

تأثير استخدام التكنولوجيا الحديثة في متابعة المشاريع على الكفاءة
التشغيلية في شركة سافيتو في السعودية

إسم الطالب

سميرة محمد فتحي الشاعر

الرقم الجامعي : 2021205983

مشروع تخرج -1

كلية الإدارة – جامعة ميدأوشن

إشراف

د. منى مصطفى العشري

عضو هيئة التدريس – كلية الإدارة – جامعة ميدأوشن

الفصل الدراسي الأول -2025

الشكر والتقدير

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، وبفضله تُحقق الأمنيات. وبعد مشوار مليء بالتحديات والجهد، أود أن أعبر عن خالص امتناني لكل من كان لي عونًا وسندًا في إنجاز هذا البحث.

أتقدم بجزيل الشكر والتقدير والعرفان إلى الدكتورة منى مصطفى العشري، التي كانت لي مشرفة وموجهة، فبفضل توجيهاتها السديدة وملاحظاتها القيّمة ودعمها المتواصل، تمكنت من إتمام هذا العمل العلمي. كانت مثالًا للعطاء والعلم، فشكرًا لها على صبرها، وحرصها، وإيمانها بقدرتي.

كما لا يفوتني أن أتقدم بالشكر والامتنان إلى عائلتي الكريمة، التي كانت ولا تزال نبع الدعم النفسي والمعنوي، وإلى زوجي العزيز، شريك درب والمواقف، الذي كان الحافز الأكبر في مسيرتي، ورافقني بكل حب واهتمام حتى اللحظة.

ولا أنسى أن أعبر عن امتناني وتقديري إلى عائلة زوجي، على دعمهم الراقي ومساندتهم الهادئة التي كان لها أطيّب الأثر في نفسي.

وإلى زملائي وزميلاتي، الذين تشاركنا سوياً اللحظات الدراسية، والأفكار، والتجارب، أقول: شكرًا لرفقتكم الصادقة التي زادت من ثراء هذه الرحلة العلمية.

لكم جميعًا مني أصدق الدعاء والتقدير.

الإهداء

إلى من كان النور الذي أضاء دربي في كل لحظة،
إلى رفيق دربي، وزوجي العزيز،
الذي تحمل بصبر كل أعباء الحياة معي، وآمن بي في أوقات شكّي،
الذي لم يبخل بدعمه، ولا بوقته، ولا بتشجيعه المتواصل،
أهديك هذا العمل الذي يحمل بين صفحاته كثيرًا من تعبك قبل أن يكون ثمرة جهدي.
لقد كنت الدافع الحقيقي للوصول، فشكرًا من قلبي على كل ما قدمته لي،
وأسأل الله أن يوفقني لرد الجميل.
إلى من علّمني أول الحروف، وزرع في داخلي حبّ العلم والعمل،
إلى والدي الحبيب، الذي غرس فيّ القيم، وعلّمني أن الجدّ والمثابرة هما طريق النجاح،
إلى من لم يتوقف يومًا عن دعمي رغم كل التحديات،
أهديك هذه الصفحات عرفانًا وتقديرًا لجهودك،
فأنت الجذر الثابت الذي يستند إليه كل نجاح.
إلى أُمي الغالية،
نبض قلبي وملهمتي الأولى،
إلى من كانت دعواتها وقودًا لي في كل لحظة ضعف،
إلى من احتملت غيابي وانشغالي، وظلت ترفع يديها بالدعاء لي في كل وقت،
أهديك هذا البحث الذي يحمل من روحك أكثر مما يحمل من قلمي.
فكل ما أنا عليه، بعد فضل الله، هو بفضل حنانك واحتوائك.
إلى إخوتي وأخواتي،
أنتم السند الممتد والعائلة التي أفخر بها،
أنتم الأمان في زحمة الأيام، ورفقاء النجاح في كل مرحلة،
شكرًا لكم على دعمكم، دعواتكم، وصبركم،
أهدي إليكم هذا الإنجاز، فهو منكم وبكم

المستخلص

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم أثر استخدام التكنولوجيا الحديثة في متابعة المشاريع على الكفاءة التشغيلية داخل شركة "سافيتو" في المملكة العربية السعودية. وتتناول الدراسة المتغير المستقل المتمثل في التكنولوجيا الحديثة بأبعاده (الأدوات الرقمية، التكامل مع البنية التحتية، تحليل البيانات واتخاذ القرار، مستوى الاستخدام والتبني التنظيمي)، وتأثيره على المتغير التابع المتمثل في الكفاءة التشغيلية بأبعادها (تقليل الأخطاء التشغيلية، سرعة اتخاذ القرار، كفاءة الموارد، التنسيق بين الفرق، وجودة العمليات).

اعتمدت الباحثة على المنهج الوضعي وبأسلوب استنتاجي، من خلال استخدام دراسة حالة تطبيقية ذات طابع كمي. تم جمع البيانات من خلال استبيان موجه إلى عينة عشوائية بسيطة مكونة من ٥٠ موظفًا في شركة سافيتو من بين مجتمع الدراسة البالغ ٤٥٠ موظفًا. تم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS، كما أجري اختبار الصدق والثبات للتحقق من صلاحية أدوات القياس.

أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين استخدام التكنولوجيا الحديثة وتحسين الكفاءة التشغيلية. حيث تبين أن الأدوات الرقمية وتحليل البيانات تساهم بشكل فعال في تقليل الأخطاء وسرعة اتخاذ القرار. كما تبين أن التكامل مع البنية التحتية ومستوى التبني التنظيمي يؤثران على الاستخدام الفعلي للتكنولوجيا في تعزيز جودة العمليات.

الكلمات المفتاحية: التكنولوجيا الحديثة، الكفاءة التشغيلية، الأدوات الرقمية، شركة سافيتو، إدارة المشاريع، التحول الرقمي.

Abstract

This study aims to assess the impact of using modern technology in project monitoring on operational efficiency within Saveto Company in the Kingdom of Saudi Arabia. The research examines the independent variable, modern technology—with its dimensions (digital tools, infrastructure integration, data analysis and decision-making, and organizational adoption level)—and its influence on the dependent variable, operational efficiency, which includes dimensions such as error reduction, decision-making speed, resource efficiency, team coordination, and process quality.

The researcher adopted a positivist philosophical approach with a deductive methodology using a quantitative case study design. Data were collected via a structured questionnaire distributed to a simple random sample of 50 employees out of a total population of 450 staff members at Saveto. The data were analyzed using SPSS software, and the reliability and validity of the measurement tools were tested.

The results indicated a statistically significant relationship between the use of modern technology and improved operational efficiency. The findings show that digital tools and data analysis play a critical role in reducing operational errors and enhancing decision-making speed. Furthermore, integration with existing infrastructure and organizational adoption levels were shown to influence how effectively technology contributes to process quality.

:Keywords

Modern technology, operational efficiency, digital tools, Saveto Company, project management, digital transformation.

جدول المحتويات

2	الشكر والتقدير
3	الإهداء
4	المستخلص
10	1. الفصل الأول : لإطار العام للدراسة
11	1.1، المقدمة
12	2.1. مشكلة البحث
12	1.2.1. فجوات على المستوى النظري
12	2.2.1. فجوات على المستوى التطبيقي
13	3.1. أهمية البحث
13	1.3.1. على المستوى النظري
13	2.3.1. على المستوى التطبيقي
14	4.1. أسئلة البحث
14	5.1. أهداف البحث
15	6.1. فرضيات البحث
15	7.1. نموذج البحث
15	8.1. الدراسة الميدانية
17	10.1. هيكل المشروع المقترح
18	2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة
19	1.2. المقدمة
20	2.2. المتغير المستقل
22	3.2. المتغير التابع
23	4.2. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع
25	5.2. الخاتمة
26	3. الفصل الثالث: منهجية البحث
27	3.1. المقدمة

27	3.2. التعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة
27	3.2.1. التكنولوجيا الحديثة
27	3.2.2. الكفاءة التشغيلية
27	3.3. تصميم البحث
28	3.4. مجتمع البحث وطرق وتقنيات اخذ العينات
28	3.4.1. مجتمع الدراسة
29	3.4.2. عينة الدراسة
29	3.4.3. طرق وتقنيات اخذ العينة
29	3.5. طرق جمع البيانات
29	3.5.1. المتغير المستقل (التكنولوجيا الحديثة)
30	3.5.2. المتغير التابع (الكفاءة التشغيلية)
30	3.6. أنواع البيانات
30	3.6.1. بيانات أولية
31	3.6.2. بيانات ثانوية
31	3.7. طرق وأساليب جمع البيانات
31	3.8. الخاتمة
32	4. الفصل الرابع: التحليل الاحصائي لنتائج الدراسة
33	4.1. المقدمة
33	4.2. خصائص عينة الدراسة
37	4.3. قياس صدق وثبات أداة الدراسة
38	4.3.1. صدق المقاييس المستخدمة في الدراسة
40	4.3.2. ثبات أداة الدراسة
41	4.4. التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة
43	4.5. معاملات الارتباط الخطي بين متغيرات الدراسة
45	4.6. نتائج اختبار صحة فرضيات الدراسة
49	4.7. الخاتمة

51.....	5. الفصل الخامس: مناقشة النتائج والاستنتاجات
52.....	5.1 المقدمة
52.....	5.2 حدود الدراسة
52.....	5.3 الدراسات المستقبلية
53.....	5.4 توصيات الدراسة
54.....	5.5 الخاتمة
55.....	قائمة المراجع
62.....	الملاحق

قائمة الأشكال:

رقم الصفحة	عنوان الصفحة	رقم الشكل
15	نموذج البحث	الشكل 1
17	هيكل المشروع المقترح	الشكل 2
21	المتغير المستقل	الشكل 3
28	منهجية البحث	الشكل 4
35	تصنيف العينة وفقا للجنس	الشكل 5
35	تصنيف العينة وفقا للعمر	الشكل 6
36	تصنيف العينة وفقا للمؤهل العلمي	الشكل 7
36	تصنيف العينة وفقا للمركز الوظيفي	الشكل 8
37	تصنيف العينة وفقا للخبرة المهنية	الشكل 9

قائمة الجداول:

رقم الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
٢٩	مجتمع البحث والعينة المصدر: بواسطة الباحثة	١
٢٩	جدول لأداة المتغير المستقل (التكنولوجيا الحديثة) المصدر: بواسطة الباحثة	٢
٣٠	جدول لأداة المتغير التابع (الكفاءة التشغيلية) المصدر: بواسطة الباحثة	٣
٣٤	جدول توصيف عينة الدراسة المصدر: بواسطة الباحثة	٤
٣٨	جدول صدق المقاييس المستخدمة في الدراسة للمتغير المستقل (بواسطة الباحثة)	٥
٣٩	جدول صدق المقاييس المستخدمة في الدراسة للمتغير التابع (بواسطة الباحثة)	٦
٤٠	جدول قياس الثبات لأداة الدراسة المصدر: بواسطة الباحثة	٧
٤٢	جدول المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للدراسة (بواسطة الباحثة)	٨
٤٣	جدول معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة (بواسطة الباحثة)	٩

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1. المقدمة :

الكفاءة التشغيلية هي هدف أساسي تسعى الشركات إلى تحقيقه لتقديم منتجات وخدمات عالية الجودة مع تقليل التكاليف وإستخدام الموارد . إنها تعتمد على قدرة الشركة على تحقيق التوازن بين السرعة وجودة الأداء والتحكم في التكاليف . يتضمن هذا تحسين إدارة الموارد وتبسيط العمليات الداخلية والحد من النفائات لضمان الوقاء بالمواعيد النهائية وتقليل التحديات التشغيلية .

وقد بحثت العديد من الدراسات تأثير التكنولوجيا الحديثة على الكفاءة التشغيلية . أبرزها جورج وآخرون (2018) أن الأنظمة الرقمية تعمل على تحسين دقة التخطيط وتقليل الأخطاء التشغيلية . وبالمثل وجد براون (2020) أن أدوات إدارة المشاريع تعمل على تعزيز سرعة إتخاذ القرار من خلال توفير رؤية البيانات في الوقت الفعلي . ومع ذلك، زعم لي(2021) أن تأثير التكنولوجيا قد يكون محدودا إذا لم يتم دمجها بالكامل مع العمليات الحالية . تعكس هذه الاختلافات وجهات نظر متباينة بين الباحثين ، حيث يؤكد البعض على الفوائد المباشرة ويحذر البعض الآخر من التحديات في التنفيذ .

وعلى الرغم من الاهتمام المتزايد باستخدام التكنولوجيا لإدارة المشاريع ، إلا أن فجوات البحث لا تزال قائمة ، خاصة في السياقات المحلية والإقليمية مثل الشركات المتخصصة في مواد البناء. تفتقر الدراسات الحالية إلى التركيز على كيفية تأثير التقنيات الحديثة على الكفاءة التشغيلية للمؤسسات المتوسطة الحجم . مما يجعل من الصعب التوصل إلى استنتاجات عملية شاملة في هذا المجال.

تتمثل مشكلة البحث في تحديد مدى تأثير التقنيات الحديثة على الكفاءة التشغيلية داخل "سافيتو". وعلى الرغم من اعتماد الشركة على أدوات رقمية لمراقبة المشاريع ، إلا أن فعالية هذه الأدوات في تحقيق الأهداف التشغيلية لم يتم تقييمها بشكل كافٍ.

يعد هذا البحث مهماً لأنه يقدم رؤى عملية لشركة "سافيتو" حول تعزيز الكفاءة التشغيلية من خلال الأدوات التكنولوجية المتاحة. بالإضافة الى ذلك ، يهدف إلى سد فجوات المعرفة القائمة ، ومساعدة شركة "سافيتو" والشركات المماثلة على تحسين تبنيها للتكنولوجيا لتحقيق النتائج التشغيلية المرجوة .

2.1. مشكلة البحث :

في مواجهة التحولات الرقمية السريعة ، تسعى الشركات إلى تعزيز الكفاءة التشغيلية من خلال تبني التقنيات الحديثة في إدارة عملياتها . تعمل هذه التقنيات على تحسين التنسيق بين الفرق وتسريع عملية اتخاذ القرار وتوفير حلول تقلل التكاليف وتزيد الإنتاجية . ومع ذلك ، لا يزال هناك غموض بشأن تأثير هذه الأدوات على الكفاءة التشغيلية عبر مختلف القطاعات. هذا الغموض يستلزم التقييم المستمر لفعاليتها ، وخاصة في الشركات العاملة في بيئات ديناميكية وصناعات متخصصة ، مثل "سافيتو" التي تركز على مواد البناء والعزل.

1.2.1. فجوات على المستوى النظري :

على الرغم من الاهتمام البحثي الكبير بتأثير التكنولوجيا على الأداء التشغيلي، إلا أن الدراسات لم تعالج بشكل كافٍ جميع جوانب هذه العلاقة في سياقات متنوعة. يقترح حسن وآخرون (2020) أن التقنيات مثل blockchain تعمل على تعزيز الأداء التشغيلي من خلال خفض التكاليف وزيادة الكفاءة، ومع ذلك، اقتصرت دراستهم على الشركات في الصين ولم تأخذ في الاعتبار الصناعات مثل مواد البناء. علاوة على ذلك، أكد يو ووانج ومون (2022) أن قدرة الشركة على تحقيق أداء أعلى تعتمد على قدرتها على إعادة تنظيم عملياتها رقمياً. ومع ذلك، لم تركز هذه الدراسات على التحديات التي تواجهها الشركات المتوسطة الحجم عند تبني هذه الحلول الرقمية، مما يسلط الضوء على فجوة في الأدبيات.

2.2.1. فجوات على المستوى التطبيقي :

هناك حاجة واضحة للدراسات التطبيقية في المملكة العربية السعودية لفهم كيفية تأثير التكنولوجيا الحديثة على الكفاءة التشغيلية، وخاصة في ضوء رؤية 2030، التي تعزز التحول الرقمي في جميع القطاعات. تركز معظم الدراسات الحالية على الأسواق الدولية أو قطاعات محددة مثل التمويل والخدمات اللوجستية، مما يترك فجوة معرفية في سياق قطاع البناء المحلي. ونظرًا للطبيعة الفريدة للسوق السعودي وتحدياته المحددة، مثل ارتفاع تكاليف التشغيل والتغييرات التنظيمية، فإن تقييم تأثير التكنولوجيا على أداء الشركات المحلية مثل "سافيتو" أمر بالغ الأهمية.

بناءً على النقاط المذكورة أعلاه، فإن سؤال البحث الرئيسي لهذه الدراسة هو : ما مدى تأثير استخدام التكنولوجيا الحديثة في متابعة المشاريع على الكفاءة التشغيلية في شركة سافيتو ؟

3.1. أهمية البحث :

تبرز أهمية هذا البحث في التحولات الرقمية السريعة التي تحدث على مستوى العالم. ومع سعي الشركات إلى تعزيز كفاءتها التشغيلية. يصبح من الضروري فهم كيفية تأثير التكنولوجيا الحديثه على الأداء. يعزز هذا البحث هذا الفهم من خلال توفير رؤى متعمقة حول كيفية تمكن التقنيات مثل أنظمة إدارة المشاريع الرقمية من تحسين الأداء وزيادة الإنتاجية في شركات مثل "سافيتو" التي تعمل في قطاع مواد البناء والعزل.

1.3.1. على المستوى النظري :

تساهم هذه الدراسة في سد الفجوات في الأدبيات الأكاديمية فيما يتعلق بتأثير التكنولوجيا على الأداء التشغيلي. وفي حين تسلط دراسات مثل (Hasan et al.(2020 الضوء على كيفية خفض التقنيات مثل blockchain للتكاليف وزيادة الشفافية ، فإن هذه النتائج تقتصر على سياقات محددة مثل السوق الصينية. وعلى نحو مماثل، يؤكد (Yu, Wang, and Moon (2022 على دور التحول الرقمي في إعادة تنظيم العمليات لتعزيز الأداء، إلا أن عملهم يتجاهل التحديات المحددة التي تواجهها الشركات المتوسطة الحجم.

بالإضافة إلى ذلك يقدم (Vial (2019 إطاراً مفاهيمياً أوسع لفهم التحول الرقمي، مشيراً إلى أن المنظمات يجب ان تدمج التكنولوجيا بشكل إستراتيجي لتعظيم القيمة. ومع ذلك. تركز دراسة فيال بشكل أكبر على الشركات الكبيرة واستراتيجيات التحول العامة مما يخلق فجوة في فهم كيف يمكن للشركات المتوسطة الحجم، وخاصة في القطاعات المتخصصة مثل البناء. يعالج هذا البحث هذه الفجوات من خلال إقتراح إطار عمل مخصص للتكيف الرقمي، وتقديم رؤى خاصة بالشركات متوسطة الحجم وتحدياتها التشغيلية.

وستوفر هذه المساهمات أساساً نظرياً أكثر دقة للدراسات المستقبلية وتساعد في توضيح الديناميكيات بين استخدام التكنولوجيا والكفاءة التشغيلية عبر مختلف الصناعات.

2.3.1. على المستوى التطبيقي :

من الناحية التطبيقية، ستوفر نتائج هذا البحث معلومات قيمة للممارسين وصناع القرار داخل الشركات. ستساعد النتائج في توجيه استراتيجيات الاستثمار في التكنولوجيا، مما يساهم في تحسين الأداء وزيادة الكفاءة التشغيلية. على سبيل المثال، قد تساعد النتائج صناع القرار في تحديد أولويات استخدام

التكنولوجيا بشكل أفضل، وتمكينهم من اتخاذ قرارات مستنيرة فيما يتعلق بتبني الحلول الرقمية. كما يمكن أن تعزز النتائج القدرة على تحسين السياسات والإجراءات الداخلية، مما يؤدي إلى نتائج أفضل وسط التحديات الاقتصادية والتقنية الحالية، مما يؤدي إلى تحقيق فوائد ملموسة للشركات والمجتمع ككل .

4.1. أسئلة البحث

للإجابة على السؤال الرئيسي " ما مدى تأثير استخدام التكنولوجيا الحديثة في متابعة المشاريع على الكفاءة التشغيلية في شركة سافيتو ؟ " والإلمام أكثر أكثر بموضوع البحث فإنه يمكن طرح الأسئلة الفرعية التالية :

- كيف يقلل استخدام الأدوات الرقمية من الأخطاء التشغيلية في شركة سافيتو ؟
- ماهي التحديات التي نواجهها عند دمج التكنولوجيا الحديثة مع العمليات التشغيلية الحالية ؟
- ماهو الدور الذي تلعبه الأدوات التكنولوجية في تحسين سرعة اتخاذ القرار داخل الشركة ؟
- ماهي العوامل الداخلية أو الخارجية التي تؤثر على فعالية التكنولوجيا في تعزيز الأداء التشغيلي ؟
- ماهي الفوائد طويلة الأجل لتبني التكنولوجيا الحديثة لتحسين الكفاءة التشغيلية في قطاع البناء ؟

5.1. أهداف الدراسة

يسعى هذا البحث لتحقيق مجموعة من الأهداف يمكن تلخيصها في ما يلي :

الهدف الرئيسي للبحث هو :

"تقييم تأثير استخدام التكنولوجيا الحديثة على الكفاءة التشغيلية لشركة سافيتو "

الأهداف الفرعية ستكون :

- إستكشاف كيفية مساهمة التكنولوجيا الحديثة في تحسين جودة العمليات من خلال تقليل الأخطاء .
- تحديد الحواجز التنظيمية أو الفنية التي قد تعيق تحقيق الكفاءة التشغيلية .
- تقييم قدرة التكنولوجيا على تمكين اتخاذ قرارات أكثر إستنارة وفي الوقت الفعلي .
- إجراء تقييم شامل للعوامل الداخلية والخارجية، بما يتماشى مع بيئة السوق السعودية .

6.1. فرضيات البحث

للإجابة على الأسئلة الفرعية ومعالجة متغيرات البحث وإبراز أهدافه بشكل واضح قمنا بصياغة فرضيات البحث كالآتي :

H. يوجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين التكنولوجيا الحديثة و الكفاءة التشغيلية.

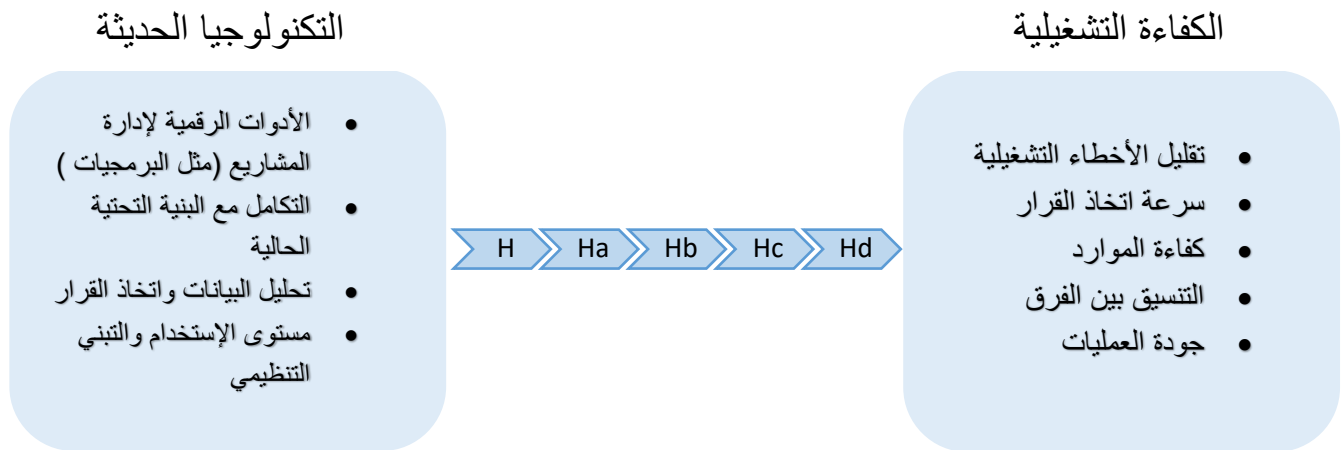
Ha. توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين التكنولوجيا الحديثة والتقليل من الأخطاء التشغيلية.

Hb. توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين التكامل مع البنية التحتية والتكنولوجيا الحديثة.

Hc. توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين سرعة اتخاذ القرار والتكنولوجيا الحديثة .

Hd. توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين مستوى الاستخدام والتبني التنظيمي والتكنولوجيا الحديثة .

7.1. نموذج البحث



الشكل: 1 (تم تصميمه بواسطة الباحثة)

8.1. الدراسة الميدانية

تم اختيار تطبيق البحث على شركة "سافيتو" التي تأسست عام 1981 وتعمل في قطاع مواد البناء والعزل الحراري والمائي في المملكة العربية السعودية، وذلك بسبب أهمية القطاع ودوره في المشاريع

الإنشائية المحلية، تتماشى بيئة العمل في الشركة مع موضوع البحث حول "أثر استخدام التكنولوجيا الحديثة في إدارة المشاريع" (المتغير المستقل) على "الكفاءة التشغيلية" (المتغير التابع).

يعزز اختيار شركة مثل سافيتو طبيعة البحث لدراسة التحديات والفرص المتعلقة بالتحول الرقمي في هذا القطاع الصناعي المهم.

حققت شركة سافيتو إنجازات بارزة في مختلف المجالات التشغيلية والمنتجية، مما يعزز من مكانتها كواحدة من الشركات الرائدة في صناعة مواد البناء والعزل في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا:

- **الريادة الإقليمية :** تعتبر سافيتو واحدة من أكبر الشركات المحلية المصنعة لحلول البناء في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. قامت الشركة بتطوير مجموعة واسعة من المنتجات عالية الجودة والمبتكرة .
 - **دمج التكنولوجيا الذكية:** من خلال تقنية Smart Silo Technology ، أحدثت الشركة نقلة نوعية في إدارة المخزون بقطاع البناء ، يتيح هذا النظام تتبع البيانات في الوقت الفعلي، تحسين كفاءة سير العمل، وتوفير خدمات عملاء على مدار الساعة .
 - **الحفاظ على التراث والإبتكار:** قدمت سافيتو خط منتجات Turathco ، وهو حل للتشطيبات الإسمنتية الذي يجمع بين تصاميم التراث العربي والتقنيات الحديثة، يتميز هذا المنتج بتوافقه البيئي مع المنطقة الخليجية مع الحفاظ على الطابع التراثي .
 - **ابتكارات موجهة نحو العملاء:** يوفر نظام POD System ، أدوات حديثة لتتبع الخدمات اللوجستية وتحقيق رضا العملاء عبر التحديثات الفورية، التوقعات الإلكترونية، وإدارة السجلات ضمن نظام متكامل.
 - **التميز في البحث والتطوير :** تمتلك سافيتو خمسة مراكز للبحث والتطوير وثلاثة مرافق اختبار، ما يمكنها من تطوير حلول مستدامة ومبتكرة تواكب التغيرات في احتياجات السوق .
- تمثل هذه الإنجازات شهادة على التزام الشركة بالجودة والاستدامة والابتكار ، مما يساهم في تحسين قطاع البناء محليا وعالميا .

9.1. هيكل المشروع المقترح



الشكل: 2 (تم تصميمه بواسطة الباحثه)

الفصل الثاني: الدراسات السابقة

1.2. المقدمة

البحث العلمي هو عملية منهجية تهدف إلى اكتشاف أو توسيع الفهم البشري لظاهرة معينة من خلال جمع البيانات وتحليلها أو من خلال التجارب النظرية. وهو يعتمد على أساسيات المنهج العلمي، الذي ينظم طرق جمع وتحليل البيانات من أجل الحصول على نتائج دقيقة وموثوقة. يلعب البحث العلمي دوراً حاسماً في التنمية البشرية، وتعزيز التفكير النقدي وتقديم الحلول للقضايا المعقدة. تبدأ عملية البحث بتطوير الفرضيات، تليها اختبار النتائج وتحليلها، وتطبيقها على مجالات مختلفة من الحياة.

تمثل الدراسات السابقة ركيزة أساسية في البحث العلمي، حيث تساهم بشكل مباشر في توفي المعرفة التي تضع الأساس للبحث الحالي. من خلال مراجعة الدراسات السابقة، يمكن للباحث تحديد أي فجوات معرفية أو مجالات تتطلب مزيداً من التحقيق. تساعد هذه الدراسات أيضاً في اختيار المنهجيات الأكثر ملاءمة والتقنيات الفعالة لتطوير البحث. يتيح تقييم الدراسات المماثلة للباحثين تجنب التكرار وتعزيز قيمة وجودة البحث الجديد.

بالإضافة إلى ذلك، تعمل الدراسات السابقة على تعزيز نتائج البحث الحالي من خلال تحليل العوامل المؤثرة على النتائج واختبار الفرضيات ضمن السياق العلمي نفسه. تساعد مقارنة الأدلة السابقة في استخلاص استنتاجات يمكن تطبيقها على البحوث المستقبلية، مما يعزز مصداقية النتائج المتوقعة.

يركز هذا البحث على تأثير التكنولوجيا الحديثة على الكفاءة التشغيلية داخل الشركات الصناعية، مع التركيز بشكل خاص على "Saveto" في قطاع مواد البناء. التكنولوجيا الحديثة، بما في ذلك أدوات إدارة المشاريع الرقمية وتقنيات التحول الرقمي، هي المتغير المستقل، في حين أن "الكفاءة التشغيلية"، بما في ذلك تحسين العمليات وتقليل الأخطاء والاستخدام الأمثل للموارد، هي المتغير التابع.

إن التكنولوجيا الحديثة في هذا السياق تتضمن مجموعة من الأدوات الرقمية مثل الذكاء الاصطناعي وأدوات تحليل البيانات المتقدمة وأنظمة تتبع الأداء في الوقت الفعلي. تمكن هذه الأدوات الشركات من اتخاذ قرارات مستنيرة ودقيقة لتحسين أدائها. على سبيل المثال، يمكّن للدراسة التي أجراها (Hasan & Birgach 2020)، والتي ركزت على تقنية blockchain في خفض التكاليف وتحسين الكفاءة التشغيلية في الشركات الصينية، أن تقدم رؤى مماثلة للتطبيق في قطاع البناء السعودي.

أما "الكفاءة التشغيلية" فهي تمثل قدرة الشركات على تعزيز إنتاجيتها مع خفض التكاليف، مما يؤدي إلى تحسين عمليات الإنتاج وتقليل الأخطاء التشغيلية. وفي الدراسة التي أجراها (Yu, Wang, & Moon 2022) كان التركيز على التحول الرقمي وتأثيره على الأداء الإداري. وأكدت نتائجهم على أهمية التكنولوجيا في تسريع عملية اتخاذ القرار وتعزيز المراقبة التشغيلية، مما يساهم في تحسين الكفاءة التشغيلية في الشركات.

وبالتالي سيقوم البحث بتحليل كيفية تأثير تبني التقنيات الحديثة على الممارسات التشغيلية داخل " سافيتو". تهدف هذه الدراسة إلى تقييم كيف يمكن للتقنيات الجديدة أن تساعد الشركة في تحقيق أهدافها الاقتصادية في ظل السعودية التنافسية والسريعة التطور.

2.2. المتغير المستقل (التكنولوجيا الحديثة)

أولا مفهوم التكنولوجيا الحديثة:

التكنولوجيا الحديثة تمثل مجموعة من الأدوات والنظم والبرمجيات التي تساهم في تحسين الأداء التشغيلي والإداري للشركات. تتضمن هذه التكنولوجيا استخدام البرمجيات المتقدمة، الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية، والأنظمة الرقمية المترابطة. يُنظر إلى التكنولوجيا الحديثة باعتبارها وسيلة لتحقيق الكفاءة التشغيلية والحد من الأخطاء وتحسين جودة العمليات الداخلية.

ثانيا تطور التكنولوجيا الحديثة :

١. الجيل الأول : الأتمتة الميكانيكية

شمل هذا الجيل اعتماد الشركات على أدوات ميكانيكية لتحسين سرعة الإنتاج والجودة، مع التركيز على الاستغناء عن القوى العاملة في العمليات الروتينية.

٢. الجيل الثاني: عصر المعلوماتية (الثمانينات – التسعينات)

أدى ظهور الحواسيب وبرمجيات إدارة الأعمال إلى تحسين كبير في تخزين البيانات وتحليلها. أسهمت هذه الحقبة في تطوير أنظمة مثل ERP (أنظمة تخطيط الموارد المؤسسية).

٣. الجيل الثالث: التحول الرقمي (2000 إلى الآن)

يشهد هذا العصر تطورا هائلا في تقنيات البيانات الضخمة، إنترنت الأشياء (IOT)، والذكاء الاصطناعي (AI).ساهمت التكنولوجيا الرقمية في تمكين الشركات من اتخاذ قرارات فورية باستخدام التحليل المستند إلى البيانات.

ثالثا أبعاد التكنولوجيا الحديثة :

١. الأتمتة (Automation):

تركز على تقليل التدخل البشري في العمليات وتوظيف الأدوات الرقمية لتحقيق الكفاءة.

٢. أنظمة إدارة المعلومات (Information Management System):

تشمل برامج إدارة المشاريع، تخطيط الموارد المؤسسية، وتحليل الأداء.

٣. الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات (AI):

تقنيات تساهم في التعلم الآلي واتخاذ القرارات المبنية على بيانات دقيقة.

٤. الحوسبة السحابية (Cloud Computing):

توفر بنى تحتية مرنة للتعامل مع بيانات الشركة بصورة آمنة وقابلة للتوسع.

٥. إنترنت الأشياء (IoT):

تعزيز الربط بين الأنظمة التشغيلية لضمان مراقبة الأداء في الوقت الحقيقي.

رابعاً النظريات المرتبطة بالتكنولوجيا الحديثة :

١. نظرية الابتكار التكنولوجي (Innovation Diffusion Theory):

تركز هذه النظرية على كيفية تبني الشركات للتكنولوجيا بمرور الوقت وتأثير العوامل الداخلية والخارجية.

٢. نظرية النظم (Systems Theory):

تعتبر المنظمة كنظام مترابط حيث تسهم التكنولوجيا الحديثة في تحسين الاتصال بين عناصره لتعزيز الفعالية العامة.

٣. نظرية التكنولوجيا والتنظيم (Technology and Organization Theory):

تؤكد العلاقة بين بنية التنظيم والتكنولوجيا المطبقة لتحقيق الكفاءة والابتكار.

رسم توضيحي من الدراسات السابقة:

دراسة لـ Hasan & Birgach قدمت رسماً توضيحياً يبين تأثير تطبيق "Blockchain Technology" في تحسين الكفاءة وتقليل تكاليف التشغيل.

الأثر على الكفاءة التشغيلية	التكنولوجيا المطبقة	الدراسة
تقليل التكاليف وتحسين الشفافية	Blockchain	Hasan & Birgach (2020)
تسريع اتخاذ القرارات	Digital Transformation Tools	Yu, Wang, & Moon (2022)
تحسين إدارة الموارد وزيادة الإنتاجية	Big Data Analytics	Vial (2019)

الشكل 3 (تم تصميمه بواسطة الباحثة)

التكنولوجيا الحديثة تشكل عنصراً رئيسياً في تحسين الكفاءة التشغيلية داخل المؤسسات. وتستند الأبحاث السابقة على أدلة تجريبية لتؤكد أن التكنولوجيا ليست مجرد أداة بل هي عامل استراتيجي يساهم في تعزيز الأداء وتحقيق التميز التنافسي.

3.2. المتغير التابع (الكفاءة التشغيلية)

أولاً مفهوم الكفاءة التشغيلية:

الكفاءة التشغيلية تشير إلى مدى قدرة المنظمة على تحقيق أعلى إنتاجية بأقل استخدام ممكن للموارد مثل الوقت، والمال، والعمالة. تعرف بأنها الأداء الفعّال الذي يعكس جودة العمليات ومرونة التكاليف وسرعة التنفيذ بما يضمن تحقيق الأهداف التشغيلية للشركة في سياق بيئتها التنافسية.

وفقاً لدراسة Greasley (٢٠٠٨)، الكفاءة التشغيلية تقيس درجة استخدام المنظمة للموارد المتاحة لتحقيق أقصى إنتاجية بأقل تكلفة.

وتعرّف أيضاً بأنها مستوى تحسين الأداء عن طريق الاستغلال الأمثل للموارد لتحقيق نتائج تشغيلية ملموسة.

ثانياً تطور مفهوم الكفاءة التشغيلية :

تطور مفهوم الكفاءة التشغيلية مع الزمن تحت تأثير الاتجاهات الاقتصادية المتغيرة والتقدم التكنولوجي:

١. التحسين المستمر (Lean Thinking (1980s): ركزت هذه الحقبة على إزالة الفاقد، وتحقيق التحسين المستمر في خطوط الإنتاج والخدمات باستخدام نهج مثل أنظمة Just-in-Time (JIT).

٢. تقنيات التحليل الرقمي (١٩٩٠s): مع بروز أهمية البيانات الضخمة وتحليلات الأداء، زادت قدرة الشركات على تحقيق رؤية استراتيجية تستند إلى معلومات دقيقة لتعزيز الكفاءة.

٣. التحول الرقمي Digital Transformation (٢٠٠٠s-الآن): شهدت الشركات تحولاً جذرياً بفضل الأدوات الرقمية مثل أنظمة تخطيط الموارد (ERP systems) والتحليل التنبؤي لتحسين التحكم التشغيلي وسرعة اتخاذ القرارات.

ثالثاً أبعاد الكفاءة التشغيلية:

١. تقليل الأخطاء التشغيلية: يعكس القدرة على معالجة العمليات بكفاءة مع خفض الأخطاء المؤثرة على التكلفة أو الجودة. مثال: دراسة Moon & Yu, Wang (٢٠٢٢) التي أظهرت أن تبني التكنولوجيا يقلل من هامش الأخطاء البشرية.

٢. سرعة الاستجابة والمرونة التشغيلية: تقيس مدى استجابة المؤسسة للتغيرات المفاجئة مثل زيادة الطلب أو المشكلات اللوجستية. وفقاً لـ Tan et al (٢٠١٨)، يساعد تحسين أنظمة التتبع اللحظي (مثل أنظمة إدارة الموارد البشرية) في زيادة المرونة.

٣. تحسين استخدام الموارد: تقييم الاستغلال الفعّال لعوامل الإنتاج مثل المواد والوقت والعمالة. ذكرت دراسة

Co & McKinsey (٢٠١٨) أن المنظمات ذات الكفاءة التشغيلية العالية تحقق أداءً أعلى بنسبة ٢٥٪ مقارنة بمنافسيها.

رابعاً نظريات متعلقة بالكفاءة التشغيلية:

١. نظرية النظام System Theory:

الكفاءة التشغيلية تعتبر جزءاً من نظام شامل يتضمن مدخلات وعمليات ومخرجات. تركز النظرية على تحسين العلاقات بين الأجزاء المختلفة لزيادة الإنتاجية.

مثال: تعتمد الأدوات الرقمية الحديثة على ربط خطوط الإنتاج ببيانات لحظية تعزز تحسين العمليات المستمرة.

٢. نظرية القيود Constraint Theory:

ترى هذه النظرية أن الكفاءة مرتبطة بإزالة القيود التي تمنع تدفق العمليات (Bottlenecks)، مما يساعد في تحسين الأداء بشكل جذري.

٣. نظرية التوافق بين الاستراتيجية والتكنولوجيا (STT):

الكفاءة التشغيلية تُعزّز عندما تكون هناك ملائمة بين الأدوات المستخدمة والخطط الاستراتيجية.

4.2. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع

العلاقة بين المتغير المستقل (التكنولوجيا الحديثة) والمتغير التابع (الكفاءة التشغيلية)

أولاً تحليل العلاقة بين المتغيرات:

التكنولوجيا الحديثة (المتغير المستقل) تمثل الأدوات والتقنيات الرقمية التي تُحدث تأثيراً مباشراً على الكفاءة التشغيلية (المتغير التابع)، حيث تُمكن المنظمات من تحسين أدائها من خلال العمليات الآلية، تقليل الأخطاء، تسريع اتخاذ القرارات، وتحسين استغلال الموارد.

١. الأدوات الرقمية وتقليل الأخطاء التشغيلية:

تشير الدراسات إلى أن التكنولوجيا تساعد في أتمتة العمليات وتقليل الأخطاء البشرية. على سبيل المثال:

دراسة Birgach & Hasan (٢٠٢٠) أوضحت أن تطبيق تقنيات مثل البلوك تشين في شركات الصناعة قلل الأخطاء التشغيلية بنسبة ٣٠٪.

٢. التكنولوجيا وسرعة اتخاذ القرار:

التكنولوجيا، خاصة الأدوات التحليلية والذكاء الاصطناعي، تسهل اتخاذ قرارات مدعومة بالبيانات الفورية.

دراسة Moon & ،Yu, Wang (٢٠٢٢) بيّنت أن الشركات التي تبنت أنظمة إدارة المشاريع شهدت تحسناً كبيراً في سرعة القرارات.

٣. تحسين الموارد والمرونة:

تعتمد الكفاءة التشغيلية على الاستغلال الأمثل للموارد. في دراسة Tan et al (٢٠١٨)، أظهرت الأنظمة الرقمية المرونة في معالجة الطلبات وتحقيق أعلى مستويات الأداء.

ثانياً الأنماط في العلاقة بين المتغيرين:

١. زيادة الارتباط المباشر:

معظم الدراسات تؤكد أن الاستثمار في التكنولوجيا الحديثة يرتبط إيجابياً بتحسين الكفاءة التشغيلية، لا سيما في تقليل الأخطاء وسرعة الإنجاز.

٢. تأثير تكاملي:

التقنيات مثل أنظمة تخطيط الموارد (ERP systems) تؤدي إلى تحسين العمليات التشغيلية من خلال الربط بين الأقسام المختلفة في المؤسسة.

ثالثاً الصراعات في العلاقة بين المتغيرين:

١. تحديات التبنّي التكنولوجي:

أشارت بعض الدراسات مثل Lee (٢٠٢١) إلى أن تأثير التكنولوجيا يمكن أن يكون محدوداً إذا لم تتبناها المؤسسات بالكامل أو إذا واجهت مقاومة داخلية للتغيير.

سبب الصراع: مشاكل تدريب الموظفين وصعوبة التكيف مع الأنظمة الجديدة.

٢. تفاوت التأثير بين الصناعات:

على الرغم من تحسين التكنولوجيا للكفاءة التشغيلية في بعض الصناعات (مثل التصنيع)، قد يكون تأثيرها في صناعات أخرى، مثل البناء، محدوداً بسبب البيروقراطية أو نقص التخصص التكنولوجي.

رابعاً الفجوات المعرفية:

١. تطبيق التكنولوجيا في قطاع مواد البناء:

بينما درست العديد من الأبحاث تأثير التكنولوجيا على الصناعات التحويلية، هناك قلة في الدراسات التي تناولت هذا التأثير في شركات مواد البناء مثل شركة سافيتو.

٢. قياس التأثير طويل الأجل: لا تزال العديد من الدراسات تركز على التأثير قصير الأجل، بينما تأثير

التكنولوجيا الحديثة على الكفاءة التشغيلية على المدى الطويل يحتاج إلى مزيد من البحث.

كيف يؤثر السياق الثقافي، مثل البيئة السعودية، على تبني التكنولوجيا وتأثيرها في الكفاءة التشغيلية لم تُبحث بشكل كافٍ.

5.2. الخاتمة

من خلال استعراض الدراسات السابقة، تبين أن التكنولوجيا الحديثة تؤدي دورًا محوريًا في تحسين الكفاءة التشغيلية للشركات. أظهرت نتائج الأبحاث المتعددة أن الأدوات الرقمية تعزز دقة العمليات، تقلل الأخطاء، وتسرع اتخاذ القرارات. إلا أن تلك التأثيرات لا تتحقق دائمًا بالدرجة نفسها بسبب وجود تحديات ترتبط ببيئة العمل مثل صعوبة التبني الكامل للتقنيات الجديدة أو مقاومة التغيير من داخل المؤسسة. كما تشير الفجوات إلى وجود نقص في الدراسات التي تتناول أثر التكنولوجيا الحديثة على الكفاءة التشغيلية في شركات مواد البناء، خاصة في السياق المحلي السعودي، مما يجعل هذه الدراسة ذات قيمة بحثية فريدة.

يسلط هذا البحث الضوء على الحاجة إلى:

١. إجراء مزيد من الدراسات المتعمقة: لتحليل التأثيرات الطويلة المدى للتكنولوجيا الحديثة على الكفاءة التشغيلية، خاصة في القطاعات التقليدية مثل البناء ومواد العزل.
 ٢. إيجاد حلول مبتكرة للتحديات الداخلية والخارجية: كالمقاومة التنظيمية للتغيير، وضمان توافق التقنيات الجديدة مع العمليات الحالية.
 ٣. التوسع في البحث الميداني والتطبيقي: لدراسة كيفية استخدام التكنولوجيا في قطاعات صناعية متنوعة وبأنماط ثقافية مختلفة.
- ومن المساهمات الإجمالية لهذا البحث :
١. سد الفجوات المعرفية: يقدم البحث تحليلًا معمقًا للعلاقة بين التكنولوجيا الحديثة والكفاءة التشغيلية في سياق شركة متخصصة في قطاع مواد البناء.
 ٢. تعزيز الوعي بأهمية التحول الرقمي: يدعم البحث فهم كيفية دمج الأدوات التكنولوجية في العمليات التشغيلية لتحسين الإنتاجية وتقليل الأخطاء التشغيلية في الشركات المحلية.
 ٣. إثراء الأدبيات المتعلقة بالكفاءة التشغيلية:

يساهم هذا البحث في تقديم نموذج تطبيقي لتأثير التكنولوجيا الحديثة في الكفاءة التشغيلية، بما يعكس أهمية التكيف مع المتغيرات الرقمية. تؤكد نتائج البحث ضرورة اهتمام الشركات المحلية والعالمية بتبني التكنولوجيا كوسيلة لتحقيق ميزة تنافسية في الأسواق المتغيرة. نأمل أن يلهم هذا البحث المزيد من الدراسات الأكاديمية ويساهم في تحسين الأداء التشغيلي لمختلف القطاعات الاقتصادية.

الفصل الثالث: منهجية البحث

1.3. المقدمة

يوضح هذا الفصل منهجية البحث المستخدمة في تحقيق تأثير استخدام التكنولوجيا الحديثة في متابعة المشاريع على الكفاءة التشغيلية في شركة سافيتو في السعودية، وهو يعرض بالتفصيل التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث، وتصميم البحث، ومجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات، وطرق جمع البيانات، وأنواع البيانات، وطرق وإجراءات تحليل البيانات.

2.3. التعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة

2.3.1 التكنولوجيا الحديثة :

التكنولوجيا الحديثة تُعرّف إجرائيًا بأنها مجموعة من الأدوات والأنظمة الرقمية التي تُستخدم داخل المؤسسات بهدف تحسين الكفاءة التشغيلية من خلال تسريع العمليات، ودعم اتخاذ القرار المبني على تحليل البيانات، وتعزيز التكامل مع البنية التحتية التقنية القائمة. كما يشمل هذا المفهوم مدى استخدام هذه الأدوات وتبنيها على مستوى الأفراد والتنظيم، من حيث جاهزية الموظفين، وقبول الإدارة، وملاءمة البيئة التنظيمية للتحويل الرقمي (Vial, 2019; IBM, 2024;). (Company, 2023 & McKinsey).

3.2.2 الكفاءة التشغيلية :

الكفاءة التشغيلية تُعرّف إجرائيًا بأنها قدرة المؤسسة على تحقيق أعلى أداء بأقل تكلفة ممكنة، وذلك من خلال تقليل الأخطاء التشغيلية، وتسريع اتخاذ القرار، وتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد، وتعزيز التنسيق بين الفرق، وتحسين جودة العمليات والإجراءات التشغيلية بما ينعكس إيجابًا على الإنتاجية والفعالية التنظيمية. (Neely et al., 2005; Slack & Brandon-Jones, 2019; Kaplan & Norton, 2004).

3.3. تصميم البحث

1. فلسفة البحث: الفلسفة الوضعية .

2. منهج البحث: استنتاجي .

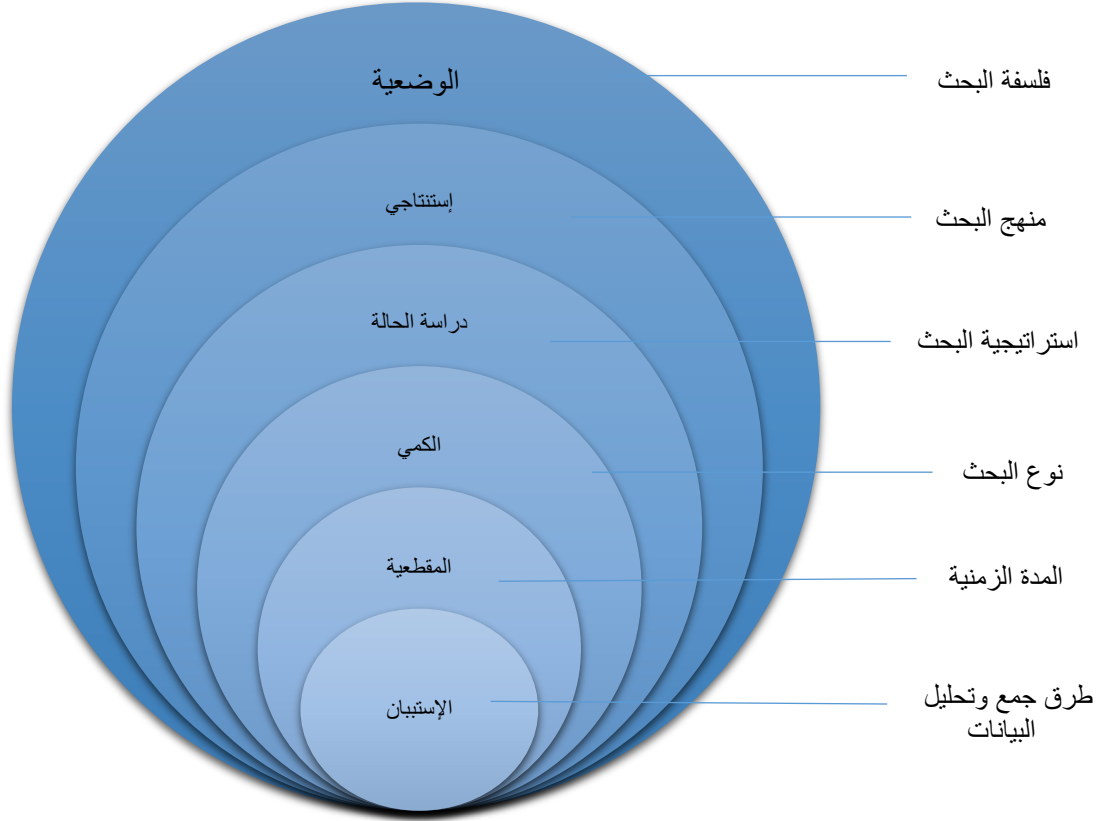
3. استراتيجية البحث: دراسة الحالة.

4. نوع البحث: الكمي .

5. الأفق الزمني: المقطعية .

6. طرق جمع وتحليل البيانات: الاستبيان.

منهجية البحث للمشروع



الشكل 4: (تم تصميمه بواسطة الباحثه)

4.3. مجتمع البحث وطرق وتقنيات اخذ العينات

يقدم هذا الجزء معلومات عن مجتمع الدراسة وعينتها. بالإضافة الى ذلك، يوضح هذا الجزء الأساليب والتقنيات التي تم وضعها لاختبار عينة الدراسة، وتحديد حجم العينة.

3.4.1. مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من موظفي شركة سافيتو السعودية، العاملة في قطاع مواد البناء والعزل. يبلغ عدد الموظفين حوالي ٤٥٠ موظفًا موزعين على فئات رئيسية تشمل:

الإدارة العليا

الإدارة الوسطى

الموظفين الفنيين والتشغيليين

الموظفين الإداريين.

3.4.2. عينة الدراسة:

تم اختيار العينة باستخدام الاستبيانات لضمان تمثيل مختلف الفئات بشكل عادل ودقيق وتم اختيار ٥٠ من الموظفين بمختلف الأقسام.

مكان الدراسة	المجتمع	العينة
شركة سافيتو في السعودية	٤٥٠	٥٠

جدول رقم (١) مجتمع البحث والعينة بواسطة الباحثه (٢٠٢٤)

3.4.3. طرق وتقنيات اخذ العينة:

طريقة أخذ العينات هي الاحتمالية، وتقنيات اخذ العينات هي اخذ العينات العشوائية البسيطة.

3.5. طرق جمع البيانات

يصف هذا القسم ادوات البحث التي استخدمتها لجمع البيانات المطلوبة من اجل الاجابة على اسئلة البحث واختبار فرضيات البحث . وفقا لذلك اعتمدت الباحثة على طريقة المسح في جميع البيانات الكمية عبر الاستبيانات. وتعرض الاقسام التالية الادوات التي تم استخدامها لقياس متغيرات البحث.

3.5.1. المتغير المستقل (التكنولوجيا الحديثة):

اعتمدت الباحثة على استبانة فريال محمد كريم & نبيلة نبيل نايف. (٢٠٢٤). من أجل قياس المتغير المستقل (التكنولوجيا الحديثة) وذلك من حيث ٤ أبعاد وهي: الأدوات الرقمية، التكامل مع البنية التحتية، تحليل البيانات واتخاذ القرار، مستوى الاستخدام والتبني التنظيمي مع الإجمالي ١١ عنصر للمتغير بأكمله. حيث أن البعد الأدوات الرقمية يتكون من ٣ عناصر، البعد التكامل مع البنية التحتية يتكون من ٣ عناصر، البعد تحليل البيانات واتخاذ القرار يتكون من ٣ عناصر، والبعد مستوى الاستخدام والتبني التنظيمي يتكون من عنصرين. نوع الأداة ليكرت: موافق بشدة، موافق، محايد، لا أوافق، لا أوافق بشدة والجدول أدناه يوضح آلية فقرات الاستبيان للمتغير المستقل:

المتغير المستقل	الأبعاد	عدد العناصر	المصدر
التكنولوجيا الحديثة	الأدوات الرقمية	٣	فريال محمد كريم & نبيلة نبيل نايف. (٢٠٢٤)
	التكامل مع البنية التحتية	٣	
	تحليل البيانات واتخاذ القرار	٣	

	مستوى الاستخدام والتبني التنظيمي	٢	
--	-------------------------------------	---	--

جدول رقم (٢) المقياس المستخدم لقياس المتغير المستقل (التكنولوجيا الحديثة) بواسطة الباحثة (٢٠٢٥)

3.5.2. المتغير التابع (الكفاءة التشغيلية):

وكذلك بالنسبة للمتغير التابع فقد اعتمدت الباحثة على استبانة , Runn. (2025)& CultureMonkey. (2023). لقياس المتغير التابع (الكفاءة التشغيلية) وذلك من حيث ٥ ابعاد وهي: تقليل الأخطاء التشغيلية، سرعة اتخاذ القرار، كفاءة الموارد، التنسيق بين الفرق، جودة العمليات مع الإجمالي ١٣ عنصر للمتغير بأكمله. حيث ان البعد تقليل الأخطاء التشغيلية يتكون من ٣ عناصر، والبعد سرعة اتخاذ القرار يتكون من ٣ عناصر، والبعد كفاءة الموارد يتكون من ٣ عناصر، والبعد التنسيق بين الفرق يتكون من عنصرين، والبعد جودة العمليات يتكون من عنصرين. نوع الأداة ليكرت: موافق بشدة، موافق، محايد، لا أوافق، لا أوافق بشدة والجدول أدناه يوضح آلية فقرات الاستبيان للمتغير التابع:

المتغير التابع	الأبعاد	عدد العناصر	المصدر
الكفاءة التشغيلية	تقليل الأخطاء التشغيلية	٣	CultureMonkey. Runn. & (2023), (2025).
	سرعة اتخاذ القرار	٣	
	كفاءة الموارد	٣	
	التنسيق بين الفرق	٢	
	جودة العمليات	٢	

جدول رقم (٣) المقياس المستخدم لقياس المتغير التابع (الكفاءة التشغيلية) بواسطة الباحثة (٢٠٢٥)

3.6. أنواع البيانات

في هذا القسم نستعرض البيانات الأولية والبيانات الثانوية التي تم استخدامها في هذا البحث لنخرج منه بأكبر فائدة ممكنة تخدم العلم.

3.6.1. البيانات الأولية:

تم جمع البيانات الأولية لهذا البحث عن طريق الاستبيان كأداة رئيسية للدراسة ، وقد تم التأكد من الاستبيان يغطي جميع الجوانب لهذه الدراسة ويحقق أهدافها المرجوة ، وقد تم توزيع الاستبيان على الفئة المستهدفة التي تخدم الدراسة وتم الحصول على الاستجابة المرجوة في افضل مستوياتها.

وقد تم اجراء التحليلات اللازمة على عناصر البيانات كافة باستخدام البرامج اللازمة وبدقة ومهنية عالية وتم استخراج المقاييس والمؤشرات الاحصائية ذات الصلة لاستخلاص النتائج والاستنتاجات.

3.6.2. البيانات الثانوية:

قد تم جمع البيانات الثانوية التي تخدم الدراسة بكافة الدقة والأمانة وتم البحث بشكل مكثف وتم الاطلاع على المعلومات اللازمة من الأماكن العلمية الصحيحة وتم تحليل وتفسير البيانات لبناء اطار نظري قوي يدغم الدراسة وتشتمل المصادر على الآتي:

- المراجع العربية والاجنبية والمجلات العلمية
- الدراسات والبحوث السابقة التي لها علاقة بالبحث.

3.7. طرق وأساليب جمع البيانات

بعد جمع البيانات، من الضروري تحليل المعلومات التي جمعتها لاستخلاص استنتاجات ذات معنى. كما تم استخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وتحديد الإصدار ٢٩ لتحليل البيانات المجمعة. تم اجراء اختبار توصيف العينة، من خلال التحليل الوصفي، للحصول على نظرة ثاقبة لخصائص مجتمع العينة. يساعد الباحثين على فهم التركيبة السكانية والتفضيلات والمعلومات الأخرى ذات الصلة بالأفراد المشاركين في الدراسة. تعتبر اختبارات الصلاحية والموثوقية حاسمة في ضمان دقة البيانات المجمعة واتساقها. اختبارات الصدق (التحليل العاملي الاستكشافي) لتحديد ما إذا كانت أدوات البحث تقيس ما تهدف إلى قياسه، بينما تقوم اختبارات الثبات (اختبار كرونباخ ألفا) بتقييم ثبات النتائج مع مرور الوقت. تم إجراء اختبار توصيف العينة، من خلال التحليل الوصفي، للحصول على نظرة ثاقبة لخصائص مجتمع العينة. يساعد الباحثين على فهم التركيبة السكانية والتفضيلات والمعلومات الأخرى ذات الصلة بالأفراد المشاركين في الدراسة.

3.8. الخاتمة

في الختام تعد هذه الدراسة محاولة لإلقاء الضوء على تأثير التكنولوجيا الحديثة على الكفاءة التشغيلية بشكل عام وخاصةً في شركة سافيتو في المملكة العربية السعودية .

الفصل الرابع: التحليل الإحصائي لنتائج الدراسة

4.1. المقدمة

يتناول هذا الفصل عرضاً مفصلاً لنتائج الدراسة الميدانية التي تم جمع بياناتها من خلال استبيانات موجهة إلى عينة الدراسة، حيث تم تحليل هذه البيانات إحصائياً باستخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS بالإصدار 29. يبدأ الفصل بتحليل البيانات من خلال استخدام الإحصاء الوصفي، الذي يهدف إلى تقديم صورة شاملة ودقيقة حول خصائص العينة محل الدراسة، بما في ذلك القياسات الإحصائية الأساسية مثل المتوسطات والانحرافات المعيارية. بالإضافة إلى ذلك، تم إجراء اختبار لصدق وثبات الاستبيانات المستخدمة في جمع البيانات، بهدف التأكد من قوة الأدوات البحثية وملاءمتها لقياس المتغيرات المستهدفة في الدراسة. تم تطبيق اختبارات إحصائية مناسبة لهذه الغاية باستخدام البرنامج المذكور، بما في ذلك تحليل الاتساق الداخلي والاستقرار الزمني. علاوة على ذلك، ومن أجل اختبار فرضيات البحث والتأكد من صحة نموذج الدراسة وملاءمته، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط عبر البرنامج SPSS الإصدار 29. يسمح هذا التحليل بتحديد العلاقة بين المتغيرات المستقلة والتابعة، كما يوفر معلومات قيمة حول مدى تأثير المتغيرات على بعضها البعض، مما يعزز فهمنا للظواهر المدروسة ويساهم في تقديم نتائج دقيقة وداعمة للفرضيات المطروحة في البحث.

4.2. خصائص عينة الدراسة :

تم توزيع مفردات عينة الدراسة للآتي:

- الجنس – العمر – المؤهل العلمي – المركز الوظيفي – الخبرة المهنية.
- تم حساب التكرارات والنسب المئوية لأفراد عينة الدراسة وتمثل في المعلومات الشخصية التي تشمل:
- الجنس ويشتمل على (ذكر _ أنثى).
- العمر ويشمل (أقل من ٢٥ سنة _ من ٢٥ إلى ٣٠ سنة _ من ٣١ إلى ٤٠ سنة _ ٤١ سنة فأكثر).
- المؤهل العلمي ويشمل (أقل من ثانوي _ ثانوي _ جامعي _ مستوى أعلى).
- المركز الوظيفي ويشمل (موظف عادي _ رئيس وحدة _ رئيس قسم _ إداري).
- الخبرة المهنية وتشمل (أقل من ٥ سنوات _ من ٦ إلى ١٠ سنوات _ من ١١ إلى ١٥ سنة _ أكثر من ١٥ سنة).

الجدول، الرسوميات والفقرات التالية توضح تصنيف العينة محل الدراسة، كما يلي:

توصيف عينة الدراسة

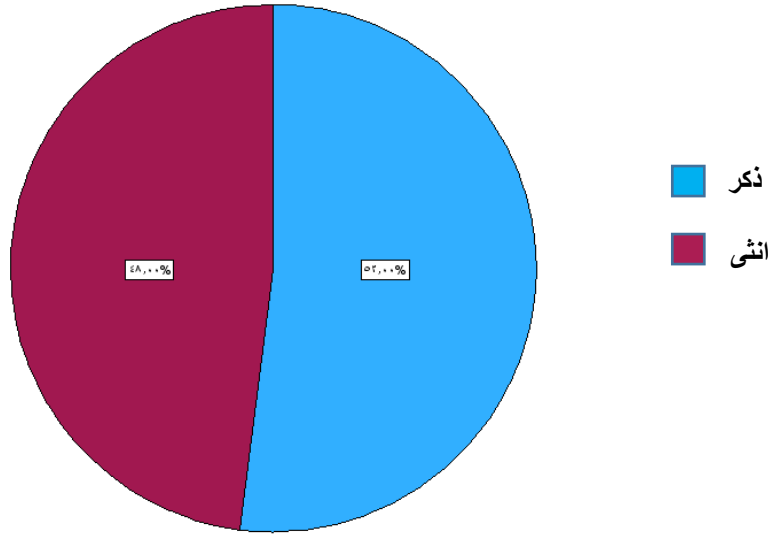
المتغير	فئات المتغير	عدد الأفراد	نسبة العينة الإجمالية
الجنس	ذكر	26	52.0%
	أنثى	24	48.0%
	الإجمالي	50	100%
العمر	أقل من ٢٥ سنة	14	28.0%
	من ٢٥ إلى ٣٠ سنة	18	36.0%
	من ٣١ إلى ٤٠ سنة	13	26.0%
	٤١ سنة فأكثر	5	10.0%
	الإجمالي	50	100%
المؤهل العلمي	أقل من ثانوي	1	2.0%
	ثانوي	13	26.0%
	جامعي	31	62.0%
	مستوى أعلى	5	10.0%
	الإجمالي	50	100%
المركز الوظيفي	موظف عادي	34	68.0%
	رئيس وحدة	6	12.0%
	رئيس قسم	3	6.0%
	إداري	7	14.0%
	الإجمالي	50	100%
الخبرة المهنية	أقل من ٥ سنوات	27	54.0%
	من ٦ إلى ١٠ سنوات	12	24.0%
	من ١١ إلى ١٥ سنة	4	8.0%
	أكثر من ١٥ سنة	7	14.0%
	الإجمالي	50	100%

جدول (٤) المصدر: من اعداد الباحثة بناء على النتائج الإحصائية للدراسة الميدانية

بالنظر لبيانات جدول رقم (٤) تم استخلاص الآتي:

- **بالنسبة لنوع الجنس:** أظهرت النتائج الإحصائية ان عدد الذكور في العينة فاق عدد الإناث، حيث بلغ عدد الذكور 26، مما يشكل نسبة 52.0% من إجمالي العينة، في حين بلغ عدد الإناث 24، أي ما يعادل 48.0% من العينة، كما هو موضح في الشكل التالي:

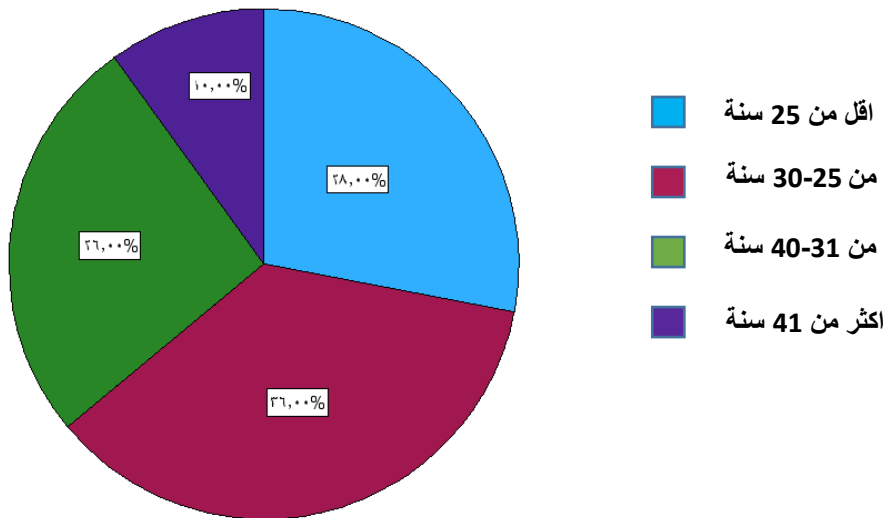
الجنس



الشكل 5: تصنيف العينة وفقا للجنس

- أما بالنسبة للتوزيع حسب العمر: فقد أظهرت النتائج الإحصائية ان 14 شخصا من افراد العينة أعمارهم اقل من 25 عاما، وهو ما يعادل 28.0% من اجمالي العينة. في حين ان 18 شخصا تتراوح أعمارهم بين 25 و30 سنة، أي ما يعادل 36.0% من العينة. كما ان 13 شخص تتراوح أعمارهم بين 31 و40 سنة، مما يمثل 26.0% من العينة. وأخيرا، هناك 5 أشخاص أعمارهم تزيد عن 41 سنة، وهو ما يشكل أيضا 10.0% من اجمالي العينة. كما هو موضح في الشكل التالي:

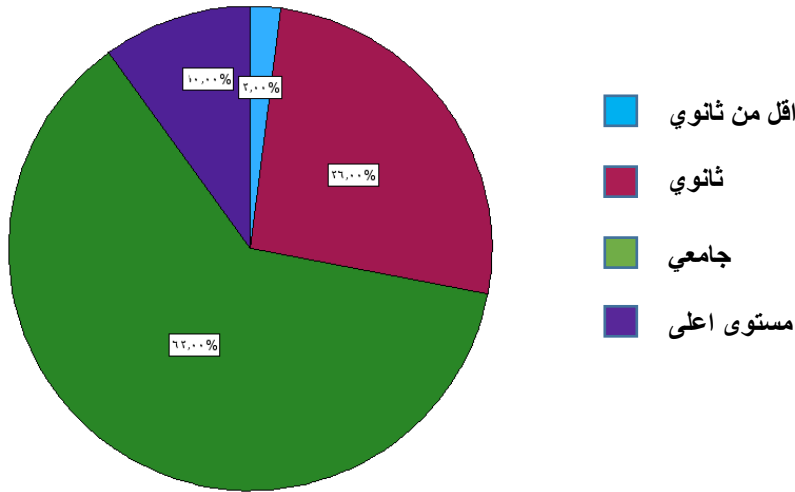
العمر



الشكل 6: تصنيف العينة وفقا للعمر

- اما بالنسبة للتوزيع حسب المؤهل العلمي: فقد أظهرت النتائج الإحصائية ان شخص واحد من افراد العينة حاصل على شهادة اقل من ثانوي، مما يمثل 2.0% من اجمالي العينة. بينما هناك 13 شخص حاصل على شهادة الثانوي، أي ما يعادل 26.0% من العينة. كما ان 31 شخص حصلوا على الشهادة الجامعية، وهي ما تمثل 62.0% من العينة. وأخيرا، هناك 5 اشخاص حصلوا على شهادات عليا. مما يمثل 10.0% من اجمالي العينة. كما هو موضح في الشكل التالي:

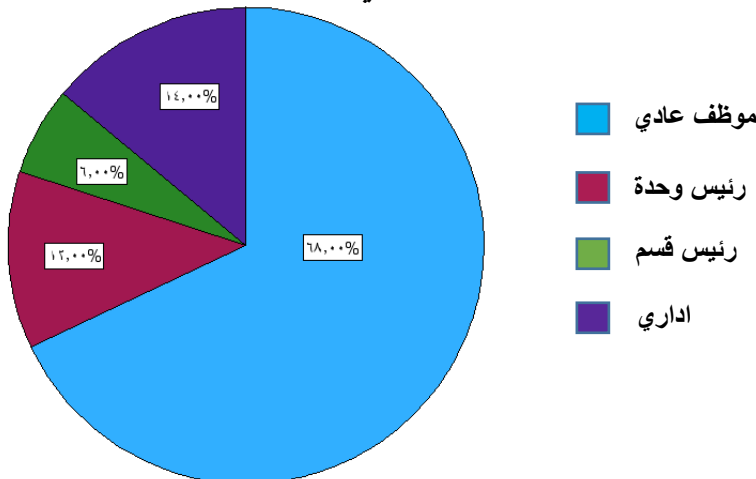
المؤهل العلمي



الشكل 7: تصنيف العينة وفقا للمؤهل العلمي

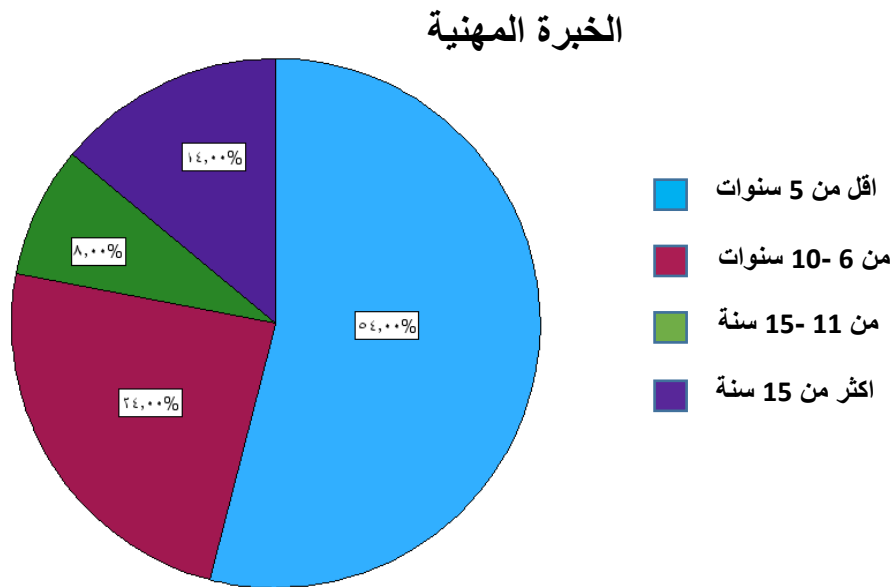
- اما بالنسبة للتوزيع حسب المركز الوظيفي: فقد أظهرت النتائج الإحصائية ان 34 شخصا هم موظفين عاديين، وهو ما يعادل 68.0% من اجمالي العينة. في حين ان 6 اشخاص هم رؤساء وحدة، مما يمثل 12.0% من العينة. كما ان 3 اشخاص هم رؤساء قسم. مما يمثل 6.0% من العينة. وأخيرا، هناك 7 اشخاص اداريون، وهو ما يشكل 14.0% من اجمالي العينة. كما هو موضح في الشكل التالي:

المركز الوظيفي



الشكل 8: تصنيف العينة وفقا للمركز الوظيفي

- اما بالنسبة للتوزيع حسب الخبرة المهنية: فقد أظهرت النتائج الإحصائية ان 27 شخصا يملكون خبرة اقل من 5 سنوات، مما يمثل 54.0% من اجمالي العينة. في حين ان 12 شخص تبلغ خبرتهم من 6 الى 10 سنوات. مما يمثل 24.0% من العينة. في حين ان 4 اشخاص قد بلغت خبرتهم من 11 الى 15 سنة، مما يعادل 8.0% من العينة. وأخيرا، هناك 7 اشخاص خبرتهم اكثر من 15 سنة، مما يمثل 14.0% من اجمالي العينة. كما هو موضح في الشكل التالي:



الشكل 9: تصنيف العينة وفقا للخبرة المهنية

4.3. قياس صدق وثبات أداة الدراسة:

للتأكد من صدق وثبات المقاييس المستخدمة في الدراسة، تم اختبار صدق الاتساق الداخلي للاستبيانات التي تم استخدامها لقياس متغيرات الدراسة. كما تم قياس الصدق التقاربي عن طريق حساب متوسط التباين المستخرج (Average Variance Extracted-AVE). اما بالنسبة لقياس الثبات، فقد تم استخدام عدة مؤشرات، تشمل حساب قيمة ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، وقيمة الثبات المركب (Composite Reliability)، بالإضافة الى حساب معامل الثبات (ho)، تم تنفيذ جميع هذه التحليلات باستخدام نموذج المعادلة البنائية (Structural Equation Modeling-SEM) من خلال برنامج التحليل الإحصائي SPSS الإصدار 29. الفقرات والجداول التالية توضح هذه التحليلات بشكل مفصل.

4.3.1. صدق المقاييس المستخدمة في الدراسة:

تم اختبار صدق الاتساق الداخلي للمقاييس المستخدمة لقياس متغيرات الدراسة، بالإضافة الى قياس الصدق التقاربي من خلال حساب متوسط التباين المستخرج (Average Variance Extracted-AVE).

صدق الاتساق الداخلي: يشير هذا النوع من الصدق الى مدى اتساق كل عبارة من عبارات الاستبانة مع المتغير الذي تنتمي اليه. لها الغرض، قامت الباحثة بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمتغير الذي تنتمي اليه. وفقا لدراسة Kaiser (1974)، تم استبعاد العبارات التي تكون قيمة التي تكون قيمة معامل ارتباطها اقل من 0.5.

الصدق التقاربي Convergent validity

: يقيس هذا النوع من الصدق مدى تباين العبارات التي تقيس نفس المقياس. تم حساب متوسط التباين المستخرج (AVE)، والذي يجب ان تكون قيمته اكبر من 0.5 وفقا ل Hair et al (2006)، وذلك لضمان ان العبارات تقيس نفس المتغير بشكل دقيق. تعرض الجداول التالية النتائج الإحصائية المتعلقة بمعاملات الارتباط، الانحراف المعياري، قيمة T المحسوبة، وقيمة P بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمتغير، وذلك لقياس صدق الاتساق الداخلي للاستبيانات. كما تشمل الجداول أيضا متوسط التباين المستخرج (AVE) لقياس الصدق التقاربي للاستبيانات. تم اجراء هذه التحليلات باستخدام نموذج المعدلة البنائية (SEM) عبر برنامج SPSS بالاصدار 29، كما هو موضح في ما يلي:

جدول 5: صدق المقاييس المستخدمة في الدراسة للمتغير المستقل

Average variance Extracted متوسط التباين المستخرج		P values	Standard Deviation الانحراف المعياري	Factor Loadings معامل الارتباط	KMO	العبارات	المتغير	
0.646455	0.639	0.00	0.751	0.676	0.696	A1	الأدوات الرقمية	التكنولوجيا الحديثة
		0.00	0.922	0.549		A2		
		0.00	0.675	0.692		A3		
	0.695	0.00	0.705	0.686		B1	التكامل مع البنية التحتية	
		0.00	0.793	0.659		B2		
		0.00	0.800	0.740		B3		
	0.632667	0.00	0.857	0.667		C1	تحليل البيانات واتخاذ القرار	
		0.00	0.843	0.547		C2		
		0.00	0.843	0.684		C3		
	0.6055	0.00	0.639	0.661		D1	مستوى الاستخدام والتبني التنظيمي	
		0.00	0.677	0.550		D2		

المصدر: من اعداد الباحثة بناء على نتائج التحليل الاحصائي لبيانات الدراسة الميدانية

يتضح بالجدول 5 الذي بالأعلى:

- **مقياس تطبيق التكنولوجيا الحديثة:** أظهرت معاملات الارتباط لجميع العبارات المتعلقة بالأدوات الرقمية، التكامل مع البنية التحتية، تحليل البيانات واتخاذ القرار، مستوى الاستخدام والتبني التنظيمي ارتباطا قويا بالمتغيرات التابعة لها، حيث كانت القيم أكبر من 0.5. بالإضافة الى ذلك، كانت جميع قيم معاملات الارتباط دالة احصائيا عند مستوى معنوية اقل من 0.001. بناء على هذه النتائج، يمكن القول انه قد تم تحقيق صدق الاتساق الداخلي للمقياس، كما توضح النتائج المتعلقة بمتوسط التباين المستخرج (AVE) ان قيمة AVE لمتغير تطبيق التكنولوجيا الحديثة هي 0.646455، وهي قيمة أكبر من 0.5. بناء على ذلك، يمكن التأكيد على ان الصدق التقاربي للاستبانة قد تحقق أيضا.

جدول 6: صدق المقاييس المستخدمة في الدراسة للمتغير التابع

Average variance Extracted متوسط التباين المستخرج		P values	Standard Deviation الانحراف المعياري	Factor Loadings معامل الارتباط	KMO	العبارات	المتغير
0.677692	0.583333	0.00	0.904	0.538	0.756	BA1	تقليل الأخطاء التشغيلية
		0.00	1.020	0.531		BA2	
		0.00	0.784	0.680		BA3	
	0.708	0.00	0.834	0.790		BB1	سرعة اتخاذ القرار
		0.00	0.903	0.671		BB2	
		0.00	1.117	0.663		BB3	
	0.708333	0.00	0.782	0.634		BC1	كفاءة الموارد
		0.00	0.789	0.735		BC2	
		0.00	0.889	0.756		BC3	
	0.6805	0.00	0.800	0.584		BD1	التنسيق بين الفرق
		0.00	0.769	0.777		BD2	
	0.725	0.00	0.700	0.750		BE1	جودة العمليات
		0.00	0.693	0.700		BE2	

المصدر: من اعداد الباحثة بناء على نتائج التحليل الاحصائي لبيانات الدراسة الميدانية

يتضح بالجدول 6 الذي بالأعلى:

- **مقياس تطبيق الكفاءة التشغيلية:** أظهرت معاملات الارتباط لجميع العبارات المتعلقة بتقليل الأخطاء التشغيلية، سرعة اتخاذ القرار، كفاءة الموارد، التنسيق بين الفرق، جودة العمليات ارتباطا قويا بالمتغيرات التابعة لها، حيث كانت القيم أكبر من 0.5. بالإضافة الى ذلك، كانت جميع قيم معاملات الارتباط دالة احصائيا عند مستوى معنوية اقل من 0.001. بناء على هذه النتائج، يمكن التأكيد على انه قد تم تحقيق صدق الاتساق الداخلي للمقياس، اما في ما يتعلق بمتوسط التباين المستخرج (AVE) فقد اظهرت النتائج ان قيمته لمتغير تطبيق الكفاءة التشغيلية هي 0.677692. وهي قيمة أكبر من 0.5. بناء على ذلك، يمكن التأكيد على ان الصدق التقاربي للاستبانة قد تحقق أيضا.

4.3.2. ثبات أداة الدراسة:

يشير ثبات الاستبيان إلى مدى استقرار نتائج الاستبيان وعدم تغييرها بشكل كبير إذا تم إعادة توزيعه على أفراد العينة في فترات زمنية مختلفة. بعبارة أخرى، يشير إلى قدرة الاستبيان على تقديم نتائج متسقة عند تطبيقه على نفس العينة في أوقات مختلفة لتحقيق ذلك، يتم استخدام عدة مؤشرات إحصائية لقياس الثبات .

في هذه الدراسة، تم قياس ثبات الاستبانات التي استخدمت لقياس متغيرات الدراسة عن طريق حساب ثلاثة مؤشرات رئيسية قيمة ألفا كرونباخ، والثبات المركب (Composite Reliability) ، وقيمة A-rho . تم حساب هذه القيم باستخدام نموذج المعادلة البنائية PLS- SEM ، وهو نموذج إحصائي يستخدم لتحليل العلاقات بين المتغيرات الكامنة (غير المرئية) والمتغيرات الظاهرة

- قيمة ألفا كرونباخ تعد من أكثر المقاييس شهرة لقياس الثبات الداخلي للمقاييس. وهي تعكس درجة الاتساق بين العناصر المختلفة التي تقيس نفس المفهوم أو المتغير. كلما اقتربت قيمة ألفا كرونباخ من 1 ، كانت درجة الثبات أعلى

- الثبات المركب (Reliability Composite) يشير إلى مستوى الثبات العام للمقياس ويأخذ في اعتباره العوامل المشتركة بين العناصر في المقياس يعتبر هذا المؤشر أفضل من ألفا كرونباخ في بعض الحالات لأنه يأخذ في اعتباره أهمية كل عنصر في المقياس بشكل منفصل.
- قيمة A-rho هي مقياس آخر يستخدم لتحديد الثبات الداخلي، ويمكن استخدامه كمؤشر تكميلي لتأكيد نتائج ألفا كرونباخ والثبات المركب.

- وفقا لدراسة Hair et al (2010) يجب أن تكون القيم الخاصة بهذه المؤشرات الثلاثة أكبر من 0.7 حتى يعتبر المقياس ثابتاً. هذه القيمة تعكس مستوى الثبات المقبول عادة في الأبحاث العلمية .

•الجدول التالي يعرض القيم المستخرجة من نموذج المعادلة البنائية SEM-PLS المتعلقة بالثبات، بما في ذلك القيم الخاصة بـ ألفا كرونباخ، والثبات المركب(Composite Reliability) ، مما يعكس مستوى الثبات العام للمقاييس المستخدمة في الدراسة.

جدول 7: قياس الثبات لأداة الدراسة

Cronbach's alpha		عدد العبارات	المتغير	
0.787	0.673	3	الأدوات الرقمية	التكنولوجيا الحديثة
	0.729	3	التكامل مع البنية التحتية	
	0.780	3	تحليل البيانات واتخاذ القرار	
	0.755	2	مستوى الاستخدام والتبني التنظيمي	
0.873	0.868	3	تقليل الأخطاء التشغيلية	الكفاءة التشغيلية
	0.845	3	سرعة اتخاذ القرار	
	0.829	3	كفاءة الموارد	
	0.848	2	التنسيق بين الفرق	
	0.837	2	جودة العمليات	

المصدر: من اعداد الباحثة بناء على نتائج التحليل الاحصائي لبيانات الدراسة الميدانية

يتضح بالجدول 7 الذي بالأعلى ان قيم معاملات الثبات لمقاييس الدراسة كما يلي

- أظهرت النتائج لمقياس تطبيق التكنولوجيا الحديثة : ان قيمة ألفا كرونباخ والثبات المركب (Composite Reliability) للمقياس ككل كانت 0.787. أما بالنسبة لأبعاد التكنولوجيا الحديثة فقد كانت قيم الفا كرونباخ والثبات المركب على النحو التالي: الأدوات الرقمية 0.673. التكامل مع البنية التحتية 0.729. تحليل البيانات واتخاذ القرار 0.780. مستوى الاستخدام والتبني التنظيمي 0.755. بما ان قيمة الفا كرونباخ لمقياس ككل اكبر من 0.7 فإن الثبات قد تحقق للمقياس.

- أظهرت النتائج لمقياس تطبيق الكفاءة التشغيلية: أن قيمة ألفا كرونباخ والثبات المركب (Composite Reliability) للمقياس ككل كانت 0.873. أما بالنسبة لأبعاد الكفاءة التشغيلية فقد كانت قيم الفا كرونباخ والثبات المركب على النحو التالي: تقليل الأخطاء التشغيلية 0.868. سرعة اتخاذ القرار 0.845. كفاءة الموارد 0.829. التنسيق بين الفرق 0.848. جودة العمليات 0.837. بما أن جميع القيم أكبر من 0.7 وفقا لدراسة (Hair et al (2010). فإن الثبات قد تحقق أيضا للمقياس.

وفقا للنتائج الإحصائية بالأعلى، التي أثبتت صدق وثبات المقاييس المستخدمة في الدراسة الحالية، مما يعني إمكانية الاعتماد على نتائجها وصلاحيه هذه الاستبانات للتطبيق والوثوق بها، واستخدامه في اجراء التحليلات الخاصة باختبار فرضيات الدراسة.

4.4. التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة:

قد تم قياس استجابات افراد العينة لفقرات المقياس، طبقا لمقياس ليكرت الخماسي، وفقا لما يلي:

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

وقد تم حساب مستوى الأهمية وفقا للمعادلة التالية:

تم حساب الوزن النسبي لكل فئة عن طريق ضرب المتوسط الحسابي، $100/5=20\%$.

قيمة المتوسط الحسابي	النتيجة (الاتجاه العام)	الوزن النسبي %	مستوى الأهمية
من 1 الى اقل من 1.8	لا أوافق بشدة	من 20 الى اقل من 36 %	منخفض جدا
من 1.8 الى اقل من 2.6	لا أوافق	من 36 الى اقل من 52 %	منخفض
من 2.6 الى اقل من 3.4	محايد	من 52 الى اقل من 68 %	متوسط
من 3.4 الى اقل من 4.2	أوافق	من 68 الى اقل من 84 %	مرتفع
من 4.2 الى اقل من 5	أوافق بشدة	من 84 الى اقل من 100 %	مرتفع جدا

يوضح الجدول التالي التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة، والذي يتضمن الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لكل متغير باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، يعتمد هذا التحليل على الجدول الذي يعرض دلالة المتوسط الحسابي، حيث يتم تفسير دلالة المتوسط الحسابي الموضح في الجدول أعلاه لتحديد مستوى تطبيق التكنولوجيا الحديثة وابعادها، بالإضافة الى مستوى الكفاءة التشغيلية وابعادها، وذلك وفقاً لآراء عينة الدراسة. يتم توضيح ذلك كما يلي:

جدول 8: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للدراسة.

المتغير		المتوسط الحسابي		الانحراف المعياري		الاتجاه العام		مستوى الأهمية	
التكنولوجيا الحديثة	الأدوات الرقمية	4.32	4.27	0.571	0.61475	أوافق بشدة	أوافق بشدة	مرتفع جداً	مرتفع جداً
	التكامل مع البنية التحتية	4.23		0.640		أوافق بشدة		مرتفع جداً	
	تحليل البيانات واتخاذ القرار	4.09		0.689		أوافق بشدة		مرتفع جداً	
	مستوى الاستخدام والتبني التنظيمي	4.44		0.559		أوافق بشدة		مرتفع جداً	
الكفاءة التشغيلية	تقليل الأخطاء التشغيلية	4.10	4.156	0.697	0.6842	أوافق	أوافق	مرتفع	مرتفع
	سرعة اتخاذ القرار	4.03		0.785		أوافق		مرتفع	
	كفاءة الموارد	4.29		0.660		أوافق بشدة		مرتفع جداً	
	التنسيق بين الفرق	4.08		0.680		أوافق		مرتفع	
	جودة العمليات	4.28		0.599		أوافق بشدة		مرتفع جداً	

المصدر: من اعداد الباحثة بناء على نتائج التحليل الاحصائي لبيانات الدراسة الميدانية

يتضح في الجدول 8 في الأعلى الخاص بالمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة ما يلي:

- تظهر نتائج توصيف عينة الدراسة بالنسبة للمتغير المستقل التكنولوجيا الحديثة: ان الاتجاه العام لمفردات العينة يميل الى موافقة مرتفعة جداً، مما يشير الى تحقيق مستوى مرتفع جداً من تطبيق التكنولوجيا الحديثة في شركة سافيتو في السعودية . حيث بلغ المتوسط الحسابي للمتغير ككل 4.27، مع نسبة موافقة بلغت 85.4% وانحراف معياري قدره 0.61475. كما أظهرت النتائج الإحصائية الوصفية لأبعاد التكنولوجيا الحديثة ان الاتجاه العام لجميع الأبعاد الأربعة (الأدوات الرقمية، التكامل مع البنية التحتية، تحليل البيانات واتخاذ القرار، مستوى الاستخدام والتبني التنظيمي) من قبل مفردات العينة هو مستوى مرتفع جداً من الموافقة، مما يعكس مستوى مرتفع جداً من تطبيق التكنولوجيا الحديثة في شركة سافيتو في السعودية. أما بالنسبة لأبعاد التكنولوجيا الحديثة، فقد كانت النتائج على النحو التالي: بعد الأدوات الرقمية بلغ المتوسط الحسابي 4.32 مع نسبة موافقة 86.4% وانحراف معياري 0.571. بعد التكامل مع البنية التحتية بلغ المتوسط الحسابي 4.23 مع نسبة موافقة 84.6% وانحراف معياري 0.640. بعد تحليل البيانات واتخاذ القرار بلغ المتوسط الحسابي 4.09 مع نسبة موافقة 81.8% وانحراف معياري 0.689. بعد مستوى الاستخدام والتبني التنظيمي بلغ المتوسط الحسابي

4.44 مع نسبة موافقة 88.8% وانحراف معياري 0.559. تظهر هذه النتائج موافقة مرتفعة جدا من قبل عينة الدراسة على جميع أبعاد التكنولوجيا الحديثة في الشركة.

- تظهر نتائج توصيف العينة للمتغير التابع الكفاءة التشغيلية: ان الاتجاه العام لمفردات العينة يميل الى موافقة مرتفعة، مما يشير الى تحقيق مستوى مرتفع من تطبيق الكفاءة التشغيلية في شركة سافيتو في السعودية. حيث بلغ المتوسط الحسابي للمتغير ككل 4.156، مع نسبة موافقة بلغت 83.12% وانحراف معياري قدره 0.6842. كما أظهرت النتائج الإحصائية الوصفية لأبعاد الكفاءة التشغيلية ان الاتجاه العام لجميع الأبعاد الخمسة (تقليل الأخطاء التشغيلية، سرعة اتخاذ القرار، كفاءة الموارد، التنسيق بين الفرق، جودة العمليات) من قبل مفردات العينة هو مستوى مرتفع من الموافقة، مما يعكس مستوى مرتفع من تطبيق الكفاءة التشغيلية في شركة سافيتو في السعودية. أما بالنسبة لأبعاد الكفاءة التشغيلية، فقد كانت النتائج على النحو التالي: بد تقليل الأخطاء التشغيلية بلغ المتوسط الحسابي 4.10 مع نسبة موافقة 82% وانحراف معياري 0.697. بعد سرعة اتخاذ القرار بلغ المتوسط الحسابي 4.03 مع نسبة موافقة 80.6% وانحراف معياري 0.785. بعد كفاءة الموارد بلغ المتوسط الحسابي 4.29 مع نسبة موافقة 85.8% وانحراف معياري 0.660. بعد التنسيق بين الفرق بلغ المتوسط الحسابي 4.08 مع نسبة موافقة 81.2% وانحراف معياري 0.680. بعد جودة العمليات بلغ المتوسط الحسابي 4.28 مع نسبة موافقة 85.6% وانحراف معياري 0.599. تظهر هذه النتائج موافقة مرتفعة من قبل عينة الدراسة على جميع أبعاد الكفاءة التشغيلية في الشركة.

4.5. معاملات الارتباط الخطي بين متغيرات الدراسة:

يعرض الجدول التالي معاملات الارتباط الخطي (لبيرسون) بين متغيرات الدراسة، والتي تم قياسها باستخدام SPSS-V29، وذلك على النحو التالي:

المتغير	الأدوات الرقمية	التكامل مع البنية التحتية	تحليل البيانات واتخاذ القرار	مستوى الاستخدام واتبعي التنظيمي	التكنولوجيا الحديثة	تقليل الأخطاء التشغيلية	سرعة اتخاذ القرار	كفاءة الموارد	التنسيق بين الفرق	جودة العمليات	الكفاءة التشغيلية
الأدوات الرقمية	Pearson Correlation	1	.709**	.498**	.487**	.863**	.618**	.654**	.694**	.667**	.776**
	Sig.(2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
التكامل مع البنية التحتية	Pearson Correlation	1	.360*	.428**	.809**	.461**	.574**	.546**	.582**	.478**	.648**
	Sig.(2-tailed)	<.001	.010	.002	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
تحليل البيانات واتخاذ القرار	Pearson Correlation	.498**	.360*	1	.455**	.765**	.713**	.617**	.659**	.500**	.739**
	Sig.(2-tailed)	<.001	.010		<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001

50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	N	
.531**	.554**	.388**	.555**	.275	.461**	.690**	1	.455**	.428**	.487**	Pearson Correlation	مستوى الاستخدام والتبني التنظيمي
<.001	<.001	.005	<.001	.053	<.001	<.001		<.001	.002	<.001	Sig.(2-tailed)	
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	N	
.872**	.690**	.762**	.755**	.646**	.730**	1	.690**	.765**	.809**	.863**	Pearson Correlation	التكنولوجيا الحديثة
<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001		<.001	<.001	<.001	<.001	Sig.(2-tailed)	
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	N	
.771**	.461**	.542**	.607**	.459**	1	.730**	.461**	.713**	.461**	.618**	Pearson Correlation	تقليل الأخطاء التشغيلية
<.001	<.001	<.001	<.001	<.001		<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	Sig.(2-tailed)	
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	N	
.840**	.715**	.607**	.594**	1	.459**	.646**	.275	.519**	.574**	.582**	Pearson Correlation	سرعة اتخاذ القرار
<.001	<.001	<.001	<.001		<.001	<.001	.053	<.001	<.001	<.001	Sig.(2-tailed)	
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	N	
.862**	.739**	.592**	1	.594**	.607**	.755**	.555**	.617**	.546**	.654**	Pearson Correlation	كفاءة الموارد
<.001	<.001	<.001		<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	Sig.(2-tailed)	
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	N	
.782**	.545**	1	.592**	.607**	.542**	.762**	.388**	.659**	.582**	.694**	Pearson Correlation	التنسيق بين الفرق
<.001	<.001		<.001	<.001	<.001	<.001	.005	<.001	<.001	<.001	Sig.(2-tailed)	
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	N	
.823**	1	.545**	.739**	.715**	.461**	.690**	.554**	.500**	.478**	.667**	Pearson Correlation	جودة العمليات
<.001		<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	Sig.(2-tailed)	
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	N	
1	.823**	.782**	.862**	.840**	.771**	.872**	.531**	.739**	.648**	.776**	Pearson Correlation	الكفاءة التشغيلية
	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	Sig.(2-tailed)	
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	N	

جدول 9: معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة.

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

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

الارتباط الخطي بين التكنولوجيا الحديثة وابعادها (كمتغير مستقل) والكفاءة التشغيلية وابعادها (كمتغير تابع):

- تبين وجود ارتباط معنوي قوي موجب (.872) بين التكنولوجيا كممتغير مستقل وبين نجاح المشروع (اجمالي) كممتغير تابع عند مستوى دلالة اقل من (0.01).

- تبين وجود ارتباط قوي موجب بين التكنولوجيا الحديثة وابعادها (الأدوات الرقمية، التكامل مع البنية التحتية، تحليل البيانات واتخاذ القرار، مستوى الاستخدام والتبني التنظيمي) كمتغير مستقل وبين كل بعد من ابعاد الكفاءة التشغيلية (تقليل الأخطاء التشغيلية، سرعة اتخاذ القرار، كفاءة الموارد، التنسيق بين الفرق، جودة العمليات) عند معامل ارتباط التكنولوجيا الحديثة وجميع الأبعاد: .863, .809, .765, .690, .730, .646, .755, .872, .690, .762, .776, .648, .739, .531, .872, .771, .840, .862, .782, .823. معامل ارتباط الكفاءة التشغيلية وجميع الأبعاد: .776, .648, .739, .531, .872, .771, .840, .862, .782, .823. الترتيب، كمتغيرات تابعة عند مستوى دلالة اقل من (0.01).
- يلاحظ مما سبق ان قيم معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة مرتفعة، ومما يدل على قوة هذا الارتباط.

الارتباط الخطى بين ابعاد التكنولوجيا الحديثة وبين متغير الكفاءة التشغيلية ككل، وبين بعضها البعض:

يتضح من نتائج الجدول السابق وجود ارتباط موجب معنوي بين التكنولوجيا الحديثة وابعادها (الأدوات الرقمية، التكامل مع البنية التحتية، تحليل البيانات واتخاذ القرار، مستوى الاستخدام والتبني التنظيمي) وبين الكفاءة التشغيلية وبين ابعادها (تقليل الأخطاء التشغيلية، سرعة اتخاذ القرار، كفاءة الموارد، التنسيق بين الفرق، جودة العمليات) عند مستوى دلالة (0.01).

4.6. نتائج اختبار صحة فرضيات الدراسة:

يتعلق هذا الجزء باختبار صحة الفرض الرئيسي للدراسة وما يتبعه من فروض فرعية، ويتم عرض النتائج الإحصائية التي تم التوصل إليها باستخدام الحزمة الإحصائية SPSS V. 29، على النحو التالي:

الفرض الرئيسي للدراسة:

يوجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين التكنولوجيا الحديثة والكفاءة التشغيلية.

ويتفرع من هذا الفرع الرئيسي فروضا فرعية كما يلي:

- الفرضية 1: توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين التكنولوجيا الحديثة والتقليل من الأخطاء التشغيلية.
- الفرضية 2: توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين التكامل مع البنية التحتية والتكنولوجيا الحديثة.
- الفرضية 3: توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين سرعة اتخاذ القرار والتكنولوجيا الحديثة.
- الفرضية 4: توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين مستوى الاستخدام والتبني التنظيمي والتكنولوجيا الحديثة.

نتائج اختبار الفرض الرئيسي للدراسة:

ينص هذا الفرض على انه يوجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين التكنولوجيا الحديثة والكفاءة التشغيلية.

لاختبار هذا الفرض، تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression Analysis)، والذي يعد احد الأساليب الإحصائية الشائعة المستخدمة لاختبار العلاقة بين متغيرين. في هذا السياق، تم تطبيق هذا الأسلوب لدراسة العلاقة بين التكنولوجيا الحديثة، التي تمثل المتغير المستقل في الدراسة، والكفاءة التشغيلية التي تعتبر المتغير التابع. ويهدف التحليل الى تحديد ما اذا كانت هناك علاقة معنوية بين تطبيق التكنولوجيا الحديثة في الشركة وبين مستوى تطبيق الكفاءة التشغيلية. من خلال هذا التحليل، يتم اختبار مدى تأثير التكنولوجيا الحديثة على الكفاءة التشغيلية، وكذلك قياس قوة واتجاه هذه العلاقة باستخدام المعاملات الإحصائية المستخلصة من نموذج الانحدار الخطي البسيط.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,872 ^a	,760	,755	,280

a. Predictors: (Constant), الحديثة_التكنولوجيا_المتغير

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	11.902	1	11,902	152,157	<.001 ^b
	Residual	3,755	48	,078		
	Total	15.656	49			

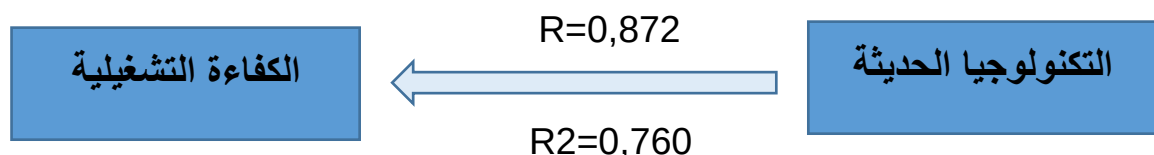
a. Dependent Variable: التشغيلية_الكفاءة_المتغير

b. Predictors: (Constant), الحديثة_التكنولوجيا_المتغير

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			95.0% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	-,128	,349		-,367	,715	-,830	,574
	المتغير_التكنولوجيا_الحديثة	1,006	,082	,872	12,335	<.001	,842	1,170

a. Dependent Variable: التشغيلية_الكفاءة_المتغير



يتضح من الجدول بالأعلى ما يلي:

- يشير مستوى المعنوية لاختبار (F) والذي يساوي (sig) اقل من (0.01) مما يدل على ان نموذج الانحدار الخطي البسيط ذو دلالة معنوية عند مستوى 0.01.
- تشير قيمة معامل الارتباط ($R=0.872$) الى وجود ارتباط إيجابي قوي بين التكنولوجيا الحديثة بشكل عام والكفاءة التشغيلية.
- يوضح معامل التحديد المعدل (R^2) ان حوالي 76% من التباين الحاصل في الكفاء التشغيلية يمكن تفسيره من خلال التباين في التكنولوجيا الحديثة.
- تشير قيمة (ت) (T-Value) الى معنوية معامل الانحدار بيتا (B)، حيث ان مستوى الدلالة المحسوب لاختبار (ت) اقل من (0.01).

وبناء على النتائج السابقة يتم قبول صحة الفرض الرئيسي الذي ينص على وجود علاقة معنوية إيجابية ذات دلالة إحصائية بين التكنولوجيا الحديثة (اجمالا) كمتغير مستقل والكفاءة التشغيلية كمتغير تابع.

نتائج اختبار الفرض الفرعي الأول والثاني والثالث والرابع للدراسة:

- ينص هذا الفرض الفرعي الأول على انه "توجد علاقة معنوية إيجابية ذات دلالة إحصائية بين التكنولوجيا الحديثة والتقليل من الأخطاء التشغيلية" يختبر هذا الفرض العلاقات المباشرة بين التقليل من الأخطاء التشغيلية محل الدراسة كمتغير مستقل، والتكنولوجيا الحديثة محل المتغير التابع.
- ينص هذا الفرض الفرعي الثاني على انه "توجد علاقة معنوية إيجابية ذات دلالة إحصائية بين التكامل مع البنية التحتية والتكنولوجيا الحديثة" يختبر هذا الفرض العلاقات المباشرة بين التكامل مع البنية التحتية محل الدراسة كمتغير مستقل، والتكنولوجيا الحديثة محل المتغير التابع.
- ينص هذا الفرض الفرعي الثالث على انه "توجد علاقة معنوية إيجابية ذات دلالة إحصائية بين سرعة اتخاذ القرار والتكنولوجيا الحديثة" يختبر هذا الفرض العلاقات المباشرة بين سرعة اتخاذ القرار محل الدراسة كمتغير مستقل، والتكنولوجيا الحديثة محل المتغير التابع.
- ينص هذا الفرض الفرعي الرابع على انه "توجد علاقة معنوية إيجابية ذات دلالة إحصائية بين مستوى الاستخدام والتبني التنظيمي والتكنولوجيا الحديثة" يختبر هذا الفرض العلاقات المباشرة بين مستوى الاستخدام والتبني التنظيمي محل الدراسة كمتغير مستقل، والتكنولوجيا الحديثة محل المتغير التابع.

ولاختبار هذه الفرضيات الفرعية تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار الخطي البسيط Simple Linear Regression Analysis.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,950 ^a	,903	,895	,159

a. Predictors: (Constant), **التنظيمي والتبني_الاستخدام_مستوى**,
التحتية_البنية_مع_التكامل, التشغيلية_الأخطاء_تقليل, القرار_اتخاذ_سرعة

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	10,620	4	2,655	105,045	<.001 ^b
	Residual	1,137	45	,025		
	Total	11,757	49			

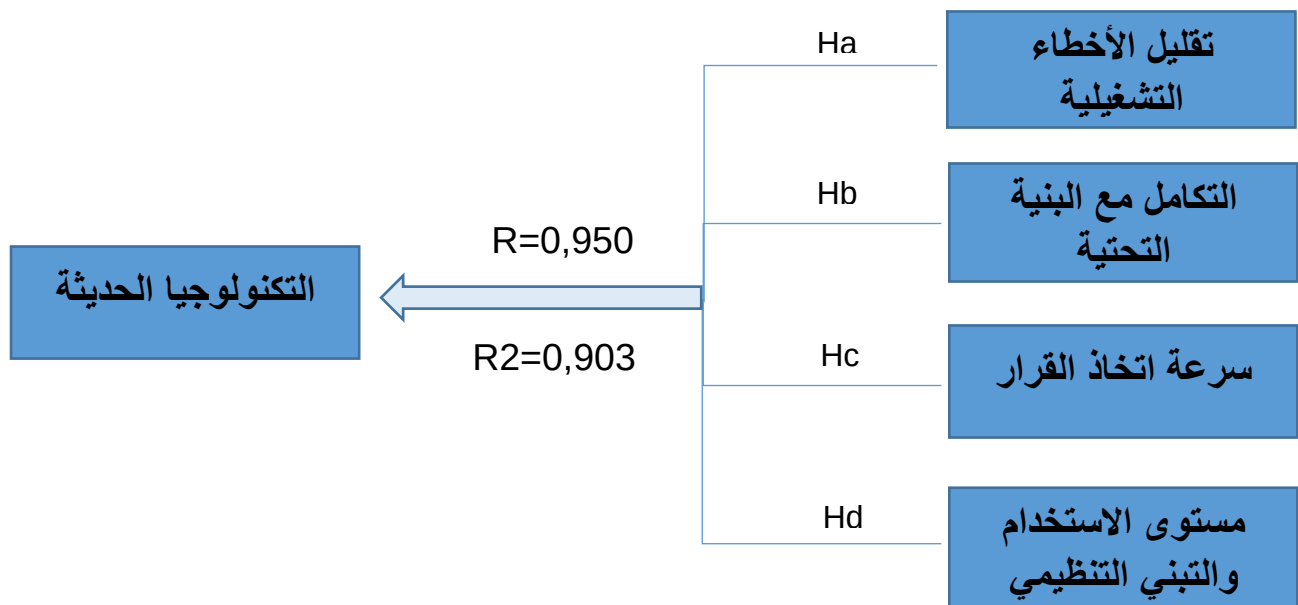
a. Dependent Variable: **الحديثة_التكنولوجيا_المتغير**

b. Predictors: (Constant), **التنظيمي والتبني_الاستخدام_مستوى**,
القرار_اتخاذ_سرعة, **التحتية_البنية_مع_التكامل**, التشغيلية_الأخطاء_تقليل

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	,309	,203		1,526	,134	-,099	,718
	تقليل_الأخطاء_التشغيلية	,215	,040	,306	5,332	<.001	,134	,296
	التكامل_مع_البنية_التحتية	,333	,047	,436	7,139	<.001	,239	,428
	سرعة_اتخاذ_القرار	,105	,037	,169	2,867	,006	,031	,179
	مستوى_الاستخدام_والتبني_التنظيمي	,277	,048	,316	5,805	<.001	,181	,373

a. Dependent Variable: **المتغير_التكنولوجيا_الحديثة**



يتضح من الجدول بالأعلى ما يلي:

- يشير مستوى المعنوية لاختبار (F) والذي يساوي (sig) أقل من (0.01) مما يدل على ان نموذج الانحدار الخطي البسيط ذو دلالة معنوية عند مستوى 0.01.
 - تشير قيمة معامل الارتباط ($R=0.950$) الى وجود ارتباط إيجابي قوي بين (تقليل الأخطاء التشغيلية، التكامل مع البنية التحتية، سرعة اتخاذ القرار، مستوى الاستخدام والتبني التنظيمي) وبين التكنولوجيا الحديثة.
 - يوضح معامل التحديد المعدل (R^2) ان حوالي 90% من التباين الحاصل في التكنولوجيا الحديثة يمكن تفسيره من خلال التباين في (تقليل الأخطاء التشغيلية، التكامل مع البنية التحتية، سرعة اتخاذ القرار، مستوى الاستخدام والتبني التنظيمي).
 - تشير قيمة (ت) (T-Value) الى معنوية معامل الانحدار بيتا (B)، حيث ان مستوى الدلالة المحسوب لاختبار (ت) أقل من (0.01).
- بناء على النتائج السابقة يتم قبول صحة الفرض الأول والثاني والثالث والرابع حيث تم اثبات وجود علاقة معنوية إيجابية ذات دلالة إحصائية بين تقليل الأخطاء التشغيلية، التكامل مع البنية التحتية، سرعة اتخاذ القرار، مستوى الاستخدام والتبني التنظيمي كمتغيرات مستقلة، والتكنولوجيا الحديثة كمتغير تابع.

4.7. الخاتمة:

يتناول هذا الفصل التحليل الإحصائي التفصيلي لنتائج الدراسة الميدانية التي أجريت على عينة من موظفي شركة سافيتو في السعودية، والذي كان هو الموقع الذي تم اختياره لتنفيذ البحث. لقد تم استخدام أساليب إحصائية متقدمة من خلال برنامج SPSS الإصدار 29 لتحليل البيانات التي تم جمعها، حيث يوفر هذا البرنامج أدوات إحصائية قوية تساعد في تفسير البيانات واستخلاص النتائج بشكل دقيق وموثوق.

بدأت عملية التحليل الإحصائي بتنفيذ التحليل الوصفي لعينة الدراسة، حيث تم دراسة التوزيع الديموغرافي للموظفين المشاركين في الدراسة. تم التركيز في هذا الجزء من التحليل على مجموعة من الخصائص الشخصية والمهنية للمشاركين مثل الجنس، العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة. هذا التحليل الوصفي كان ضروريا لفهم خصائص العينة بشكل شامل، مما يساعد في تقديم تفسير أدق للنتائج التي سيتم التوصل إليها لاحقا.

بعد ذلك، تم الانتقال الى تحليل المتغيرات الرئيسية في الدراسة، والتي تتمثل في التكنولوجيا الحديثة والكفاءة التشغيلية تم تحليل هذه المتغيرات من خلال النظر في ابعادها المختلفة. في حالة التكنولوجيا الحديثة تم تحليل أبعاد مثل الأدوات الرقمية، التكامل مع البنية التحتية، تحليل البيانات واتخاذ القرار، مستوى الاستخدام والتبني التنظيمي، أما في حالة الكفاءة التشغيلية تم تحليل أبعاد مثل تقليل الأخطاء التشغيلية، سرعة اتخاذ القرار، كفاءة الموارد، التنسيق بين الفرق، جودة العمليات. هذا التحليل الوصفي للمتغيرات ساعد في توضيح مدى تطبيق هذه المفاهيم في بيئة العمل في الشركة وكيفية تأثيرها على الأداء العام في المؤسسة.

في المرحلة التالية من التحليل، تم التحقق من توافر شروط الصدق والثبات للمقاييس التي تم استخدامها لقياس المتغيرات المدروسة. وقد تم استخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية المتقدمة مثل حساب معامل ألفا كرونباخ والثبات المركب، وكذلك متوسط التباين المستخرج (AVE). تمثل هذه الأساليب أدوات أساسية لتقييم موثوقية الأدوات البحثية، وقد أظهرت النتائج أن جميع المقاييس المستخدمة تتمتع بمؤشرات عالية من الثبات والصدق، مما يعزز من موثوقية البيانات المستخلصة من الدراسة.

بعد التأكد من موثوقية المقاييس، تم اختبار الفرض الرئيسي للدراسة، والذي ينص على وجود علاقة ارتباطية إيجابية ذات دلالة إحصائية بين التكنولوجيا الحديثة والكفاءة التشغيلية. تم اختبار هذا الفرض باستخدام أساليب تحليلية مثل الانحدار الخطي البسيط والهيكلية للمعادلات البنائية (SEM)، وهي أساليب قوية لقياس العلاقة بين المتغيرات المستقلة والتابعة. بالإضافة إلى ذلك، تم اختبار مجموعة من الفرضيات الفرعية المتعلقة بتأثير ابعاد مختلفة من التكنولوجيا على الكفاءة التشغيلية.

تؤكد النتائج الإحصائية التي تم الحصول عليها في هذا الفصل على ما خلصت إليه الفصول السابقة من الدراسة، حيث اثبتت أن التكنولوجيا الحديثة تلعب دورا محوريا في تعزيز ممارسات الكفاءة التشغيلية في شركة سافيتو في السعودية.

الفصل الخامس: مناقشة النتائج والاستنتاجات

5.1 المقدمة:

بعد تحليل البيانات ومراجعة النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة، يتضح أن استخدام التكنولوجيا الحديثة يُسهم بشكل فعال في تحسين الكفاءة التشغيلية في بيئة العمل الصناعي، كما هو الحال في شركة سافيتو. وقد تمت مناقشة هذه النتائج في ضوء أهداف الدراسة وفرضياتها، ومقارنتها بالدراسات السابقة لتأكيد أو تفسير أوجه الاتفاق أو الاختلاف. وبناءً على ذلك، تُعرض في هذا القسم حدود الدراسة، والتوصيات التي خرجت بها، بالإضافة إلى مقترحات لدراسات مستقبلية قد تسهم في تطوير المعرفة في هذا المجال وتعزيز تطبيقاتها العملية في بيئات تنظيمية مشابهة.

5.2 حدود الدراسة

تحدد الحدود البشرية (السكانية) في موظفي شركة سافيتو السعودية، من مختلف المستويات الوظيفية، بما في ذلك الإدارة العليا، الإدارة الوسطى، الموظفين الإداريين، والفنيين، نظرًا لارتباطهم المباشر بموضوع الدراسة.

أما الحدود المكانية فتتمثل في البيئة التشغيلية لشركة سافيتو داخل المملكة العربية السعودية، حيث تم تطبيق الدراسة في أحد فروع الشركة الذي يُعد مناسبًا لتقييم أثر التكنولوجيا الحديثة على العمليات التشغيلية.

وتُعنى الحدود الموضوعية بدراسة أثر استخدام التكنولوجيا الحديثة في متابعة المشاريع على الكفاءة التشغيلية، مع التركيز على أبعاد التكنولوجيا الحديثة (الأدوات الرقمية، التكامل مع البنية التحتية، تحليل البيانات واتخاذ القرار، ومستوى الاستخدام والتبني التنظيمي) وتأثيرها على أبعاد الكفاءة التشغيلية (تقليل الأخطاء، سرعة اتخاذ القرار، كفاءة الموارد، التنسيق بين الفرق، جودة العمليات)، دون التطرق إلى متغيرات أخرى كالأداء المالي أو رضا العملاء.

فيما تحدد الحدود الزمانية في الفترة الممتدة من يناير حتى أبريل ٢٠٢٥، وهي الفترة التي جُمعت خلالها البيانات الميدانية وتم تحليلها ضمن الجدول الزمني المعتمد للدراسة.

5.3 الدراسات المستقبلية

في ضوء نتائج هذه الدراسة وما أظهرته من وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين استخدام التكنولوجيا الحديثة والكفاءة التشغيلية، تبرز الحاجة إلى إجراء دراسات مستقبلية تتوسع في تناول هذا الموضوع من زوايا متعددة. يمكن للباحثين في المستقبل:

١. دراسة أثر كل بعد من أبعاد التكنولوجيا الحديثة بشكل منفصل على عناصر الكفاءة التشغيلية، لمعرفة أيها الأكثر تأثيراً في بيئات عمل مختلفة.
٢. إجراء مقارنات بين شركات من قطاعات صناعية متعددة (مثل القطاع الصحي، اللوجستي، أو المالي) لفهم الفروق في تبني التكنولوجيا وأثرها على الكفاءة.
٣. دراسة التحولات الثقافية والتنظيمية المصاحبة لتطبيق التكنولوجيا، خاصة ما يتعلق بسلوك العاملين، ودرجة قبولهم للتحول الرقمي.
٤. توسيع العينة لتشمل عدة شركات في المملكة أو في دول الخليج، بما يسمح بتعميم النتائج وتحليل تأثير السياق المحلي والوطني.
٥. الربط بين الكفاءة التشغيلية والتكنولوجيا الحديثة وبين متغيرات أخرى مثل رضا العملاء، الأداء المالي، أو القدرة على الابتكار.

تعد هذه الاتجاهات فرصاً بحثية واعدة يمكن أن تُثري الأدبيات العلمية وتسهم في تطوير ممارسات التحول الرقمي على مستوى المؤسسات في المنطقة.

5.4 توصيات الدراسة

١. تعزيز تبني التكنولوجيا الحديثة داخل الشركة من خلال توفير تدريب مستمر للموظفين على استخدام الأدوات الرقمية والأنظمة الذكية، بما يضمن رفع مستوى الكفاءة التشغيلية وتقليل مقاومة التغيير.
٢. الاستثمار في أنظمة تحليل البيانات لدعم اتخاذ القرار في الوقت المناسب، مع التأكيد على أهمية وجود معلومات دقيقة وفورية تساعد الإدارات المختلفة على تحسين الأداء.
٣. العمل على تكامل الأنظمة التقنية مع البنية التشغيلية القائمة بشكل فعال، لضمان سهولة تدفق العمليات وتقليل الأخطاء الناتجة عن التكرار أو عدم التناسق بين الفرق.
٤. قياس وتقييم الكفاءة التشغيلية بشكل دوري من خلال مؤشرات أداء واضحة تشمل: جودة العمليات، سرعة الاستجابة، مستوى التنسيق بين الفرق، وكفاءة استغلال الموارد.
٥. تشجيع ثقافة التغيير والتحول الرقمي داخل بيئة العمل، من خلال سياسات إدارية مرنة تدعم الابتكار وتحفز الموظفين على التفاعل مع الأنظمة الحديثة.
٦. توسيع نطاق استخدام التكنولوجيا ليشمل جميع الأقسام في الشركة، وليس فقط الأقسام الفنية أو الإدارية، لضمان شمولية التأثير وزيادة التكامل.

5.5 الخاتمة

جاء هذا البحث ليُلقي الضوء على أثر استخدام التكنولوجيا الحديثة في متابعة المشاريع على الكفاءة التشغيلية داخل شركة سافيتو، في ظل التحول الرقمي المتسارع الذي تشهده بيئات الأعمال، وخاصة في المملكة العربية السعودية ضمن رؤية ٢٠٣٠. وقد سعى الباحث إلى تحقيق هذا الهدف من خلال تحليل العلاقة بين أبعاد التكنولوجيا الحديثة (كالأدوات الرقمية، وتحليل البيانات، والتكامل التقني) وبين عناصر الكفاءة التشغيلية (مثل تقليل الأخطاء، وسرعة اتخاذ القرار، وكفاءة الموارد وجودة العمليات).

أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين استخدام التكنولوجيا الحديثة وتحسين الكفاءة التشغيلية، مما يؤكد أهمية تبني هذه التقنيات بشكل منهجي ومدرّس داخل الشركات الصناعية. وقد ساهمت هذه النتائج في تحقيق أهداف البحث وتأكيد الفرضيات المطروحة.

وفي ضوء هذه النتائج، قدمت الدراسة مجموعة من التوصيات التي تؤكد ضرورة تعزيز التبني الفعال للتكنولوجيا، وتحقيق التكامل بين الأنظمة الرقمية والبنية التشغيلية، إلى جانب بناء ثقافة تنظيمية داعمة للتحول الرقمي. كما دعت إلى التقييم المستمر لأداء العمليات وتحفيز العاملين على استخدام الأدوات الحديثة بما يخدم أهداف المؤسسة ويزيد من قدرتها التنافسية.

بهذا، فإن هذه الدراسة لا تسهم فقط في سد فجوة بحثية في سياق قطاع مواد البناء، بل تمهد الطريق أمام دراسات مستقبلية أوسع وأشمل، يمكن أن تستكمل هذا الجهد العلمي في مجالات مختلفة وعلى نطاق أوسع.

1. رؤية ٢٠٣٠ .(n.d).

المراجع الإنجليزية :

2.Stewart, K. (2020). Digital transformation in small and medium & ،Barlow, J enterprises: A roadmap for growth. Journal of Digital Business Studies, 6(2), 49-64

3.Brown, T. (2020). The role of project management tools in decision-making processes. International Journal of Project Management, 38(4), 120-135

4.McAfee, A. (2014). The second machine age: Work, progress, & ،Brynjolfsson, E Company & and prosperity in a time of brilliant technologies. W. W. Norton

5.Zhang, H. (2021). Evaluating operational performance improvements & ،Chen, J through IoT implementation. Technological Forecasting and Social Change, 170, 1-15

6.Deloitte Insights. (2021). Technology and operational agility in construction industries. Deloitte Report

7.Patel, K. (2018). The impact of digital systems on & ،George, J., Smith, T operational accuracy. Journal of Technology in Business, 15(3), 240-256

8.Birgach, F. (2020). Blockchain technology and operational & ،Hasan, M performance: Evidence from Chinese companies. Asian Journal of Business and Management, 12(2), 345-360

9.Johnson, M. (2019). The integration of AI in project management tools and its impact on operations. Journal of Artificial Intelligence in Business, 14(1), 50-75

10. Singh, V. (2023). Transformational leadership and its role in enabling digital initiatives. *Leadership and Business Journal*, 13(1), 54-72
11. Lee, D. (2021). Challenges in integrating technology with current operations: A case study of manufacturing industries. *Journal of Operations and Innovation*, 23(6), 456-472
12. Company. (2018). Unlocking value through digital transformation in industrial sectors. McKinsey Insights
13. Ministry of Economy and Planning, KSA. (2019). Saudi Vision 2030: Digital transformation. Retrieved from <https://www.vision2030.gov.sa>
14. Winter, S. (1982). An evolutionary theory of economic change. & Nelson, R. Harvard University Press
15. Porter, M. (1985). Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance. The Free Press
16. Rahman, K. (2020). Digital transformation frameworks for operational excellence: A comparative analysis. *International Review of Management Studies*, 10(2), 85-100
17. Safeto. (2024). Corporate overview and achievements. Retrieved from <https://www.safeto.com>
18. Senge, P. M. (1990). The fifth discipline: The art and practice of the learning organization. Doubleday
19. Taylor, R. (2020). Operational efficiency in the age of technology: A case study approach. *Business Research Quarterly*, 29(3), 123-140

20. Lee, K. (2022). Understanding resistance to change in digital & Thomson, J operations management. *Journal of Organizational Change Management*, 35(4), 678-692
21. Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118-144
22. Moon, J. (2022). The role of digital transformation in & Yu, E., Wang, C enhancing operational performance. *Management Dynamics*, 17(5), 210-226
23. Cheng, L. (2021). Analyzing the adoption of digital tools in medium- & Zhang, P sized enterprises: Evidence from emerging markets. *Journal of Business Research*, 94, 32-45
24. Al-Shboul, M. (2021). Digital transformation and its impact & Alsharari, N. M on organizational performance: Evidence from the healthcare sector. *Technological Forecasting and Social Change*, 170, 120933. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120933>
25. Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
26. Chou, S. Y. (2022). Digital technologies and organizational & Liu, Y., Chen, Y capabilities: A meta-analysis. *Journal of Business Research*, 140, 512–525. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.11.062>
27. Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Free Press

مراجع الإستبيان:

28. CultureMonkey. (2023, July 31). *Employee survey questions about process improvement*. Retrieved from <https://www.culturemonkey.io/guides/employee-engagement-survey->

[questions/types-of-employee-survey-questions/employee-survey-questions-on-process-improvement/](#)

29. Fáilte Ireland. (n.d.). *Operational efficiency audit*. Retrieved from https://www.failteireland.ie/FailteIreland/media/WebsiteStructure/Documents/2_Develop_Your_Business/1_StartGrow_Your_Business/Operational-Efficiency-Audit.pdf

30. Makini. (n.d.). *Strategies for improving operational performance: A comprehensive guide*. Retrieved from <https://www.makini.io/educational-resources/strategies-for-improving-operational-performance-a-comprehensive-guide>

31. Runn. (2025). *How to improve operational efficiency: The ultimate guide for 2025*. Retrieved from <https://www.runn.io/blog/operational-efficiency>

32. Startquestion. (n.d.). *Operational efficiency survey*. Retrieved from <https://www.startquestion.com/survey-ideas/operational-efficiency-survey/>

33. Stealth Agents. (n.d.). *25 operational efficiency in business questions*. Retrieved from <https://stealthagents.com/operational-efficiency-in-business-questions/>

34. Stealth Agents. (n.d.). *55 operational workflow efficiency questions*. Retrieved from <https://stealthagents.com/operational-workflow-efficiency-questions/>

35. Umbrex. (n.d.). *7.3 Operational efficiency and benchmarking*. Retrieved from <https://umbrex.com/resources/operational-due-diligence-playbook/operational-efficiency-and-benchmarking/>

36. WhisperIT. (2025, January 26). *Strategic guide to operational efficiency improvement: Data-driven methods that drive real results*. Retrieved from_

37. Wikipedia contributors. (2025, January 15). *Overall labor effectiveness*.

Wikipedia. Retrieved from

https://en.wikipedia.org/wiki/Overall_labor_effectiveness

38. فريال محمد كريم & نبيلة نبيل نايف. (٢٠٢٤). دور الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية في جامعة تكريت *Journal of Al-Rafidain University College For Sciences (Print* ISSN: 1681-6870, Online ISSN: 2790-2293), (1), 84-96.

39. Al-Omari, A & Al-Surmi, A. (2020). The impact of digital transformation on organizational performance. *Journal of Business and Management*, 22(3), 45–55.

40. Alzoubi, H & Yanamandra, R. (2021). Exploring the impact of digital transformation on operational performance: Evidence from UAE logistics firms. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 70(8), 2076–2095. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-04-2020-0191>

41. Aydiner, A. S., Tatoglu, E., Bayraktar, E & Zaim, S. (2019). Information system capabilities and firm performance: Opening the black box through decision-making performance and business-process performance. *International Journal of Information Management*, 47, 168–182. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.12.015>

42. Bresciani, S., Ferraris, A., Romano, M & Santoro, G. (2021). The management of organizational ambidexterity through alliances in a digital ecosystem. *Technological Forecasting and Social Change*, 171, 120963. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120963>

43. Caputo, A., Marzi, G & Pellegrini, M. M. (2021). Digital transformation and customer value creation in service firms: A systematic literature review. *Journal of Innovation & Knowledge*, 6(2), 123–134. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2020.10.001>

44. Côte-Real, N., Oliveira, T & Ruivo, P. (2019). Assessing business value of Big Data Analytics in European firms. *Journal of Business Research*, 97, 550–560. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.08.011>
45. Ebert, C., Duarte, C. H. C & Marnewick, C. (2020). Digital transformation: A roadmap for billion-dollar organizations. *IEEE Software*, 37(4), 17–24. <https://doi.org/10.1109/MS.2020.2986122>
46. Ghosh, A & Scott, J. E. (2022). The role of enterprise architecture in the digital transformation of organizations. *MIS Quarterly Executive*, 21(2), 125–140.
47. Hamidi, H & Safabakhsh, M. (2021). The role of IT infrastructure capability in achieving supply chain integration and operational performance. *Technological Forecasting and Social Change*, 164, 120503. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120503>
48. Jabbour, C. J. C., de Sousa Jabbour, A. B. L., Foropon, C & Filho, M. G. (2020). When titans meet – Can industry 4.0 revolutionise the environmentally-sustainable manufacturing wave? The role of critical success factors. *Technological Forecasting and Social Change*, 132, 18–25.
49. Kane, G. C., Palmer, D., Philips, A. N., Kiron, D & Buckley, N. (2019). Accelerating digital innovation inside and out: Agile teams, ecosystems, and ethics. *MIT Sloan Management Review*, 60(3), 34–43.
50. Loonam, J., Eaves, S., Kumar, V & Parry, G. (2018). Towards digital transformation: Lessons from traditional organizations. *Strategic Change*, 27(2), 101–109.
51. Matarazzo, M., Penco, L., Profumo, G & Quaglia, R. (2021). Digital transformation and corporate performance: Evidence from Italian SMEs. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 28(3), 421–438. <https://doi.org/10.1108/JSBED-11-2020-0429>
52. Papadopoulos, T., Gunasekaran, A., Dubey, R., Altay, N., Childe, S. J & Fosso-Wamba, S. (2020). The role of Big Data in explaining disaster

resilience in supply chains for sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 257, 120505. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120505>

53. Parida, V., Sjödin, D., Lenka, S & Wincent, J. (2020). Developing global service innovation capabilities: How global manufacturers address the challenges of market heterogeneity. *Industrial Marketing Management*, 89, 534–543.

54. Petchsawang, P & Duchon, D. (2021). IT-enabled operational agility and firm performance: Empirical evidence from SMEs. *Information & Management*, 58(4), 103456. <https://doi.org/10.1016/j.im.2020.103456>

55. Raut, R. D., Mangla, S. K., Narwane, V. S & Gardas, B. B. (2020). Analysing the challenges to sustainable operations in the digital era: A hybrid BWM–DEMATEL approach. *Computers & Industrial Engineering*, 149, 106777. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2020.106777>

56. Reis, J., Amorim, M., Melão, N & Matos, P. (2018). Digital transformation: A literature review and guidelines for future research. *Proceedings of the World Conference on Information Systems and Technologies*, 411–421. https://doi.org/10.1007/978-3-319-77703-0_41

57. Senyo, P. K., Liu, K & Effah, J. (2019). Digital business ecosystem: Literature review and a framework for future research. *International Journal of Information Management*, 47, 52–64.

58. Teece, D. J., Peteraf, M & Leih, S. (2019). Dynamic capabilities and organizational agility: Risk, uncertainty, and strategy in the innovation economy. *California Management Review*, 61(2), 5–21

الملاحق

ملحق 1: الاستبيان

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ..

وبعد ..

أنا الطالبة سميره محمد الشاعر

تخصص إدارة مشاريع من جامعة ميدأوشن

أجري دراسة بعنوان "تأثير استخدام التكنولوجيا الحديثة في متابعة المشاريع على الكفاءة التشغيلية في شركة سافيتو في السعودية " .

أود أن أعبر عن بالغ شكري وامتناني لكم مقدما لتقديركم لأهمية هذه الدراسة ، وإن مساهمتكم القيمة تعد عاملا أساسيا في إثراء هذه الدراسة وتعزيز نتائجها التي نسعى جميعا لتحقيقها.

كما يطيب لي أن أطمئنكم بأن جميع المعلومات التي تقدمونها من خلال الاستبيان سيتم استخدامها بشكل حصري لأغراض البحث العلمي ، وأكد لكم أن هذه المعلومات ستحظى بأعلى درجات السرية والحماية ، ولن يتم مشاركتها مع أي طرف ثالث تحت أي ظرف من الظروف .

أتوجه اليكم بخالص الشكر وعظيم الاحترام لتعاونكم الكريم والدعم المستمر الذي لا غنى عنه في سبيل إنجاز هذا المشروع البحثي ، شاكرة لكم حسن التعاون والمساعدة التي لا تقدر بثمن .

رابط الإستبيان

<https://forms.gle/XiFYGpVAbYpP84Xk6>

دمتم بود ،

سميره محمد الشاعر ..

❖ المحور الأول : المعلومات الشخصية .

• الجنس:

○ ذكر

○ أنثى

• العمر :

○ أقل من ٢٥ سنة

○ ٢٥ – ٣٠ سنة

○ ٣١ – ٤٠ سنة

○ ٤١ سنة فأكثر

• المؤهل العلمي :

○ أقل من ثانوي

○ ثانوي

○ جامعي

○ مستوى أعلى

• المركز الوظيفي :

○ موظف عادي

○ رئيس وحدة

○ رئيس قسم

○ إداري

• الخبرة المهنية :

○ أقل من ٥ سنوات

○ من ٦ – ١٠ سنوات

○ من ١١ – ١٥ سنة

○ أكثر من ١٥ سنة

❖ المحور الثاني : التكنولوجيا الحديثة .

"التكنولوجيا الحديثة تشير إلى مجموعة من الأدوات والتقنيات والبرمجيات التي تستخدم داخل المؤسسات بهدف تحسين الكفاءة التشغيلية من خلال تسريع العمليات ، ودعم اتخاذ القرار المبني على تحليل البيانات ، وتعزيز التكامل مع البنية التحتية ، ومدى استخدام هذه الأدوات وتبنيها على مستوى الأفراد والتنظيم .

الرقم	الفقرة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
البعد الأول :الأدوات الرقمية مثل (البرمجيات)						
١	إمكانية التعامل مع البرمجيات بسهولة					
٢	تتضمن الاتصالات الإلكترونية التعامل بشكل سريع وجودة عالية في تبادل المعلومات بين الموظفين.					
٣	تمتلك الشركة موقع الكتروني على الإنترنت لتقديم الخدمات وإنجاز بعض المعاملات.					
البعد الثاني : التكامل مع البنية التحتية						
٤	تمتلك الشركة أجهزة حاسوب ومعدات متطورة ذات جودة عالية بقصد تقديم الخدمات المطلوبة.					
٥	يتم تجديد الأجهزة بصورة دورية في الشركة.					
٦	تستخدم تكنولوجيا المعلومات في جميع أقسام الشركة.					
البعد الثالث: تحليل البيانات واتخاذ القرار						
٧	هل تتضمن عملية اتخاذ القرارات في المؤسسة التشاور المناسب بين الأعضاء المختصين					
٨	هل تشارك في عملية اتخاذ القرارات في مؤسستك					
٩	هل يتم اتخاذ القرارات بناء على تحليل دقيق للمخاطر والفرص المحتملة					
البعد الرابع : مستوى الاستخدام والتبني التنظيمي						
١٠	التغييرات الاقتصادية السريعة دفعت الشركة نحو التغيير					
١١	ساهمت جائحة كوفيد (١٩) في تبني الكثير من التغييرات					

❖ المحور الثالث : الكفاءة التشغيلية .

تعرف الكفاءة التشغيلية بأنها قدرة المؤسسة على تحقيق أداء فعال من خلال تقليل الأخطاء التشغيلية ، وتسريع عملية اتخاذ القرار ، وتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة ، وتعزيز التنسيق بين الفرق المختلفة ، مما ينعكس على جودة العمليات بشكل شامل .

الرقم	الفقرة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
البعد الأول : تقليل الأخطاء التشغيلية						
١	تعتمد الشركة إجراءات واضحة تقلل من احتمالية وقوع الأخطاء التشغيلية					
٢	يتم رصد الأخطاء التشغيلية وتحليل أسبابها بشكل دوري لتفادي تكرارها					
٣	ساهم استخدام الأدوات التقنية في تقليل نسبة الأخطاء التشغيلية					
البعد الثاني : سرعة اتخاذ القرار						
٤	تتوفر المعلومات اللازمة لاتخاذ قرارات تشغيلية بشكل سريع في شركتي					
٥	تتخذ القرارات التشغيلية بسرعة دون تأخير يؤثر على سير العمل					
٦	يتم تمكين الموظفين من اتخاذ قرارات فورية عند الضرورة دون الحاجة الى الرجوع للإدارة العليا					
البعد الثالث: كفاءة الموارد						
٧	يتم استخدام الموارد المتاحة (الوقت، العمالة، المواد) بكفاءة لتحقيق اهداف العمل					
٨	تسعى الإدارة الى تحسين استغلال الموارد لتقليل الفاقد وزيادة الانتاجية					
٩	يتم تخصيص الموارد بشكل فعال بما يتناسب مع احتياجات العمليات التشغيلية					
البعد الرابع : التنسيق بين الفرق						
١٠	تعمل الفرق المختلفة داخل الشركة بشكل متكامل لتحقيق الأهداف التشغيلية					
١١	يتم حل الخلافات بين الفرق بسرعة وبطريقة تعزز التعاون					
البعد الخامس : جودة العمليات						
١٢	يتم تنفيذ العمليات التشغيلية في الشركة وفقا لمعايير الجودة المحددة					
١٣	يتم تحسين العمليات التشغيلية بشكل مستمر لتحقيق جودة اعلى					

ملحق 2: مخرجات التحليل الاحصائي لبرنامج SPSS 29

		الجنس			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ذكر	26	52,0	52,0	52,0
	انثى	24	48,0	48,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

		العمر			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	سنة 25 من اقل	14	28,0	28,0	28,0
	سنة 25-30 من	18	36,0	36,0	64,0
	سنة 31-40 من	13	26,0	26,0	90,0
	41 من اكثر سنة	5	10,0	10,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

		العلمي_ المؤهل			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	من اقل ثانوي	1	2,0	2,0	2,0
	ثانوي	13	26,0	26,0	28,0
	جامعي	31	62,0	62,0	90,0
	مستوى اعلى	5	10,0	10,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

		الوظيفي_ المركز			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	موظف عادي	34	68,0	68,0	68,0
	وحدة رئيس	6	12,0	12,0	80,0
	قسم رئيس	3	6,0	6,0	86,0
	اداري	7	14,0	14,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

المهنية_الخبرة

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5 من اقل سنوات	27	54,0	54,0	54,0
	6-10 من سنوات	12	24,0	24,0	78,0
	سنة 11-15 من	4	8,0	8,0	86,0
	سنة 15 من اكثر	7	14,0	14,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Component Matrix^a

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	Analysis N
A1	4,26	,751	50
A2	4,26	,922	50
A3	4,44	,675	50
B1	4,56	,705	50
B2	3,94	,793	50
B3	4,18	,800	50
C1	4,14	,857	50
C2	4,06	,843	50
C3	4,06	,843	50
D1	4,40	,639	50
D2	4,48	,677	50

	Component			
	1	2	3	4
A1	,676	,036	-,493	,273
A2	,538	-,363	,177	,549
A3	,692	-,051	,191	-,543
B1	,686	-,207	,022	-,532
B2	,659	-,550	,115	,135
B3	,740	-,440	-,018	,078
C1	,629	,667	,014	,023
C2	,456	,317	,547	,288
C3	,684	,278	,444	-,065
D1	,661	-,016	-,555	-,090
D2	,550	,532	-,306	,132

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 4 components extracted.

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,696
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	240,617
	df	55
	Sig.	<.001

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,756
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	343,865
	df	78
	Sig.	<.001

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	Analysis N
BA1	4.00	,904	50
BA2	4.02	1.020	50
BA3	4.28	,784	50
BB1	4.28	,834	50
BB2	4.04	,903	50
BB3	3.76	1.117	50
BC1	4.40	,782	50
BC2	4.30	,789	50
BC3	4.16	,889	50
BD1	4.18	,800	50
BD2	3.98	,769	50
BE1	4.20	,700	50
BE2	4.36	,693	50

Component Matrix ^a			
	Component		
	1	2	3
BA1	,538	,432	,506
BA2	,521	,166	,531
BA3	,680	,376	-,163
BB1	,790	,145	-,119
BB2	,671	-,547	,204
BB3	,615	-,663	,030
BC1	,634	,425	-,286
BC2	,735	,116	-,277
BC3	,756	-,018	-,106
BD1	,584	-,032	,405
BD2	,777	,037	,030
BE1	,750	-,408	-,194
BE2	,700	,058	-,214

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 3 components extracted.

Item-Total Statistics					
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
الرقمبة_الأدوات	12,75	2,174	,726	,584	,673
التحتية_البنية_مع_التكامل	12,85	2,169	,606	,512	,729
القرا_واتخاذ_البيانات_تحليل	12,99	2,186	,521	,308	,780
ر					
ا_والتبني_الاستخدام_مستوى	12,63	2,441	,554	,310	,755
لتنظيمي					

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,787	,793	4

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,873	,876	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
الت_الأخطاء_تقليل شغيلية	16,67	5,368	,606	,423	,868
القرار_اتخاذ_سرعة	16,75	4,761	,712	,581	,845
الموارد_كفاءة	16,49	5,091	,769	,650	,829
الفرق_بين_التنسيق	16,69	5,214	,688	,485	,848
العمليات_جودة	16,49	5,371	,751	,666	,837

Descriptive Statistics

	N Statistic	Range Statistic	Minimum Statistic	Maximum Statistic	Mean Statistic	Std. Error	Std. Deviation Statistic	Variance Statistic
الأدوات_الرقمية	50	2	3	5	4,32	,081	,571	,326
الكامل_مع_البينة_الحقيقية	50	3	2	5	4,23	,091	,640	,410
تحليل_البيانات_واتخاذ_القرار	50	2	3	5	4,09	,098	,689	,475
مستوى_الاستخدام_والبنية_المنطقي	50	2	3	5	4,44	,079	,559	,313
المختبر_التكنولوجيا_الحديثة	50	2	3	5	4,25	,069	,490	,240
Valid N (listwise)	50							

Descriptive Statistics

	N Statistic	Range Statistic	Minimum Statistic	Maximum Statistic	Mean Statistic	Std. Error	Std. Deviation Statistic	Variance Statistic
تقليل_الأخطاء_التشغيلية	50	3	2	5	4,10	,099	,697	,486
سرعة_اتخاذ_القرار	50	3	2	5	4,03	,111	,785	,616
كفاءة_الموارد	50	3	2	5	4,29	,093	,660	,435
التنسيق_بين_الفرق	50	3	2	5	4,08	,096	,680	,463
جودة_العمليات	50	2	3	5	4,28	,085	,599	,359
المختبر_الكفاءة_التشغيلية	50	2	3	5	4,15	,080	,565	,320
Valid N (listwise)	50							

Correlations											
المعبر_الكفاءة_الفعلي ليه	جوده_الملاحظات	التفسير_بين_الفرق	كفاءة_الموارد	سرعة_اتخاذ_القرار	تقبل_الأخطاء_المتحيز به	المعبر_التكنولوجيا_ال حديثه	مستوى_الاستعداد_وال تنسيق_القطعي	تحليل_البيانات_وانما ذ_القرار	الكامل_مع_البديه_الت حديه	الأدوات_الرصدية	
الأدوات_الرصدية	Pearson Correlation	.694**	.654**	.582**	.618**	.863**	.487**	.498**	.709**	1	
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
الكامل_مع_البديه_المتحيزه	Pearson Correlation	.582**	.546**	.574**	.461**	.809**	.428**	.360*	.709**	1	
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	.002	.010	<.001	<.001	
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
تحليل_البيانات_وانماذ_القرار	Pearson Correlation	.659**	.617**	.519**	.713**	.765**	.455**	1	.360*	.498**	
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	.010	<.001	
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
مستوى_الاستعداد_والتنسيق_القطعي	Pearson Correlation	.388**	.555**	.275	.461**	.690**	1	.455**	.428**	.487**	
	Sig. (2-tailed)	.005	<.001	.053	<.001	<.001	<.001	<.001	.002	<.001	
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
المعبر_التكنولوجيا_الحديثه	Pearson Correlation	.762**	.755**	.646**	.730**	1	.690**	.765**	.809**	.863**	
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
تقبل_الأخطاء_المتحيزه	Pearson Correlation	.542**	.607**	.459**	1	.730**	.461**	.713**	.461**	.618**	
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
سرعة_اتخاذ_القرار	Pearson Correlation	.607**	.594**	1	.459**	.646**	.275	.519**	.574**	.582**	
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	.053	<.001	<.001	<.001	
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
كفاءة_الموارد	Pearson Correlation	.592**	1	.594**	.607**	.755**	.555**	.617**	.546**	.654**	
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
التفسير_بين_الفرق	Pearson Correlation	1	.592**	.594**	.607**	.762**	.388**	.659**	.582**	.694**	
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	.005	<.001	<.001	<.001	
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
جوده_الملاحظات	Pearson Correlation	.545**	.739**	.715**	.461**	.690**	.554**	.500*	.478**	.667**	
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
المعبر_الكفاءة_المتحيزه	Pearson Correlation	.782**	.862**	.840**	.771**	.872**	.531**	.739**	.648**	.776**	
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

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

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).