

تأثير تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الرشيقه agile على كفاءة تطوير البرمجيات بالتطبيق
لشركة وادي مكه للتقنيه في مكه المكرمه

مديحه عبدالمنان عبدالرحمن

2021205417

مشروع تخرج -1

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة / قسم إدارة المشاريع

اشراف

د/ منى العشري

عضو هيئة التدريس – كلية الاداره

الفصل الدراسي الأول - 2024

1-1 المقدمة :

اهتم الباحثون بتقديم العديد من الدراسات التي تناولت نظام التصنيع المرشد وكذلك التصنيع الفعال بهدف معرفة اثر التطبيق أي منها على فاعلية الإنتاج والأداء التشغيلي ، كما ان هنا

بعض المحاولات التي سعت الى ربط بين كلاهما لمعرفة اثر ذلك على إدارة التكاليف في الشركات (شلاش & جاسم 2016) هدفت الدراسة الى معرفة اثر مكونات تكنولوجيا التصنيع الفعال في أداء العمليات وركزت الدراسة على تشخيص علاقات الارتباط بين مكونات تكنولوجيا التصنيع الفعال وأداء العمليات بمؤثراته وظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة ارتباط احصائي إيجابي بين نفعية المعلومات وأوضحت الدراسات بضرورة تبني الشركات المدخل للإنتاج الفعال بالميزات المطلوبة للمنتج .

(محل 2014) سعت الدراسة الى تحاليل العلاقة بين متطلبات التصنيع الفعال agile والميزة التنافسية للشركة ، وقامت بالتطبيق على صناعة الادوية ، وتواصلت الدراسة الى تبني أسلوب التصنيع الفعال بالشركة ، أدى الى تحقيق المزايا الداعمة للقدرة التنافسية ، وفي مقدمتها شركة الإنجاز لطلبات العملاء المتجددة ، خفض معدلات التكلفة والجودة العاليه وأوضحت الدراسة بأنه تسعى الشركات نحو تبني ممارسات التصنيع الفعال .

أحدثت agile ثورة في إدارة المشاريع الخاصه بالبرمجيات ، حيث كانت تستخدم الطرق التقليدية في بناء البرمجيات مثل waterfall ، والتي كانت عبارة عن تسلسل لمجموعه من الخطوات وهي : التحليل وجمع المتطلبات (والتي يتم بها كتابة جميع متطلبات البرنامج) .

التصميم (والقصد منه تصميم النظام وليس التصميم الجرافيكي)

التطوير (البرمجه)الاختيار والدمج ثم الصيانه .

اصبحت منهجيات إدارة المشاريع الرشيقه محط اهتمام كبير للشركات التي تسعى الى تحسين كفاءة عملياتها وتقديم منتجات وخدمات عالية الجودة .

تعتبر شركة وادي مكه للتقنية واحدة من الشركات الرائدة التي تبنت هذه المنهجيات في تطوير البرمجيات ،

مما أتاح لها مواجهة التحديات التكنولوجية المتزايدة بشكل اكثر فعالية وسرعه

تهدف هذه الدراسة الى استكشاف تأثير تطبيق منهجيات agile على كفاءة تطوير البرمجيات في شركة وادي مكة للتقنية.

سنقوم بتحليل كيفية تطبيق هذه المنهجيات ومدى تأثيرها على الأداء العام للفريق التطويري ، بالإضافة الى تقييم مدى تحسين جودة المنتجات وتقليل مدة التطوير .

طريقة agile مختلفة تماماً عن الطرق التقليدية ، فهي تركز على خصائص معينة يتم تنفيذها بوقت قصير وعرضها على العميل حيث يستطيع العميل ان يرى اكثر كيف تم تطبيق فكرته ونستطيع نحن ان نرى ردة فعله عند رؤية المنتج اذا كان هناك تعديلات او تغييرات فيمكن بسهولة ان نقوم بها، ومن ثم يتم الانتقال الى خاصية تالية حتى يتم بناء المشروع بشكل كامل .

بشكل عام العميل لا يستطيع التعبير عن فكرته ومايريد بالضبط من البداية ، يكون لديه فكره وشرح عن فكرته وكيف يتخيل البرمجية .

اكتشف الأشخاص الذين انشأوا هذه المنهجيات ان مطوري البرمجيات قد يكونون مهتمين بالحصول على بعض الفوائد نفسها التي كانوا يجربونها لذلك قاموا بإنشاء اطرنشر الأفكار الى فرق أخرى ومن هنا بدأت تظهر فيه امثلة مثل scrum & extreme programming & feature driven & dynamic system development (dsdm) كل ذلك كان قبل 2001 ففي هذه العام اجتمع 17 شخصا في مدينة اوتاوا ، وخرجوا من هذا الاجتماع بما يدعى بيان الأجايل agile manifest وتعتمد agile على تقديم منتجات اوليه حقيقه خلال فترات زمنية متتاليه للعميل والتي يستطيع العميل تجربتها وتقييمها وإعطاء الملاحظات او الأخطاء الموجودة .

لاستخدام منهجية agile فوائد ومزايا كثيرة في إدارة المشاريع ، فهي تساعد فرق العمل على إدارة المشاريع بشكل اكثر كفاءة ، مع تقديم منتجات بجودة عالية ، والحفاظ على الميزانية ضمن الحدود المتوقع لها ، تعمل الفرق كوحدة واحدة متناغمه مع بعضها ، وتستجيب الى التغيير في المتطلبات بشكل فعال .

عرف (slack etal. 2004) التصنيع الفعال بأنه قدرة المنظمة على تحقيق التغير السريع في تشكيلة الإنتاج بأحجام مختلفه في وقت محدد.

والتصنيع الفعال يركز اساساً على استخدام معارف السوق والشركات الصناعية لاستغلال الفرص المربحه في الأسواق المتقلبه وهو نموذج التصنيع المرن الذي يمكن الشركات المصنعه من انتاج وتسليم مزيج أوسع

من منتجات حسب الطلب في أوقات سريعه وبتكلفة منخفضة وبالتالي التصنيع الفعال هو القدرة على الاستجابة السريعة لطلبات العملاء

1-2 مشاكل وتأثير منهجية agile :

فجوات على المستوى النظري :

- عدم وضوح في التعريفات والمفاهيم ،يفتقر آجل الى تعريفات واضحة ومحددة للمفاهيم الأساسية مما يؤدي الى سوء فهم وتطبيقات غير متسقة .
- التكيف مع كل أنواع المشاريع ،لا تتناسب منهجية agile مع جميع أنواع المشاريع خصوصاً تلك التي تتطلب درجة عالية من التخطيط المسبق او تكون فيها متطلبات ثابتة وغير قابلة للتغيير .
- التوقعات الغير واقعية ، قد يعتقد البعض ان agile سيحل جميع مشاكلهم بسرعة مما يؤدي الى توقعات غير واقعية حول القدرة على الإنجاز الفوري .
- صعوبة القياس ، قد يكون من الصعب قياس نجاح agile بطريقة كمية حيث يعتمد النجاح غالباً التحسينات المستمرة بدلاً من النتائج.

فجوات على المستوى التطبيقي :

- التنسيق والتعاون ، صعوبة في التنسيق بين الفرق خصوصاً في المشاريع الكبيرة التي تتطلب تواصل وتنسيق مستمر بين فرق متعددة لانه يعتمد على التعاون بين أعضاء الفريق بشكل كبير.
- التغيير المستمر في المتطلبات ، تغيير المتطلبات بشكل متكرر يؤدي الى صعوبات في الحفاظ على استقرار المشروع .

- المهارات والمعرفة ، متطلبات عاليه على المهارات يحتاج أعضاء الفريق الى مستوى عالي من المهارات والمعرفه الفنيه يتطلب من الفريق التعليم والتدريب المستمر على افضل الممارسات الجديدة ،
- الأدوات والتكنولوجيا ، قد تكون الأدوات في agile معقدة وتتطلب فترة تدريبية منها تكاليف شراء وصيانة الأدوات البرمجية قد تكون مرتفعة .
- التركيز على التسليم السريع ، يؤدي الى التقليل من جودة المنتج النهائي اذا لم يتم التوازن بين السرعة والجودة بشكل جيد .

1-3 اهمية نظام البرمجيات agile

نظام البرمجيات agile البرمجيات الرشيقه له أهمية كبيرة في تطوير البرمجيات ، يحدد أولويات المعايير التي تحكم نجاح مشروعات تطوير البرمجيات وذلك بالتطبيق على شهادة نموذج نضج المقدرة المتكامل للتطوير capability maturity model integration for development قد تم تجميع البيانات الأولية لهذه الدراسة باستخدام قوائم تم تصميمها خصيصاً لهذا الغرض حيث يتم انتاج منتج وفق خصائص أساسية معينة ، والمقياس الرئيسي للتقدم هو رضا العميل وتسليم المنتجات في اقصر وقت ممكن وبفترات منتظمة بطريقة منظمه حيث يتم مشاركة العميل في كل خطوة وهذا مايعطيه فهم اكثر عن النتج وماهي التعديلات المطلوبة وتنحصر مبادئ منهجية اجايل في 12 مبدأ منها رضا العميل والاستجابة للتغيرات وتقديم القيمة بشكل متكرر والتواصل المباشر وقياس التقدم وفقاً لبرنامج العمل .

1-4 سؤال البحث :

كيف تؤثر agile على رضا العملاء وملائمة المنتجات لاحتياجاتهم ؟

__ماالتحديات التي تواجهها المؤسسات عند تطبيق agile؟

__ماالفوائد التي يجنيها العملاء من استخدام agile ؟

1-5 دراسات وبحوث سابقة :

ساهمت الدراسات السابقة في إبراز مدى مساهمة نظام الإنتاج الفعال agile في تحقيق سرعة الاستجابة لرغبات وطلبات العملاء ودعم القدرات التنافسية .

دراسة من Standish group أظهرت ان المشاريع التي تدار باستخدام منهجيات agile لديها معدلات نجاح اعلى بكثير من تلك تدار باستخدام منهجيات تقليدية .

دراسة من versionOne تقرير state of agile الذي يصدر سنويا يوضح تأثير منهجيات agile على تحسين سرعة تسليم المشاريع وجودة المنتجات .

بحث اكايمي في مجلة journal of systems and software تناول إنتاجية agile على إنتاجية الفرق ورضا العملاء واطهرت النتائج فوائد ملموسة لهذه المنهجيات .

دراسة الشركاء المتحدين krajewski and Ritzman برنامج كامل يتضمن اشراك العاملين وتعبر ثقافتهم التنظيمية ودعم التطور الفردي لهم من خلال التدريب وتحديد المكافآت والحوافز وتشجيع فرق العمل ، ومنح العاملين صلاحيات واسعه لاتخاذ القرارات والسماح في تطوير مهاراتهم .

إبراهيم ماجدة حسن (2013) انعكاسات بيئة التصنيع في ظل مدخل ترشيد الفاقد على ممارسات المحاسبة الإدارية الرقابية مجلة الفكر المحاسبي كلية التجارة جامعة عين شمس المجلد 17 ، العدد 3 (2018) ص 323-398.

إبراهيم محمود عبدالفتاح جداول التكلفة كأداة لترشيد تكاليف سلسلة التوريد مع دراسة ميدانية المجلة المصرية للدراسات التجارية كلية التجارة جامعة المنصورة مجلد 30 ، عدد 2 ص1-39 .

زامل احمد محمد احمد جبيت : منظور محاسبي دراسة ميدانية المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة كلية التجارة جامعة عين شمس العدد الثاني ص587.

الجندي نهال احمد (2011) إعادة هندسة نظم المحاسبة الإدارية لتتوافق مع مدخل المحاسبة ترشيد الفاقد مجلة البحوث الإدارية مركز الاستشارات والبحوث الإدارية اكااديمية السادات للعلوم الإدارية ج م ع .

1-6 اهداف البحث :

_زيادة مرونة التكيف : تمكن منهجيات agile الفرق من التكيف بسرعة مع التغيرات في متطلبات المشروع او السوق يتم ذلك من خلال دورات تطوير قصيرة سباقات او sprints تتيح مراجعه مستمرة والتكيف السريع .

_تحسين الجودة : من خلال الاختبار المستمر والمراجعة المتكررة للعمل تساعد agile في الكشف المبكر عن الأخطاء وتحسين جودة المنتج النهائي .

_تعزيز التعاون : تركز agile على العمل الجماعي والتواصل الفعال بين أعضاء الفريق وأصحاب المصلحة ، مما يعزز الشفافية والفهم المشترك للأهداف والمتطلبات .

_زيادة رضا العميل : من خلال التسليم المتكرر للأجزاء القابلة للاستخدام من المشروع وتضمين الملاحظات العملاء في كل مرحلة ، يتضمن agile تلبية توقعات العملاء بشكل مستمر .

_تسريع التسليم : تساعد منهجيات agile على تقليل الوقت اللازم لتسليم المنتجات والخدمات من خلال تقسيم العمل الى أجزاء صغيرة يمكن ادارتها بفعالية .

_تقليل المخاطر : من خلال النهج التدريجي والمرن ، يمكن تقليل المخاطر المتعلقة بالمشاريع الكبيرة والمعقدة ، حيث يتم تحديد وتصحيح المشكلات في وقت مبكر .

بإختصار تهدف منهجيات إدارة المشاريع الرشيقة الى تحسين القدرة على التكيف مع التغيرات ، تعزيز الجودة ، زيادة التعاون ، والشفافية ، تسريع عملية التسليم وتقليل المخاطر ، مما يؤدي في النهاية الى تحقيق قيمة اكبر للعملاء .

1-7 فرضية البحث :

التخطيط الدوري : اجراء اجتماعات تخطيط قصيرة ومنتظمة مثل اجتماعات التخطيط الأسبوعية او لكل دورة لتقييم التقدم وإعادة تحديد الأولويات .

التغذية الراجعة المستمرة : الحصول على التغذية الراجعة من العملاء وأصحاب المصلحة بشكل دوري ومستمر

تقسم العمل الى أجزاء صغيرة : يسهل تعديلها وتحديثها بناءً على التغيرات

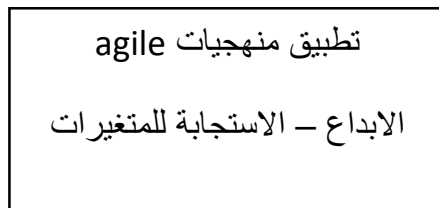
التعاون الوثيق مع العملاء : الحفاظ على تواصل وثيق مع العملاء للحصول على التغذية الراجعة الفورية مما يساعد في توجيه الجهود نحو التسليمات التي تحقق اقصى قيمة

الاولوية على الميزات عالية القيمة : تحديد الميزات والتي تساهم بأكثر قدر من القيمة للمشروع والعمل على تسليمها أولاً مما يزيد من قيمة التسليمات في كل دورة .

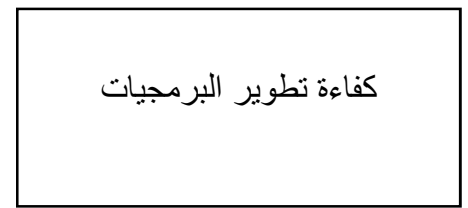
التحسين المستمر : استخدام اجتماعات التقييم الدوري لتحديد وتطبيق التحسينات في العملية لضمان زيادة فعالية وكفاءة التسليمات .

1-8 نموذج البحث :

المتغير المستقل :



المتغير التابع :



1-9 منهجية البحث :

فلسفة البحث: الوضعية.

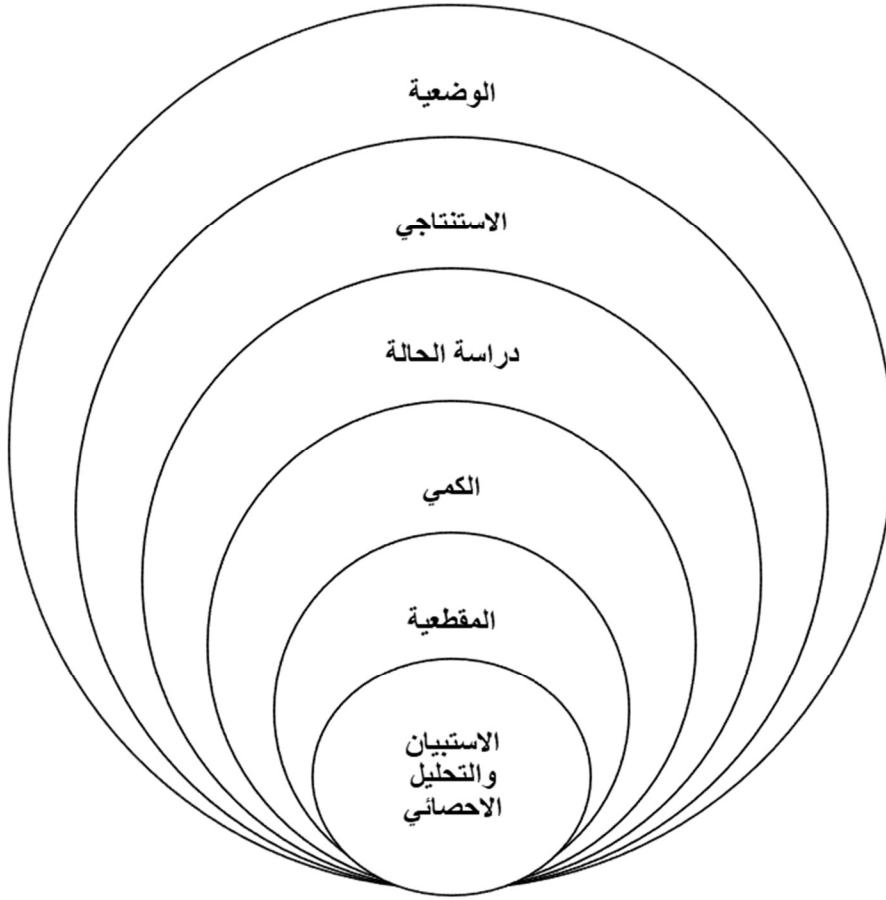
منهج البحث: الاستنتاجي.

استراتيجية البحث: دراسة الحالة.

نوع البحث: الكمي.

الأفق الزمني: المقطعية.

التقنيات والاجراءات: الاستبيان والتحليل الاحصائي.



الشكل 2: منهجية البحث للمشروع المصدر له الطالب

10-1 الدراسة الميدانية :

الدراسة الميدانية لـ Agile تشير إلى عملية البحث والتحليل التي تُجرى على منهجية الـ Agile في البيئات العملية الحقيقية. تهدف هذه الدراسات إلى فهم كيفية تطبيق منهجية Agile في الشركات والمشاريع المختلفة، وتقييم مدى فعاليتها، والتحديات التي قد تواجهها الفرق أثناء استخدامها، بالإضافة إلى تحليل النتائج العملية التي تحققها.

تشمل هذه الدراسات عدة جوانب مثل:

1. تحليل الأداء: كيف تؤثر Agile على سرعة إنجاز المشاريع وجودة المنتج النهائي.
2. التحديات: الصعوبات التي قد تواجه الفرق أثناء تطبيق Agile، مثل المقاومة للتغيير أو قلة الخبرة في العمل بالمنهجية.
3. التكيف والمرونة: كيف تتكيف الفرق مع Agile وتستخدم مبادئها بطرق تناسب احتياجاتها الخاصة.
4. التعاون والتواصل: دراسة كيفية تأثير Agile على بيئة العمل الجماعي والتواصل بين أعضاء الفريق.
5. النتائج التجارية: كيف تؤثر Agile على تحقيق أهداف الأعمال، مثل زيادة الربحية أو تحسين رضا العملاء.

هذه الدراسات مفيدة لفهم التطبيق العملي لمنهجية Agile وتقديم توصيات لتحسين عمليات إدارة المشاريع. الدراسة الميدانية في شركة وادي مكة لل تقنية تعزز بدورها في بناء مجتمع المعرفة و اقتصادها لاثراء الانسان والمكان والمنتجات المعرفيه شعارها : ابتكار , جودة , تحفيز , اثراء.

-3 شركات تابعه لها .

- 124 شركات محتضنه .

- 19 شركات تحولت من البحث للسوق .

- 3 شركات ناشئه استثمر فيها .

- 300 المستفيدون .

- 45 مليون ريال اجمالي المبيعات الشركات الناشئه

- 3 شركات ناشئه استثمر فيها من راس المال الجريء .

- 200 فرصة عمل .

- 76 منتج تقني .

- 3 منجات معرفيه .
- 9 مشاريع استشاريه .
- 200 ساعه تدريبيه .
- 12 عقود ايجار وتشغيل ونقل .
- 4 عقود بناء وتشغيل ونقل .
- 300 دعم لرواد الاعمال .
- 200 فرصة عمل في الشركات الناشئه .

العلامات التجاريه :

- تعلم العربيه
- جلسات الريادة السعوديه SET
- مكه للاعمال
- Maqam
- مقياس اقرا اللغوي
- سلسلة اقرا للتعليم اللغه العربيه
- محفظة الوادي للاستثمار الجريء
- صندوق وادي مكه للاستثمار الجريء
- زكات مساحات العمل المشتركه
- مركز الابتكار
- ابجد مقياس ام القرى اللغوي للممارسيين الصحفيين
- نمو حاضنة للاعمال

الشركات الناشئة :

- 1- على خطك
- 2- COVA
- 3- نبيع

- 4- توصيل
- 5- BLOKUBES
- 6- ترتيل
- 7- باب مكة
- 8- مبيت
- 9- علاجي
- 10- هنا كير
- 11- Cube set arabia
- 12- Breez
- 13- دكتور تك
- 14- باكتيك
- 15- To badaa
- 16- Ren turn
- 17- Navi beez
- 18- Lucidya
- 19- Wonderful tech
- 20- Averos

10000 طالب مستفيد

1600 ساعة استشارية

7 مبادرة

10000 ساعة خدمه

26 ورشة عمل

14 مخيم تدريبي

ارتفعت الأرباح في 2022 بنسبة 146%

وقعت شركة وادي مكة المعرفة عقد حقيبة مقام التدريبية مع الغرفة التجارية بكوالالمبور خلال انعقاد مؤتمر ومعرض خدمات الحج والعمرة

العملاء :

STC – وزارة الصناعة والثروة المعدنية – NAVI BEES – واصل

الجمعية السعودية للعمود الفقري – وزارة الحج والعمرة – غرفة جدة – معهد الابداع وريادة الاعمال

وزارة الصحة – ردسي مول – جامعة ام القرى – الملك خالد الخيرية – مدينة الملك عبدالله الصحية

الهيئة العامة للطيران المدني .

أظهرت الدراسة الميدانية وتحليل الارتباط مايلي :

وجود علاقة ارتباط احصائي ايجابية بين ممارسات نظام الإنتاج المتكامل وتحسين مستوى الأداء التشغيلي بشكل عام .

وجود علاقة ارتباط احصائي ايجابية بين ممارسات نظام الإنتاج المتكامل المقترح والمرونة الإنتاجية كاحد مكونات الأداء التشغيلي مما يعني ان تطبيق النظام المتكامل يساهم في تحقيق قدرة الشركة على تلبية احتياجات العملاء والقدرة على تسريع او تأخير مستوى الإنتاج بغرض التعامل مع تقلبات في الطلب .

11-1 هيكمل المشروع المقترح :

الفصل الأول : الاطار العام للدراسة

الفصل الثاني : الاطار النظري

الفصل الثالث : منهجية البحث

الفصل الرابع : التحليل الاحصائي

الفصل الخامس : المناقشة والخاتمة

2-1 المقدمة :

يعد الأداء التشغيلي من الأولويات أو القدرات التنافسية وتعبر هذه القدرات عن مدى الالهام الذي يمكن الشركو من إيجاد موقف دفاعي ضد المنافسين وتشمل القدرات التي تسمح للشركة بالتميز عن المنافسين (Li and Lin 2006) ولقد اقترح (ward etal, 1998) مؤشرات الأداء التشغيلي من خلال التكلفة والجودة والوقت والمرونة الا ان هناك أولويات تنافسية مقبولة على نطاق واسع من العديد من الادبيات التي كتبت عن استراتيجيات التصنيع وكانت التكلفة والوقت والجودة والمرونة من اهم تلك الأولويات ويرى الباحث ان تطبيق الشركة لنظام الإنتاج المتكامل سوف يساهم في تحسين تلك الشركات ، تعد المرونة الإنتاجية من الأولويات التنافسية وتعرف انها الاستجابة السريعة للتغيرات في حجم الإنتاج والمزيج الإنتاجي او تخفيض المنتجات او تغييرات اذواق او طلبات العملاء .

2-2 مفهوم agile :

هو اطار عمل ومنهجية لادارة المشاريع تستخدم بشكل رئيسي في تطوير البرمجيات على تقديم المنتجات يعتمد ايجل على مفهوم الميزات بصورة متكررة ومتتالية مما يسمح بالتكيف مع التغيرات السريعة في متطلبات العملاء و الظروف الصعبة .

من اهم مبادئ agile :

التركيز على الافراد و التفاعلات بدلا من العمليات والأدوات

تسليم البرمجيات العاملة بشكل مستمر مع تفضيل التكرار على مدلا فترات قصيرة

التعاون الوثيق مع العميل طوال فترة المشروع لضمان تلبية احتياجاته.

الاستجابة للتغيير بدلا من الالتزام

2-3 تطور agile عبر الزمن :

تطورت منهجية Agile على مر السنين من مجموعة من الأفكار والتجارب التي تم تطبيقها في تطوير البرمجيات لمواجهة التحديات المرتبطة بالطرق التقليدية لإدارة المشاريع. إليك نظرة على تطور Agile عبر الزمن:

1. التسعينيات: ظهور الأطر الخفيفة

- في التسعينيات، بدأت تبرز الحاجة إلى طرق أكثر مرونة في تطوير البرمجيات، حيث كانت الطرق التقليدية (مثل Waterfall) غير قادرة على التكيف مع التغيرات السريعة في المتطلبات.

- ظهرت بعض الأطر الخفيفة مثل "Extreme Programming (XP)" و "Scrum"، التي ركزت على تحسين التعاون والتكرار السريع.

2. 2001: بيان Agile

- في عام 2001، اجتمع 17 من الممارسين ذوي الخبرة في تطوير البرمجيات في ولاية يوتا بالولايات المتحدة وكتبوا بيان (Agile Manifesto)، الذي حدد القيم والمبادئ الأساسية لـ Agile.

- كان البيان علامة فارقة في تاريخ Agile، حيث صاغ المبادئ الأربعة والقيم الاثنتي عشرة التي أصبحت أساس منهجية Agile.

3. s2000: انتشار Agile

- بعد إصدار بيان Agile، بدأت الشركات في مختلف الصناعات بتبني مبادئ Agile على نطاق واسع.

- ظهر العديد من الأطر التي تدعم Agile، مثل "Scrum، Kanban"، و "Lean Software Development"، وأصبحت تستخدم على نطاق واسع.

- خلال هذه الفترة، انتشرت Agile بشكل كبير في مجال تطوير البرمجيات، لكن بدأت أيضًا في الانتقال إلى صناعات أخرى مثل التسويق والعمليات.

4. s2010: التحول الرقمي واعتماد Agile على نطاق واسع

- مع تطور التكنولوجيا والتحول الرقمي، أصبحت Agile ضرورية أكثر في المؤسسات التي تسعى للاستجابة السريعة للتغيرات في السوق.

- بدأ ظهور "Scaled Agile Frameworks" مثل "SAFe"، التي تسمح بتطبيق Agile على نطاق أوسع في المؤسسات الكبيرة.

تتضمن منهجية Agile عدة نظريات وأطر عمل تدعم تطبيقها في مختلف المجالات، وخاصة في تطوير البرمجيات. هذه النظريات تشكل الأسس الفلسفية والتطبيقية لـ Agile وتساهم في تعزيز مرونة الفرق وتحسين إدارة المشاريع. إليك بعض النظريات والأطر الأساسية:

1. نظرية التعقيد (Complexity Theory)

- النظرية: تعتبر المشاريع البرمجية كنظم معقدة تتأثر بالعديد من العوامل الداخلية والخارجية. هذه النظرية تدعو إلى التكيف مع الفوضى والتغير بدلاً من محاولة السيطرة على كل جزء من المشروع.
- التطبيق في Agile: تشجع الفرق على قبول التغيير والتكيف معه بدلاً من محاولة اتباع خطة ثابتة، مما يعزز القدرة على الابتكار والاستجابة السريعة للمتغيرات.

2. نظرية Lean

- النظرية: تركز على تقليل الهدر وزيادة القيمة المضافة للعملاء. تم تطويرها في الأصل في التصنيع (خصوصاً في شركة Toyota)، ولكن تم تكييفها لاحقاً لتطوير البرمجيات.
- التطبيق في Agile: تركز Lean على تقديم قيمة حقيقية للعملاء من خلال تحسين العمليات وإزالة الفاقد. يتجلى ذلك في Agile من خلال تقليل الوقت بين الفكرة والمنتج النهائي، وتقليل العمل غير الضروري.

3. نظرية الأنظمة (Systems Theory)

- النظرية: تنظر إلى المشاريع على أنها نظم متكاملة تحتوي على العديد من الأجزاء المترابطة. يجب إدارة هذه الأجزاء ككل وليس كأجزاء مستقلة.
- التطبيق في Agile: تعزز النظرية التعاون والتفاعل بين الفرق المختلفة (مثل فرق التطوير، التسويق، والعمليات)، مما يؤدي إلى تحسين التواصل والتنسيق وتعزيز الشفافية.

4. نظرية التحفيز الداخلي (Intrinsic Motivation Theory)

- النظرية: تقوم على فكرة أن الأفراد يكونون أكثر إنتاجية وابتكاراً عندما يكونون مدفوعين من الداخل (الشغف والاهتمام بالعمل) بدلاً من الحوافز الخارجية.

- التطبيق في Agile: تركز Agile على خلق بيئة عمل تمكن الأفراد من اتخاذ القرارات بشكل مستقل والتعاون بفعالية، مما يعزز التحفيز الداخلي والإبداع.

مقاييس تفعيل التكاليف :

المتغير المستقل والمتغير التابع	نصيب كل نشاط من تكاليف الموارد	الطاقة المستغلة لكل مجموع نشاط	متوسط تكلفة الوحدة في مسار القيمة	تكاليف الفشل الداخلي	تكاليف الفشل الخارجي	تكاليف الاحتفاظ بالمخزون
التصنيع المتكامل	0.742	0.697	0.713	0.811	0.809	0.796

يشير ناتج الجدول الى وجود علاقة ارتباط احصائي إيجابية بين ممارسات النظام الإنتاج المتكامل agile ومقاييس تفعيل التكلفة .

2-5 مفهوم agile :

هو منهجية لادارة المشاريع وتطوير agile البرمجيات تركز على التحسين المستمر والتكيف على agile مع التغييرات بسرعه يعتمد مفهوم تقسيم العمل الى مراحل صغيرة قابلة للإدارة او إصدارات sprints تسمى سبرنتات حيث يتم تنفيذ كل مرحلة خلال Iterations فترة زمنية قصيرة تتراوح عادة بين أسبوعين الى أربعة أسابيع

يتميز agile بالمرونة والتركيز على تحقيق القيمة للعملاء بسرعه من خلال التسليم أجزاء صغيرة وقابلة للتطوير من المنتج بدلا من الانتظار حتى يتم الانتهاء من تطوير المنتج بالكامل

زامل احمد محمد احمد جيت المحاسبي للاقتصاد والتجارة

المشهوراي زاهر حسني قاسم 2018 مدى مساهمة ترشيد الفاقد في تحسين الإنتاجية وتقرير التنمية

من أهم مبادئ Agile:

- التكيف مع التغيير: القدرة على تعديل الخطة بناءً على التغيرات في متطلبات المشروع.
- تسليم المنتج بشكل مستمر: تقديم إصدارات مستمرة من المنتج الذي يمكن استخدامه وتقييمه.
- التفاعل والتواصل: تعزيز التعاون بين الفرق والعملاء من خلال اجتماعات متكررة وتواصل مستمر.
- تحسين مستمر: بعد كل "سبرنت"، يقوم الفريق بمراجعة ما تم إنجازه وتحليل ما يمكن تحسينه في السبرنت التالي.

2-6 النتائج و التوصيات :

-على المستوى النظري :

يعد نظام التصنيع المتكامل احد افرازات بيئة الشركات الصناعية الحديثة وهو فكر انتاجي جديد يركز على سرعة الاستجابة للعملاء وازافة القيمة لهم ويعمل على تحقيق التدفق السهل للعمليات والإجراءات داخل الشركة ويركز على الأنشطة المضافة للقيمة واستبعاد الأنشطة التي لا تضيف قيمة

يعتمد التصنيع المتكامل على عدد من الممارسات تساهم في تحقيق اهداف الشركة ومن هذه الممارسات لانتاج الخلوي والصيانة الإنتاجية الشاملة والجودة الشاملة والمرونة الإنتاجية والإنتاج في التوقيت المنضبط وإدارة سلسلة التوريد وإدارة الاختناقات ومصفوفة الجودة غيرها من الممارسات التي تضمن انتظام عمل النظام وتحقيق الأهداف التي يسعى لها .

إبراهيم محمود عبد الفتاح جداول التكلفة كاداة ترشيد تكاليف سلسلة التوريد مع دراسة ميدانية كلية التجارة

-على مستوى الجانب التطبيقي :

وجود علاقة ارتباط احصائي إيجابية بين الممارسات نظام التصنيع المتكامل وتحسين مستوى الأداء التشغيلي بشكل عام

وجود علاقة ارتباط احصائي إيجابية بين ممارسات نظام الإنتاج المتكامل المقترح والمرونة الإنتاجية كاحد مكونات الاداء التشغيلي مما يعني ان التطبيق النظام المتكامل يساهم في تحقيق قدرة الشركة على تلبية احتياجات العملاء والتغير في التصميم السلع والنظام التشغيلي بما يتلائم مع احتياجات العملاء والقدرة على تسريع او تأخير مستوى الإنتاج بغرض التعامل مع تقلبات في الطلب .

إبراهيم ماجدة حسن 2013 انعكاسات بيئة التصنيع في ظل مدخل ترشيد الفاقد على ممارسات المحاسبه الإدارية الرقابية مجلة الفكر المحاسبي كلية التجارة جامعة عين شمس المجلد 17 العدد 3 -2018 .

خطاب محمد محمد شحاتة (2008) مدى ملائمة نظم تكاليف تدفق القيمة لبيئة الاعمال المصرية المجلة العلمية للإدارة والتمويل كلية التجارة جامعة طنطا .

علي سوزان عبد الغني اثر متركزات التصنيع الرشي تقرير الميزة التنافسية للشركة العامة للأدوية في سامراء .

2-7 منهجية البحث :

المتغير المستقل : تطبيق منهجيات ايجل

معنى ايجل إدارة المشاريع المرنة هي منهجية تقوم على الابداع والاستجابة للتغيرات والتكيف السريع كعها كما ان منهجية كاملة لادارة المشاريع تركز على عملية التخطيط قصير المدى عبر مراحل تطوير قصيره لتحقيق التحسين المستمر للمنتج.

1- معرفة متطلبات المنتج :

من خلال الاجتماع بالعملاء والمديرين وغيرهم من أصحاب المصلحة تحدد متطلبات المنتج والتي يجب التأكد منها ان جميع هذه المتطلبات يمكن ان تنفذ على ارض الواقع ويمكن تحليلها وقياسها .

2- جمع كافة متطلبات المنتج :

مرحلة تتجمع كافة متطلبات المنتج الي تشكل الانشطة والتعديلات المطلوبه في قائمه من ثم بدء تحليلها لمعرفة الأولويات من هذه المتطلبات للبدء بالعمل بها وتعرف هذه بقصة المستخدم التي تصف هذه المتطلبات ومن ثم وضعها اطار زمني لكل قصه

3- وضع حطه للدوره

ينتقل افراد العمل بعد ذلك الى وضع خطه للدوره لتطوير الفتره القصيره مع ضمان امكانيه تنفيذها بالكامل في الواقع وفيها تحدد ثم وضع اطار زمني لكل قصه

4- تنفيذ خطة الدوره :

بعد الانتهاء من اعداد الخط تاتي خطوة التنفيذ والتطبيق الانشطه واتيام المهام المخطط له اوفقا للاطار الزمني المحدد وبعد الانتهاء من مهام كل دورة يقيم العميل كل مهمه في اطار التسليم التكراري

5- التسليم :

عقبالانتهاء من التنفيذ المشروع البرمجي تاتي خطوة تسليم المنتج النهائي للعميل على ان يكون موعد التسليم في أسرع وقت محدد وبشكل يضمن الجودة المنتج وكفاءة العمل .

6- التحسين :

وهي الخطوه الاخيريه في إدارة المشاريع البرمجييه وتعتمد على معالجة العيوب واجراء التعديلات والتحسينات على المنتج طبقا لرؤية العميل .

المتغير التابع : كفاءة تطوير البرمجيات

العملية الفعالة من حيث التكلفة والوفره للوقت التي تستخدمها فرق التطوير للتصميم البرمجيات عالية الجودة والهدف منها هو تقليل مخاطر المشروع من خلال التخطيط حيث يلبي المنتج توقعات العملاء اثناء الإنتاج وبعده وتوضح المنهجيه سلسله من الخطوات التي تقسم عملية تطوير البرمجيات الى مهام يمكن اسنادها واكمالها وقياسها

عناصر كفاءة تطوير البرمجيات تشمل عدة جوانب رئيسيه تساهم في ضمان الجودة المنتج البرمجي وسرعة تطويره وفعاليته ومنها :

1- التخطيط والتحليل :

يضمن تحديد المتطلبات المشروع وتحليلها بوضوح مع تحديد الأهداف الرئيسييه والفئه المستهدفه ووضع خطة العمل والتقدير الزمنيه والتكاليف .

2- التصميم العماري والنمذجه :

يبتناول هذا الجانب هيكله النظام وتصميمه بطريقه تضمن كفاءته وسهولة صيانتته وتحديثه مثل اختيار نمط التصميم الأنسب وانشاء نماذج اوليه

3- إدارة الفريق والتواصل :

يتطلب توزيع الأدوار والمهام على أعضاء الفريق والتواصل المستمر لضمان التنسيق الجيد بين أعضاء الفريق والحفاظ على سير العمل بكفاءة

4- اختيار الأدوات والتقنيات المناسبه :

اختيار أدوات البرمجه وإدارة المشاريع التي تلائم المتطلبات المشروع مثل اختيار بيئه التطوير وأدوات إدارة الإصدارات وأدوات التكامل المستمر

5- البرمجه والتطوير :

كتابة الشيفره البرمجيه بكفاءه عاليه وتطبيق افضل الممارسات مثل كتابة كود نظيف ومنظم .وتجنب التكرار والاطاء البرمجيه

6- الاختبار والتقييم :

اجراء اختبارات شامله لكل جزء من البرنامج للتأكد من عدم وجود أخطاء وضمان الأداء الفعال تتضمن هذه المرحله الاختبارات الوظيفيه واختبارات الأداء

7- الصيانه والدعم :

العمل على صيانة النظام وتحديثه بشكل دوري بعد اطلاقه لمعالجة اية مشكلات او تحسينات مطلوبه وتقديم الدعم الفني للمستخدمين .

8- إدارة الجودة :

وضع معايير الجودة وضمان التزام الفريق بها خلال مراحل التطوير المختلفه بضمان الحصول هلى منتج عالي الجودة .

لتحقيق الكفاءه في هذه العناصر يمكن ضمان تطوير برمجيات بجودة عاليه تلبي احتياجات المستخدمين وتحقيق اهداف المشروع .

2-8 طرق ومنهجيات تطبيق agile :

سكرام scrum :

هي من اكثر الطرق المستخدمه لتطبيق منهجيات ايجل

يتم الاعتماد في نموذج سكرام في تطوير البرامج والمنتجات المعقده يقسم المنتج الى مجموعه اقسام ويتم العمل على كل قسم في فتره زمنييه تكرراريه مابين الأسبوع وال 4 أسابيع وتسمى الفتره الزمنييه بال sprints السابق حتى الوصول الى المنتج النهائي .

- طريقة كانبان Kanban :

الطريقة المستخدمة لتطوير المشاريع وتعتمد مثل سكرام في بناء المنتج ولكن تختلف عنها ببعض المفاهيم حيث كانبان لا يوجد أدوار حقيقية مثل السكرام يوجد مدير مشروع فقط كما لا يوجد تحديد لمدته زمنيه sprints مثل scrum وانما تطوير مستمر وتسليم متدرج للمهام التي تم تطويرها حيث تعتمد على عدد صغير من المهام المطلوب إنجازها .

تستخدم طريقة كانبان أداة تخطيط مرئية تسمى لوحة كانبان حيث تظهر كل مشروع لوحة مستخدم على بطاقه ويتم تحريك البطاقه من خلال اعمده والتي تمثل التقدم في كل مرحله كما ان التغييرات والتعديلات في طريقة كانبان تتم باي وقت على عكس السكرام يجب ان ننتظر نهاية ال sprints من اهم الأدوات المنتشرة والتي تعتمد على لوحة كانبان .

2-9 الفرق بين منهجيات agile وكفاءة تطوير البرمجيات :

انهما مرتبطان ببعضهما ولكنهما ليسا نفس الشيء لان منهجيات ايجل تهدف الى تحسين عملية تطوير البرمجيات عبر تنظيم العمل بشكل اكبر مرونة وتكيفاً مع التغييرات وتركز ايجل على التعاون بين الفريق وتجزئة المشروع الى أجزاء صغيره تسمى سباقات تتراوح مدتها من أسبوع الى ثلاثة أسابيع من امثلة المنهجيات المتفرغه من scrum and Kanban

يتميز ايجل بالتكيف السريع مع التغييرات في المتطلبات والتركيز على المنتج والتعاون الوثيق بين أعضاء الفريق والتحسين المستمر عبر مراجعة كل سباق وتطبيق التحسينات .

اما كفاءة تطوير البرمجيات تشير الى قدرة الفريق على انتاج برمجيات عالية الجوده باقل قدر من الموارد والزم من مع تحقيق الأهداف المحددة حيث نستطيع قياس الكفاءه من خلال إنتاجية الفريق وسرعة انجاز المهام وتحقيق الأهداف وجودة البرمجيات مستوى الثبات وإدارة الموارد واستخدام الأدوات والافراد .

2-10 مجتمع البحث :

مجتمع البحث جميع موظفي شركة وادي مكه للتقنية

طرق اخذ عينة البحث : اختيار عشوائيه من موظفي مختلف الإدارات والمستويات بوادي مكه

2-11 طريقة جمع البيانات :

سوف نقوم بصياغة استمارة استبيان من اجل جمع البيانات ويتم توزيعها الكترونيا على موظفي شركة وادي مكه للتقنية ويقوم المجيب بملاء الاستماره بنفسه وهي استماره تتكون من مجموعه من الاسئله ترسل الى الأشخاص الذين يتم اختيارهم لموضوع الدراسه ليقومو بتسجيل اجاباتهم عن الاسئله الوارده فيه .

2-12 أنواع البيانات :

البيانات الاوليه :

ويتم الحصول عليها من المعلومات المقدمه في الاستبيان من قبل موظفي شركة زادي مكه

البيانات الثانويه :

ويتم الحصول عليها بالتزود بالمعلومات عن طريق البحث في الكتب والرسائل الجامعيه والمجلات ذات تاصله بشكل مباشر او غير مباشر .

2-13 إجراءات التحليل الإحصائي :

اعتمدنا على الجداول البسيطة واستخدام برنامج spss

-اختبار التوزيع الطبيعي

- قياس مغامل الثبات

- قياس الاتساق الداخلي

- التحليل الوصفي للبيانات الشخصية

- التحليل الوصفي للمتغيرات المستقلة والتابعة

- تحليل معامل الانحدار الخطي البسيط

2-14 مقدمه

في هذا الفصل سنقوم بتحليل البيانات التي تم جمعها من خلال الاستبيان الموجه الى عينة الدراسه البرنامج الاحصائي spss الإصدار 28 يهدف هذا التحليل الى تقديم فهم شامل للخصائص الديموغرافيه للعينه واختبار صدق وثبات الاستبيان وتقديم الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث والاجابه على تساؤلات البحث الرئيسي .

2-15 توصيف عينة الدراسه :

تم توزيع مفردات عينة الدراسه وفقا للفئه العمريه – عدد سنوات الخبره – والمستوى التعليمي
تم حساب التكرارات والنسب المئوية لافراد عينة الدراسه وتتمثل في المعلومات الديموغرافيه التي تشمل

المتغير	التصنيف	التكرار	النسبة المئوية
العمر	من 20 الى 25	10	30.3%
	من 25 الى 30	15	45.5%
	من 30 الى 35	6	18.2%
	من 35 الى 40	2	6.1%
	اكثر من 40		
المستوى التعليمي	دبلوم	12	36.4%
	بكالوريوس	16	48.5%
	ماجستير	4	12.1%
	دكتوراه	1	3%

سنوات الخبرة	- من سنة لستين	16	48.5%
	- من 3 سنوات الى 5	7	21.2%
	سنوات	7	21.2%
	- من 6 سنوات الى 10	3	9.1%
	سنوات		
	- من 10 سنوات فاكثر		

تطبيق منهجيات agile :	لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة
دعم المرونة الإنتاجية : - يساعد التصنيع الخلوي والتحسين المستمر على تسهيل عمليات المناولة وخفض المخزون وسرعة الاستجابة . - تعمل برامج الصيانه الإنتاجية الشاملة على تبسيط العمليات الإنتاجية وزيادة مرونة العملية الانتاجيه - تساعد الية صفوف الانتظار ، ونظام التوقيت المنضبط على خفض الوقت الكلي للإنتاج وتقليل وقت الانتظار . - يلعب أسلوب خرائط تيار القيمة دورا هاما في دعم المرونة الإنتاجية من خلال تتبع سلسلة انتاج المنتجات.					

تطبيق منهجيات agile :	لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق بشدة
دعم التوجه بالجودة : - تساهم برامج الجودة الشاملة في تحقيق جودة المنتجات خلال كافة مراحل سلسلة التوريد . - تساعد برامج الجودة الشاملة في دعم الآلات ومنع الأعطال مما يقلل المعيب . - تساهم مصفوفة الجودة في تضمين مواصفات العملاء داخل المنتج بما يزيد من الجودة . - يساهم أسلوب الخلايا الإنتاجية المتخصصة في سرعة انجاز الاعمال وفقا لمواصفات المطلوبه - تساهم الية إدارة الاختناقات على خفض الأعطال وأماكن الاختناق مما يساهم في زيادة استغلال الطاقة الانتاجيه .				

يعتمد نظام الإنتاج المتكامل على مجموعه من الممارسات التي تدعم تفعيل التكاليف ، فالرجاء تحديد مدى موافقتك على الاثار المحتملة لتلك الممارسات على هذه التكاليف :

أوافق	أوافق بشدة	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	تطبيق منهجيات agile : تطبيق منهجيات
					- تساهم تقييم عملية التخطيط للسبرينت رؤيه واضحه للاهداف ؟ -تساهم إدارة الباكولوج بشكل جيد وتحديد الأولويات بوضوح ؟ - الفريق يلتزم بدورات السبرينت ويتم انتهاء المهام في الوقت المحدد؟ - جلسات Retrospective الرجتروسبكتيف تساعد في تحسين العمليات ؟ -جلسات مراجعة السبرينت فعاله في تقييم تقدم المشروع ؟

كفاءة تطوير البرمجيات :	ممتازة	جيدة	متوسطة	ضعيفه	سيئه
- كيف تقييم مؤشرات الكفاءة ؟ - كيف تقييم أداء فريقك المشروع ؟ - كيف تقييم توافر الموارد اللازمة ؟ - كيف تقييم تحليل مؤشرات الكفاءة ؟ - مامدى وضوح المشروع ؟ -مدى سهولة التواصل بين اعضاء الفريق ؟					

كفاءة تطوير البرمجيات :	ممتازة	جيدة	متوسطة	ضعيفه	سيئة
- مدى جودة الاختبار وتصحيح الأخطاء ؟ - مدى رضاك عن جودة البرمجيات المطوره ؟ - جودة التخطيط للمشروع ؟ مدى وضوح متطلبات المشروع ؟ - التركيز على تحسين العمليات وتطوير الكفاءة بشكل مستمر ؟					

https://docs.google.com/forms/d/1txynWk4lVws_1vWea7G6e7rH-

[R8ZIF2M8ltYb7t4zoo/edit?pli=1](https://docs.google.com/forms/d/1txynWk4lVws_1vWea7G6e7rH-R8ZIF2M8ltYb7t4zoo/edit?pli=1)

9-2 الخاتمة:

في ختام هذا البحث حول تأثير تطبيق منهجيات Agile، يمكن القول إن هذه المنهجيات أثبتت فعاليتها في تحسين عمليات تطوير البرمجيات وإدارة المشاريع بشكل عام. من خلال التركيز على التعاون المستمر بين الفرق والمرونة في الاستجابة للتغيرات، توفر منهجيات Agile إطاراً يساعد الشركات على تقديم منتجات عالية الجودة بسرعة وكفاءة أكبر.

لقد أظهرت الدراسة أن تبني Agile يساهم في تقليل الفجوة بين متطلبات العميل وتنفيذ المشروع، مما يؤدي إلى زيادة رضا العملاء وتحسين جودة المنتج النهائي. كما أن المرونة التي توفرها Agile تساهم في تقليل المخاطر المرتبطة بالمشاريع، من خلال التكرار المستمر وتقديم إصدارات قابلة للتسليم بشكل دوري.

إضافةً إلى ذلك، وجدنا أن تطبيق Agile يؤدي إلى تحسين ديناميكية الفريق وزيادة التفاعل بين أعضاء الفريق، مما يعزز الإبداع والابتكار داخل المنظمة. ومع ذلك، فإن النجاح في تطبيق Agile يتطلب تغييرات ثقافية وتنظيمية قد تكون تحدياً في بعض الحالات، خصوصاً في البيئات التي تعودت على أساليب إدارة المشاريع التقليدية.

بناءً على ما تم استنتاجه من هذا البحث، نوصي المؤسسات التي تسعى لتحسين كفاءتها وتطوير منتجاتها بتبني منهجيات Agile، مع مراعاة تكيفها بما يتناسب مع احتياجاتها ومتطلبات مشروعاتها. ومن المهم أن ترافق هذا التحول عملية تدريبية وتأهيلية شاملة للفرق المشاركة لضمان نجاح التطبيق وتحقيق الفوائد المرجوة.

Berg, A., and ohlsson, F. (2005), Lean Manufacturing at Volvo truck production development of on implementation strategy, Thesis submitted to Faculty of wlea university

.Gothenburg for the degree of MSC.inc

Bhamu, J. and Sangwan, K., (2014), Lean Manufacturing, literature review and -
.research issues, vol. 34, No.7

Blocher, E., David, E., Paul, E. and Gary, G. (2016), Cost management: A strategic -
.emphasis, (Now York: McGraw- Hill/Irwin, 7th d

Brown, S. and Bassant, J. (2003), the Manufacturing strategy- capabilities links in -
mass customization and agile Manufacturing an exploratory study, International
‘journal of operation and production management vol. 33, No. 7

Banomyong, R., (2000), Comparing lean agile logistics strategies: A case study,
.production economics