

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص. إدارة المشاريع



أثر تطبيق منهجية Agile على تحسين مرونة وسرعة تنفيذ المشاريع بالتطبيق على شركات تطوير البرمجيات بالرياض .

إعداد الطالب/

فالح شبيب الدوسري

233001404

إشراف/

الدكتور / الفیصل عبدالحمید

العام الدراسي:

2024

فهرس المحتويات.

أ	الغلاف
ب	فهرس المحتويات
د	فهرس الجداول
د	فهرس الاشكال
هـ	المستخلص باللغة العربية
و	المستخلص باللغة الاجنبية
الفصل الأول: الاطار العام والدراسات السابقة	
2	مقدمة
4	مشكلة الدراسة
4	أهمية الدراسة
5	أهداف الدراسة
6	تساؤلات الدراسة
6	فروض الدراسة
7	المنهجية وطرق البحث
7	حدود البحث
7	أدوات الدراسة
8	المنطلقات النظرية للدراسة
10	ثانياً: الدراسات السابقة
الفصل الثاني: الاطار النظري.	
17	تمهيد
17	مفهوم منهجية agile
20	فوائد تطبيق منهجية agile
20	الثقافة التنظيمية وتأثير منهجية Agile على الإدارة والتنظيم
21	إدارة الفرق والتوجيه القائم على الذات
22	المقارنة بين Agile والمنهجيات التقليدية
23	دورة حياة تطوير البرمجيات
23	معوقات تطوير البرمجيات
24	تطوير إدارة عمليات البرمجيات
الفصل الثالث: منهجية الدراسة.	
28	مقدمة.
28	منهج الدراسة
28	مجتمع الدراسة

28	جمع البيانات
28	اعداد وتجهيز البيانات
29	عينة الدراسة
29	الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة
40	الأساليب الإحصائية المستخدمة
الفصل الرابع: تحليل البيانات والنتائج.	
40	تحليل البيانات
41	النتائج
الفصل الخامس: النتائج والخاتمة والتوصيات.	
50	النتائج والخاتمة
51	التوصيات
المراجع	
52	المراجع العربية
53	المراجع الاجنبية
الملاحق	
54	الاستبيان

قائمة الجداول

الجدول	الصفحة
جدول رقم (1) يوضح توزيع عينة الدراسة حسب متغير الجنس.	29
جدول رقم (2) يوضح توزيع عينة الدراسة حسب متغير المؤهل الدراسي.	30
جدول رقم (3) يوضح توزيع عينة الدراسة حسب متغير العمر.	31
جدول رقم (4) يوضح توزيع عينة الدراسة حسب متغير سنوات الخبرة.	32
جدول رقم (5) يوضح توزيع عينة الدراسة حسب متغير مستوى الوظيفة.	33
جدول (6) معامل ارتباط بيرسون لمحاور الاستبانة والدرجة الكلية.	34
جدول (7) معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات المحور الأول (سرعة تنفيذ المشاريع)	35
جدول (8) معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات المحور الثاني (مرونة الفرق العاملة)	35
جدول (9) معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات المحور الثالث (جودة المنتجات)	36
جدول (10) معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات المحور الرابع (رضا العملاء)	37
جدول (11) التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المحور الأول (سرعة تنفيذ المشاريع)	40
جدول (12) التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المحور الثاني (مرونة الفرق العاملة)	42
جدول (13) التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المحور الثالث (جودة المنتجات)	44
جدول (14) التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المحور الرابع (رضا العملاء)	46

فهرس الأشكال

الشكل	الصفحة
شكل رقم (1) منهجية آجايل - agile.	9
شكل رقم (2) مراحل منهجية آجايل - agile.	19
شكل رقم (3) مبادئ فلسفة منهجية آجايل - agile.	22
شكل رقم (4) مراحل نموذج الشلال waterfall.	25
شكل رقم (5) المنهجية الرشيقة في إدارة المشاريع	26
شكل رقم (6) يوضح توزيع عينة الدراسة حسب متغير الجنس.	29
شكل رقم (7) يوضح توزيع عينة الدراسة حسب متغير المؤهل الدراسي.	30
شكل رقم (8) يوضح توزيع عينة الدراسة حسب متغير العمر.	31
شكل رقم (9) يوضح توزيع عينة الدراسة حسب متغير سنوات الخبرة.	32
شكل رقم (10) يوضح توزيع عينة الدراسة حسب متغير مستوى الوظيفة.	33

المستخلص

منهجية Agile هي نهج تطوير برمجيات مرنة ومبني على التعاون والتفاعل المستمر بين أفراد الفريق، وتتميز Agile بعدة مبادئ تشمل التفضيل للأفراد والتفاعل الوجه لوجه، وتحفيز التغيرات المستدامة والتعاون الوثيق مع العملاء، تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر تطبيق منهجية Agile على تحسين مرونة وسرعة تنفيذ المشاريع في شركات تطوير البرمجيات بالرياض، ولتحقيق ذلك تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي من خلال جمع البيانات من خلال استبانة توزعت على عينة من الموظفين في هذه الشركات، ثم تم تحليل البيانات باستخدام الإحصاء الوصفي والتحليل الكمي.

وقد أظهرت النتائج أن تطبيق منهجية Agile تساهم في تعزيز التفاعل والتعاون بين أعضاء الفريق، مما يؤدي إلى تقليل فترات التنفيذ وزيادة سرعة تسليم المشاريع. كما تساهم Agile في تحسين قدرة الفرق على التكيف مع التغيرات وإدارة الموارد بفعالية، مما يعزز من مرونتها في مواجهة التحديات. النتائج توضح أيضاً أن Agile يعزز جودة المنتجات بفضل التركيز على الابتكار المستمر وسرعة اكتشاف وتصحيح الأخطاء.

وفي ضوء هذه النتائج تم تقديم بعض التوصيات أهمها تبني منهجية Agile وتطويره بشكل مستمر في هذه الشركات للاستفادة القصوى من فوائده.

الكلمات المفتاحية: منهجية Agile، شركات تطوير البرمجيات، سرعة التنفيذ، تحسين الأداء، الرياض.

Abstract:

Agile methodology is a flexible software development approach built on collaboration and continuous interaction among team members. Agile is characterized by principles such as individual preference, face-to-face interaction, sustainable change encouragement, and close collaboration with customers. This study aims to analyze the impact of Agile methodology on enhancing project flexibility and execution speed in software development companies in Riyadh. The descriptive-analytical method was employed by collecting data through a survey distributed among employees in these companies, followed by data analysis using descriptive statistics and quantitative analysis.

The results demonstrate that the application of Agile methodology significantly enhances team interaction and collaboration, leading to reduced project execution times and increased delivery speed. Agile also improves teams' ability to adapt to changes and manage resources effectively, thereby enhancing their resilience in facing challenges. Furthermore, the findings illustrate that Agile enhances product quality through continuous innovation focus and rapid error detection and correction.

Based on these results, recommendations include the continuous adoption and development of Agile methodology in these companies to maximize its benefits.

Keywords: Agile methodology, software development companies, execution speed, performance improvement, Riyadh.

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة والدراسات السابقة.

أولاً: الإطار العام

- مقدمة.
- مشكلة الدراسة.
- أهمية الدراسة.
- أهداف الدراسة.
- تساؤلات الدراسة
- فروض الدراسة:
- المنطلقات النظرية للدراسة:
- المنهجية وطرق البحث:
- أدوات الدراسة:
- مصطلحات الدراسة
- حدود البحث.

ثانياً: الدراسات السابقة

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة والدراسات السابقة

مقدمة.

في ظل التغيرات السريعة والتطورات المتلاحقة في مجال التكنولوجيا، أصبح من الضروري لشركات تطوير البرمجيات أن تتبنى أساليب مرنة وسريعة في إدارة وتنفيذ المشاريع، حيث تتطلب بيئة الأعمال الحديثة استجابة سريعة للتغيرات والتحديات الجديدة، مما يجعل منهجيات التطوير التقليدية غير كافية لتلبية هذه المتطلبات الديناميكية، ولذلك وفي مجال تطوير البرمجيات خاصة، يعد العمل بطرق تقليدية وصارمة عائقاً أمام تنفيذ المشاريع بسرعة ومرونة تلي متطلبات العملاء المتغيرة. لذا، أصبحت منهجية آجايل Agile أحد الحلول الرئيسية التي تمكن شركات تطوير البرمجيات في الرياض من تحقيق هذه السرعة والمرونة المطلوبة، كونها منهجية مبتكرة ومرنة تركز على التفاعل المستمر مع العملاء والتكيف مع التغيرات الواردة خلال عملية التطوير.

ومنهجية آجايل Agile هي مجموعة من المبادئ والممارسات لإدارة المشاريع وتطوير البرمجيات التي تركز على تقديم قيمة للعملاء بسرعة وكفاءة من خلال التعاون المستمر بين فرق العمل والاستجابة للتغيرات. ظهرت Agile كرد فعل على أساليب إدارة المشاريع التقليدية التي غالباً ما كانت بطيئة وغير مرنة، وتعتمد هذه المنهجية على مجموعة متعاقبة من المراحل، وكل مرحلة منها تتضمن دورة حياة منتج كاملة (تحميل - تصميم - برمجة - اختبار - تنصيب)، هذه المراحل مضبوطة زمنياً ولها مجموعة من قواعد العمل والورقيات والاجتماعات وطرق تعقب ومراقبة للإنجاز. (الحميد، 2018) وحيث تشهد بيئة الأعمال في العصر الحالي تغيرات سريعة في التكنولوجيا وتنوعاً متزايداً في حاجات ورغبات العملاء، مما يزيد من حدة المنافسة في الأسواق العالمية، هذا الوضع يجعل المنظمات في سباق دائم للبقاء في السوق والحصول على مركز تنافسي متميز. لذا، تسعى المنظمات إلى تحقيق الأداء المتميز وتعزيز قوتها التنافسية في ظل التغيرات السريعة والتطورات المتلاحقة في بيئة التصنيع المعاصرة، يصبح من الضروري للشركات تحقيق الريادة في بيئة تنافسية شرسة، والاعتماد على نظام إنتاج موثوق به يعد عاملاً حاسماً في تعزيز القدرة التنافسية للمنظمات، لهذا السبب، اتجهت المنظمات الصناعية إلى تبني نظام صيانة فعّال واستراتيجيات تصنيع مبتكرة، بحيث تكون أكثر كفاءة وفعالية في جميع الجوانب. وهذا يجعل من الضروري التطوير المستمر في عمليات التصنيع لمواجهة تحديات العولمة الصناعية، وتقليل

دورة حياة المنتج، وتلبية توقعات العملاء المتزايدة فيما يتعلق بالجودة والخدمات، فضلاً عن مواجهة ارتفاع تكاليف التصنيع. (يوسف وآخرون، 2021)

وقد تطورت بيئة الأعمال بشكل كبير وملحوظ في السنوات الأخيرة، مما أدى إلى زيادة حدة المنافسة بين المنشآت، سواء كانت محلية أو دولية. ولمواجهة هذه التحديات، اتخذت إدارة هذه المنشآت مداخل عدة لإدارة التكاليف، بهدف تحقيق رضا العملاء وتقليل التكاليف دون التأثير على جودة وأداء المنتج النهائي. يسعى هؤلاء القادة إلى الوصول إلى التميز والريادة في الإنتاج، من خلال تبني استراتيجيات تسهم في تحسين الجودة والكفاءة، وتحقيق توازن بين تلبية احتياجات العملاء وتحقيق الأرباح المستدامة. (هيكل، 2013)

وقد ظهرت منهجية Agile كاستجابة للتحديات في بيئة الأعمال، حيث تركز على تحسين مرونة الفرق وسرعة التفاعل مع التغييرات، وتعزيز التعاون بين الفرق والعملاء، وتقليل زمن تطوير المنتجات وزيادة جودتها. تبنت شركات تطوير البرمجيات حول العالم Agile لتحسين أدائها وزيادة تنافسيتها. مع التطورات الكبيرة، تواجه هذه الشركات ضرورة التحولات الشاملة للبقاء تنافسية، مما يتطلب تلبية احتياجات السوق وتحقيق رضا العملاء بكفاءة. نتيجة لهذه الضغوط، يتزايد اهتمام المحاسبين بإدارة التكاليف باستخدام أدوات مثل التكاليف النشاطية والتكاليف المستهدفة ونظرية القيود لضمان فعالية السياسات المالية. (الأشقر، 2018).

إن الأهمية المتزايدة لمنتجات البرمجيات والطلب المتزايد في الصناعة لتحسين جودة البرمجيات يعني أن هناك حاجة حقيقية لتحسينات فعالة وتقييمات مستمرة أثناء عملية إنتاج البرمجيات، كما أن تطوير برنامج عالي الجودة ممتاز بما يكفي لتلبية متطلبات العملاء يمثل تحدياً كبيراً لمؤسسات البرمجيات. خاصة وأن صناعة البرمجيات في العالم بشكل عام تواجه العديد من مشكلات انخفاض نسبة نجاح مشروعات تطوير البرمجيات بها. (Kaur & Sengupta, 2013)

وفي السنوات الأخيرة شهدت بيئة الأعمال تطورات كبيرة، مثل زيادة المنافسة وتقدم تقنيات المعلومات. تتنافس المنشآت على جذب العملاء بميزات تنافسية متعددة، مع التركيز على زيادة الحصة السوقية، ومع تزايد التطلعات والمتطلبات العالية في صناعة تطوير البرمجيات، يمثل تبني Agile فرصة حقيقية للشركات للتفوق والنجاح في سوق تطوير البرمجيات بالرياض، وعليه فإن هذه الدراسة تهدف إلى استكشاف أثر تطبيق منهجية Agile على مرونة وسرعة تنفيذ المشاريع في شركات تطوير البرمجيات بالرياض، وذلك من خلال جمع وتحليل البيانات من شركات متعددة في مدينة الرياض، ساعية إلى تقديم فهم أعمق لكيفية تأثير تطبيق Agile على العمليات الإنتاجية والجودة، بالإضافة إلى التعرف على الفوائد والتحديات المرتبطة بهذه المنهجية.

مشكلة الدراسة.

يؤدي التطور السريع في التكنولوجيا والتقدم في الاتصالات إلى زيادة المنافسة في السوقين الدولية والمحلية، هذا الأمر يفرض على المنظمة ضرورة تطوير ميزة تنافسية تميزها عن منافسيها، لذلك، يجب على الشركات التي تطمح إلى الريادة في صناعتها أن تستمر في البحث عن أفكار تجارية جديدة وأنظمة عمل مبتكرة، حتى تستطيع تقديم منتجات ذات جودة عالية، بأسعار مناسبة، وفي المكان والوقت المناسبين، لتلبية احتياجات ورغبات العملاء، وفي بيئة تتسم بالتغيرات المستمرة والتطور التكنولوجي السريع، يصبح من الضروري إيجاد منهجيات تعزز القدرة على التكيف السريع وتوفير المنتجات بجودة عالية في أقل وقت ممكن، ونظراً لأن شركات تطوير البرمجيات تواجه العديد من التحديات التي تعيق مرونتها وسرعتها في تنفيذ المشاريع، وفي الرياض، تسعى العديد من شركات تطوير البرمجيات إلى تحسين أدائها من خلال تبني هذه المنهجية، لذا تسعى هذه الدراسة إلى تقديم فهم شامل لتأثير منهجية Agile على عمليات تطوير البرمجيات في الرياض ومعرفة التحديات والصعوبات التي تواجه الشركات والمؤسسات في مدينة الرياض عند تطبيق هذه المنهجية وذلك من خلال الإجابة على السؤال الرئيسي التالي: كيف يؤثر تطبيق منهجية Agile على مرونة وسرعة تنفيذ المشاريع في هذه الشركات؟

أهمية الدراسة.

أهمية الدراسة تنبع من أهمية موضوعها، وحيث أن شركات تطوير البرمجيات تلعب دوراً حيوياً في الاقتصاد الرقمي الحديث، ومع زيادة الاعتماد على التكنولوجيا في جميع جوانب الحياة اليومية والأعمال التجارية، تواجه هذه الشركات تحديات متزايدة تتمثل في ضرورة تقديم حلول برمجية مبتكرة وفعالة. هذا يجعل من الضروري لهذه الشركات اعتماد منهجيات تطوير متقدمة، مثل منهجية Agile، لتحقيق ميزات تنافسية تميزها عن منافسيها. لذا، تتمثل أهمية هذه الدراسة في فهم أثر تطبيق منهجية Agile على تحسين مرونة وسرعة تنفيذ مشاريع شركات تطوير البرمجيات بالرياض، مما يساهم في زيادة قدرتها على التكيف مع متطلبات العملاء المتغيرة، وتحقيق تسليم أكثر فعالية وزيادة التنافسية في السوق، مع التركيز على تعزيز التواصل والتعاون وتجاوز التحديات المحتملة، مما يساهم في تحسين جودة المنتج النهائي وتحقيق رضا العملاء، ومن ثم يمكن القول ان لهذه الدراسة أهمية عملية وعلمية كما يلي:

الأهمية العلمية:

- توفر الدراسة إطاراً نظرياً وتجريبياً لفهم كيفية تأثير منهجية آجايل - agile على مرونة وسرعة تنفيذ المشاريع،

وتقديم أدلة كمية ونوعية حول فوائد تطبيق Agile في بيئة حقيقية، مما يمكن أن يساعد الباحثين والأكاديميين على فهم أعمق لتطبيقاتها العملية.

- إلقاء الضوء على تطبيقات Agile في سياق محلي محدد (شركات تطوير البرمجيات في الرياض)، مما يضيف قيمة لفهم التحديات والفرص الخاصة بالمنطقة.
- هذه الدراسة تعتبر نقطة انطلاق لدراسات مستقبلية تركز على تحسين منهجيات تطوير البرمجيات في مناطق أخرى أو في قطاعات صناعية مختلفة.

الأهمية العملية:

- مساعدة الشركات على فهم كيفية تطبيق منهجية Agile لتحسين مرونة وسرعة تنفيذ مشاريعها، من خلال تبني منهجية Agile، يمكن للشركات زيادة قدرتها على الاستجابة لتغيرات السوق ومتطلبات العملاء بسرعة.
- توضح الدراسة كيفية تقليل الهدر وتحسين استخدام الموارد بفضل منهجية Agile، مما يؤدي إلى تخفيض التكاليف وزيادة الفعالية.
- من خلال تحسين سرعة ومرونة تنفيذ المشاريع، يمكن للشركات تقديم منتجات بجودة أعلى وفي وقت أقل، مما يزيد من رضا العملاء وثقتهم.

أهداف الدراسة.

تهدف الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. تحديد أثر تطبيق منهجية Agile على مرونة وسرعة تنفيذ مشاريع شركات تطوير البرمجيات بالرياض.
2. استكشاف الفوائد المحتملة التي يمكن تحقيقها من تبني Agile في عمليات التطوير.
3. معرفة التحديات المحتملة التي قد تواجه الشركات أثناء تطبيق Agile وتقديم الحلول المناسبة لها.
4. تحليل تأثير الثقافات التنظيمية على نجاح تطبيق Agile.
5. تقديم توصيات وإرشادات لشركات تطوير البرمجيات بالرياض حول كيفية تحقيق أقصى استفادة من Agile وتجاوز التحديات المحتملة.

تساؤلات الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى الإجابة على مجموعة من التساؤلات والمنبثقة عن السؤال الرئيسي للدراسة، كيف يؤثر تطبيق

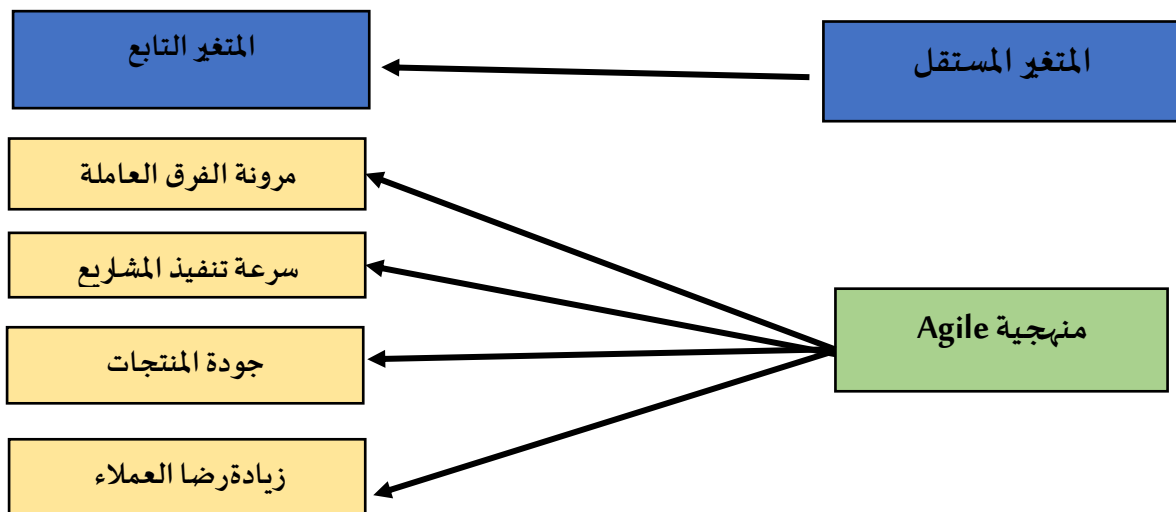
منهجية Agile على مرونة وسرعة تنفيذ المشاريع في هذه الشركات؟ وهي:

1. كيف تساهم منهجية Agile في تحسين مرونة الفرق العاملة في شركات تطوير البرمجيات بالرياض؟
2. ما هي الفوائد المحتملة التي يمكن تحقيقها من تبني منهجية Agile في شركات تطوير البرمجيات بالرياض؟
3. ما هي التحديات التي تواجه شركات تطوير البرمجيات بالرياض عند تطبيق منهجية Agile؟
4. ما هي الاستراتيجيات والممارسات الفعالة التي يمكن تبنيها لتحسين تطبيق منهجية Agile؟
5. كيف تؤثر الثقافة التنظيمية وبيئة العمل على نجاح تطبيق منهجية Agile في شركات تطوير البرمجيات

بالرياض؟

فروض الدراسة:

- الفرضية الأولى: تطبيق منهجية Agile (المتغير المستقل) يؤدي إلى زيادة سرعة تنفيذ المشاريع (المتغير التابع).
- الفرضية الثانية: تطبيق منهجية Agile (المتغير المستقل) يعزز من مرونة الفرق العاملة (المتغير التابع).
- الفرضية الثالثة: تطبيق منهجية Agile (المتغير المستقل) يساهم في تحسين جودة المنتجات (المتغير التابع).
- الفرضية الرابعة: تطبيق منهجية Agile (المتغير المستقل) يؤدي إلى زيادة رضا العملاء (المتغير التابع).



المنهجية وطرق البحث:

في هذه الدراسة سوف يتم اتباع المنهج الوصفي التحليلي والكمي لقياس وتحليل العلاقات بين المتغيرات، إلى جانب الاطلاع على الدراسات السابقة والتي لها علاقة بموضوع الدراسة، بالإضافة إلى تحليل استطلاع آراء مجموعة من الموظفين والعاملين- ذكور واناث، في شركات تطوير البرمجيات في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية، ومن ثم يمكن القول ان منهجية البحث سوف تتم من خلال عدد من الخطوات يمكن ايجازها في النقاط التالية:

1. مراجعة وجمع البيانات من الدراسات والاوراق البحثية عن مجال البحث.
2. مراجعة الخبرات السابقة والدراسات العملية والعلمية للباحث.
3. جمع البيانات من خلال استبيان ولقاءات شخصية مع مجموعة من الموظفين والعاملين- ذكور واناث، في شركات تطوير البرمجيات داخل مدينة الرياض السعودية.
4. رصد الاستجابات ومعالجتها إحصائياً باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.
5. تفسير ومناقشة نتائج البحث المرتبطة بالإجابة عن أسئلته، وتقديم التوصيات والمقترحات في ضوء نتائج البحث.

حدود البحث

الحدود الموضوعية: اقتصر البحث على موضوع العلاقة بين التخطيط الاستراتيجي في الشركات العقارية في جدة.

الحدود الزمانية: خلال الفترة الزمنية من العام الدراسي 1445هـ - 2024م.

الحدود المكانية: اقتصر البحث على منطقة جغرافية وهي مدينة جدة في المملكة العربية السعودية.

الحدود البشرية: مجموعة من المدراء والمسؤولين في الشركات العقارية في مدينة جدة السعودية.

أدوات الدراسة

بناء على أهداف الدراسة وأسئلتها ومنهجها وطبيعتها موضوعها، ونظراً لاختلاف مجتمع الدراسة وتنوعه، ونظراً لملائمتها للدراسة الحالية، ولأنها أفضل الطرق في جمع البيانات من عينة الدراسة، سوف يتم استخدام الاستبانة كأداة لجمع البيانات، إذ يرى ملحم (2005) "أن الاستبانة تستخدم للحصول على معلومات من عدد كبير من الأفراد، وهي وسيلة مناسبة للحصول على بيانات موضوعية، وتحفيز المستجيبين لإعطاء معلومات موثوقة وصحيحة، كما تتوافر

للاستبانة أساليب التقنين الجيد للعبارات والإجابات أكثر من غيرها من أدوات البحث العلمي، وتعطي المستجيب وقتاً كافياً للتفكير في الإجابة؛ مما يقلل الضغط عليه، ويدفعه إلى التدقيق في معلوماته".

المنطلقات النظرية للدراسة:

بناءً على أهداف الدراسة وفروضها التي تم ذكرها سابقاً، سوف يتم تحديد بعض المنطلقات النظرية المحتملة التي تستند إليها هذه الدراسة، والتي تشير إلى النظريات والأطر النظرية المستخدمة والتي تشمل نظريات ومفاهيم من مجالات إدارة المشاريع، هندسة البرمجيات، والسلوك التنظيمي منها:

نموذج ومنهجية آجايل - Agile

النموذج الرشيق Agile ويعني المرونة وسرعة التعامل مع متغيرات بسلاسة فهو منهجية يتم من خلالها إنشاء وتطوير البرمجيات من خلال جهود التعاون داخل فريق عمل معين ومتعدد الوظائف ذي تنظيم ذاتي. (الرحيل، 2023)

تطوير البرمجيات (إدارة عمليات البرمجيات)

هي أسلوب إداري تستخدمه المؤسسات وفرق مشاريع البرمجيات لتطبيق إطار عمل يهدف التخطيط والتنظيم والسيطرة على عملية تطوير نظام معلوماتي ما. (غبور، 2021)

التطوير البرمجي حيث تفترض أن تطبيق منهجية Agile يساهم في تحسين عمليات التطوير وتقليل العيوب والأخطاء التي قد تحدث في المنتجات النهائية، حيث تعتمد منهجية Agile على مجموعة من المبادئ التي تركز على التعاون الوثيق بين الفرق، والتفاعل المستمر مع العملاء، والتسليم المتكرر للمنتجات، والاستجابة السريعة للتغيرات.

نظرية العملاء والرضا

تفترض أن تبني Agile سوف يساهم في زيادة رضا العملاء من خلال توفير تسليم أسرع للمنتجات وتحسين التواصل والتعاون مع العملاء، كما تشمل الأفراد والتفاعل على الأدوات والعمليات، والبرمجيات العاملة على التوثيق الشامل، والتعاون مع العملاء على التفاوض على العقود، والاستجابة للتغيير على اتباع خطة محددة.

نظرية القدرة على التكيف

تفترض أن تطبيق منهجية Agile سوف يساعد شركات تطوير البرمجيات على التكيف مع متطلبات العملاء المتغيرة والتغيرات في السوق بشكل أكثر فعالية.

نظرية الابتكار والإبداع

تفترض أن تبني Agile سوف يعزز قدرة الشركات على الابتكار وتطوير منتجات جديدة وفقًا لاحتياجات العملاء وتغيرات السوق.

نظرية إدارة المشاريع

تفترض أن تطبيق منهجية Agile سوف يساهم في تحسين إدارة المشاريع وتنظيم الفرق والموارد لتحقيق أهداف المشروع بفاعلية أكبر.



شكل رقم (1) منهجية أجائل - agile

الدراسات السابقة

هذه مجموعة من الدراسات السابقة التي تناولت موضوع الدراسة أو أحد جوانبها مرتبة من الأحدث إلى الأقدم:
دراسة: محمد شاكر رضائي (2023)، بعنوان: أثر التكامل بين نظامي التصنيع المتجاوب والإنتاج الخالي من الفاقد على دعم القدرة التنافسية: دراسة ميدانية بالكويت.

يسعى البحث إلى بيان أثر التكامل بين نظامي التصنيع المتجاوب والإنتاج الخالي من الفاقد على دعم القدرة التنافسية في بيئة الأعمال الكويتية، ولكي يتحقق هذا الهدف تم تقسيم هذا البحث إلى شقين، الشق النظري لتأصيل موضوع البحث واستطلاع الجهود السابقة في هذا المجال، والشق الميداني لاختبار فرض البحث، وذلك من خلال بيان أثر التكامل بين التصنيع المتجاوب والإنتاج الخالي من الفاقد على دعم القدرة التنافسية في بيئة الأعمال الكويتية من خلال التحليل الإحصائي للبيانات التي تم جمعها باستخدام قائمة الاستقصاء، وتوزيعها على عينة البحث، وقد توصلت نتائج البحث إلى وجود أثر ذو دلالة إحصائية للتصنيع المتجاوب على دعم القدرة التنافسية في بيئة الأعمال الكويتية، ووجود أثر ذو دلالة إحصائية لنظام الإنتاج الخالي من الفاقد على دعم القدرة التنافسية في بيئة الأعمال الكويتية، ووجود أثر ذو دلالة إحصائية للتكامل بين التصنيع المتجاوب والإنتاج الخالي من الفاقد على دعم القدرة التنافسية في بيئة الأعمال الكويتية.

دراسة: كريم صابر مصطفى الصادق (2023)، والتي جاءت بعنوان: الاستفادة من منهجية تصميم السرعة كأداة جديدة في تدريس تصميم المنتجات بالمؤسسات التعليمية.

تسعى المؤسسات التعليمية المتخصصة في تدريس التصميم، خاصة التصميم الصناعي، إلى تطوير مناهج التصميم لتواكب التطورات الحديثة من خلال تدريس منهجيات وطرق حديثة في التصميم. تُعد منهجية تصميم السرعة من النماذج الأحدث والأكثر تطوراً في مجال تصميم المنتجات الصناعية، إذ نتجت عن دمج منهجية أجايل (Agile) لإدارة المشاريع مع منهجية التفكير التصميمي لتصميم المنتجات. يجعل هذا الدمج منهجية تصميم السرعة واحدة من المنهجيات الواعدة في مجال التصميم الصناعي.

لذلك، تسعى المؤسسات التعليمية إلى الاستفادة من هذه المنهجية لتعزيز بيئة الابتكار لدى طلاب التصميم من خلال دمجها في المناهج التعليمية. تشير الدراسات والأبحاث إلى أن استخدام منهجية تصميم السرعة يعزز من مخرجات التعليم ويحسن بيئة التعلم للطلاب، حيث تجعلهم يشعرون بأن عملية التصميم ومشاركتهم فيها أكثر إيجابية مقارنة

بالطرق التقليدية. في هذه الورقة البحثية، يسعى الباحث إلى تسليط الضوء على أهمية منهجية تصميم السرعة ودورها في تطوير وتحديث طرق التعلم في مجال التصميم بالمؤسسات التعليمية. يتم ذلك من خلال منهج تحليلي تجريبي يركز على محورين: الأول، محور تحليلي يستعرض الدراسات والأوراق البحثية الخاصة بتدريس هذه المنهجية والتعرف على التجارب السابقة في تطبيقها بالمنهج التدريسية. الثاني، محور تجريبي يعتمد على دراسة تطبيقية أجريت على 90 طالبًا من الفرقة الإعدادية بكلية الفنون التطبيقية – جامعة بني سويف، لاستخلاص نتائج التجربة ومقارنتها بفرضية البحث لتحديد مدى جدوى تدريس هذه المنهجية وتأثيرها على المخرجات النهائية للعملية التعليمية، وقد أظهرت النتائج أن منهجية تصميم السرعة هي أداة مبتكرة تعزز الابتكار والإبداع في عملية التصميم، مما يساهم في تلبية احتياجات المستخدمين المختلفة والمتغيرة. تتميز ببساطتها وقدرتها على تعزيز الحلول الابتكارية. تعتمد هذه المنهجية على مبادئ التفكير التصميمي، وتهدف إلى توفير حلول متوافقة مع طبيعة المشكلة المطروحة. ورغم تشابهها مع منهجية التفكير التصميمي في عدة نقاط، إلا أنها تتفوق في التركيز على الأولويات واختبار الحلول مع المستخدمين الحقيقيين. بفضل مرونتها، يمكن استخدامها كمنهجية مستقلة أو دمجها مع منهجيات أخرى، مما يساهم في تحسين أسلوب التفكير لدى الطلاب وتعزيز الابتكار بطرق سهلة وبسيطة. تدعم وتطور منهجيات التصميم وتساهم في تسريع إنجاز المشروعات التصميمية في الفصول الدراسية.

دراسة: محمد السيد غنيم، وآخرون (2022)، وعنوانها تحديد أولويات معايير نجاح مشروعات تطوير البرمجيات

بالتطبيق على شركات تطوير البرمجيات الحاصلة على شهادة DEV-CMMI بجمهورية مصر العربية

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد أولويات المعايير التي تحكم نجاح مشروعات تطوير البرمجيات في شركات تطوير البرمجيات المصرية الحاصلة على شهادة نموذج نضج المقدرة المتكامل للتطوير (CMMI-DEV - Capability Maturity Model Integration for Development). من خلال مراجعة الدراسات السابقة، تم استخلاص الإطار المفاهيمي لأبعاد الدراسة، الذي يتضمن المفهوم والمعايير الخاصة بنجاح مشروعات تطوير البرمجيات.

تم تجميع البيانات الأولية للدراسة باستخدام استبيانات مصممة خصيصًا لهذا الغرض، والتي تم إرسالها عبر البريد الإلكتروني. كما استخدم الباحثون مجموعة من البيانات الثانوية المستمدة من قاعدة بيانات هيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات المصرية. تم تحليل البيانات باستخدام أسلوب معامل التوافق لكيندال (Kendall's W)، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود توافق بين آراء الخبراء حول تحديد أولويات معايير نجاح مشروعات تطوير البرمجيات في الشركات محل الدراسة، حيث تمثلت هذه المعايير في نجاح عملية المشروع، نجاح منتج المشروع، نجاح أعمال

المشروع، والنجاح الاستراتيجي للمشروع، وقد قدمت الدراسة مجموعة من التوصيات المتعلقة بتحقيق نجاح مشروعات تطوير البرمجيات أهمها تطوير نموذج معايير نجاح لمشروعات تطوير البرمجيات في قطاع تكنولوجيا المعلومات بمصر، قياس فعالية شركات تكنولوجيا المعلومات في تخطيط وإدارة مشروعاتها، تحليل مخاطر المشروعات باستخدام نماذج كمية حديثة، وإجراء دراسة مقارنة بين الشركات المحلية والدولية لقياس نجاح مشروعات تطوير البرمجيات.

دراسة: علا عيسى محمود الخطيب (2021)، وعنوانها: أثر تطبيق العمل عن بعد على إنتاجية الموظفين في القطاع الهندسي (الاستشارات والتصميم الهندسي) في الأردن خلال جائحة (كوفيد-91).

تهدف هذه الدراسة إلى قياس تأثير تطبيق العمل عن بُعد على إنتاجية الموظفين في القطاع الهندسي، وخاصة في مجالي الاستشارات والتصميم الهندسي، خلال جائحة كوفيد-19، لتحقيق هذا الهدف، قامت الباحثة باستخدام المنهج "الكمي الوصفي التحليلي" وتطوير أداة الدراسة المتمثلة في الاستبانة، التي تم التحقق من صدقها وثباتها، وقد تكونت عينة الدراسة من 380 فرداً من العاملين في القطاع الهندسي الأردني، والذي يضم أكثر من 10000 متخصصاً يعملون في هذا المجال خلال الفترة الزمنية للدراسة، وقد تم اختيار العينة بطريقة "العينة العشوائية البسيطة"، وبعد جمع البيانات وتحليلها أشارت نتائج الدراسة إلى وجود درجة موافقة مرتفعة حول تطبيق مجالات سياسة العمل عن بُعد، والتي تشمل البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، التوازن النفسي والاجتماعي، ومرونة ساعات العمل في القطاع الهندسي، كما أظهرت النتائج زيادة في مستوى إنتاجية الموظفين بالإضافة إلى ذلك، كشفت النتائج عن وجود علاقة إيجابية قوية بين تطبيق العمل عن بُعد وإنتاجية الموظفين، وأظهرت تأثيراً ذا دلالة إحصائية لجميع متغيرات الدراسة، وبناءً على النتائج التي توصلت إليها الدراسة، أوصت الباحثة بتوفير المتطلبات اللازمة لتفعيل تطبيق العمل عن بُعد والمتمثلة في وجود الدعم الفني والتقني من خلال إتاحة الأجهزة المطلوبة وملحقاتها ووسائل الاتصال عن بعد. وكذلك توصي بالعمل على تطوير أساليب علمية لقياس مستوى الإنتاجية الفعلية خلال تطبيق العمل عن بعد، والتي بناء عليها يتم تقييم أداء الموظفين. كما وتوصي الباحثة بالعمل على دراسة العوامل والمتغيرات المؤثرة على مستوى الإنتاجية وحل المشاكل الناتجة عنها كي لا تؤثر بشكل سلبي على تحسين وتطوير مستوى الإنتاجية في منظومة الأعمال الأردنية.

دراسة: Hussain Azmee (2019)، بعنوان: Agile Methodology.

أساليب البرمجيات الرشيقة والتطوير هي ممارسات تعتمد على نهج ممكن بالقيم والمبادئ والممارسات التي تجعل عملية تطوير البرمجيات أسهل وأسرع. تشمل هذه الأساليب البرمجة المتطرفة (Extreme Programming)، وتطوير الميزة

المدفوعة (Feature Driven Development)، وسكرم (Scrum) وغيرها، وقد أصبحت أكثر شيوعاً في عالم تطوير البرمجيات. لقد شهدت الأساليب الرشيقة لتطوير البرمجيات أهمية ملحوظة في الآونة الأخيرة، وذلك بفضل السرعة التي تضيفها إلى دورة حياة تطوير البرمجيات. يُظهر هذا الاهتمام المتزايد أن هناك فوائد ومضار يمكن الحصول عليها من خلال التنفيذ الناجح لهذه الأساليب، تهدف هذه الدراسة إلى فحص واكتساب رؤى حول الأساليب والممارسات الرشيقة الحالية، وفهم كيفية عمل كل مرحلة من مراحل الأساليب الرشيقة، وكذلك دراسة دورة حياة تطوير النظام الرشيق، وفي هذه الورقة تم تسليط الضوء على الفروقات بين التطوير التقليدي والتطوير الرشيق حيث تركز الأساليب التقليدية بشكل أكبر على الأتمتة والعمليات والأدوات والعقود والخطط، بينما تركز الأساليب الرشيقة على التفاعل، والبرمجيات العملية، واحتضان التغيير في أي لحظة من المشروع، وعلاقات العملاء، وتشير الدراسة إلى أن الأساليب الرشيقة تركز على الأشخاص بدلاً من الخطط، ولا تُعرّف بمجموعة صغيرة من المبادئ والممارسات والتقنيات. بدلاً من ذلك، تخلق قدرة استراتيجية على الاستجابة للتغيير، وتوازن بين الهيكل والمرونة، وتعزز الابتكار والإبداع من خلال فرق التطوير والتعامل مع عدم اليقين (Naidu).

كما ناقشت الورقة مزايا وعيوب منهجية الرشيقة، والفروقات بين تطوير البرمجيات التقليدية والرشيقة، دورة حياة تطوير النظام الرشيق، ونماذج تطوير البرمجيات الرشيقة المختلفة مثل البرمجة المتطرفة (XP)، وسكرم (Scrum)، وتطوير الميزة المدفوعة (FDD)، وقد توصلت الدراسة إلى أن الأساليب الرشيقة تساهم بشكل كبير في تحسين سرعة وكفاءة عملية تطوير البرمجيات، وتوفير بيئة مرنة تمكن الفرق من التكيف مع التغييرات والمتطلبات الجديدة. كما أظهرت الفروق الجوهرية بين الأساليب التقليدية والرشيقة، مؤكدة على الأهمية المتزايدة لاعتماد الأساليب الرشيقة في عالم تطوير البرمجيات المعاصر.

دراسة محمد، (2019)، وعنوانها: دراسة تحليلية لإمكانية استخدام محاسبة استهلاك الموارد لدعم القدرة التنافسية للمنشأة في ظل بيئة الإنتاج الخالي من الفاقد.

هدفت الدراسة إلى تحديد دور محاسبة استهلاك الموارد (RCA) في قياس وإدارة التكاليف لتحقيق درجة عالية من الدقة في معلومات التكاليف، بهدف دعم القدرة التنافسية للمنشأة في بيئة الإنتاج الخالية من الفاقد، مما يؤدي إلى تعظيم القيمة للمنشأة ورضا العملاء، وتوصلت الدراسة إلى أن محاسبة استهلاك الموارد في سياق الإنتاج الخالي من الفاقد تساعد على دعم القدرة التنافسية للمنشأة من خلال:

- تحقيق دقة أعلى في قياسات التكاليف، إلى جانب تحسين دقة تخطيط الموارد وبالتالي استخدامها بطريقة مثلى..

- الحد من الهدر في الموارد المستخدمة.

- تعزيز قيمة المنتجات المقدمة للعملاء وتحقيق رضاهم وتوقعاتهم.

دراسة الموسوي والعقابي، (2019)، بعنوان: إمكانية تطبيق تقنية الإنتاج في الوقت المحدد (JIT) لتنفيذ استراتيجية التصنيع الفعال وتحقيق رضا الزبون: بحث تطبيقي في الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية.

هدفت الدراسة إلى تقييم مدى استخدام الوحدات الاقتصادية الصناعية في العراق للأساليب والتقنيات الحديثة والمعاصرة، وكيفية الاستفادة منها لتوفير المعلومات اللازمة لدعم استراتيجية التصنيع المتجاوب وتحقيق رضا العملاء. وتوصلت الدراسة إلى التالي:

1. تُظهر الوحدات الاقتصادية الصناعية العراقية قدرة إنتاجية كافية لسد الاحتياجات المحلية، ولكنها تواجه صعوبات في الاستفادة من هذه الإمكانيات بسبب التحديات الخارجية مثل تنافس السوق المحلية بالسلع المستوردة.
2. تواجه هذه الوحدات صعوبات في تدفق العمليات الإنتاجية داخل المصانع، مما يؤدي إلى عدم تلبية متطلبات السوق في الوقت المناسب وحدوث هدر وضياح في العمليات.
3. تعاني الوحدات الاقتصادية من بطء في استجابتها لطلبات العملاء، حيث يتم حساب وقت الاستجابة ووقت التتابع بشكل غير كفء، مما يؤثر على إمكانية تحقيق الوفورات الزمنية.
4. عند تطبيق استراتيجية التصنيع المتجاوب في إدارة الإنتاج والتكاليف، تم تحقيق وفورات مالية كبيرة بالإضافة إلى زيادة الاستجابة السريعة والمرونة، وتحسين جودة المنتجات وتقليل وقت الانتظار والمناولة، وتلبية متطلبات العملاء بفاعلية، وتخفيض تكاليف الإنتاج.

وقدمت الدراسة اقتراحات لتطبيق تقنيات استراتيجية التصنيع المتجاوب في البيئة الاقتصادية الصناعية العراقية، بهدف تعزيز القدرة التنافسية وتحسين الأداء العام للشركات.

دراسة الأشقر (2018)، وعنوانها: طارمقترح لتطوير محاسبة استهلاك الموارد في ضوء دورة حياة المنتج وسياسات الإنتاج الخالي من الفاقد لتحقيق المزايا التنافسية في منشآت الأعمال المصرية.

هدفت الدراسة إلى تطوير مقترح لتحسين مدخل محاسبة استهلاك الموارد من خلال التكامل مع نظام الإنتاج الخالي من الفاقد، بهدف تحقيق ترشيد استهلاك الموارد المتاحة وتعزيز الميزة التنافسية للمنشآت الصناعية، وتوصلت الدراسة إلى النقاط التالية:

1. أظهرت أهمية تطبيق نظام الإنتاج الخالي من الفاقد في المنشآت الصناعية، حيث يؤدي إلى العديد من المنافع مثل إنتاج منتجات عالية الجودة، وتحسين إنتاجية العمال، وتقليل دورة الوقت وتحسين أوقات التسليم للعملاء، وتحقيق تكاليف أقل وأرباح أعلى، وتحقيق موقع تنافسي أقوى للمنشأة.

2. تم التأكيد على أثر التكامل بين مدخل محاسبة استهلاك الموارد ومدخل تكلفة دورة حياة المنتج في تحديد الموارد اللازمة لتنفيذ دورة حياة المنتج، وتوضيح العلاقات بين المراحل المختلفة، مما يعزز القيمة المضافة للعملاء.

3. تسعى المنشآت في بيئة الإنتاج الحديثة إلى تحقيق الميزة التنافسية من خلال تركيزها على الجوانب التالية:

- إرضاء العملاء وتعزيز انتمائهم، بالإضافة إلى القياس الدقيق للتكاليف والعمل على تقليصها.

- الاستخدام الفعال للموارد المتاحة من خلال التخلص من الفاقد في الموارد المستخدمة.

- استكشاف أسواق جديدة وتوسيع حصة السوق للمنشأة.

4. يؤثر تطبيق الخطوات المقترحة لتحسين مدخل محاسبة استهلاك الموارد بالتكامل مع نظام الإنتاج الخالي من الفاقد على تعزيز الميزة التنافسية للمنشآت الصناعية، من خلال تحقيق دقة أكبر في تقييم التكاليف وإدارة الموارد بكفاءة، والتخلص من الفاقد في الموارد المستخدمة، وزيادة قيمة المنتجات المقدمة للعملاء وتحقيق رضاهم وتوقعاتهم.

دراسة: شلاش وجاسم (2016)، بعنوان: أثر مكونات تكنولوجيا التصنيع الفعال في أداء العمليات: دراسة استطلاعية في معمل البسة النجف.

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر مكونات تكنولوجيا التصنيع المتجاوب في أداء العمليات، وركزت الدراسة على تشخيص علاقات الارتباط بين مكونات تكنولوجيا التصنيع المتجاوب وأداء العمليات بمؤشراته، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطي إحصائي بين نفعية المعلومات وأداء العمليات.

دراسة: (2015) Roesch & Croome-Clements, Keeling، بعنوان: The Effect of Agile

Workspace and Remote Working on Experiences of Privacy, Crowding and Satisfaction

هدفت الدراسة الكشف عن تأثير مساحة العمل الرشيقة والعمل عن بعد على تجارب الخصوصية والازدحام ورضا الموظفين، أجريت الدراسة في المملكة المتحدة، واستخدمت المنهج الوصفي التحليلي، إذ تكونت عينة الدراسة من العاملين في الشركات والبالغ عددهم (179)، عاملاً وعاملة، وتوصلت النتائج أن مساحات العمل الرشيقة تحسن القدرة على التحكم في المعلومات مقارنة بالمكاتب ذات المخطط المفتوح، وقد وجد أيضاً أن العمال المتنقلين أكثر حساسية للآثار السلبية للتفاعل مع الناس، ومن هذا المنطلق، يتم تحديد تصنيف المكاتب من حيث الميزات التي تساهم في تجربة الخصوصية.

الفصل الثاني

الاطار النظري

- تمهيد
- أولاً: منهجية Agile
- فوائد تطبيق منهجية agile:
- الثقافة التنظيمية وتأثير منهجية Agile على الإدارة والتنظيم
- المقارنة بين Agile والمنهجيات التقليدية
- دورة حياة تطوير البرمجيات
- معوقات تطوير البرمجيات
- تطوير إدارة عمليات البرمجيات

الفصل الثاني

الاطار النظري

تمهيد

في عالم تطوير البرمجيات، تعد منهجية Agile (المرونة) واحدة من النماذج القيادية التي تهدف إلى تحسين كفاءة وسرعة تسليم المشاريع. تعتمد Agile على مجموعة من المبادئ والممارسات التي تشجع على التعاون الوثيق بين أعضاء الفريق، والتفاعل المستمر مع العملاء، والقدرة على التكيف مع التغييرات الناتجة عن متطلبات العمل أو التقنيات الجديدة. يُعتبر تطبيق Agile في شركات تطوير البرمجيات في الرياض ذات أهمية كبيرة، نظراً لما يقدمه من إمكانيات لتحسين تجربة المستخدم وجودة المنتجات، بالإضافة إلى تقليل المخاطر والتكاليف الناتجة عن التغييرات المفاجئة في المشاريع. كما أن منهجية Agile تعتمد على سلسلة من المراحل المتتابعة، حيث تتضمن كل مرحلة دورة حياة كاملة للمنتج، بدءاً من التخطيط والتصميم، مروراً بالبرمجة والاختبار، وانتهاءً بالنشر والتسليم. تتميز هذه المراحل بتنظيمها زمنياً وتنفيذها وفق مجموعة من القواعد العمل، الوثائق، والاجتماعات، بالإضافة إلى أساليب لتتبع ومراقبة التقدم والأداء. وفي هذا الفصل سوف يتم تناول تأثير تبني Agile على السرعة والمرونة في عمليات التطوير، وبيان كيفية قياس تلك الفوائد في سياق شركات البرمجيات بالرياض.

أولاً: مفهوم منهجية Agile

تعتبر Agile منهجية تطوير برمجيات تركز على التفاعل المستمر بين الفرق والعملاء، والتعامل مع التغييرات بشكل مرن وفعال، وتشمل منهجية Agile مجموعة من المبادئ والقيم الأساسية مثل التعاون الوثيق بين الأفراد والفرق، والتفضيل للتواصل المباشر على التوثيق الشامل، واستجابة سريعة للتغييرات الناتجة عن متطلبات العمل أو التغيرات التقنية.

نموذج البرمجة الرشيق أجايل Agile

بدأ عدد من محترفي تكنولوجيا المعلومات العمل على الطرق الجديدة لتطوير البرمجيات وفي عام ٢٠٠١ في مؤتمر في ولاية يونا، قاموا بإنشاء ما يسمى بـ Agile Manifesto، تم تطوير هذه الأساليب بناء على القاعدة نفسها التي تتمثل في أن أفضل طريقة للتحقق من أحد الأنظمة هي تقديم إصدارات العمل إلى العميل ثم تحديثها وفقاً لملاحظاتها.

مبادئ Agile:

بني مؤلفو Agile منهجياتهم على أربعة مبادئ هي: (Bharat, Shanu, 2016)

(1) الهدف الرئيسي هو تطوير برمجيات ترضي العملاء من خلال الاستمرار في تقديم برامج عاملة والحصول على تعليقات من العملاء حولها.

(2) قبول التغييرات في المتطلبات في أي مرحلة يشعر العملاء براحة أكبر في عملية التطوير.

(3) التعاون بين المطورين والزبائن (رجال الأعمال) على أساس يومي في جميع المراحل.

(4) التطوير على أساس الاختبارات أي كتابة اختبار قبل كتابة التعليمات البرمجية.

وتعني Agility باختصار تجريد الكثير من الثقل المرتبط بمنهجيات تطوير البرمجيات التقليدية من أجل تعزيز الاستجابة السريعة للبيئات المتغيرة، والتغييرات في متطلبات المستخدم، وتسريع مواعيد تسليم المشروع حيث تكمن فلسفتهم في تقديم العديد من إصدارات العمل للبرنامج في وقت قصير، ثم تحديث البرنامج وفقاً لتعليقات العملاء. لذا فهي طريقة سريعة لتطوير البرامج، وليست كطريقة الـ Waterfall التقليدية والمركزة على التحليل الكامل للنظام قبل بداية تطويره، وهناك طريقتان من الممكن اتباعها عند تطوير البرمجيات الخاصة بالـ وهم: نموذج الشلال المعروف باسم الـ Waterfall وطرق التطوير الرشيق المعروفة باسم Agile.

يعتمد Agile مبدأ التسليم التكراري والمبكر للمنتج، ويرحب بتغيير المتطلبات حتى إن ظهرت في مراحل متقدمة من التطوير، ويتم وفقاً لها تسليم برمجيات صالحة للاستعمال على فترات منتظمة، كما أن العميل هنا يعتبر جزءاً من فريق التطوير ويتم إشراكه في مراحل تطوير المشروع حيث يمكنه إضافة المتطلبات. (Gauray & Pradeep, 2012)

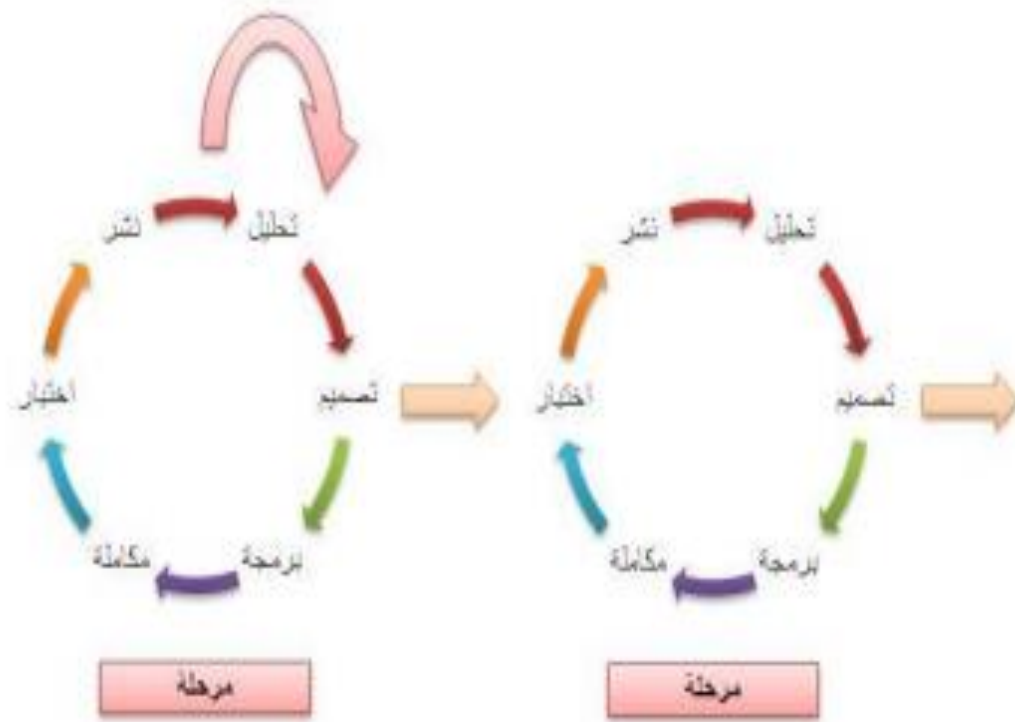
وقد حصلت agile على اهتمام متزايد بشكل كبير ضمن مجال هندسة البرمجيات، واسترعت اهتمام مهندسي البرمجيات والباحثين حول العالم، وقد لاقت منهجيات ASD القبول منذ عام ١٩٩٠ عندما فرضت بشكل - scrum crystal - extreme programming ومنهجيات أخرى، ويزعم مؤيدوها أن أهم ما يميزها البساطة والسرعة، وقد نصت اللائحة التنفيذية لمحاوِر الـ agile في عام ٢٠٠٠ على اتباع اثني عشر مبدأ لتطبيق منهجية الـ agile، وهي: (غبور، 2021)

1. الأولوية الأهم في العمل هي إرضاء المستفيد من خلال عمل مستمر وتسليم مبكر لأي جزء من أجزاء المشروع.
2. الترحيب بأي تغيير في المتطلبات حتى وإن كان في وقت متأخر، وذلك رغبة في إضفاء سمات تنافسية ترضي العميل.

3. تسليم المشروع على أجزاء تعمل فعلياً وفي فترات تتراوح من أسبوعين إلى شهر لكل دورة (iteration) مع العمل على أقصر طريق لتسليم كامل المشروع وعدم تكرار الأجزاء.

4. العمل الجماعي ما بين المبرمجين والتقنيين وأصحاب الخبرة العملية في العمل الإداري.

5. بناء المشروع بواسطة مجموعة من الأفراد المحفزين من خلال توفير البيئة الجاذبة والدعم الموثقة اللازمة لإتمام المشروع.
6. الحث على اللقاء الدوري والاجتماعات وجهاً لوجه نظراً لما تحمله هذه اللقاءات الفعلية من كفاءة قصوى في نقل المعلومات وفهم التعابير.
7. المعيار الحقيقي للتقدم في المشروع هو البرمجيات المنفذة والمسلمة فعلياً.
8. العمل بين كافة الأطراف يجب أن يكون على نفس الوتيرة والالتزام طول فترة المشروع الضمان انتهائه في الفترة المحددة.
9. الاهتمام والانتباه لمستوي الجودة في التصميم والبرمجة للأجزاء المنتهية من البرنامج، وعدم اعتماد معايير جودة متدنية تحت تأثير الوقت أو التكلفة.
10. البساطة والدقة في وصف الأجزاء المتبقية من المشروع والبعد عن التضخيم والمبالغة في كمية العمل المتبقي.
11. الفريق يجب أن يجتمع في فترات منتظمة لمناقشة السبل لرفع كفاءة العمل ومناقشة أوجه القصور التي طرأت وطريقة معالجتها. (Malek et al, 2017)



شكل رقم (2) مراحل منهجية آجايل - agile

فوائد تطبيق منهجية agile:

الفوائد المحتملة لتطبيق منهجية Agile في شركات تطوير البرمجيات عامة وفي شركات البرمجيات في مدينة الرياض بشكل خاص تشمل عدة جوانب مهمة تساهم في تحسين كفاءة وفعالية عمل الفرق والتسريع في تنفيذ المشاريع، تلك الفوائد تعكس كيفية استفادة شركات تطوير البرمجيات من تطبيق Agile لتحسين مرونتها وسرعة تنفيذ مشاريعها، وتعزيز قدرتها على التكيف مع متطلبات السوق وتحقيق أهداف العمل بشكل أكثر فعالية، ومن بين هذه الفوائد نذكر ما يلي: (مجلي، 2023)

- منهجية Agile تعزز الإنتاجية من خلال تحسين تخطيط العمل وتحديد أولوياته باستمرار، مما يساعد على إنتاج منتجات ذات جودة عالية في وقت أقل.
- من خلال التركيز على التسليمات المستمرة والتعامل مع التغييرات بشكل سريع، يمكن لمنهجية Agile تقليل الفاقد من الوقت والجهد في المشاريع.
- التفاعل المستمر مع العملاء يساهم في فهم أفضل لمتطلباتهم وتوقعاتهم، مما يزيد من رضاهم عند تسليم المنتجات الملائمة.
- منهجية Agile يساعد على تحديد وإدارة المخاطر بشكل مبكر ومستمر، مما يقلل من الفرص السلبية التي قد تؤثر على إنجاز المشاريع.
- العمل بشكل دوري في فترات قصيرة (Sprints) يعزز التعاون بين أعضاء الفريق ويعزز الروح الجماعية، مما يساهم في تحسين الأداء الفردي والجماعي.
- Agile يعزز من التنظيم الداخلي والشفافية بفضل استخدامه لقوائم المهام المفصلة وجلسات الاستعراض المنتظمة.

بفضل الإدارة الفعالة للمشاريع والتخطيط المستمر، يمكن لـ Agile تحقيق تكاليف أقل للتنفيذ مقارنة بالمنهجيات التقليدية. (وطفه، 2022)

الثقافة التنظيمية وتأثير منهجية Agile على الإدارة والتنظيم

في سياق تطبيق منهجية Agile، يلعب السياق الثقافي والتنظيمي دوراً حاسماً في نجاح تنفيذ المشاريع وفعاليتها يتطلب Agile تغييراً في الثقافة التنظيمية نحو المرونة والتكيف السريع مع التغييرات، وهو ما قد يكون صعباً في الشركات ذات

الثقافة المحافظة. كما يتطلب تعزيز التواصل والتعاون بين الفرق المختلفة، بما في ذلك التعامل مع الفروق الثقافية واللغوية في بيئات العمل العالمية. يجب أن تكون الشركات المتبنية لـ Agile لديها رؤية واضحة لقيم ومبادئ Agile، مثل التعاون مع العملاء والتسليم المستمر للقيمة والتغيير المستمر، ويجب أن تكون القيادة داعمة لتطبيق Agile ومستعدة لتحفيز التغييرات التنظيمية اللازمة وتزويد الفرق بالموارد والدعم اللازمين. يعزز Agile من مبادئ التعلم المستمر والتحسين المستمر، مما يتطلب من الشركات تشجيع الفرق على التعلم من التجارب وتحسين العمليات باستمرار بناءً على التعليمات السابقة. كذلك، يشجع Agile على التوجه نحو الفشل السريع والتعلم منه، مما يتطلب ثقافة تقبل للأخطاء وتحفيز للتجارب الجريئة دون مخاوف من العواقب السلبية المحتملة.

وتأثير منهجية Agile على الإدارة والتنظيم في شركات تطوير البرمجيات يتمثل في عدة جوانب أساسية تساهم في تحسين كفاءة العمل وتعزيز الأداء العام للفرق. من بين هذه الجوانب: (غبور، 2021)

إدارة الفرق والتوجيه القائم على الذات:

Agile تعتمد على مفهوم الفرق الذاتية (Self-organizing teams)، حيث تتيح للفرق التخطيط وتنفيذ المهام بشكل مستقل داخل إطار معين من الهدف والتوجيه. هذا يعزز الإدارة الذاتية ويسهل التكيف مع التغيرات بسرعة، مما يزيد من مرونة الفريق وقدرته على التكيف مع المتغيرات في المشروع.

- تطبيق منهجية Agile يعزز التواصل المستمر بين أعضاء الفريق وبين الفريق والعملاء، مما يعزز من فهم الأهداف والتحديات بشكل أفضل. هذا التواصل المستمر يسهل عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية والتكتيكية بناءً على معلومات دقيقة وموثوقة.
- منهجية Agile تتضمن جلسات دورية للتخطيط والتقييم مثل جلسات التخطيط الأسبوعية (Sprint Planning) وجلسات الاستعراض (Retrospectives). هذه الجلسات تساعد على تحسين الأداء وتعزيز الاستفادة من التجارب السابقة، مما يؤدي إلى تحسين مستمر في جودة وفعالية العمل.
- تطبيق منهجية Agile تسمح بالتعامل المستمر مع التغييرات في متطلبات العمل أو الظروف الخارجية بشكل فعال. هذا التكيف السريع يسمح للشركات بتلبية توقعات العملاء بشكل أفضل وتحسين رضاهم.
- بفضل التنظيم الجيد والتركيز على تقسيم المهام إلى فترات زمنية قصيرة (Sprints)، يمكن لمنهجية Agile تسريع عملية التنفيذ وتحقيق أهداف الأعمال بشكل أسرع وأكثر فعالية.



شكل رقم (3) مبادئ فلسفة منهجية أجائل - agile

المقارنة بين Agile والمنهجيات التقليدية

تُبرز المقارنة بين منهجية Agile والمنهجيات التقليدية الفروقات الرئيسية في كيفية إدارة المشاريع وتطوير البرمجيات. تعتمد Agile على التخطيط التفصيلي لكل دورة تطوير، مما يسمح بالتعديلات والتحسينات المستمرة خلال العملية، وتشجع على التعاون المستمر بين فرق التطوير والعملاء مع تواصل فعال، وتوفر تسليمًا تدريجيًا للمنتجات أو الميزات بعد كل دورة، مما يسمح بالتعلم والتحسين المستمر. كما تتميز Agile بالمرونة العالية في التكيف مع التغيرات في متطلبات العمل أو السوق. يتم التحليل والتقييم في Agile بشكل مستمر، مما يتيح التحسين المستمر للجودة والتكاليف. بالمقابل، تعتمد المنهجيات التقليدية على تخطيط مفصل مسبقًا، حيث يتم تحديد جميع المتطلبات والمراحل منذ البداية، ويكون التواصل فيها غالباً مقتصرًا على المراحل المحددة مسبقاً. كما يتم تسليم المنتجات بشكل نهائي بعد اكتمال جميع المراحل والاختبارات، وتكون أقل مرونة في التكيف مع التغيرات غير المتوقعة. تشمل المنهجيات التقليدية تحليلاً دورياً للأداء بعد الانتهاء من كل مرحلة كبيرة، ويمكن أن تتضمن تكاليف إضافية لإعادة العمل في حالة حدوث تغييرات كبيرة في المتطلبات. باختصار، تميز Agile بالمرونة والتكيفية والتركيز على التعاون والتسليم التدريجي، بينما تعتمد المنهجيات التقليدية على التخطيط الدقيق والتنفيذ المنظم بناءً على متطلبات محددة مسبقاً.

دورة حياة تطوير البرمجيات

دورة حياة تطوير البرمجيات هي سلسلة من الخطوات والمراحل التي يجتازها المشروع من بدايته حتى الانتهاء، وهذه الدورة تشمل عدة مراحل أساسية تساهم في تحقيق أهداف المشروع وتوفير المنتج النهائي المطلوب بالجودة المحددة وفي الوقت المناسب، وتختلف الدورة الحياتية لتطوير البرمجيات اختلافاً كبيراً بين المنهجيات المختلفة والمتبعة في مجال تطوير البرمجيات، ومنها: (QA & Test Conference, 2019)

1. **التخطيط والمتطلبات:** تبدأ الدورة بمرحلة التخطيط والتحليل حيث يتم تحديد متطلبات النظام وفهم الاحتياجات المحددة للمستخدمين. يتم جمع المتطلبات وتوثيقها بشكل دقيق لتوفير الإرشاد للمراحل التالية.
 2. **التصميم:** بناءً على المتطلبات الموثقة، يتم تصميم النظام بشكل فني ومعماري. يشمل ذلك تحديد هيكل البرامج، وتحديد الوظائف والخواص، وتحديد الواجهات، والتفاصيل التقنية الأخرى.
 3. **البرمجة والتطوير:** تعد هذه المرحلة حيث يتم كتابة وتطوير الشفرة البرمجية بناءً على المتطلبات والتصميمات المحددة سابقاً. تتضمن هذه المرحلة أيضاً إجراء الاختبارات الوحدية للتأكد من جودة الشفرة.
 4. **الفحص:** يتم في هذه المرحلة اختبار النظام ككل لضمان أنه يعمل كما هو متوقع ويتفق مع المتطلبات المحددة. يشمل ذلك الاختبارات الوظيفية، والاختبارات الاستقرائية، والتكاملية للأنظمة.
 5. **الصيانة:** بعد اجتياز النظام لاختبارات الجودة والتحقق منه، يتم نشره للمستخدمين النهائيين. يتم أيضاً تقديم الدعم والصيانة المستمرة للنظام بما يتناسب مع احتياجات المستخدمين والتغيرات التي قد تطرأ.
- ودورة الحياة هذه تعتمد على المنهجية المتبعة ونوع المشروع، وتشكل إطاراً أساسياً لتنظيم وإدارة تطوير البرمجيات.

معوقات تطوير البرمجيات

تطوير البرمجيات يواجه عدة معوقات وتحديات قد تؤثر سلباً على عملية التطوير وجودة المنتج النهائي، هذه التحديات تؤثر على فعاليته، منها: الحاجة لتغيير الثقافة التنظيمية، صعوبة تحديد المتطلبات بدقة من البداية، تحديات التواصل خاصة في الفرق الموزعة، إدارة التغيرات المستمرة، الحفاظ على جودة التسليمات المتكررة، التوافق مع العمليات التقليدية في المؤسسة، وتوفير التدريب المستمر للفريق على أساليب Agile، وعلى ذلك يمكن تلخيص هذه التحديات فيما يلي: (حجيج والقطشة، 2018)

- **تعقيد المتطلبات وتطورها:** قد تكون المتطلبات للنظام بما فيها الوظائف المطلوبة والأداء المتوقع واضحة في المراحل المبكرة من التطوير، لكن قد يحدث تعقيد في تفاصيل المتطلبات أو تغييرات فيها أثناء عملية التطوير مما يؤدي إلى صعوبات في التنسيق وتكاليف إضافية، وذلك نظراً لعدم وضوح رؤية العملاء وتغير متطلباتهم
- **الجدول الزمنية الضيقة:** غالباً ما تواجه الشركات الضغط من العملاء أو السوق لتسليم المنتج في جداول زمنية محددة، مما يزيد من الضغط على فرق التطوير ويقلل من القدرة على إنجاز العمل بجودة عالية.
- **التغييرات المتكررة:** قد يتطلب التطوير تعديلات وتغييرات مستمرة استجابةً لاحتياجات العملاء أو التطورات التكنولوجية، مما يزيد من التكاليف ويؤثر على جداول العمل.
- **التواصل الضعيف:** ضرورة التواصل الفعال بين فرق التطوير والعملاء أو المستخدمين النهائيين قد يكون تحدياً، خاصةً إذا كان هناك اختلافات في الفهم أو التوقعات، مما يؤدي إلى تأخيرات في التسليم أو توجه النتائج غير المرجوة. (بسيوني، 2005)
- **التعامل مع التكنولوجيا الجديدة:** في بعض الأحيان، قد تتطلب المشاريع استخدام تكنولوجيا جديدة أو أدوات متقدمة تتطلب من الفريق التعلم السريع والتكيف معها، مما قد يؤثر على سرعة التطوير والجودة.
- **الجودة والاختبارات:** ضمان جودة المنتج النهائي وإجراء اختبارات شاملة يمكن أن يكون تحدياً، خاصةً في المشاريع ذات الحجم الكبير أو التي تتطلب تكاملاً مع أنظمة مختلفة.
- **إدارة المشاريع:** تحقيق أهداف المشروع بفعالية يتطلب إدارة جيدة للموارد والجدول الزمني والتكاليف، مما يتطلب مهارات إدارية قوية واستخدام أدوات إدارة المشاريع المناسبة.

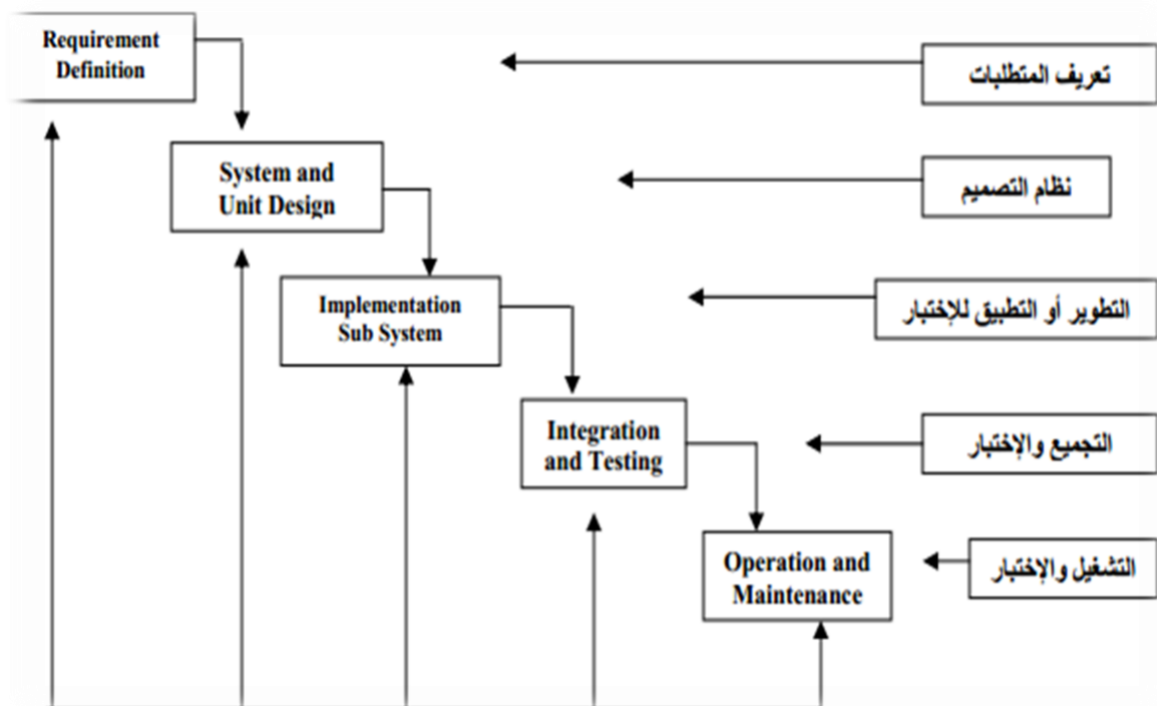
تطوير إدارة عمليات البرمجيات

تطوير إدارة عمليات البرمجيات يشمل مجموعة من الجوانب المهمة التي تؤثر بشكل كبير على كفاءة وفعالية تنفيذ المشاريع البرمجية. يتضمن ذلك تطبيق المنهجيات الحديثة مثل Agile و DevOps لتحسين تنسيق العمل بين الفرق وتسريع عمليات التطوير والنشر، ويركز على تبسيط العمليات وتحسين التواصل بين أعضاء الفريق والأطراف المعنية، مما يساهم في تحقيق أهداف المشروع بشكل أكثر فعالية وفعالية، وهناك العديد من النماذج منها: (غبور، 2021)

أولاً: الطريقة الانحدارية أو نموذج الشلال waterfall

هي منهجية تقليدية لإدارة مشاريع تطوير البرمجيات. تعتمد هذه الطريقة على تسلسل خطوات محددة ومتتابعة تشمل

تحديد المتطلبات، التحليل، التصميم، البرمجة، الاختبار، والنشر. يتم التقدم من مرحلة لأخرى بشكل خطي وتتطلب كل مرحلة اكتمال السابقة قبل الانتقال إلى التالية. هذا النموذج يناسب المشاريع التي تحتاج إلى توثيق دقيق وتخطيط محدد لكل مرحلة قبل البدء في التنفيذ، ويعتبر منهجاً تقليدياً يمكن التنبؤ به بشكل أكبر مقارنةً بالمنهجيات الحديثة مثل Agile التي تفضل التكامل المستمر والاستجابة للتغيرات خلال عملية التطوير.



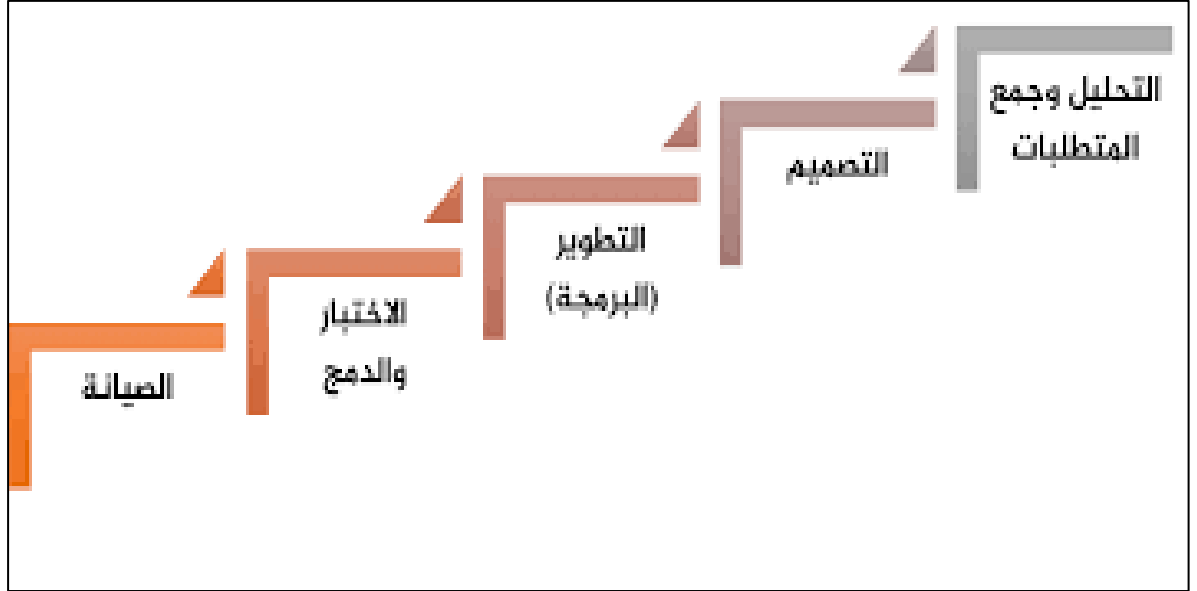
شكل رقم (4) مراحل نموذج الشلال waterfall

ثانياً: نموذج DevOps

هو نهج يدمج بين عمليات التطوير وإدارة العمليات بهدف تعزيز التعاون الوثيق بين فرق التطوير والتشغيل، وتعزيز الأتمتة لتسريع عمليات التطوير والنشر، مما يؤدي إلى زيادة كفاءة العمليات وتقليل الأخطاء اليدوية. يدعم DevOps استجابة سريعة للتغيرات من خلال التكامل المستمر والنشر المستمر (CI/CD)، مما يسمح بتحديثات برمجية متكررة وآمنة. يسعى أيضاً DevOps إلى تعزيز الرؤية الشاملة لعملية التطوير والنشر باستخدام أدوات التحليل والمراقبة، مما يساعد على اتخاذ القرارات الأفضل والأكثر تأسيساً على البيانات. يُعتبر DevOps إطاراً أساسياً لتحسين كفاءة وجودة عمليات تطوير البرمجيات، ويسهم في تعزيز الابتكار والاستجابة السريعة لمتطلبات العملاء والسوق.

نموذج البرمجة الرشيقية (أجايل-agile)

نموذج البرمجة الرشيقية أو Agile هو نهج تطوير برمجيات يشجع على التعاون الوثيق بين فرق التطوير والعملاء، ويعتمد على التكامل المستمر والتعامل بمرونة مع التغييرات في متطلبات العمل والبيئة. يتضمن Agile دورة حياة مرنة للمنتج تشمل التخطيط، التصميم، البرمجة، الاختبار، والتسليم، مع التركيز على تقديم قيمة مستمرة للعملاء من خلال تسليم تكنولوجيا عالية الجودة وفي فترات زمنية قصيرة. يستخدم Agile مجموعة من الممارسات والأساليب مثل Scrum و Kanban و Extreme Programming (XP) لتحقيق الأهداف بفعالية، ويتميز بالقدرة على التكيف مع التغييرات السريعة وتحسين الجودة وتحقيق رضا العملاء بشكل مستمر.



شكل رقم (5) المنهجية الرشيقية في إدارة المشاريع

الفصل الثالث

منهجية الدراسة

- مقدمة.
- منهج الدراسة
- مجتمع الدراسة
- جمع البيانات
- اعداد وتجهيز البيانات
- عينة الدراسة
- الأساليب الإحصائية المستخدمة

الفصل الثالث

منهجية الدراسة

مقدمة.

يتضمن هذا الفصل وصفاً للطريقة والإجراءات التي اتبعها الباحث في تحديد مجتمع الدراسة وعينتها، واستخدام أداة الدراسة، وخطوات التحقق من صدق الأداة وثباتها، إضافة إلى وصف تصميم الدراسة والطرق الإحصائية المتبعة.

منهج الدراسة

يعتمد هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي والذي يهدف إلى توفير البيانات والحقائق عن مشكلة البحث لتفسيرها والوقوف على دلالتها.

مجتمع الدراسة

ينحصر مجتمع الدراسة في عينة عشوائية من مجموعة من العاملين -ذكور وإناث- في شركات تطوير البرمجيات بالرياض السعودية ومن مختلف المستويات الوظيفية حتى يتم التعرف على أثر تطبيق منهجية Agile على تحسين مرونة وسرعة تنفيذ المشاريع في شركات تطوير البرمجيات في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية.

جمع البيانات

تم جمع البيانات لهذه الدراسة باستخدام الطريقة الطبقيّة العشوائية، والتي تعتبر واحدة من الطرق الشائعة لاختيار عينة تمثل مجتمع الدراسة بشكل فعال، وفي هذه الطريقة، يتم تقسيم مجتمع الدراسة إلى فئات أو طبقات فرعية مختلفة، ومن ثم يتم اختيار عينة عشوائية من كل طبقة.

كما تم تحديد مجتمع الدراسة كمجموعة من العاملين -ذكور وإناث- شركات تطوير البرمجيات في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية ومن مختلف المستويات الوظيفية، وبعد تحديد هذه الفئات، تم اختيار عينة عشوائية من كل فئة لتشكيل العينة النهائية للدراسة، حيث تمثل هذه الطريقة ضماناً لتمثيلية عينة الدراسة وتحقيق الشمولية في الاختيار.

اعداد وتجهيز البيانات

تم بدء فحص البيانات الأولية ونوعية المعلومات وفحص الصفوف والأعمدة وتحديد البيانات التي تحتاج إلى معالجة ثم التعامل مع البيانات وتنسيق البيانات وفقاً للاحتياجات المحددة للتحليل، بما في ذلك تحويل البيانات إلى صيغ رقمية

وتحويل التواريخ إلى تنسيق موحد وتنظيم البيانات في جداول وأشكال مناسبة، ثم قمت بعد ذلك بعملية تصفية البيانات، لتركيز التحليل على البيانات ذات الأهمية العالية. وأخيراً، تم التحقق من جودة البيانات بفحصها مرة أخرى للتأكد من صحة وموثوقية البيانات بعد التحضير.

عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة الحالية من (97)، مفردة من العاملين في شركات تطوير البرمجيات بمدينة الرياض داخل المملكة العربية السعودية، وتم اختيارهم بالطريقة الطبقيّة العشوائية، والجداول التالية تبين توزيع عينة الدراسة حسب متغيراتها.

الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة

1- الجنس

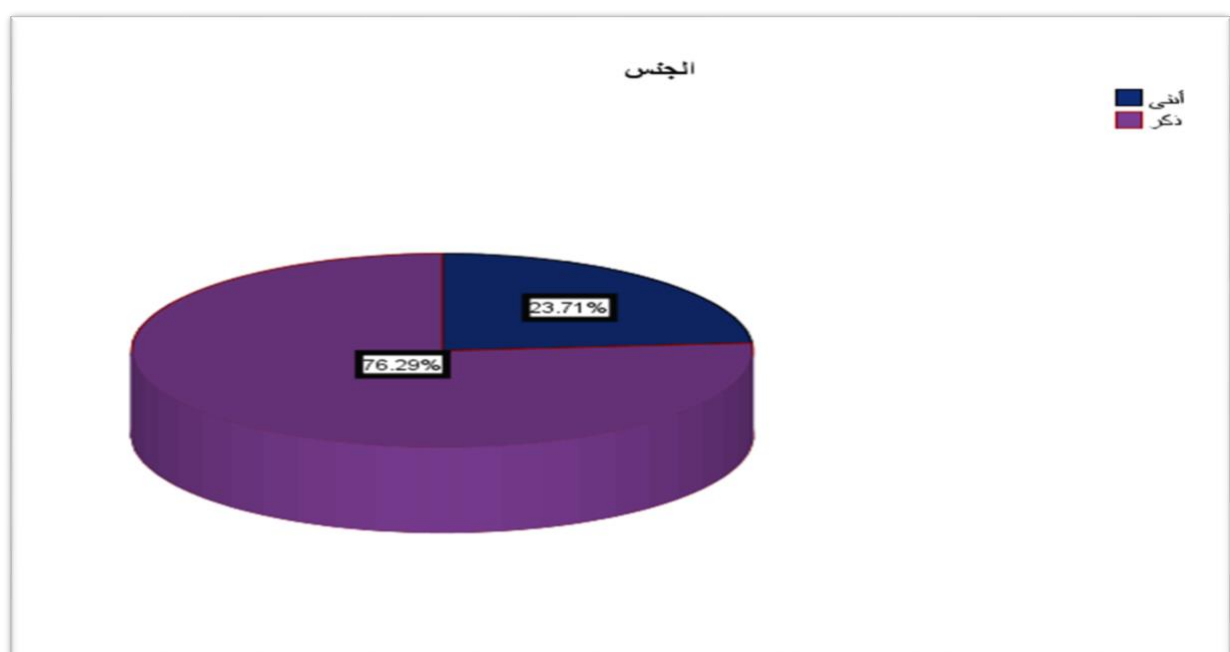
جدول رقم (1) يوضح توزيع عينة الدراسة حسب متغير الجنس.

الجنس	التكرارات	%
ذكر	74	23.7
أنثى	23	76.3
الإجمالي	97	100.0

يوضح جدول رقم (1) توزيع العينة بحسب متغير الجنس، حيث يتضح انه نحو 76.3% من افراد العينة من الذكور،

ونحو 23.7% من افراد العينة من الاناث، والرسم التالي يوضح تلك النسب كما يلي:

شكل رقم (2) يوضح توزيع عينة الدراسة حسب متغير الجنس.



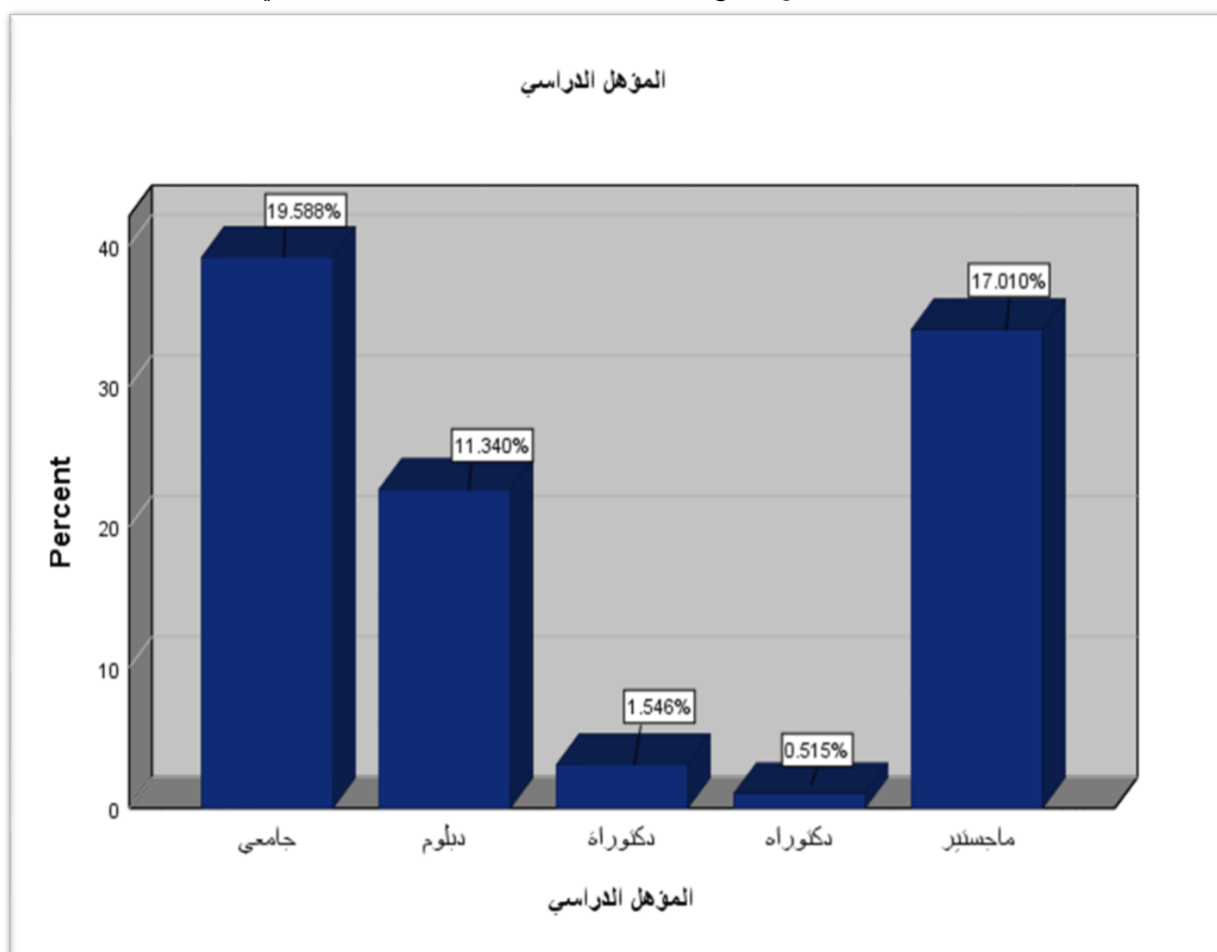
2- المؤهل الدراسي

جدول رقم (2) يوضح توزيع عينة الدراسة حسب متغير المؤهل الدراسي.

التكرارات	%	
22	22.7	دبلوم
38	39.2	جامعي
33	34.0	ماجستير
4	4.1	دكتوراة
97	100.0	الإجمالي

يتضح من الجدول أن النسبة الأكبر كانت للموظفين حاملي شهادات البكالوريوس الجامعي بنسبة (39.3%)، ثم حاملي شهادة الماجستير بنسبة (34.0%)، تليها فئة المؤهل الدراسي لحاملي دبلوم بنسبة (22.7%) وأخيراً حاملي الدكتوراه بنسبة (4.1%)، والرسم التالي يوضح تلك النسب كما يلي:

شكل رقم (6) يوضح توزيع عينة الدراسة حسب متغير المؤهل الدراسي.



3- العمر

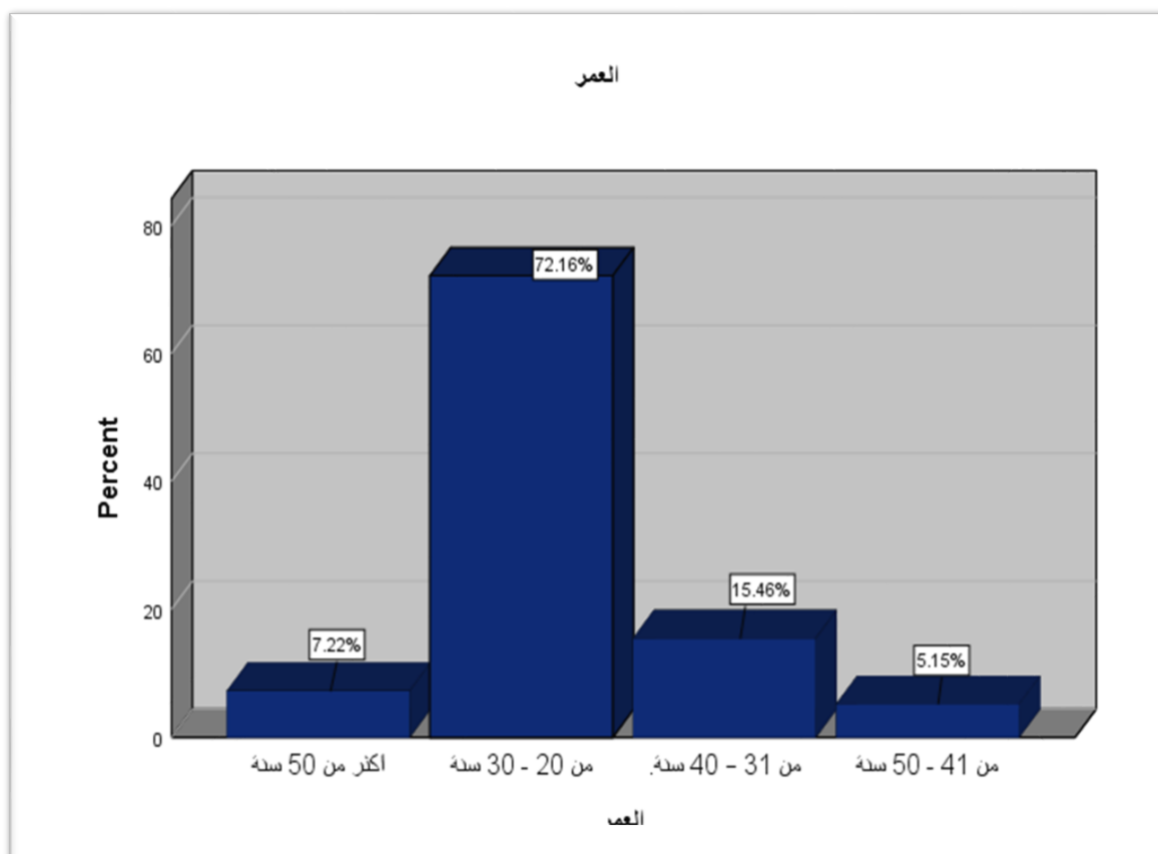
جدول رقم (3) يوضح توزيع عينة الدراسة حسب متغير العمر.

%	التكرارات	
72.2	70	من 20 – 30 سنة.
15.4	15	من 31 - 40 سنة
5.2	5	من 41 - 50 سنة
7.2	7	أكثر 50 سنة
100.0	97	الإجمالي

يوضح جدول رقم (3) توزيع العينة بحسب متغير العمر، حيث يتضح انه نحو 72.2% من افراد العينة في الفئة "من 20 - 30 سنة"، ونحو 15.4% من افراد العينة في الفئة "من 31 - 40 سنة"، ونحو 5.2% من افراد العينة في الفئة "من 41 - 50 سنة"، وأخيراً نسبة 7.2% للعمر أكثر من 50 عاماً.

والرسم التالي يوضح تلك النسب كما يلي:

شكل رقم (7) يوضح توزيع عينة الدراسة حسب متغير العمر.



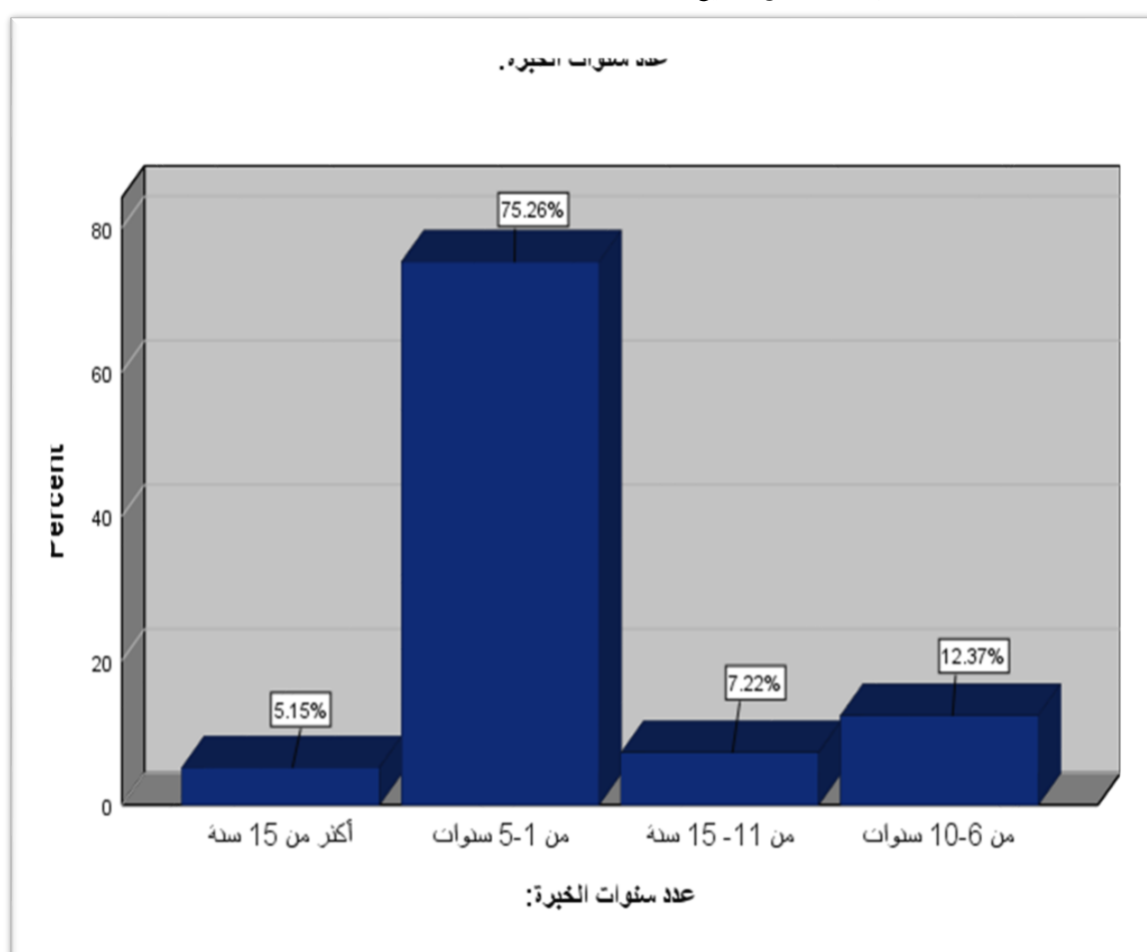
4- عدد سنوات الخبرة

جدول رقم (4) يوضح توزيع عينة الدراسة حسب متغير عدد سنوات الخبرة.

التركرارات	%	
73	75.2	من 5-1 سنوات
12	12.4	من 10-6 سنوات
7	7.2	من 15-11 سنة
5	5.2	أكثر من 15 سنة
97	100.0	الإجمالي

يوضح جدول رقم (4) توزيع العينة بحسب متغير عدد سنوات الخبرة، حيث يتضح انه نحو 75.2% من افراد العينة في الفئة "من 5-1 سنوات"، ونحو 7.2% من افراد العينة ذوي الخبرة "من 11 – 15 سنة"، ونحو 12.4% في الفئة "من 6-10 سنوات"، وأخيراً الفئة "أكثر من 15 سنة" بنسبة 5.2%، والرسم التالي يوضح تلك النسب كما يلي:

شكل رقم (8) يوضح توزيع عينة الدراسة حسب متغير عدد سنوات الخبرة.



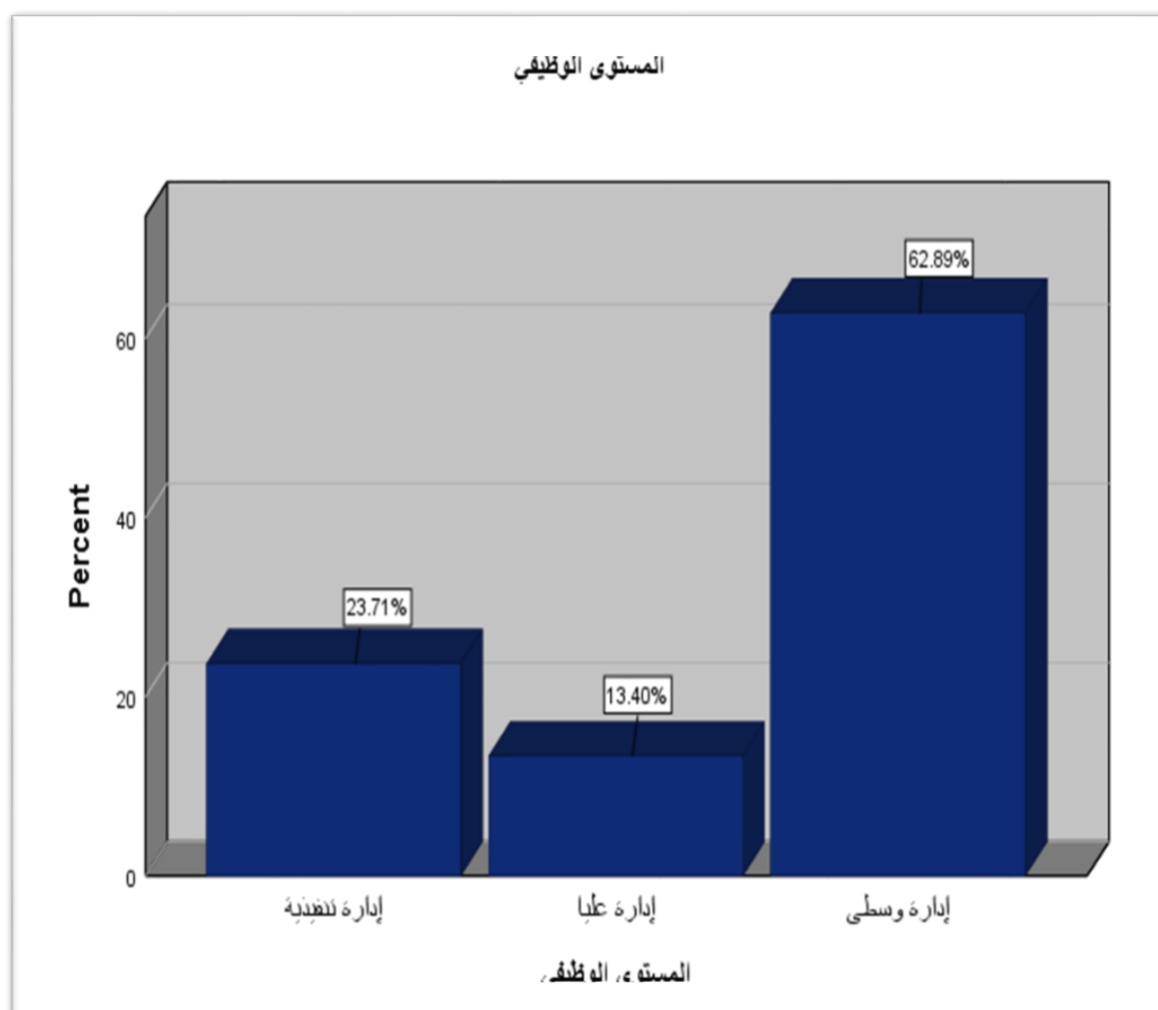
5- المستوى الوظيفي

جدول رقم (5) يوضح توزيع عينة الدراسة حسب متغير المستوى الوظيفي.

الترارات	%	
إدارة تنفيذية	23	23.7
إدارة عليا	13	13.4
إدارة وسطى	61	62.9
الإجمالي	97	100.0

يوضح جدول رقم (5) توزيع العينة بحسب متغير المستوى الوظيفي، حيث يتضح انه نحو 62.9% من افراد العينة من إدارة وسطى، ونحو 23.7% من افراد العينة من إدارة تنفيذية، وأخيراً المستوى الوظيفي "إدارة عليا" بنسبة 13.4%، والرسم التالي يوضح تلك النسب كما يلي:

شكل رقم (9) يوضح توزيع عينة الدراسة حسب متغير المستوى الوظيفي.



حساب صدق وثبات أداة الدراسة.

تم التحقق من صدق وثبات أداة البحث باستخدام الطرق الآتية:

صدق أداة الدراسة.

الصدق الظاهري للاستبانة:

استمدت الاستبانة صدقها الظاهري من خلال صدق المحكمين بعد اعداد الصورة المبدئية للاستبانة وعرضها على الأستاذ المشرف، والأخذ بملاحظاته وتعديلاته بغرض عرض الصورة المعدلة على الأساتذة المحكمين، والطريقة الثانية فقد اعتمدت على حساب الصدق الذاتي للأداة بحساب معامل ارتباط بيرسون.

صدق الاتساق الداخلي لعبارات الاستبيان:

سوف يتم التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاستبانة من خلال تطبيقها على عينة استطلاعية، وحساب قيمة معاملات الارتباط الخطي لبيرسون بين الدرجة الكلية لكل محور من محاور الاستبانة والدرجة الكلية للاستبانة، وكذلك حساب قيمة معاملات الارتباط الخطي لبيرسون بين درجة كل عبارة من عبارات الاستبانة، وبين الدرجة الكلية للمجال الذي يتننى إليه هذه العبارة وكذلك الدرجة الكلية للاستبانة.

جدول (6) معامل ارتباط بيرسون لمحاور الاستبانة والدرجة الكلية

المحور	عدد العبارات	معامل الارتباط
المحور الاول: سرعة تنفيذ المشاريع.	6	.804**
المحور الثاني: مرونة الفرق العاملة.	6	.848**
المحور الثالث: جودة المنتجات.	6	.711**
المحور الرابع: رضا العملاء.	7	.681**

جدول (7) معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات المحور الأول (سرعة تنفيذ المشاريع)

م	العبرة	معامل ارتباط بيرسون	الدالة الإحصائية
1	ساهم تطبيق Agile في تقليل فترة تنفيذ المهام؟	.508**	0.000
2	هناك زيادة في سرعة تسليم المشاريع منذ تطبيق Agile؟	.524**	0.000
3	هناك تحسناً في سرعة اتخاذ القرارات في الفريق؟	.657**	0.000
4	هناك سرعة في التعامل مع المشاكل التي تطرأ خلال مراحل تنفيذ المشروع؟	.659**	0.000
5	ساعدت Agile في تحسين التنسيق بين أعضاء الفريق لتنفيذ المهام بسرعة؟	.695**	0.000
6	تطبيق Agile أدى إلى تقليل الوقت الضائع في الاجتماعات غير الضرورية؟	.616**	0.000

** دالة إحصائية عند 0.05 مستوى معنوية

من نتائج الجدول السابق نجد أن جميع معاملات ارتباط بيرسون بين عبارات المحور، والدرجة الكلية للمحور دالة إحصائية عند مستوى معنوية (0,01, 0,05)، وعليه فإن جميع عبارات المحور متسقة داخلياً مما يثبت صدق الاتساق الداخلي لجميع عبارات المحور.

جدول (8) معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات المحور الأول (مرونة الفرق العاملة)

م	العبرة	معامل ارتباط بيرسون	الدالة الإحصائية
1	تطبيق Agile يسهل التكيف مع متطلبات العميل المتغيرة؟	.642**	0.000
2	هناك زيادة في التعاون بين أعضاء الفريق بعد تطبيق Agile؟	.623**	0.000
3	استخدام Agile أدى إلى سهولة تخصيص الموارد بناءً على احتياجات المشروع	.720**	0.000

4	تعزز منهجية Agile من قدرة الفريق على العمل بشكل مستقل؟	.481**	0.000
5	تسهل منهجية Agile توزيع المهام وتعديلها بناءً على المهارات الفردية؟	.566**	0.000
6	استخدام Agile أدى إلى زيادة قدرة الفريق على الحفاظ على الأداء الجيد تحت ضغوط العمل.	.562**	0.000

** دالة إحصائية عند 0.05 مستوى معنوية

من نتائج الجدول السابق نجد أن جميع معاملات ارتباط بيرسون بين عبارات المحور، والدرجة الكلية للمحور دالة إحصائية عند مستوى معنوية (0,01, 0,05)، وعليه فإن جميع عبارات المحور متسقة داخلياً مما يثبت صدق الاتساق الداخلي لجميع عبارات المحور.

جدول (9) معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات المحور الأول (جودة المنتجات)

م	العبرة	معامل ارتباط بيرسون	الدالة الإحصائية
1	هناك زيادة في مستوى الابتكار في الحلول البرمجية منذ تطبيق Agile؟	.642**	0.000
2	ساعدت منهجية Agile في تقليل عدد الأخطاء البرمجية؟	.623**	0.000
3	ساعدت منهجية Agile على سرعة اكتشاف وتصحيح الأخطاء؟	.720**	0.000
4	ساعدت منهجية Agile في تحسين توثيق المشاريع والمنتجات؟	.481**	0.000
5	أثرت منهجية Agile على وضوح وتفصيل متطلبات العميل؟	.566**	0.000
6	هناك زيادة في رضا العملاء عن جودة المنتجات بعد تطبيق Agile؟	.562**	0.000

** دالة إحصائية عند 0.05 مستوى معنوية

من نتائج الجدول السابق نجد أن جميع معاملات ارتباط بيرسون بين عبارات المحور، والدرجة الكلية للمحور دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0,05,0,01)، وعليه فإن جميع عبارات المحور متسقة داخلياً مما يثبت صدق الاتساق الداخلي لجميع عبارات المحور.

جدول (10) معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات المحور الأول (رضا العملاء)

م	العبارة	معامل ارتباط بيرسون	الدالة الإحصائية
1	هناك تحسناً في تواصل العملاء مع الفريق بعد تطبيق Agile؟	.674**	0.000
2	هناك سرعة استجابة الفريق لاحتياجات العملاء؟	.657**	0.000
3	هناك زيادة في ثقة العملاء في جودة المنتجات بعد تطبيق Agile؟	.742**	0.000
4	هناك تحسناً في تفاعل العملاء مع عمليات التطوير؟	.581**	0.000
5	تطبيق منهجية Agile ساعد في تقديم حلول مخصصة تلي احتياجات العملاء؟	.569**	0.000
6	هناك زيادة في رضا العملاء عن عملية تحديثات البرمجيات المستمرة؟	.562**	0.000
7	هناك زيادة في نسبة الاحتفاظ بالعملاء بعد تطبيق Agile؟	.554**	0.000

** دالة إحصائياً عند 0.05 مستوى معنوية

من نتائج الجدول السابق نجد أن جميع معاملات ارتباط بيرسون بين عبارات المحور، والدرجة الكلية للمحور دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0,05,0,01)، وعليه فإن جميع عبارات المحور متسقة داخلياً مما يثبت صدق الاتساق الداخلي لجميع عبارات المحور.

وبعد أن تمّ تطبيق أداة الدراسة على عينة الدراسة، قام الباحث برصد الدرجات باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، حيث إنه لكل عبارة خمسة مستويات، بحيث تعطى درجة لكل درجة موافقة، كالتالي: الدرجة (1) لدرجة الموافقة (غير

موافق بشدة)، والدرجة (2) لدرجة الموافقة (غير موافق)، والدرجة (3) لدرجة الموافقة (محايد)، والدرجة (4) لدرجة الموافقة (موافق)، والدرجة (5) لدرجة الموافقة (موافق بشدة).

أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
5	4	3	2	1

وعلى حسب مقياس ليكرت الخماسي يكون الوزن المرجح لإجابات كل عبارة من العبارات على النحو التالي:

أوافق تماماً	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق تماماً
5 - 4,21	4,20 - 3,41	3,4 - 2,61	2,6 - 1,8	1,8 - 1

الفصل الرابع

تحليل البيانات والنتائج

الفصل الرابع

تحليل البيانات والنتائج

أولاً: التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المحور الأول (سرعة تنفيذ المشاريع).

جدول (11) يبين التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المحور الأول (سرعة تنفيذ المشاريع).

المحور الأول: سرعة تنفيذ المشاريع														
الرقم	العبارة	أو افق بشدة		او افق		محاييد		لا أو افق بشدة		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب		
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%					
1	ساهم تطبيق Agile في تقليل فترة تنفيذ المهام؟	35	36%	39	40%	15	15%	7	7%	1	1%	4.03	0.973	2
2	هناك زيادة في سرعة تسليم المشاريع منذ تطبيق Agile؟	29	30%	42	43%	18	19%	5	5%	3	3%	3.92	0.859	5
3	هناك تحسناً في سرعة اتخاذ القرارات في الفريق؟	34	35%	42	43%	11	11%	7	7%	3	3%	4.00	0.799	4
4	هناك سرعة في التعامل مع المشاكل التي تطرأ خلال مراحل تنفيذ المشروع؟	39	40%	44	45%	9	9%	4	4%	1	1%	4.20	0.937	1

3	0.845	4.03	%2	2	%5	5	%16	16	%40	39	%36	35	ساعدت Agile في تحسين التنسيق بين أعضاء الفريق لتنفيذ المهام بسرعة؟	5
6	0.939	3.86	%3	3	%8	8	%16	16	%44	43	%28	27	تطبيق Agile أدى إلى تقليل الوقت الضائع في الاجتماعات غير الضرورية؟	6
اجمالي النسبة														
	0.892	%4.0												

من خلال الجدول يمكن ملاحظة أن ردود المبحوثين على عبارات المحور الأول (سرعة تنفيذ المشاريع) جاءت جميعها متوافقة في الرأي الإيجابي. وقد تصدرت العبارة "هناك سرعة في التعامل مع المشاكل التي تطرأ خلال مراحل تنفيذ المشروع" المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ 4.20% وانحراف معياري قدره 0.937، مما يشير إلى توافق كبير على هذه النقطة.

تلها العبارة "ساهم تطبيق Agile في تقليل فترة تنفيذ المهام" بمتوسط حسابي 4.03% وانحراف معياري 0.973، مما يدل أيضاً على تأثير إيجابي ملموس. وقد تدرجت العبارات الأخرى 5 في الترتيب حتى العبارة "تطبيق Agile أدى إلى تقليل الوقت الضائع في الاجتماعات غير الضرورية" بمتوسط حسابي 3.86% وانحراف معياري 0.939.

عند النظر إلى المحور الأول بشكل عام، نجد أن المتوسط الحسابي لهذا المحور بلغ 4.0%، والانحراف المعياري 0.892. كما أن تباين الانحراف المعياري بين ردود المبحوثين كان قليلاً، مما يعكس توافقاً كبيراً بينهم على أن تطبيق منهجية Agile يساهم بشكل كبير في زيادة سرعة تنفيذ المشاريع وتحسين كفاءة الفرق.

بناءً على هذه النتائج، يمكن القول إن تطبيق منهجية Agile في شركات تطوير البرمجيات بالرياض يساهم بشكل كبير في زيادة سرعة تنفيذ المشاريع وتحسين كفاءة الفرق. لذا، يجب مواصلة تبني منهجية Agile وتطويرها بشكل مستمر في الشركات للاستفادة القصوى من فوائدها في تحقيق النتائج المرجوة.

ثانياً: التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المحور الأول (سرعة تنفيذ المشاريع).

جدول (12) يبين التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المحور الثاني (مرونة الفرق العاملة).

المحور الثاني: مرونة الفرق العاملة														
الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	لا أو افق بشدة		لا أو افق		محايد		او افق		أو افق بشدة		العبارة	الرقم
			%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك		
6	0.844	3.90	2%	2	10%	10	15%	15	40%	39	32%	31	تطبيق Agile يسهل التكيف مع متطلبات العميل المتغيرة؟	1
4	0.827	4.10	0		3%	3	18%	17	45%	44	34%	33	هناك زيادة في التعاون بين أعضاء الفريق بعد تطبيق Agile؟	2
2	0.821	4.12	3%	3	4%	4	7%	7	48%	47	37%	36	استخدام Agile أدى إلى سهولة تخصيص الموارد بناءً على احتياجات المشروع	3

4	تعزز منهجية Agile من قدرة الفريق على العمل بشكل مستقل؟	39	%40	44	%45	12	%12	1	%1	1	%1	4.23	0.839	1
5	تسهل منهجية Agile توزيع المهام وتعديلها بناءً على المهارات الفردية؟	33	%34	49	%51	9	%9	4	%4	2	%2	4.10	0.866	3
6	استخدام Agile أدى إلى زيادة قدرة الفريق على الحفاظ على الأداء الجيد تحت ضغوط العمل.	35	%36	44	%45	8	%8	5	%5	5	%5	4.02	1.004	5
اجمالي النسبة														
			%4.07									0.866		

من خلال الجدول يمكن ملاحظة أن ردود المبحوثين على عبارات المحور الثاني (مرونة الفرق العاملة) جاءت جميعها متوافقة في الرأي الإيجابي. وقد تصدرت العبارة " تعزز منهجية Agile من قدرة الفريق على العمل بشكل مستقل؟" المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ 4.23% وانحراف معياري قدره 0.839، مما يشير إلى توافق كبير على هذه النقطة.

تلتها العبارة " استخدام Agile أدى إلى سهولة تخصيص الموارد بناءً على احتياجات المشروع" بمتوسط حسابي 4.12% وانحراف معياري 0.821، مما يدل أيضاً على تأثير إيجابي ملموس. وقد تدرجت العبارات الأخرى في الترتيب حتى العبارة "تطبيق Agile يسهل التكيف مع متطلبات العمل المتغيرة؟" بمتوسط حسابي 3.90% وانحراف معياري 0.844.

وعند النظر إلى المحور الثاني بشكل عام، نجد أن المتوسط الحسابي لهذا المحور بلغ 4.07%، والانحراف المعياري 0.866.

كما أن تباين الانحراف المعياري بين ردود المبحوثين كان قليلاً، مما يعكس توافقاً كبيراً بينهم على أن تطبيق منهجية Agile يساهم بشكل كبير في مرونة الفرق العاملة داخل شركات تطوير البرمجيات.

بناءً على هذه النتائج، يمكن القول إن تطبيق منهجية Agile في شركات تطوير البرمجيات بالرياض يساهم بشكل كبير في زيادة مرونة الفرق العاملة داخل شركات تطوير البرمجيات وتحسين كفاءة الفرق. لذا، لابد بمواصلة تبني منهجية Agile وتطويرها بشكل مستمر في الشركات حيث أظهرت تأثيرات إيجابية كبيرة على مرونة الفرق العاملة.

ثالثاً: التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المحور الثالث (جودة المنتجات).

جدول (13) يبين التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المحور الثاني (جودة المنتجات).

المحور الثالث: جودة المنتجات														
الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	لا أو افق بشدة		لا أو افق		محايد		او افق		أو افق بشدة		العبارة	الرقم
			%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك		
3	0.898	4.03	1%	1	5%	5	13%	13	51%	49	30%	29	هناك زيادة في مستوى الابتكار في الحلول البرمجية منذ تطبيق Agile؟	1
6	1.030	3.75	3%	3	7%	7	24%	23	43%	42	23%	22	ساعدت منهجية Agile في تقليل عدد الأخطاء البرمجية؟	2

4	1.047	3.96	%2	2	%4	4	%20	19	%44	43	%30	29	ساعدت منهجية Agile على سرعة اكتشاف وتصحيح الأخطاء؟	3
1	0.924	4.11	%2	2	%5	5	%8	8	%48	47	%36	35	ساعدت منهجية Agile في تحسين توثيق المشاريع والمنتجات؟	4
2	0.826	4.07	0		%7	7	%14	14	%42	41	%36	35	أثرت منهجية Agile على وضوح وتفصيل متطلبات العميل؟	5
5	0.666	3.95	%4	4	%7	7	%13	13	%40	39	%35	34	هناك زيادة في رضا العملاء عن جودة المنتجات بعد تطبيق Agile؟	6
اجمالي النسبة			0.898	%3.97										

من خلال الجدول يمكن ملاحظة أن ردود المبحوثين على عبارات المحور الثالث (جودة المنتجات) جاءت جميعها متوافقة في الرأي الإيجابي. وقد تصدرت العبارة " ساعدت منهجية Agile في تحسين توثيق المشاريع والمنتجات؟" المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ 4.11% وانحراف معياري قدره 0.924، مما يشير إلى توافق كبير على هذه النقطة، تلتها العبارة " أثرت منهجية Agile على وضوح وتفصيل متطلبات العميل؟" بمتوسط حسابي 4.07% وانحراف معياري 0.826، مما يدل أيضاً على تأثير إيجابي ملموس، وقد تدرجت العبارات الأخرى في الترتيب حتى العبارة "ساعدت منهجية Agile في

تقليل عدد الأخطاء البرمجية؟" بمتوسط حسابي 3.75% وانحراف معياري 1.03.

وعند النظر إلى المحور الثالث بشكل عام، نجد أن المتوسط الحسابي لهذا المحور بلغ 3.97%، والانحراف المعياري

0.898. كما أن تباين الانحراف المعياري بين ردود المبحوثين كان قليلاً، مما يعكس توافقاً كبيراً بينهم على أن تطبيق

منهجية Agile يساهم بشكل كبير في جودة المنتجات داخل شركات تطوير البرمجيات.

بناءً على هذه النتائج، يمكن القول إن تطبيق منهجية Agile في شركات تطوير البرمجيات بالرياض يساهم بشكل كبير

في تحسين جودة المنتجات وزيادة رضا العملاء. وعليه، يجب مواصلة تبني منهجية Agile وتطويرها بشكل مستمر في

الشركات لتحقيق الاستفادة القصوى من فوائدها في تحقيق النتائج المرجوة.

رابعاً: التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المحور الرابع (رضا العملاء).

جدول (14) يبين التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المحور الرابع (رضا العملاء).

المحور الرابع: رضا العملاء													
م	العبارة	أو افق بشدة		او افق		محاييد		لا أو افق بشدة		المتوسط الحسابي		الانحراف المعياري	
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
1	هناك تحسناً في تواصل العملاء مع الفريق بعد تطبيق Agile؟	27	28%	42	43%	12	12%	9	9%	7	7%	0.712	7
2	هناك سرعة استجابة الفريق لاحتياجات العملاء؟	33	34%	47	48%	9	9%	5	5%	3	3%	1.11	2

1	1.05	4.25	0		%1	1	%13	13	%45	44	%40	39	هناك زيادة في ثقة العملاء في جودة المنتجات بعد تطبيق Agile؟	3
6	1.16	3.89	%2	2	%7	7	%15	15	%51	49	%25	24	هناك تحسناً في تفاعل العملاء مع عمليات التطوير؟	4
4	1.13	4.02	0		%3	3	%13	13	%46	45	%34	33	تطبيق منهجية Agile ساعد في تقديم حلول مخصصة تلبي احتياجات العملاء؟	5
3	1.15	4.03	%1	1	%4	4	%18	17	%45	44	%32	31	هناك زيادة في رضا العملاء عن عملية تحديثات البرمجيات المستمرة؟	6

5	0.851	3.95	%3	3	%9	9	%12	12	%40	39	%35	34	هناك زيادة في نسبة الاحتفاظ بالعملاء بعد تطبيق Agile؟	7
	1.02	%3.99	اجمالي النسبة											

من خلال الجدول يمكن ملاحظة أن ردود المبحوثين على عبارات المحور الرابع (رضا العملاء) جاءت جميعها متوافقة في الرأي الإيجابي. وقد تصدرت العبارة "هناك زيادة في ثقة العملاء في جودة المنتجات بعد تطبيق Agile؟" المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ 4.25% وانحراف معياري قدره 1.05، مما يشير إلى توافق كبير على هذه النقطة، تلتها العبارة "هناك سرعة استجابة الفريق لاحتياجات العملاء؟" بمتوسط حسابي 4.05% وانحراف معياري 1.11، مما يدل أيضاً على تأثير إيجابي ملموس، وقد تدرجت العبارات الأخرى في الترتيب حتى العبارة "هناك تحسناً في تفاعل العملاء مع عمليات التطوير؟" بمتوسط حسابي 3.89% وانحراف معياري 1.16.

وعند النظر إلى المحور الثالث بشكل عام، نجد أن المتوسط الحسابي لهذا المحور بلغ 3.99%، والانحراف المعياري 1.02. كما أن تباين الانحراف المعياري بين ردود المبحوثين كان قليلاً، مما يعكس توافقاً كبيراً بينهم على أن تطبيق منهجية Agile يساهم بشكل كبير في زيادة رضا العملاء وتحسين تفاعلهم وثقتهم في جودة منتجات شركات تطوير البرمجيات.

وبناءً على هذه النتائج، يمكن القول إن تطبيق منهجية Agile في شركات تطوير البرمجيات بالرياض يساهم بشكل كبير في زيادة رضا العملاء وتحسين تفاعلهم وثقتهم في جودة المنتجات، ولذلك يجب مواصلة تبني منهجية Agile وتطويرها بشكل مستمر في الشركات لتحقيق الاستفادة القصوى من فوائدها في تحقيق النتائج المرجوة.

الفصل الخامس
النتائج والخاتمة والتوصيات.

الفصل الخامس

النتائج والخاتمة والتوصيات.

النتائج والخاتمة

بالنظر إلى الجداول السابقة يمكن القول بأن تطبيق منهجية Agile في شركات تطوير البرمجيات بالرياض يمثل عاملاً حاسماً في تحسين مرونة وسرعة تنفيذ المشاريع، وتحسين جودة المنتجات، وزيادة رضا العملاء، حيث تمثلت أهمية منهجية Agile في قدرتها على تعزيز التعاون بين أفراد الفريق، وتحفيز الابتكار، وتسريع التكيف مع التغيرات الطارئة في متطلبات العملاء، كما اتضح ان منهجية آجايل-Agile دور واثر في تحسين ونشاط شركات تطوير البرمجيات كما يلي:

أولاً: تأثير Agile على سرعة تنفيذ المشاريع

أظهرت البيانات أن Agile ساهمت في تقليل فترة تنفيذ المشاريع من خلال تحسين عمليات اتخاذ القرارات، وتسهيل التعامل مع المشاكل المستجدة، وتقليل الوقت المهدر في الاجتماعات غير الضرورية، كانت الاستجابة السريعة والمرونة في تعديل الأولويات والمهام بما يتناسب مع التغيرات السريعة في السوق، أموراً تعززت بشكل واضح بفضل Agile.

ثانياً: تأثير Agile على مرونة الفرق العاملة

أظهرت النتائج أن Agile قد عزز من مرونة الفرق العاملة، حيث تسهلت عمليات توزيع المهام وتخصيص الموارد وفقاً لمتطلبات المشروع، كما أنها ساهمت في تعزيز التعاون بين أعضاء الفريق وزيادة قدرتهم على العمل بشكل مستقل، مما ساهم في تعزيز كفاءة الفرق بشكل عام.

ثالثاً: تأثير Agile على جودة المنتجات

كشفت الدراسة أن Agile أدت إلى تحسين كبير في جودة المنتجات، حيث زادت الابتكارات وتم تقليل عدد الأخطاء البرمجية بشكل ملحوظ، كما أن Agile ساهمت في تحسين عمليات توثيق المشاريع والمنتجات، مما أدى إلى تحسين وضوح وتفصيل متطلبات العميل وتلبية توقعاتهم بشكل أفضل.

رابعاً: تأثير Agile على رضا العملاء

أظهرت النتائج أن Agile قد أسهمت في زيادة رضا العملاء عن خدمات الشركة، حيث تحسن تواصل العملاء مع الفرق، وسرعة استجابة الفريق لاحتياجاتهم، وزيادة ثقتهم في جودة المنتجات المقدمة. كذلك ساهمت Agile في تقديم حلول مخصصة تلبي احتياجات العملاء بشكل أفضل، مما أدى إلى زيادة نسبة الاحتفاظ بالعملاء وتعزيز رضاهم عن عمليات التحديثات المستمرة.

ولذلك فإن تطبيق منهجية Agile يمثل خطوة استراتيجية للشركات التي ترغب في تعزيز تنافسيتها وتلبية توقعات العملاء بشكل أفضل من خلال التزام الشركات بتحسين عملياتها واعتماد أفضل الممارسات.

التوصيات

وفي نهاية هذه الدراسة يطيب للباحت تقديم بعض التوصيات والمقترحات التي من الممكن أن تساعد على تحسين مرونة وسرعة تنفيذ المشاريع في شركات تطوير البرمجيات بالرياض عند تطبيق منهجية Agile، منها:

- توفير التدريب والتطوير المستمر لفرق التطوير في شركات البرمجيات بالرياض، لتعزيز فهمهم ومعرفة منهجية Agile وكيفية تطبيقها بشكل صحيح.
- تعزيز ثقافة Agile داخل شركات تطوير البرمجيات بالرياض وتشجيع التعاون والتفاعل المستمر بين أعضاء الفرق، وتقدير التغيرات والتحسينات المستمرة، وتوفير الدعم للعملاء والعمل على تلبية احتياجاتهم.
- إجراء تقييم دوري لأداء الفرق المتبعة لمنهجية Agile، وذلك لقياس تحسين مرونة وسرعة تنفيذ المشاريع.
- تحليل العوائق والتحديات التي تواجه شركات تطوير البرمجيات في تبني Agile وتطبيقها بنجاح واستكشاف العوامل المؤسسية والثقافية التي تساعد في التغلب على هذه التحديات.
- إجراء المزيد من الدراسات المستقبلية لدراسة اثر تطبيق منهجية آجايل-Agile في شركات تطوير البرمجيات وبشكل اعم واشمل وفي مناطق جغرافية أوسع واكبر.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

- الحميد، أيهم محمود. (2018). إدارة مشاريع نظم المعلومات، القسم الأول، السنة الرابعة – تقنيات.
- يوسف، محمود سامح أحمد، السيد، خالد قدرى، الأحمدي، بسام الأحمدي، (2021). إطار مقترح لتطبيق الصيانة الإنتاجية الشاملة كمدخل لتحسين الأداء التصنيعي في شركات صناعة الدواء المصرية بقطاع الأعمال العام، دراسة ميدانية، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الثاني.
- على، سامي نجدي محمد. (2017). أثر تطبيق نظام الإنتاج الخالي من الفاقد على تعزيز القدرة التنافسية للشركات الصناعية العاملة في قطاع غزة، دراسة تطبيقية، المجلة المصرية للدراسات التجارية، كلية التجارة، جامعة المنصورة، العدد 2، المجلد 41.
- الأشقر، أسماء رفعت عبد القادر. (2018). التكامل بين نظام الإنتاج الخالي من الفاقد وأدوات إدارة التكلفة بغرض تحقيق المزايا التنافسية لمنشآت الأعمال دراسة نظرية، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، جامعة السويس.
- هيك، محمد فوزي. (2013). إطار مقترح للتكامل بين منهجية سيجما ستة وبطاقة الأداء المتوازن بهدف تفعيل مدخل محاسبة ترشيد الفاقد، مجلة المحاسبة المصرية، كلية التجارة، جامعة المنصورة، العدد الخامس، السنة الثالثة.
- الرحيل، ماجد. (2023). التحول التقني، التقنيات المساعدة لإدارة وتحليل المشاريع.
- غبور، أماني السيد. (2021). تصور مقترح لإدارة الجامعات المصرية في ضوء مداخل تطوير إدارة عمليات البرمجيات، مجلة بحوث التربية النوعية.
- حجيج، إيمان عيسى، القطشة، يزن. (2018). طرق تطوير البرمجيات وإدارة الفرق البرمجية، كلية الهندسة المعلوماتية، جامعة دمشق.
- بسيوني، عبد الحميد. (2005). أساسيات هندسة البرمجيات، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع.
- غبور، أماني السيد. (2021). تصور مقترح لإدارة الجامعات المصرية في ضوء مداخل تطوير إدارة عمليات البرمجيات، مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة، العدد 61.

- مجلي، محمود بكار عبد التواب. (2023). أثر نظام التصنيع المتجاوب على الأداء التشغيلي "بالتطبيق علي المنظمات الصناعية المصرية، مجلة الدراسات المالية والتجارية، العدد الثالث.
- وطفه، نورس. (2022). إدارة المشاريع الاحترافية PMP الإدارة الرشيقة للمشاريع Agile PMP، دمشق.
- رضائي، محمد شاكر حسن أبل. (2023). أثر التكامل بين نظامي التصنيع المتجاوب والإنتاج الخالي من الفاقد على دعم القدرة التنافسية في بيئة الأعمال الكويتية، مجلة الدراسات التجارية المعاصرة، المجلد 9، العدد 15.
- جان شيلي براون، خوشبريت كور، نوفل خان. (2020). تطبيق منهجيات أجيل في مجال تقنية المعلومات لتحسين تجارب المواطنين، ممارسات القطاع العام والقطاع الخاص.

ثانياً: المراجع الأجنبية.

- Kaur, R., & Sengupta, J. (2013). Software Process Models and Analysis on Failure of Software Development Projects. <http://arxiv.org/abs/1306.1068>
- QA & Test Conference(2019): Software Testing & QA, Spain.
- Bharat Choudhary and Shanu K Rakesh. (2016): An Approach using Agile Methods for Software Development. Bilaspur, Chhattisgarh, India
- Gauray kumar, Pradeep kumar Bhatia(2012): Impact of Agile Methodology on Software Development Process, UCTEE.
- Malek Alzewairi, Mariam Biltawi, Weel ETaiwan, Adnan shacut. (2017): Agile Software Development Methodologies Survey of Surveys, The ECE Department, The University of Michigan- Dearborn, Dearborn, US.

الملاحق

استبانة عن

أثر تطبيق منهجية Agile على تحسين مرونة وسرعة تنفيذ المشاريع بالتطبيق على شركات تطوير

البرمجيات .

السيدات والسادة الافاضل،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

وبعد ...

أنا الطالب/ فالح شبيب الدوسري

أقوم بإجراء دراسة بعنوان " أثر تطبيق منهجية Agile على تحسين مرونة وسرعة تنفيذ المشاريع بالتطبيق على شركات تطوير البرمجيات بالرياض " وهي جزء من متطلبات من بحث تخرج من جامعة الجميع الذكية. وإيماناً بقيمة البحث العلمي وأهميته وارتباطه بالواقع الفعلي مما يساعد على حل المشكلات المرتبطة به، ولكون الموضوع يختص بمؤسساتكم التي تمثل إحدى مؤسسات البرمجيات بالمملكة العربية السعودية، لذا فإن نجاح هذه الدراسة يرتكز على مدى مساهمتكم في قراءتها بدقة ومن ثم الاجابة عن فقراتها وذلك بوضع إشارة (✓) في المربع الذي يتفق مع رأيك.

وأشركم سلفاً عن تقديركم لأهمية الدراسة وتعاونكم معي للوصول لنتائج هذه الدراسة. وأودّ أعلامكم بأن المعلومات الواردة في الاستبانة سوف تستخدم لأغراض البحث العلمي حصراً وسوف يتم التعامل معها بسرية تامة.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير،

الطالب:

فالح شبيب الدوسري

الايمل:

البيانات الشخصية:

1.الجنس:

- ذكر

- أنثى

2.المؤهل الدراسي:

- دبلوم

- جامعي

- ماجستير

- دكتوراه

3.العمر:

- من 20 – 30 سنة.

- من 31 - 40 سنة

- من 41 - 50 سنة

- أكثر من 45 سنة

4.عدد سنوات الخبرة:

- من 1-5 سنوات.

- من 6-10 سنوات.

- من 11- 15 سنة.

- أكثر من 15 سنة.

5-المستوى الوظيفي

- إدارة عليا

- إدارة وسطى

- إدارة تنفيذية

أسئلة الاستبيان

المحور الأول: سرعة تنفيذ المشاريع						
م	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا اوافق	لا أوافق بشدة
1	ساهم تطبيق Agile في تقليل فترة تنفيذ المهام؟					
2	هناك زيادة في سرعة تسليم المشاريع منذ تطبيق Agile؟					
3	هناك تحسناً في سرعة اتخاذ القرارات في الفريق؟					
4	هناك سرعة في التعامل مع المشاكل التي تطرأ خلال مراحل تنفيذ المشروع؟					
5	ساعدت Agile في تحسين التنسيق بين أعضاء الفريق لتنفيذ المهام بسرعة؟					
6	تطبيق Agile أدى إلى تقليل الوقت الضائع في الاجتماعات غير الضرورية؟					
المحور الثاني: مرونة الفرق العاملة						
1	تطبيق Agile يسهل التكيف مع متطلبات العميل المتغيرة؟					
2	هناك زيادة في التعاون بين أعضاء الفريق بعد تطبيق Agile؟					
3	استخدام Agile أدى إلى سهولة تخصيص الموارد بناءً على احتياجات المشروع					
4	تعزز منهجية Agile من قدرة الفريق على العمل بشكل مستقل؟					
5	تسهل منهجية Agile توزيع المهام وتعديلها بناءً على المهارات الفردية؟					
6	استخدام Agile أدى إلى زيادة قدرة					

					الفريق على الحفاظ على الأداء الجيد تحت ضغوط العمل.
المحور الثالث: جودة المنتجات					
1					هناك زيادة في مستوى الابتكار في الحلول البرمجية منذ تطبيق Agile؟
2					ساعدت منهجية Agile في تقليل عدد الأخطاء البرمجية؟
3					ساعدت منهجية Agile على سرعة اكتشاف وتصحيح الأخطاء؟
4					ساعدت منهجية Agile في تحسين توثيق المشاريع والمنتجات؟
5					أثرت منهجية Agile على وضوح وتفصيل متطلبات العميل؟
6					هناك زيادة في رضا العملاء عن جودة المنتجات بعد تطبيق Agile؟
المحور الرابع: رضا العملاء					
1					هناك تحسناً في تواصل العملاء مع الفريق بعد تطبيق Agile؟
2					هناك سرعة استجابة الفريق لاحتياجات العملاء؟
3					هناك زيادة في ثقة العملاء في جودة المنتجات بعد تطبيق Agile؟
4					هناك تحسناً في تفاعل العملاء مع عمليات التطوير؟
5					تطبيق منهجية Agile ساعد في تقديم حلول مخصصة تلبي احتياجات العملاء؟
6					هناك زيادة في رضا العملاء عن عملية تحديثات البرمجيات المستمرة؟
7					هناك زيادة في نسبة الاحتفاظ بالعملاء

					بعد تطبيق Agile؟	
--	--	--	--	--	------------------	--

الملخص

منهجية Agile هي نهج تطوير برمجيات مرن ومبني على التعاون والتفاعل المستمر بين أفراد الفريق، وتتميز Agile بعدة مبادئ تشمل التفضيل للأفراد والتفاعل الوجه لوجه، وتحفيز التغيرات المستدامة والتعاون الوثيق مع العملاء، تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر تطبيق منهجية Agile على تحسين مرونة وسرعة تنفيذ المشاريع في شركات تطوير البرمجيات بالرياض، ولتحقيق ذلك تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي من خلال جمع البيانات من خلال استبانة توزعت على عينة من الموظفين في هذه الشركات، ثم تم تحليل البيانات باستخدام الإحصاء الوصفي والتحليل الكمي. وقد أظهرت النتائج أن تطبيق منهجية Agile تساهم في تعزيز التفاعل والتعاون بين أعضاء الفريق، مما يؤدي إلى تقليل فترات التنفيذ وزيادة سرعة تسليم المشاريع. كما تساهم Agile في تحسين قدرة الفرق على التكيف مع التغيرات وإدارة الموارد بفعالية، مما يعزز من مرونتها في مواجهة التحديات. النتائج توضح أيضاً أن Agile يعزز جودة المنتجات بفضل التركيز على الابتكار المستمر وسرعة اكتشاف وتصحيح الأخطاء. وفي ضوء هذه النتائج تم تقديم بعض التوصيات أهمها تبني منهجية Agile وتطويره بشكل مستمر في هذه الشركات للاستفادة القصوى من فوائده.

الكلمات المفتاحية: منهجية Agile، شركات تطوير البرمجيات، سرعة التنفيذ، تحسين الأداء، الرياض.

Abstract

Agile methodology is a flexible software development approach built on collaboration and continuous interaction among team members. Agile is characterized by principles such as individual preference, face-to-face interaction, sustainable change encouragement, and close collaboration with customers. This study aims to analyze the impact of Agile methodology on enhancing project flexibility and execution speed in software development companies in Riyadh. The descriptive-analytical method was employed by collecting data through a survey distributed among employees in these companies, followed by data analysis using descriptive statistics and quantitative analysis.

The results demonstrate that the application of Agile methodology significantly enhances team interaction and collaboration, leading to reduced project execution times and increased delivery speed. Agile also improves teams' ability to adapt to changes and manage resources effectively, thereby enhancing their resilience in facing challenges. Furthermore, the findings illustrate that Agile enhances product quality through continuous innovation focus and rapid error detection and correction.

Based on these results, recommendations include the continuous adoption and development of Agile methodology in these companies to maximize its benefits.

Keywords: Agile methodology, software development companies, execution speed, performance improvement, Riyadh.

Midocean University
College of Management
Department of Project Management



**The Impact of Implementing Agile Methodology on Enhancing Flexibility
and Speed of Project Execution in Software Development Companies in
Riyadh.**

Prepared by:

Student Name: Faleh Shabib Aldawsari

University ID: 233001404

Supervised by:

DR. Alfaisal Abdelhameed

Year: 2024