ما تم إنجازه وما يمكن تحسينه، وبالتالي تحسين التفاهم المتبادل وتشجيع التعاون. تعمل البنية المرنة Agile على تحسين قدرة الفريق على الاستجابة للتغيرات السريعة في احتياجات المشروع، مما يجعله أكثر تماسكًا وقدرة على التعامل مع القضايا المتكررة. وبالتالي، تعمل إدارة المشاريع الرشيقة على تعزيز جو ديناميكي يشجع التعاون مع زيادة الإنتاجية والكفاءة في تحقيق أهداف المشروع.

ان وصول درجة الحرية الي ٤ يدل علي عدم وجود تشتت بين المتغيرات وهذا يدل علي ان دور إدارة المشاريع المرنة في تحفيز العمل الجماعي له أهمية كبيره جدا.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	25.993 ^a	٤	.054
Likelihood Ratio	26.042	٤	.053
Linear-by-Linear Association	7.105	1	.008
N of Valid Cases	170		

a. 8 cells (32.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.98.

جدول 22: اختبار كاي اسكوير دور إدارة المشاريع المرنة في تحفيز العمل الجماعي



رسم توضيحي 22: المقابيل المتماثلة في تحليل الجداول المتقاطعة دور إدارة المشاريع المرنة في تحفيز العمل الجماعي

• دور إدارة المشاريع المرنة في تحقيق أهداف المشروع

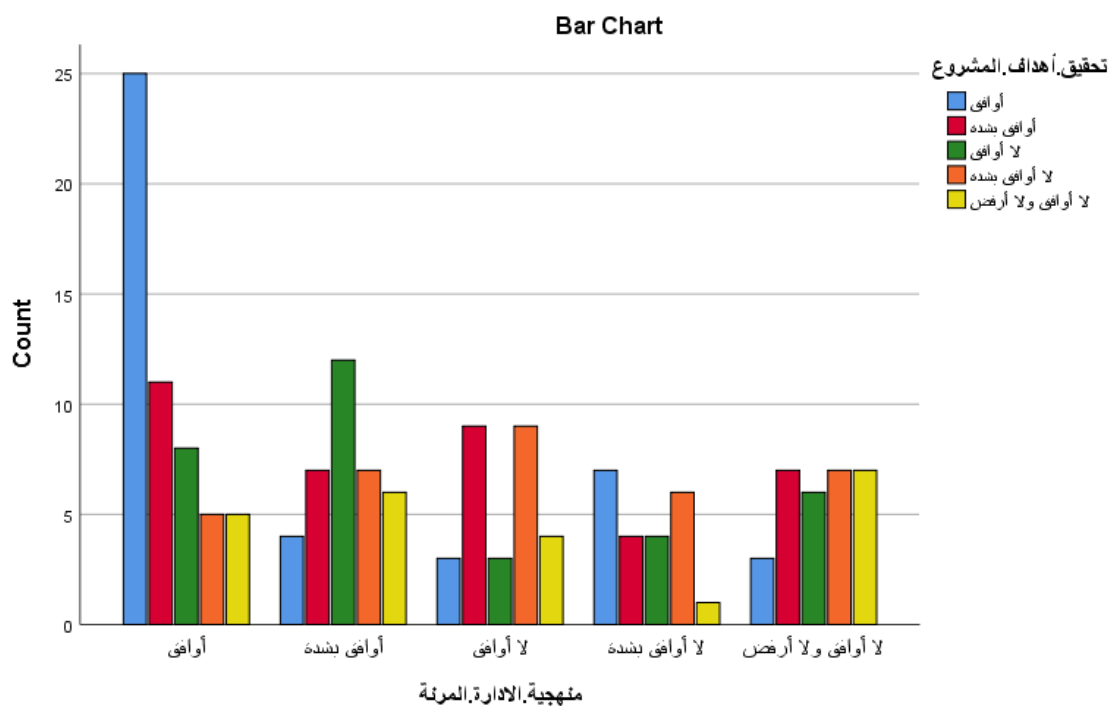
تساهم إدارة المشاريع الرشيقة بشكل فعال في تحقيق أهداف المشروع من خلال التأكيد على القدرة على التكيف السريع والاستجابة للتغيرات، مما يزيد من احتمالية الحصول على النتائج المرجوة. يعتمد Agile على تقسيم المشروع إلى مراحل صغيرة قابلة للإدارة تُعرف باسم "السباقات"، والتي تسمح للفريق بتحديد أهداف قصيرة الأجل وتحقيقها تدريجيًا مع ضمان تحقيق أهداف المشروع الأكبر بمرور الوقت. توفر هذه التقنية درجة كبيرة من المرونة في تعديل الخطط لتلبية متطلبات وتطورات المشروع الحقيقية، مما يقلل من المخاطر المرتبطة بالتغيرات غير المتوقعة. تتضمن إدارة المشاريع الرشيقة أيضًا التفاعل المستمر مع أصحاب المصلحة من خلال المراجعات الدورية التي تقيم ما تم إنجازه وتعطي الأولوية للأهداف المستقبلية بناءً على الملاحظات. يساعد هذا الاتصال المستمر بين الفريق وأصحاب المصلحة في مواءمة الجهود مع التوقعات، مما يضمن تحقيق الأهداف بشكل أكثر فعالية. تصبح فرق العمل أكثر نجاحًا في تحديد المشكلات وحلها نتيجة لهذا النهج القابل للتكيف والتشاركي، مما يضيف إلى تحقيق أهداف المشروع بكفاءة وسرعة أكبر.

من الواضح في الجدول ان درجه الحرية تساوي خمسه وهذا يدل علي الأهمية الكبيرة لدور إدارة المشاريع المرنة في تحقيق أهداف المشروع .

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	35.467 ^a	5	.003
Likelihood Ratio	35.443	5	.003
Linear-by-Linear Association	8.759	1	.003
N of Valid Cases	170		

a. 7 cells (28.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.98.

جدول 23: اختبار كاي اسكوير لدور إدارة المشاريع المرنة في تحقيق أهداف المشروع



رسم توضيحي 23: المقاييس المتمثلة في تحليل الجداول المتقاطعة لدور إدارة المشاريع المرنة في تحقيق أهداف المشروع

• دور إدارة المشاريع المرنة في تقليل المخاطر

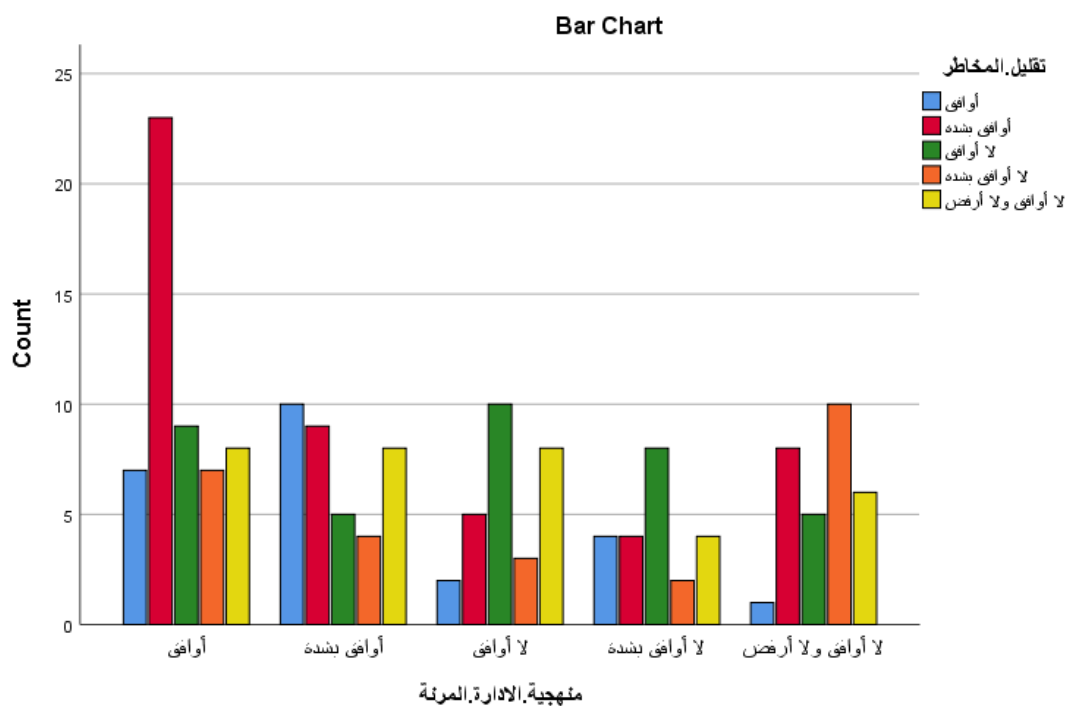
تقلل إدارة المشاريع الرشيقة من مخاطر المشروع بشكل كبير من خلال خلق بيئة مرنة تعطي الأولوية للتكيف السريع والاستجابة للتغيير. تقسم هذه العملية المشروع إلى تكرارات قصيرة الأجل (سباقات)، مما يسمح للفريق باكتشاف الصعوبات ومعالجتها قبل تفاقمها. تمكن هذه الاستراتيجية من إجراء تعديلات سريعة بناءً على الملاحظات المستمرة من أصحاب المصلحة، مما يقلل من فرصة تراكم الأخطاء ويضمن تحسين الجودة التدريجي. يسمح الهيكل الرشيق بالتقييم المستمر وتحديث الأولويات، مع عقد اجتماعات منتظمة لتقييم التقدم ومناقشة ما يحتاج إلى تغيير. يضمن هذا معالجة التغييرات المهمة التي قد تتسبب في فشل المشروع بكفاءة وسرعة. من خلال إشراك أصحاب المصلحة بشكل مستمر، تضمن إدارة المشاريع الرشيقة أن الجميع على دراية بالتقدم والمخاطر المحتملة، مما يقلل من فرصة الانحراف عن الأهداف المحددة.

مما لا شك فيه أن لدور إدارة المشاريع المرنة في تقليل المخاطر أهميته كبيره والدليل علي هذا ان درجة الحرية تساوي ٥ مما يدل علي قله التشتت بين المتغيرات.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	30.809 ^a	5	.014
Likelihood Ratio	28.911	5	.025
Linear-by-Linear Association	4.971	1	.026
N of Valid Cases	170		

a. 8 cells (32.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.11.

جدول 24: اختبار كاي اسكوير لدور إدارة المشاريع المرنة في تقليل المخاطر



رسم توضيحي 24: المقاييس المتمثلة في تحليل الجداول المتقاطعة لدور إدارة المشاريع المرنة في تقليل المخاطر

التوصيات

١. زيادة الوعي بمفاهيم Agile وتعليم الناس كيفية تطبيقها

يُشجّع على بناء الوعي بقيمة تقنية إدارة Agile من خلال تقديم ورش عمل تدريبية وبرامج تأهيلية تستهدف العاملين في المشاريع الفنية، حيث تساهم هذه البرامج في تمكين الفرق من فهم مفاهيم Agile واستخدامها بنجاح. يمكن أن تتضمن هذه الدورات تدريباً عملياً ودعمًا مستمرًا للوصول إلى فهم كامل لهذه المفاهيم، مما يعزز إنتاجية الفريق ويساعد في التعامل مع المشكلات التي قد يواجهها. ومن المثالي أن تكون هذه البرامج شاملة على جميع المستويات الإدارية لضمان الدعم الاستراتيجي والتطبيقي المتكامل في الشركة.

٢. إعادة هيكلة الإجراءات التنظيمية لتكون متوافقة مع Agile

يتم حث الشركات الفنية على تقييم وإعادة بناء إجراءاتها التنظيمية لتكون متوافقة مع مرونة Agile، حيث يتطلب هذا النهج تنظيمًا إداريًا مرئيًا يساعد الفرق على اتخاذ قرارات سريعة وفعالة ردًا على تغييرات المشروع. يمكن للشركات تبني أقسام جديدة للفرق وتعزيز ثقافة التعاون القائمة على الاستقلال والمساءلة الذاتية، مما يرفع من وتيرة الأداء ويحسن جودة المنتجات النهائية. إن البنية التنظيمية الداعمة هي أحد المكونات الرئيسية التي تمكن من الحصول على النتائج المرجوة من استخدام Agile في بيئة العمل.

٣. زيادة الاهتمام بإشراك المستهلك في جميع مراحل المشروع

تسلط الدراسة الضوء على ضرورة تعزيز التفاعل المباشر مع المستهلك في مراحل الإنتاج المختلفة، حيث أن الاتصال المستمر مع العملاء يعزز جودة السلع النهائية ويرفع من سعادتهم. كما تساعد المشاركة الدورية الفرق على الحصول على مداخلات حيوية وإجراء التعديلات المناسبة على أساس مستمر. لذلك، من المستحسن أن تقوم شركات التكنولوجيا بإنشاء أدوات ومنصات للتواصل المستمر مع المستهلكين وإعطاء تحديثات منتظمة لضمان إنتاج سلع تتناسب مع متطلباتهم واحتياجاتهم المتغيرة.

٤. تطوير نظام تقييم الأداء الذي يتوافق مع مفاهيم Agile

من المستحسن بناء نظام تقييم الأداء الذي يتماشى مع مفاهيم الإدارة المرنة ويركز على الأهداف المشتركة والقدرة على التكيف السريع. يجب أن تمثل طريقة التقييم الكفاءة والإنتاجية وتطوير الجودة بناءً على نجاحات الفرق بدلاً من التركيز على المهام الفردية، مما يعزز التعاون وروح الفريق. كما ينصح بإضافة معايير تقييم تتعلق بسرعة الإنجاز والقدرة على التحسين المستمر، مما يساهم في إلهام الفرق الفنية للابتكار وإنتاج حلول فعالة تعزز أداء المشروع.

٥. تحفيز البيئة التنظيمية لتسهيل نشر Agile

يُنصح بإنشاء قواعد تعزز تكوين بيئة عمل تدعم Agile، بما في ذلك برامج المكافآت التي تشجع التعاون بين أعضاء الفريق وتحترم المساهمات الفردية والجماعية. وهذا يتطلب تخصيص الموارد اللازمة لتمكين استخدام Agile، مثل توفير الأدوات والمرافق التكنولوجية الكافية، وبناء هيكل إداري يدعم المرونة في اتخاذ القرار. ومن خلال توفير جو داعم، قد تعزز الشركات القدرة على التكيف السريع وزيادة القدرة على التعامل مع المتغيرات، مما يساهم في تحقيق نتائج فعالة وزيادة نجاح المبادرات التكنولوجية.

المراجع

- MOTIVATIONS FOR AGILE ADOPTION AMONG SOFTWARE STARTUPS IN .(٢٠١٧) .Abdulla M. Assaqqaf
SAUDI ARABIA. تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/350888582_MOTIVATIONS_FOR_AGILE_ADOPTION_AMONG_SOFTWARE_STARTUPS_IN_SAUDI_ARABIA
- Evolution of Project Management in the Digital Economy .(٢٠٢٢) .António Cabeças
تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/362505522_Evolution_of_Project_Management_in_the_Digital_Economy
- Navigating Digital Transformation in Alignment with Vision 2030: A Review of .(٢٠٢٤) .Asem Alnasser
Organizational Strategies, Innovations, and Implications in Saudi Arabia
تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/378544191_Navigating_Digital_Transformation_in_Alignment_with_Vision_2030_A_Review_of_Organizational_Strategies_Innovations_and_Implications_in_Saudi_Arabia
- Digital innovation: Review and novel perspective .(٢٠٢١) .Axel Hund
تم الاسترداد من
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0963868721000421>
- Agile Methodology: Advantages and Disadvantages .(٢٠٢٢) .ccaps
تم الاسترداد من
<https://ccaps.umn.edu/story/agile-methodology-advantages-and-disadvantages>
- COMPREHENSIVE REVIEW OF AGILE METHODOLOGIES IN PROJECT .(٢٠٢٤) .Chibuikwe Daraojimba
MANAGEMENT. تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/377434258_COMPREHENSIVE_REVIEW_OF_AGILE_METHODOLOGIES_IN_PROJECT_MANAGEMENT
- A Systematic Review on Lean Applications' in Emergency Departments .(٢٠٢١) .Davenilcio Luiz Souza
تم الاسترداد من
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8235665/>
- Applying lean principles to innovation management .(٢٠٢٣) .Dmitriy Yu. Ivanov
Vestnik of Samara University Economics and Management، ١٤ (٢)، ٢٥-٣٤. تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/373476475_Applying_lean_principles_to_innovation_management
- Seven steps toward more transparency in statistical practice .(٢٠٢١) .Eric-Jan Wagenmakers
تم الاسترداد من
<https://www.nature.com/articles/s41562-021-01211-8>
- Factors affecting Agile adoption: An industry research study of the mobile .(٢٠٢٢) .Fahad S. Altuwaijri
app sector in Saudi Arabia . ١٩٠. تم الاسترداد من
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016412122200084X>
- Improve the Information Technology Infrastructure at Saudi Airlines (SAUDIA) .(٢٠١٩) .Ibrahiem Aseeri
by Adapting and Implementing Agile Project Management Methodology . ٣٠ (٢). تم الاسترداد من
<https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Aagcd%3A16%3A13704000/detailv2?sid=ebsco%3Aplink%3Acrcl=c&id=ebsco%3Aagcd%3A147912018&scholar>

Project management education in the Kingdom of Saudi Arabia: a multi-method approach (٢٠٢٤). Jamshid Ali
<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JIEB-09-2023-0069/full/html> تم الاسترداد من (٣) ١٧.

Managing change in the delivery of complex projects: Configuration management, asset information and 'big data' (٢٠١٦). Jennifer Whyte
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263786315000393> تم الاسترداد من (٢) ٣٤.

Example & Cronbach's Alpha: Definition, Calculations (٢٠٢٤). Jim Frost
<https://statisticsbyjim.com/basics/cronbachs-alpha> تم الاسترداد من

Delivering Value with Project Management (٢٠٢٣). Juanita M Woods
https://www.researchgate.net/publication/373011289_Delivering_Value_with_Project_Management تم الاسترداد من

Lean Principles on Agile Project Management (٢٠٢١). Maher Thakkar
https://www.researchgate.net/publication/354561904_Lean_Principles_on_Agile_Project_Management تم الاسترداد من

Applying Lean to Improve Software Project Management Education (٢٠٢٣). Maria Monserrat Barceló
IEEE Transactions on Engineering Management, ١٥-١، تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/370270534_Applying_Lean_to_Improve_Software_Project_Management_Education

The Effect of Organizational Agility on Organizational Performance (٢٠٢٢). Mashudu Nethavhani
الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/361504124_The_Effect_of_Organizational_Agility_on_Organizational_Performance

Towards Applying the Lean Management Principles to Improve Travel Agencies Performance at Cairo Governorate (٢٠٢٤). Mohamed A. Khalaf
Journal of Association of Arab Universities for Tourism and Hospitality, ٢٧ (١)، ٢٣٢-٢١٢، تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/384289252_Towards_Applying_the_Lean_Management_Principles_to_Improve_Travel_Agencies_Performance_at_Cairo_Governorate

Agile methodologies: Adapting product management to rapidly changing market conditions (٢٠٢٤). Prisca Amajuoyi
تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/381001633_Agile_methodologies_Adapting_product_management_to_rapidly_changing_market_conditions

Improve the Information Technology Infrastructure at Saudi Airlines (٢٠١٩). Rabia mohammed Kabli
by Adapting and Implementing Agile Project Management Methodology (SAUDIA). تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/339937672_Improve_the_Information_Technology_Infrastructure_at_Saudi_Airlines_SAUDIA_by_Adapting_and_Implementing_Agile_Project_Management_Methodology

A novel approach to lean six sigma project management: a conceptual framework and empirical application (٢٠١٨). Raja Sreedharan V
Control & Production Planning, ٢٩ (١١)، ٩٠٧-٨٩٥، تم الاسترداد من
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09537287.2018.1492042>

- Rashina Hoda .(٢٠٢٣) .Self-Organizing Roles on Agile Software Development Teams . تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/260649018_Self-Organizing_Roles_on_Agile_Software_Development_Teams
- Shannon L. Marlow .(٢٠١٧) .Communication in virtual teams: a conceptual framework and research . تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/312264135_Communication_in_virtual_teams_a_conceptual_framework_and_research_agenda
- Sultan Alateeg .(٢٠٢٤) .The Impact of Organizational Culture on Organizational Innovation with mediation role of Strategic Leadership in Saudi Arabia . تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/377206682_The_Impact_of_Organizational_Culture_on_Organizational_Innovation_with_mediation_role_of_Strategic_Leadership_in_Saudi_Arabia
- Suzana Balaban .(٢٠٢١) .Agile Project Management as an Answer to Changing Environment . تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/351858054_Agile_Project_Management_as_an_Ansver_to_Changing_Environment
- Weiqli Xing .(٢٠٢١) .Implementing lean construction techniques and management methods in Chinese projects: A case study in Suzhou, China . تم الاسترداد من
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S095965262034988X>
- Wenchi Shou .(٢٠٢١) .Lean management framework for improving maintenance operation: development and application in the oil and gas industry . تم الاسترداد من
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09537287.2020.1744762>
- Xun Zhang .(٢٠١٨) .Using Building Information Modelling to achieve Lean principles by improving efficiency of work teams . تم الاسترداد من
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15623599.2017.1382083>
- ريهام عبد العزيز .(٢٠٢٤) .أثر الإدارة المرنة على كفاءة المشاريع الصغيرة والمتوسطة لتنمية الاقتصاد المصري : دراسة تطبيقية على شركات تكنولوجيا المعلومات بجمهورية مصر العربية. ٥ (١) . تم الاسترداد من
https://cfdj.journals.ekb.eg/article_324779.html

الملاحق

الاستبانة

• الأسئلة العامة

- ✓ العمر
- ✓ الجنس
- ✓ الدرجة العلمية

• أسئلة الاستبانة

- ✓ تعتمد شركتنا على منهجية الإدارة المرنة (Agile) في إدارة المشاريع التقنية.
- ✓ يتم تقسيم المشاريع التقنية إلى دورات قصيرة (Sprints) لتحقيق نتائج مرحلية.
- ✓ تتبنى شركتنا منهجية العمل الجماعي وتطوير الفريق كجزء من مبادئ Agile.
- ✓ يتم تحديث الأولويات باستمرار خلال تنفيذ المشروع بما يتناسب مع تغيرات السوق أو متطلبات العملاء.
- ✓ تساعد مبادئ الإدارة المرنة على تحقيق أهداف المشروع في الوقت المحدد.
- ✓ تساهم الإدارة المرنة في تقليل المخاطر المحتملة أثناء تنفيذ المشروع.
- ✓ تتيح الإدارة المرنة اكتشاف التحديات مبكراً ومعالجتها بسرعة.
- ✓ تساعد الإدارة المرنة على تحسين جودة المنتج النهائي للمشروع.
- ✓ يعزز تطبيق مبادئ Agile من تفاعل أعضاء الفريق ومشاركتهم.
- ✓ يشعر الفريق بالمرونة والتحفيز من خلال العمل في بيئة تعتمد على الإدارة المرنة.
- ✓ تساعد الإدارة المرنة على خلق بيئة عمل أكثر تعاوناً ومرونة.
- ✓ تؤدي اجتماعات الفريق الدورية (Daily Stand-ups) إلى تحسين التواصل الداخلي وفعالية الأداء.
- ✓ يواجه تطبيق الإدارة المرنة تحديات، مثل نقص الفهم الكامل لمبادئ Agile بين الموظفين.
- ✓ تشكل البنية التحتية التكنولوجية عائقاً في تطبيق مبادئ Agile بفعالية.
- ✓ قد تسبب متطلبات التغيير السريع المرتبطة بالإدارة المرنة في ضغوط إضافية على الفريق.
- ✓ يواجه الفريق تحديات في التكيف مع الطبيعة المتغيرة والمستمرة لمبادئ الإدارة المرنة.

- https://docs.google.com/forms/d/1n6q1dt5YmTTzm-1kvjG8eok-WnC9-9DXJW_wvW_d1nY/edit

Abstract

This study aims to analyze the problems of establishing human resource management systems and their impact on the future performance of Saudi institutions, with a focus on the private sector. The study was conducted by applying a questionnaire to a sample of 170 participants, and their answers were collected and evaluated using accepted statistical procedures. The results reveal the existence of various problems in the deployment of human resource management systems, including resistance to change by employees and lack of training and resources. However, the results also revealed the importance of the role of flexible project management in enhancing the overall performance of institutions. The study revealed that flexible project management increases cooperation between individuals, which leads to positive results. Flexible project management is an excellent strategy for reducing the risks associated with projects, as it allows for quick response to changes in the operating environment. This leads to increased decision-making ability and achievement of the stated project objectives. The study also emphasizes the tremendous importance of flexible project management in achieving the strategic objectives of institutions, which enhances their competitiveness in the market. Based on these results, the study highlights the importance of adopting current human resource management methods and improving employee capabilities, which contributes to enhancing institutional performance and achieving the desired objectives. These findings are vital to help policy makers and administrators in the private sector implement effective methods that contribute to achieving sustainable growth in Saudi institutions.

Midocean University

Management College

Specialization in Project Management



Research Title

**The Impact of Applying Agile Principles on Improving Technical Project Management in the Kingdom
of Saudi Arabia**

Student preparation/

Mai Mohsen

Supervisor/

First supervisor/ Dr. Asma Abu Anza

Second supervisor/ Dr. Hoda Metwally Ramadan

Year:

2024