

أثر إدارة الجودة على تطوير مشاريع المحطات الكهربائية لشركة أرامكو في السعودية.

الطالب

مؤيد أحمد نور حسن

2021204677

مشروع تخرج - 2

كلية الإدارة - جامعة ميدأوشن

إشراف

د. منى مصطفى العشري

عضو هيئة التدريس - كلية الإدارة - جامعة ميدأوشن

الفصل الدراسي الثالث - ٢٠٢٤

جدول المحتويات

٣	 جدول الجداول
٤	 جدول الاشكال
٥	 ١. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
٦	 ١,١ المقدمة
٨	 ١,٢ مشكلة البحث
٨	 ١,٢,١ الفجوات النظرية
٩	 ١,٢,٢ الفجوات التطبيقية
١٠	 ١,٣ أهمية البحث
١٠	 ١,٣,١ الأهمية النظرية
١٠	 ١,٣,٢ الأهمية العلمية
١١	 ١,٤ أسئلة البحث
١١	 ١,٥ أهداف البحث
١١	 ١,٦ فرضيات البحث
١٢	 ١,٧ نموذج البحث
١٣	 ١,٨ الدراسة الميدانية
١٤	 ١,٩ هيكل المشروع
١٥	 ٢. الفصل الثاني: الإطار النظري
١٦	 ٢,١ المقدمة
١٩	 ٢,٢ إدارة الجودة
٢٢	 ٢,٣ تطوير المشروع
٢٥	 ٢,٤ العلاقة بين إدارة الجودة وتطوير المشاريع
٢٨	 ٢,٥ الخاتمة
٣٠	 ٣. الفصل الثالث: منهجية البحث
٣١	 ٣,١ المقدمة
٣١	 ٣,٢ التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث
٣٢	 ٣,٣ منهجية البحث
٣٣	 ٣,٤ مجتمع البحث وطرق وتقنيات اخذ العينات
٣٣	 ٣,٥ طريقة جمع البيانات

٣٥.....	٣,٦ أنواع البيانات.....
٣٥.....	٣,٧ إجراءات التحليل الاحصائي.....
٣٦.....	٣,٨ الخاتمة.....
٣٧.....	٤. الفصل الرابع: التحليل الوصفي لنتائج الدراسة.....
٣٨.....	٤,١ المقدمة.....
٣٨.....	٤,٢ خصائص عينة الدراسة.....
٤٢.....	٤,٣ قياس صدق وثبات أدوات الدراسة.....
٤٢.....	٤,٣,١ صدق المقاييس المستخدمة في الدراسة.....
٤٤.....	٤,٣,٢ قياس صدق وثبات اداة البحث.....
٤٥.....	٤,٤ التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة.....
٤٨.....	٤,٥ معاملات الارتباط الخطي.....
٥٠.....	٤,٦ نتائج اختبار صحة فروض الدراسة.....
٥٤.....	٤,٧ خاتمة:.....
٥٥.....	قائمة المراجع.....
٥٨.....	الملاحق.....

جدول الجداول

رقم الصفحة	رقم الجدول
33	1
33	2
34	3
34	4
39	5
43	6
44	7
45	8
46	9
48	10

جدول الاشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
1	نموذج البحث، المصدر: مؤيد (2024)	12
2	هيكل المشروع، المصدر: مؤيد (2024)	14
3	اهمية إدارة الجودة، المصدر: مؤيد (2024)	21
4	أهمية مراقبة وتطوير المشروع، المصدر: فاستر كابيتال (2022)	24
5	العلاقة بين إدارة الجودة وتطوير المشاريع، المصدر: سعيدي&د.فرحات (2023)	27
6	منهجية البحث، المصدر: مؤيد (2024)	32

١. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

١,١ المقدمة

يعتبر تطوير المشاريع من أهم العناصر التي تساهم في دفع عجلة النمو والازدهار للشركات والمنظمات، خاصة في القطاعات الحيوية مثل قطاع الطاقة. تطوير المشاريع يتطلب تضافر مجموعة متنوعة من الأنشطة المتكاملة التي تشمل التخطيط، التصميم، التنفيذ، والمراجعة، وذلك لضمان تحقيق الأهداف المرجوة بفعالية وكفاءة عالية ويشكل تحقيق هذه الأهداف تحدياً كبيراً عندما يتعلق الأمر بالمشاريع الكبرى مثل مشاريع المحطات الكهربائية، والتي تتطلب إدارة دقيقة وتنسيقاً محكماً بين الموارد البشرية والمادية (Smith & Johnson, 2020)

في هذا السياق، تلعب إدارة الجودة دوراً حيوياً في تحسين الأداء العام للمشاريع من خلال ضمان تحقيق أعلى معايير الجودة في جميع مراحل المشروع. وتهدف هذه الإدارة إلى تحسين الجدولة الزمنية، تقليل التكاليف، وتعزيز الاستدامة البيئية من خلال تقليل الأثر البيئي وزيادة العمر الافتراضي للمحطات. وفقاً لدراسة الهاشمي (٢٠٢١)، فإن الإدارة الفعالة للجودة تساهم في تعزيز الاستدامة البيئية والاقتصادية لمشاريع الطاقة الكهربائية، مما يبرز الفوائد متعددة الجوانب لهذه الإدارة. تؤكد دراسة أخرى أن تحسين جودة المشاريع يعزز من موثوقية وكفاءة الأنظمة الكهربائية، وهو ما يدعم البنية التحتية الوطنية للطاقة (Baker et al., 2019)

كما أوضحت الدراسة أن تطبيق معايير الجودة في مشاريع المحطات الكهربائية أدى إلى تحسين الجدولة الزمنية للمشاريع وخفض التكاليف التشغيلية، مما يعزز من الفوائد الاقتصادية والتنظيمية للشركات التي تعتمد هذه الممارسات. الزهراني (٢٠٢٢)

ومع ذلك، فإن الكثير من الدراسات الحالية تركز على معايير محددة مثل ISO 9001 دون التطرق إلى تأثير معايير أو ممارسات أخرى لإدارة الجودة، وهو ما يمكن أن يشكل فجوة في تبني أفضل الممارسات. على سبيل المثال، أظهرت دراسة نيلسون وآخرون (٢٠١٨) أن استخدام نهج Six Sigma يمكن أن يحسن دقة العمليات ويقلل من نسبة الأخطاء، ما يؤدي إلى تحسين النتائج الكلية للمشاريع.

بالإضافة إلى ذلك، تعاني الأبحاث المحلية من نقص الدراسات التي تركز على السياق السعودي، حيث غالباً ما تعتمد الدراسات على بيانات مستمدة من دول أو مناطق تختلف في المعايير الاقتصادية والتنظيمية، مما يجد من إمكانية تطبيق نتائج هذه الأبحاث على البيئة المحلية. هذا الأمر يشكل فجوة معرفية في فهم التأثير الحقيقي لإدارة الجودة على تطوير مشاريع المحطات الكهربائية في المملكة العربية السعودية (Al-Mutairi & Hassan, 2020).

وتشير الدراسات الحديثة إلى أهمية التكيف مع الظروف المحلية في تنفيذ أنظمة الجودة لضمان نجاح المشاريع وتوفير موارد الطاقة بطريقة مستدامة وفعالة. (Khan & Al-Saadi, 2021)

في هذا الإطار، تواجه مشاريع المحطات الكهربائية التابعة لشركة أرامكو السعودية مجموعة من التحديات التي تشمل تحسين الكفاءة التشغيلية، خفض التكاليف، وضمان الاستدامة البيئية. بالرغم من الجهود المستمرة لتحسين هذه الجوانب، إلا أن التحديات المرتبطة بتحقيق معايير الجودة المثلى لا تزال تشكل عائقاً أمام تحسين الأداء العام لهذه المشاريع. ويُعتقد أن تطبيق إدارة الجودة بشكل شامل يمكن أن يساهم في سد هذه الفجوة من خلال تعزيز الكفاءة الإنتاجية وتقليل التكاليف وزيادة الاستدامة (Saudi Energy Report, 2023)

تهدف هذه الدراسة إلى معالجة الفجوات المعرفية من خلال تحليل كيفية تأثير إدارة الجودة على تحسين كفاءة وإنتاجية واستدامة مشاريع المحطات الكهربائية لدى أرامكو، مما يعزز من أداء هذه المشاريع على المستوى المحلي. وبذلك، تركز الدراسة على تقديم توصيات عملية لتعزيز الأداء العام لهذه المشاريع، وتطوير استراتيجيات تمكن من تحسين تطبيقات الجودة بشكل يضمن توافقها مع المتطلبات البيئية والاقتصادية للمملكة. ومن خلال تطوير نظم إدارة الجودة الشاملة، يمكن تحقيق تكامل أفضل بين العمليات التشغيلية وتحسين الكفاءة العامة، وهو ما يدعم أهداف التنمية المستدامة للمملكة (Hussain & Salim, 2022)

ومن خلال مراجعة مجموعة متنوعة من الأبحاث الأكاديمية، الكتب، والتقارير العملية، سيتم تحديد أفضل الممارسات في مجال إدارة الجودة وتطبيقها في المشاريع الهندسية، بما يساهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة للمملكة (Anderson & Lee, 2021)

وستركز الدراسة بشكل أساسي على استكشاف تأثير منهجيات تطوير المشاريع وإدارة الجودة الشاملة على تحسين مشاريع المحطات الكهربائية، مع تقديم توصيات لتعزيز فعالية وكفاءة هذه المشاريع بما يتماشى مع رؤية المملكة ٢٠٣٠. وبذلك، تسعى الدراسة إلى توفير إطار عمل يمكن استخدامه من قبل شركات أخرى في قطاع الطاقة لتحسين أدائها ومساهمتها في النمو الاقتصادي المستدام (World Bank Energy Report, 2022)

١,٢ مشكلة البحث

إن التطور السريع في قطاع الطاقة، وخاصة في مشاريع المحطات الكهربائية، يتطلب مستوى عالٍ من الجودة لضمان الكفاءة والموثوقية. تعاني العديد من المشاريع من تأخر التنفيذ، وزيادة التكاليف، وانخفاض مستوى الأداء بسبب قلة الالتزام بمعايير إدارة الجودة. في هذا السياق، يعتبر تقييم أثر إدارة الجودة على تطوير مشاريع المحطات الكهربائية لدى شركة أرامكو في السعودية ضرورة ملحة لفهم كيفية تحسين الأداء العام لهذه المشاريع وضمان تحقيق الأهداف المرجوة منها. لذلك، تكمن مشكلة البحث في التحقيق فيما إذا كانت إدارة الجودة تساهم بشكل فعال في تطوير مشاريع المحطات الكهربائية لدى أرامكو، وما هي التحديات والفجوات التي تعوق تحقيق أقصى استفادة من إدارة الجودة.

١,٢,١ الفجوات النظرية

- قلة النماذج التحليلية لتقييم تأثير إدارة الجودة: معظم الأبحاث تركز على جوانب محددة من إدارة الجودة، مما يبرز الحاجة إلى نماذج تحليلية شاملة تستطيع تقييم التأثيرات المختلفة لممارسات الجودة على المشاريع.
- تباين في النتائج حول فعالية إدارة الجودة في السياقات المختلفة: هناك تناقضات في النتائج بين الدراسات المختلفة حول فعالية إدارة الجودة في المشاريع الكبيرة مثل محطات الكهرباء، مما يستدعي المزيد من الأبحاث لتحديد العوامل المؤثرة وتوحيد الرؤى.
- الافتقار إلى نماذج متكاملة: هناك حاجة لنماذج متكاملة تجمع بين مختلف جوانب إدارة الجودة (مثل الجودة الشاملة، والجودة في التصميم، والجودة في التنفيذ) وتأثيراتها على مشاريع المحطات الكهربائية.

١,٢,٢ الفجوات التطبيقية

- عدم تكامل أنظمة إدارة الجودة مع العمليات اليومية : كثير من مشاريع المحطات الكهربائية تعاني من عدم تكامل أنظمة إدارة الجودة مع العمليات اليومية، مما يقلل من فعاليتها.
- تحديات التنفيذ والمتابعة : تطبيق معايير الجودة بشكل فعال يتطلب متابعة دقيقة ومستدامة، وهو ما قد يكون تحديًا في المشاريع الكبيرة والمعقدة.
- مقاومة التغيير التنظيمي : مقاومة الموظفين والإدارة للتغييرات اللازمة لتحسين ممارسات الجودة يمكن أن تعرقل الجهود المبذولة لتطبيق معايير الجودة بشكل فعال.

فما هو أثر إدارة الجودة لتطوير مشاريع المحطات الكهربائية لدى شركة أرامكو في السعودية؟

١,٣ أهمية البحث

يعد هذا البحث أساسياً وضرورياً نظراً للتحديات المتزايدة التي تواجه صناعة الطاقة، خاصة في مجالات المحطات الكهربائية. من خلال فهم كيفية تأثير إدارة الجودة على تطوير المشاريع، يمكن أن يساهم البحث في تحسين الكفاءة وتقليل التكاليف وضمان تحقيق أهداف الاستدامة والأداء العالي في المشاريع.

١,٣,١ الأهمية النظرية:

- يساهم في توسيع المعرفة النظرية حول دور إدارة الجودة في قطاع الطاقة، خاصة فيما يتعلق بالمحطات الكهربائية .
- يساعد في تعزيز فهمنا للعلاقة بين ممارسات إدارة الجودة والأداء التشغيلي والاقتصادي للمشاريع الكبيرة .
- يوفر إطاراً نظرياً لتحليل العوامل التي تؤثر على نجاح تطبيق إدارة الجودة في بيئات معقدة مثل صناعة الطاقة.

١,٣,٢ الأهمية العلمية:

- يساهم في تطوير ممارسات الجودة في المشاريع الكبيرة مثل المحطات الكهربائية، مما يعزز من كفاءتها وتنافسيتها
- يوفر رؤى تطبيقية قابلة للتنفيذ تساعد الشركات مثل أرامكو في تحسين أداء مشاريعها وتقليل المخاطر
- يساعد في تعزيز قدرة الشركات على استيعاب التحديات التنظيمية والتقنية والاقتصادية المتعلقة بتطبيق معايير الجودة.

١,٤ أسئلة البحث

- (١) ما هي معايير إدارة الجودة المستخدمة في تطوير مشاريع المحطات الكهربائية لدى شركة أرامكو في السعودية؟ يهدف هذه السؤال إلى فهم وتحديد المعايير والممارسات الحالية لإدارة الجودة المستخدمة في أرامكو.
- (٢) كيف تؤثر ممارسات إدارة الجودة على التخطيط للجودة لمشاريع المحطات الكهربائية في أرامكو؟ هذا السؤال يهدف إلى استكشاف العلاقة بين ممارسات إدارة الجودة والأداء التشغيلي للمشاريع.
- (٣) ما هو تأثير إدارة الجودة للتركيز على المستهلك في مشاريع المحطات الكهربائية لدى شركة أرامكو؟ يهدف هذا السؤال إلى قياس تأثير إدارة الجودة على الجوانب الاقتصادية للمشاريع.

١,٥ أهداف البحث

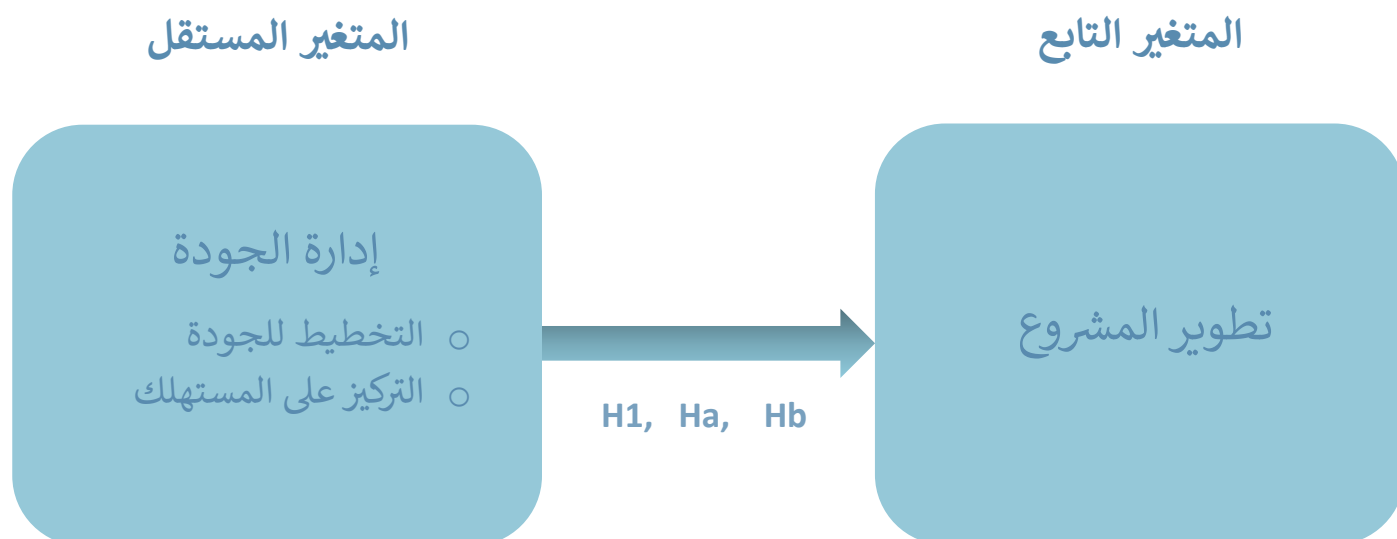
- تحديد معايير إدارة الجودة المستخدمة في مشاريع المحطات الكهربائية لدى أرامكو.
- تحليل تأثير ممارسات إدارة الجودة على التخطيط للجودة لمشاريع المحطات الكهربائية في أرامكو.
- تقييم تأثير إدارة الجودة على التركيز على المستهلك لمشاريع المحطات الكهربائية لدى أرامكو.

١,٦ فرضيات البحث

- H1: توجد علاقة معنوية إيجابية ذات دلالات إحصائية بين تطبيق إدارة الجودة وتطوير مشاريع المحطات الكهربائية لدى شركة أرامكو في السعودية.
- Ha: توجد علاقة معنوية إيجابية ذات دلالات إحصائية بين تطبيق إدارة الجودة و التخطيط للجودة لمشاريع المحطات الكهربائية لدى شركة أرامكو.
- Hb: توجد علاقة معنوية إيجابية ذات دلالات إحصائية بين تطبيق إدارة الجودة والتركيز على المستهلك في مشاريع المحطات الكهربائية لدى شركة أرامكو.

١,٧ نموذج البحث

الشكل ١:



الشكل ١: تم تصميمه بواسطة الباحث 2024

١,٨ الدراسة الميدانية

تعد شركة أرامكو للطاقة كياناً قانونياً مسجلاً في المملكة العربية السعودية منذ عام ٢٠١٤، وقد تأسست بهدف دمج جميع استثمارات الشركة في مجالات الطاقة التقليدية والمتجددة تحت مظلة واحدة. من خلال هذا الكيان، تواصل أرامكو تطوير استراتيجياتها في إنتاج الطاقة بمزيج من الكفاءة والاستدامة. تُعد محطة توليد الطاقة بتقنية الدورة المركبة المتكاملة في جازان واحدة من أكبر محطات الطاقة في العالم وأكثرها تطوراً، حيث تتمتع بقدرة إنتاجية تصل إلى ٣,٨ غيغاواط من الطاقة الكهربائية. إضافة إلى ذلك، تُنتج المحطة يوميًا ٧٥,٠٠٠ طن من الأكسجين والنيتروجين، و ٥٨٥,٠٠٠ طن في الساعة من البخار، و ١٨٤,٠٠٠ متر مكعب من الهيدروجين في الساعة، من خلال عمليات تغويز متكاملة ومعقدة تعد من بين الأكثر تطوراً عالمياً.

تسهم هذه المحطة بشكل فعال في دعم قطاع الطاقة في المملكة من خلال توفير احتياجات الطاقة والمساهمة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة. وقد صُممت تقنيات التشغيل بها لتعظيم الاستفادة من الموارد وتقليل الفاقد في العمليات، مما يجعلها مثلاً يحتذى به في مجال كفاءة الطاقة. وفي هذا الإطار، تلعب إدارة الجودة في أرامكو دوراً محورياً في تحسين أداء المحطة من خلال تعزيز الكفاءة التشغيلية وتقليل الأخطاء والتكاليف، الأمر الذي يؤدي بشكل مباشر إلى زيادة الإنتاجية والموثوقية. تسعى أرامكو، عبر تطبيق معايير جودة صارمة، إلى ضمان تلبية توقعات العملاء وتحقيق رضاهم من خلال تقديم خدمات ومنتجات ذات جودة عالية. وقد تم تطوير إجراءات مراقبة الجودة والتحكم فيها بشكل مستمر لضمان تحقيق أعلى المعايير، مما يعزز من معايير السلامة العامة في جميع منشآتها، ويضمن حماية الموظفين وتقليل الحوادث الناتجة عن الأخطاء التشغيلية. على سبيل المثال، أظهرت التقارير التشغيلية لعام ٢٠٢٣ انخفاضاً بنسبة ١٥٪ في معدلات الحوادث مقارنة بالعام السابق، نتيجة لتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة.

بالإضافة إلى ذلك، تلتزم أرامكو بتعزيز الاستدامة البيئية من خلال استراتيجيات مبتكرة لتقليل الانبعاثات الكربونية والتأثيرات البيئية السلبية. وتشمل هذه الاستراتيجيات اعتماد تقنيات إعادة التدوير، تحسين كفاءة استخدام الموارد الطبيعية، واستخدام تقنيات صديقة للبيئة تساهم في تقليل الانبعاثات الضارة. وفقاً لتقرير بيئي صادر عن أرامكو، فقد نجحت المحطة في تقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنسبة ١٠٪ خلال السنوات الثلاث الماضية، وهو ما يعكس التزام الشركة بالحد من التأثير البيئي ودعم رؤية المملكة ٢٠٣٠ المتعلقة بالاستدامة البيئية من خلال الجمع بين كفاءة الإنتاج والابتكار المستمر في إدارة الجودة، تواصل أرامكو ترسيخ مكانتها كقائد في قطاع الطاقة العالمي. وتظل محطة جازان مثلاً بارزاً لقدرة الشركة على تطبيق أحدث تقنيات الطاقة والحفاظ على معايير جودة عالية في كافة مراحل التشغيل، مما يعزز من سمعة أرامكو كشركة رائدة في الابتكار والاستدامة.

١,٩ هيكل المشروع

الشكل ٢:



الشكل ٢: تم تصميمه بواسطة الباحث 2024

٢. الفصل الثاني: الإطار النظري

٢,١ المقدمة

في ظل التطورات السريعة التي يشهدها قطاع الطاقة على مستوى العالم، تصبح الحاجة ملحة لضمان تنفيذ مشاريع الطاقة بكفاءة وفعالية عالية، وذلك لتلبية الطلب المتزايد وضمان استدامة الموارد. يعد قطاع الطاقة الكهربائية من أكثر القطاعات حيوية في المملكة العربية السعودية، حيث تلعب شركة أرامكو السعودية دورًا رئيسيًا في تطوير البنية التحتية للطاقة، ليس فقط في مجال النفط والغاز، ولكن أيضًا في توليد الكهرباء. ومع توسع المشاريع المتعلقة بمحطات الكهرباء، تبرز أهمية إدارة الجودة كعامل حاسم في نجاح تلك المشاريع وتحقيق أهدافها الاستراتيجية. (Al-Qahtani, 2021)

إن إدارة الجودة في مشاريع المحطات الكهربائية تهدف إلى ضمان تنفيذ العمليات وفق أعلى المعايير، مما يساهم في تحسين الأداء وتقليل المخاطر وزيادة الفعالية في استخدام الموارد. من هنا، ينبع اهتمام البحث الحالي بدراسة أثر إدارة الجودة على تطوير مشاريع المحطات الكهربائية لدى شركة أرامكو. يهدف البحث إلى تحليل العلاقة بين تطبيق مبادئ إدارة الجودة وتحقيق التطوير المستدام لهذه المشاريع، مما يعزز من قدرتها على مواجهة التحديات المستقبلية. (Hussain & Al-Harbi, 2020)

سيتم في هذا البحث استعراض الأدبيات المتعلقة بإدارة الجودة وتطوير المشاريع، مع التركيز على دراسة حالة أرامكو السعودية كمثال تطبيقي. يتم ذلك بهدف التعرف على أفضل الممارسات التي يمكن أن تساهم في تعزيز كفاءة وفعالية هذه المشاريع. (Johnson, 2019) يُعتبر موضوع أثر إدارة الجودة على تطوير مشاريع المحطات الكهربائية لدى شركة أرامكو في السعودية من المواضيع التي تتناول بُعدًا هامًا في إدارة المشاريع، خاصة في قطاع الطاقة.

إدارة الجودة لا تقتصر على الامتثال للمعايير فحسب، بل تشمل أيضًا عمليات المراقبة المستمرة والتحسين المتواصل لضمان تحقيق أفضل النتائج. هذا البحث يسعى لتقديم تحليل عميق لكيفية تأثير ممارسات إدارة الجودة على تحقيق أهداف مشاريع المحطات الكهربائية لدى أرامكو، بما يساهم في تحقيق الاستدامة والفعالية. (Smith et al., 2022)

مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة

تلعب مراجعة الأدبيات دورًا حيويًا في بناء الأساس النظري للبحث العلمي، وتعتبر خطوة جوهرية لفهم السياق الذي ينتمي إليه البحث وتحديد موقعه ضمن الجهود البحثية القائمة. تساهم مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة في:

- تحديد الثغرات والفجوات البحثية :

هذه الخطوة لاكتشاف المجالات التي لم تتناولها الدراسات السابقة بشكل كافٍ، خاصة في سياق تأثير إدارة الجودة على تطوير مشاريع المحطات الكهربائية. تحديد هذه الثغرات يمكن أن يوجه البحث الجديد نحو تقديم حلول جديدة أو تسليط الضوء على جوانب لم تُستكشف بعد. (Nguyen & Tran, 2021)

- تحديد الاتجاهات والاتجاهات البحثية :

تحليل كيفية تطور الأبحاث في مجال إدارة الجودة وتطوير المشاريع على مر الزمن من خلال مراجعة الأدبيات. يمكن التعرف على الاتجاهات السائدة في تطبيقات إدارة الجودة في مشاريع الطاقة، وتحديد كيف تغيرت النظريات والأساليب البحثية، مما يوجه البحث الجديد لتكون مساهماته متوافقة مع هذه الاتجاهات. (Baker & Lee, 2020)

- تقويم المنهجية والأدوات البحثية :

يتضمن تقييم المنهجيات المستخدمة في الدراسات السابقة، بما في ذلك الأساليب الكمية والنوعية، أدوات القياس، وتقنيات التحليل. يساعد هذا في تحديد مدى ملاءمة وموثوقية الأساليب المستخدمة، وتقديم رؤى حول كيفية تحسين أو تعديل هذه الأساليب في البحث الحالي. (Kumar & Singh, 2019)

- تأكيد النتائج والاستنتاجات :

يشمل هذا العامل التحقق من صحة النتائج التي توصلت إليها الدراسات السابقة ومقارنتها مع النتائج الأخرى. من خلال مراجعة الأدبيات، يمكن التحقق من مدى تكرار وتطابق النتائج المتعلقة بتأثير إدارة الجودة على تطوير مشاريع المحطات الكهربائية، مما يعزز من مصداقية الاستنتاجات المستخلصة ويدعم تقديم نتائج قوية. (Rahman et al., 2018)

- توجيه البحث الجديد:

يركز على كيفية استخدام نتائج الدراسات السابقة لتحديد أهداف البحث الجديد وصياغة فرضيات جديدة. من خلال فهم النتائج والتوجهات السابقة، يمكن توجيه تصميم الدراسة الجديدة بشكل يساهم في تحقيق إضافة قيمة إلى المعرفة الحالية. يتضمن ذلك اختيار المتغيرات المناسبة وتطوير أدوات قياس تتماشى مع أهداف البحث وتقدم رؤى جديدة حول إدارة الجودة في مشاريع المحطات الكهربائية. (Li & Zhang, 2022).

• تطوير المعرفة العلمية:

يشير إلى كيفية إسهام الدراسات السابقة في تحسين الفهم العام لموضوع إدارة الجودة وتطوير المشاريع. من خلال تحليل الأبحاث السابقة، يمكن تقديم رؤى مبتكرة تساهم في إثراء المعرفة العلمية وتطوير النظريات الحالية. يساعد ذلك في تعزيز الفهم لكيفية تأثير إدارة الجودة على مشاريع المحطات الكهربائية، ويعزز من قدرة الباحثين على تقديم مساهمات جديدة في هذا المجال. (Ahmed & Mustafa, 2023)

تساهم هذه العوامل في بناء إطار نظري قوي يعزز من قيمة البحث، ويتيح للباحث تقديم تحليل شامل ودقيق لكيفية تأثير إدارة الجودة على تطوير مشاريع المحطات الكهربائية وتقديم رؤية شاملة حول ما تم إنجازه بالفعل. كما يتيح له التحقق من صحة فرضياته عن طريق مقارنة نتائجها مع نتائج الأبحاث الأخرى (World Energy Report, 2022).

المتغيرات في البحث

يُعرف المتغير المستقل في هذا البحث بالعوامل المرتبطة بإدارة الجودة والتي يتم دراستها لتحليل تأثيرها على المتغير التابع ويمكن أن تشمل هذه العوامل عدة جوانب من إدارة الجودة مثل:

○ التخطيط للجودة (قويسم المعتصم بالله & أقطي . ٢٠١٧)

○ التركيز على المستهلك (Tidd, J., & Bessant, J. (2021) & ISO (2015)

في هذا البحث، المتغير التابع هو تطوير المشروع في قطاع المحطات الكهربائية، ويمكن تقييمه عبر مجموعة من المعايير مثل:

○ رضا العملاء (Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., & Gremler, D. D. (2020)

○ الإبداع والابتكار (Tidd, J., & Bessant, J. (2021)

○ التكنولوجيا والرقمنة (Chui, M., & Manyika, J. (2017)

○ إدارة الموارد (Kerzner, H. (2022)

٢,٢ إدارة الجودة

إدارة الجودة تُعدّ من الركائز الأساسية في نجاح أي منظمة أو مشروع. تهدف إدارة الجودة إلى ضمان تحقيق مستوى عالٍ من الكفاءة والفعالية في جميع الأنشطة المتعلقة بالإنتاج أو تقديم الخدمات. هذا المفهوم يشمل كل جوانب العمل، بدءًا من تحديد متطلبات العملاء وتصميم المنتج أو الخدمة، مرورًا بتنفيذ العمليات، ووصولًا إلى تقييم النتائج وتحسين المستمر.

في البداية، يجب فهم أن إدارة الجودة لا تتعلق فقط بالتحقق من جودة المنتج النهائي، بل إنها تشمل أيضًا ضمان جودة العمليات التي تؤدي إلى هذا المنتج. بمعنى آخر، إدارة الجودة تُعنى بتحقيق التحسين المستمر للجودة في كل خطوة من خطوات العملية الإنتاجية أو تقديم الخدمة. لتحقيق ذلك، يتم اعتماد مجموعة من الأدوات والتقنيات التي تساعد في تحسين الأداء وتجنب الأخطاء.

إدارة الجودة تعتبر مفهومًا واسعًا يتجاوز الفحص النهائي للمنتج أو الخدمة، لتشمل العمليات والإجراءات التي تضمن تحقيق أعلى مستويات الأداء وتحقيق رضا العملاء. إدارة الجودة بدأت كنظام يعتمد على التفقيش البسيط، وتطورت بمرور الزمن لتصبح فلسفة شاملة تتضمن العديد من النظريات والمبادئ التي تهدف إلى تحسين الأداء في كل جانب من جوانب العمل. بدأت إدارة الجودة في أوائل القرن العشرين عندما كانت الشركات تعتمد بشكل أساسي على التفقيش للتأكد من جودة المنتجات. كان الهدف الأساسي هو اكتشاف العيوب وإصلاحها قبل وصول المنتجات إلى العملاء. ومع تقدم الزمن، ظهرت الحاجة إلى تطوير منهجيات أكثر فعالية، وهكذا بدأ مفهوم "الوقاية بدلاً من الفحص" يأخذ مكانه.

إدوارد دمينغ (Edward Deming) وجوزيف جوران (Joseph Juran) هما من أبرز الرواد الذين ساهموا في تطوير مفاهيم إدارة الجودة الحديثة. دمينغ ركز على أهمية التحسين المستمر ودور الإدارة في تحقيق الجودة، حيث اقترح أن الجودة تبدأ من القيادة العليا وتحتاج إلى التزام قوي من قبل الإدارة لتحقيق النجاح. من ناحية أخرى، جوران قدّم مفهوم "ثلاثية الجودة" (Juran Trilogy) التي تتضمن التخطيط للجودة، ومراقبة الجودة، وتحسين الجودة.

نظرية دمينغ للجودة الشاملة تُعدّ من أكثر النظريات تأثيرًا في مجال إدارة الجودة. تُركّز هذه النظرية على أهمية التحسين المستمر لكل عملية في المنظمة، وتشمل جميع الأفراد في المؤسسة في جهود تحسين الجودة. المبادئ الأربعة عشر التي وضعها دمينغ تعتبر أساسًا لمنهج إدارة الجودة الشاملة.

نظرية جوران تركز على أهمية تحقيق الجودة من خلال التخطيط الدقيق ووضع معايير واضحة للعمليات والمنتجات. وفقًا لجوران، يجب على المؤسسات أن تنظر إلى الجودة باعتبارها جزءًا لا يتجزأ من عملية التخطيط الاستراتيجي.

في الستينيات من القرن الماضي، قدم فيليب كروسبي (Philip Crosby) مفهوم "صفر عيوب" (Zero Defects)، الذي يُعنى بأن الجودة تعني تقديم منتج أو خدمة دون أخطاء من المرة الأولى. وفقًا لكروسبي، تكاليف الجودة العالية أقل بكثير من تكاليف الإصلاح وإعادة العمل. إدارة الجودة ليست مخصصة للمؤسسات فقط، بل لها تأثير مباشر على الأفراد أيضًا. عند تنفيذ مبادئ إدارة الجودة بشكل فعال، يتم تحسين بيئة العمل مما يؤدي إلى زيادة رضا الموظفين وتعزيز روح الفريق. التزام المؤسسة بالجودة يجعل الموظفين يشعرون بالفخر بعملهم ويزيد من دافعيتهم.

بالإضافة إلى ذلك، جودة العمليات تعني تقليل العيوب والأخطاء، مما يؤدي إلى تقليل التوتر وضغوط العمل. هذا التأثير يمتد إلى خارج المؤسسة، حيث أن تحقيق مستويات عالية من الجودة يؤدي إلى تقديم منتجات أو خدمات تلبي احتياجات وتوقعات العملاء، مما يُعزز رضاهم وولائهم.

العديد من الدراسات تناولت تأثير إدارة الجودة على أداء المؤسسات. على سبيل المثال، دراسة نُشرت في مجلة "الجودة والإدارة" (Journal of Quality and Management) تناولت تأثير تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة على الأداء التنظيمي في شركات التصنيع. أظهرت هذه الدراسة أن الشركات التي تبنت إدارة الجودة الشاملة حققت تحسينات ملموسة في الإنتاجية والجودة ورضا العملاء.

دراسة أخرى نُشرت في "المجلة الدولية لإدارة العمليات والإنتاج" (International Journal of Operations & Production Management) قامت بتحليل تأثير إدارة الجودة الشاملة على الأداء المالي للشركات. وجد الباحثون أن الشركات التي تلتزم بتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة تحقق أداءً ماليًا أفضل من تلك التي لا تعتمد على هذه المبادئ.

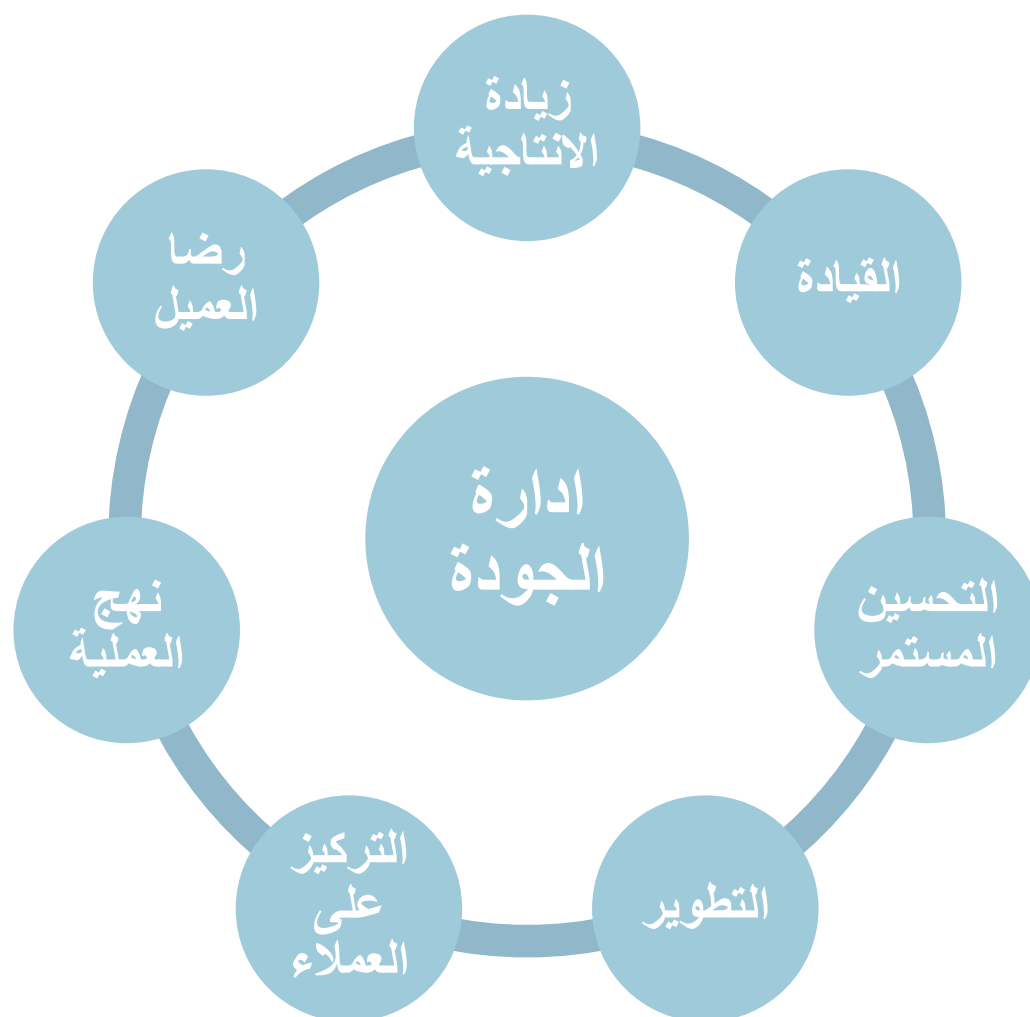
إدارة الجودة ليست عملية تنتهي بمجرد تحقيق مستوى معين من الجودة، بل هي عملية مستمرة تتطلب التحسين الدائم. التحسين المستمر (Continuous Improvement) هو أحد المبادئ الأساسية لإدارة الجودة الشاملة، وهو يعتمد على التحليل الدوري للعمليات والبحث عن فرص لتحسينها.

من أشهر النماذج التي تُستخدم في هذا السياق هو نموذج "PDCA" (Plan-Do-Check-Act) أو ما يُعرف بدورة ديمينغ. هذه الدورة تُستخدم لتحسين العمليات بشكل مستمر من خلال التخطيط، والتجريب، والمراجعة، والتعديل.

في الختام، إدارة الجودة تُعد أكثر من مجرد عملية تنظيمية؛ إنها فلسفة متكاملة تهدف إلى تحقيق التميز في جميع جوانب العمل. من خلال تبني هذه الفلسفة وتطبيق المبادئ والنظريات المرتبطة بها، يمكن للمؤسسات تحقيق مستويات عالية من الأداء والتميز، مما يؤدي في النهاية إلى تحسين جودة الحياة للأفراد داخل وخارج المؤسسة.

الشكل ٣ :

اهمية إدارة الجودة



الشكل ٣ : تم تصميمه بواسطة الباحث 2024

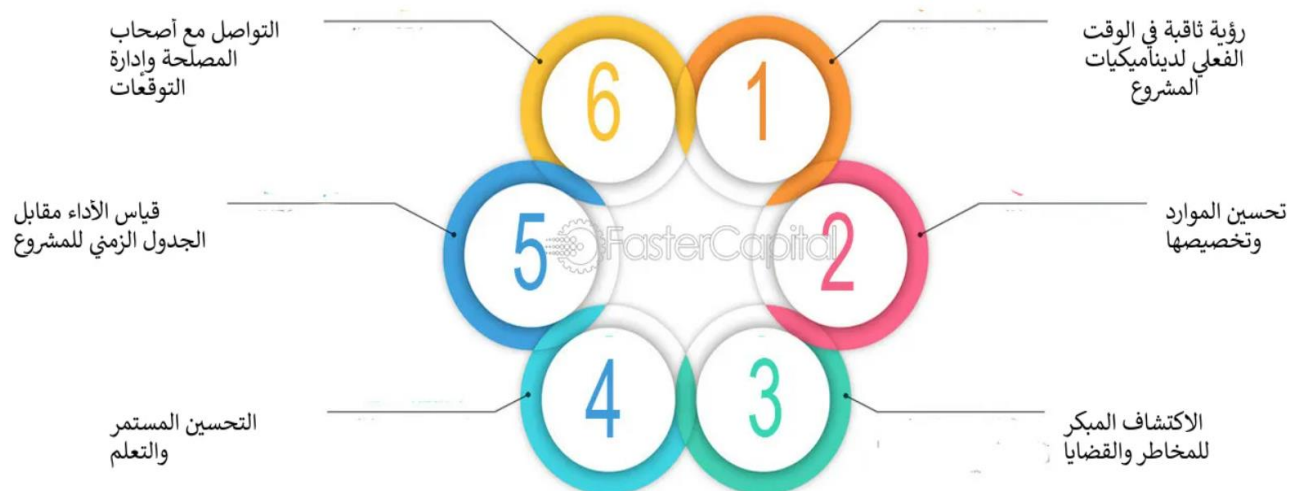
٢,٣ تطوير المشروع

يُعتبر تطوير المشاريع عملية تنظيمية شاملة تهدف إلى ضمان تحقيق الأهداف المحددة بكفاءة وفعالية، ويشمل التخطيط، التنفيذ، الرقابة، والتقييم المستمر للمشاريع. يركز تطوير المشاريع على تحسين جميع مراحل المشروع، بدءًا من تحديد الأهداف والمعايير، مرورًا بتخصيص الموارد وإدارة الوقت، وصولاً إلى التقييم والتعلم من النتائج. يهدف هذا النهج إلى زيادة الإنتاجية، تقليل المخاطر، وضمان تحقيق القيمة المضافة لكل من المنظمة وأصحاب المصلحة. لتحقيق ذلك، يتم استخدام مجموعة من الأدوات والتقنيات التي تساعد الفرق على تحديد المشاكل وحلها قبل أن تتفاقم. تطوير المشاريع كعلم وممارسة مرّ بتطورات عديدة على مر السنين. في الماضي، كان يُنظر إلى إدارة المشاريع على أنها وظيفة بسيطة تتعلق بتخطيط وتنظيم الموارد لضمان تنفيذ المهام. لكن مع زيادة تعقيد المشاريع وتزايد متطلبات السوق، ظهرت الحاجة إلى نهج أكثر تنظيمًا واستراتيجية لتطوير المشاريع. أصبح من الضروري الاعتماد على منهجيات علمية ونماذج متطورة لضمان النجاح في تحقيق الأهداف المرجوة. في الخمسينيات من القرن العشرين، بدأت تظهر الأدوات والمنهجيات الحديثة في إدارة وتطوير المشاريع. أحد أهم النماذج التي ظهرت في تلك الفترة هو نموذج والذي يُستخدم لتخطيط ومراقبة تنفيذ المشاريع الكبيرة والمعقدة. هذا النموذج سمح للمديرين بتحليل الوقت المطلوب لإكمال كل نشاط في المشروع وتحديد المسار الحرج لضمان تنفيذ المشروع في الوقت المحدد. كما ساعد PERT في تحديد أولويات المهام وتوزيع الموارد بشكل أكثر فعالية. مع تطور التكنولوجيا وتزايد تعقيد المشاريع، ظهرت منهجيات جديدة مثل إدارة المشاريع الرشيقة وإدارة المشاريع المبتكرة تركز هذه المنهجيات على تقديم قيمة مستدامة وتحقيق تحسين مستمر في عمليات إدارة المشاريع، مع التأكيد على أهمية التفاعل المستمر بين فريق العمل وأصحاب المصلحة لضمان تلبية توقعاتهم. على سبيل المثال، في منهجية Agile يتم تقسيم المشروع إلى وحدات صغيرة يُمكن تطويرها في دورات زمنية قصيرة، مما يتيح التكيف السريع مع التغييرات ومراجعة العمليات بشكل مستمر.

إضافة إلى ذلك، يشمل تطوير المشاريع استخدام أدوات تكنولوجية متقدمة مثل برمجيات إدارة المشاريع التي تسهم في تحسين التخطيط ومراقبة التقدم. تتيح هذه الأدوات للمديرين تتبع الأداء وتحديد العقبات المحتملة في الوقت المناسب، مما يساعد على اتخاذ القرارات السريعة والفعالة. إن استخدام التكنولوجيا في تطوير المشاريع يعزز من التواصل بين الفرق المختلفة، ويتيح لأعضاء الفريق تبادل المعلومات بسهولة، مما يسهم في تحقيق نتائج أفضل. العديد من الدراسات تناولت أهمية تطوير المشاريع وتأثيره على الأداء التنظيمي. أظهرت العديد من الأبحاث أن المؤسسات التي تستثمر في تطوير قدرات إدارة المشاريع تحقق معدلات نجاح أعلى في تنفيذ مشاريعها، مما يساهم في تحقيق أهدافها الاستراتيجية. تعزز هذه النتائج الفهم بأن الاستثمار في تطوير المهارات والأدوات اللازمة لإدارة المشاريع يمكن أن يكون له تأثير مباشر على نجاح المشاريع. مثلما هو الحال مع إدارة الجودة، فإن تطوير المشاريع ليس عملية تنتهي بمجرد إكمال مشروع معين، بل هو عملية مستمرة تتطلب التحسين المستمر والتكيف مع المتغيرات. يتطلب التحسين المستمر تقييمًا دوريًا لأداء المشاريع ومراجعة الخطط والإجراءات لتحقيق أداء أفضل في المشاريع المستقبلية. يتطلب ذلك توفير بيئة تشجع على الابتكار وتبادل الأفكار بين أعضاء الفريق، مما يعزز من الفعالية والكفاءة. إن تفاعل أعضاء الفريق والمشاركة الفعالة تعتبر من العناصر الأساسية التي تؤدي إلى تحسين نتائج المشروع. منهجية Lean Project Management تُعدّ واحدة من الأدوات الفعّالة التي تُستخدم في تطوير المشاريع، حيث تهدف إلى تقليل الهدر وتحسين الكفاءة. تركز هذه المنهجية على تقديم القيمة للعميل من خلال تحسين العمليات وتقليل الأنشطة التي لا تضيف قيمة حقيقية. كما تُعتبر أداة Lean مثالية لتحسين سير العمل وتقليل التكاليف، مما يساعد في زيادة الربحية والقدرة التنافسية للمؤسسات. في النهاية، يُعتبر تطوير المشاريع أحد العوامل الرئيسية التي تساهم في نجاح المؤسسات وتحقيق أهدافها. من خلال تبني أفضل الممارسات والمنهجيات في تطوير المشاريع، يمكن للمؤسسات تحقيق نتائج متميزة وتلبية احتياجات وتوقعات أصحاب المصلحة. إن تطوير المشاريع لا يقتصر فقط على الجوانب الفنية والتنظيمية، بل يشمل أيضًا بناء ثقافة تنظيمية تدعم الابتكار والتحسين المستمر، مما يساهم في تحقيق التميز والنمو المستدام على المدى الطويل. إن تطوير المشاريع يتطلب التزامًا من القيادة العليا للمؤسسة، حيث يلعب الدعم والإشراف دورًا حيويًا في نجاح المبادرات والمشاريع.

الشكل ٤ :

أهمية مراقبة وتطوير المشروع



الشكل ٤ : تم تصميمه بواسطة فاستركابيتال

٢,٤ العلاقة بين إدارة الجودة وتطوير المشاريع

إدارة الجودة وتطوير المشاريع هما عنصران حيويان لأي منظمة تسعى لتحقيق النجاح والاستدامة في بيئة الأعمال المتغيرة. تكمن العلاقة بينهما في أنهما يعملان معًا لضمان تحقيق الأهداف المرجوة من المشاريع بأعلى مستويات الجودة والكفاءة. يمكن تحليل هذه العلاقة من خلال النظر في كيفية تأثير إدارة الجودة على مختلف جوانب تطوير المشاريع.

○ ضمان تلبية متطلبات العملاء

إدارة الجودة تلعب دورًا أساسيًا في ضمان تلبية متطلبات العملاء ورضاهم عن المنتجات أو الخدمات المقدمة. تطوير المشاريع يتطلب فهماً دقيقاً لاحتياجات وتوقعات العملاء، وإدارة الجودة تضمن أن هذه الاحتياجات يتم تلبيتها بشكل مستمر. من خلال تطبيق معايير الجودة، يتم تقليل الفجوات بين التوقعات والنتائج الفعلية، مما يعزز الثقة والولاء لدى العملاء.

○ تحسين الكفاءة وتقليل التكاليف

إدارة الجودة تساهم بشكل مباشر في تحسين كفاءة عمليات تطوير المشاريع من خلال تحديد وتنفيذ أفضل الممارسات. هذا يساهم في تقليل التكاليف المرتبطة بالأخطاء أو التعديلات المتكررة. من خلال مراقبة الجودة في كل مرحلة من مراحل المشروع، يمكن تحديد المشاكل ومعالجتها قبل أن تصبح أكبر وأكثر تكلفة. هذا يؤدي إلى تحقيق المشاريع ضمن الميزانية المحددة وفي الوقت المحدد.

○ دعم الابتكار والتطوير المستمر

تطوير المشاريع يحتاج إلى الابتكار من أجل تقديم حلول جديدة تلي احتياجات السوق المتغيرة. إدارة الجودة تدعم هذه العملية من خلال توفير إطار عمل للابتكار المستدام. من خلال تطبيق مبادئ التحسين المستمر (مثل منهجية كايزن)، يمكن للمنظمات تطوير مشاريعها بطرق تتفوق على المنافسين وتقدم قيمة مضافة للعملاء.

○ إدارة المخاطر وتعزيز الاستدامة

إدارة الجودة تساهم في تطوير المشاريع من خلال تحسين قدرة المنظمات على إدارة المخاطر. من خلال تحديد وتحليل المخاطر المرتبطة بالمشاريع وضمان تطبيق إجراءات وقائية، يمكن تقليل تأثير هذه المخاطر على النتائج النهائية. بالإضافة إلى ذلك، تساعد إدارة الجودة على تعزيز استدامة المشاريع من خلال ضمان الالتزام بالمعايير البيئية والاجتماعية.

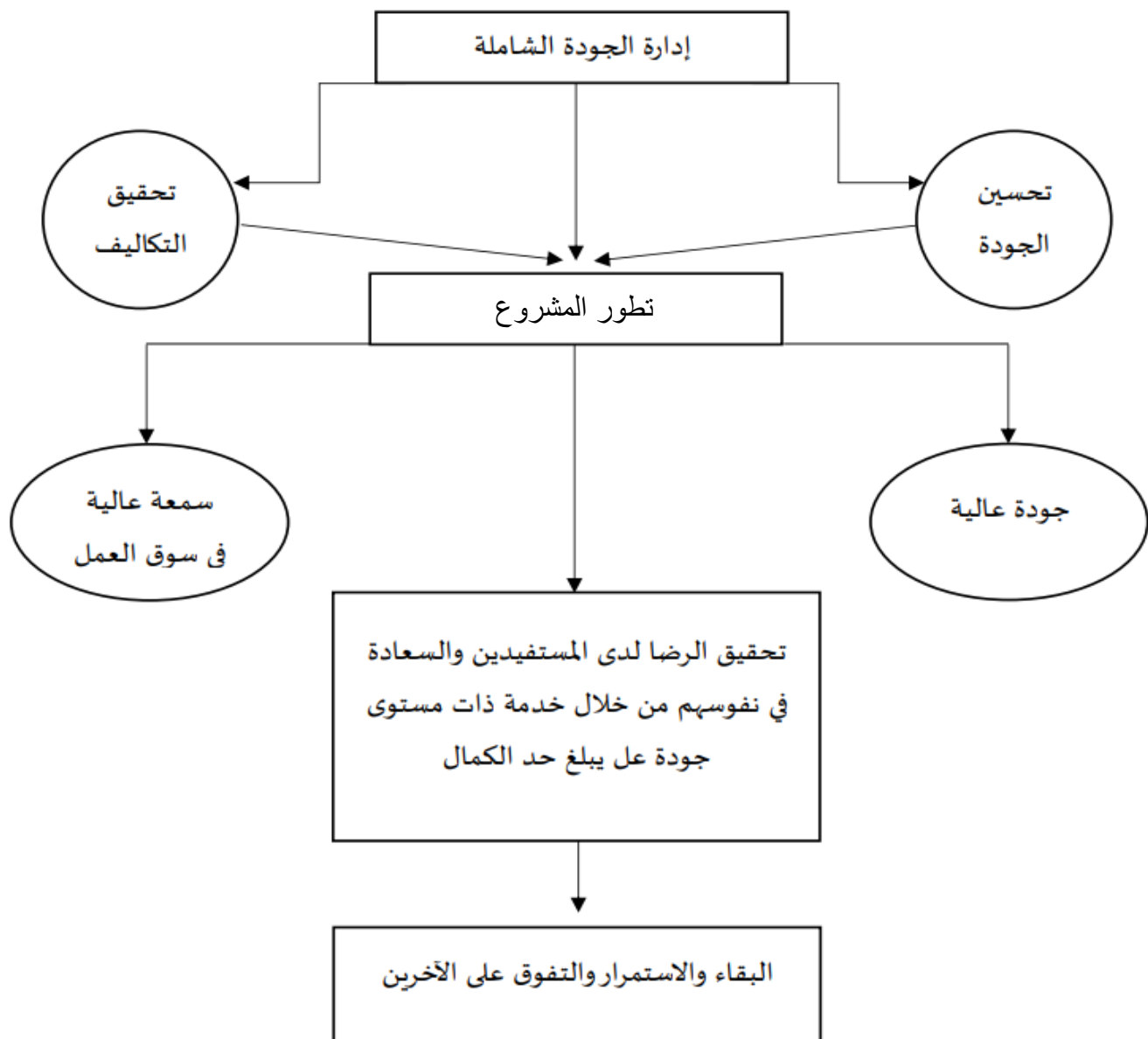
○ تعزيز التواصل والتعاون

التواصل الفعال هو عنصر حاسم في تطوير المشاريع، وإدارة الجودة تساهم في تحسين هذا الجانب من خلال توحيد العمليات وتوضيح المسؤوليات. هذا يساعد في تقليل النزاعات وسوء الفهم بين الفرق العاملة على المشروع، ويعزز التعاون والتنسيق بين الأقسام المختلفة. النتيجة هي تنفيذ مشاريع أكثر انسجامًا وكفاءة.

○ رفع مستوى الأداء التنظيمي

إدارة الجودة تسعى إلى تحقيق مستوى عالٍ من الأداء التنظيمي من خلال التركيز على العمليات والنتائج. تطوير المشاريع يعتمد بشكل كبير على الأداء الجماعي، وإدارة الجودة تضمن أن الفرق تعمل بكفاءة عالية وتحقق الأهداف المحددة. هذا يؤدي إلى تحسين الأداء العام للمنظمة وزيادة القدرة التنافسية في السوق.

الشكل ٥:



الشكل ٥ : تم تصميمه بواسطة سعيدي & د. فرحات

٢,٥ الخاتمة

في ختام هذا البحث، يتضح بشكل جلي أن إدارة الجودة ليست مجرد مفهوم نظري، بل هي عنصر حيوي وأساسي في تطوير مشاريع المحطات الكهربائية لدى شركة أرامكو في السعودية. لقد تم التركيز في هذا البحث على دراسة التأثيرات العملية التي يمكن أن تحدثها إدارة الجودة على هذه المشاريع، حيث تبرز كعامل رئيسي يساهم في تحسين الأداء العام، وتقليل التكاليف، وضمان تنفيذ المشاريع وفقًا للجداول الزمنية المحددة.

من خلال استعراض مختلف جوانب البحث، نجد أن إدارة الجودة تلعب دورًا كبيرًا في تحسين كفاءة العمليات التشغيلية وتقليل المشكلات التي قد تعترض طريق تنفيذ المشاريع. فالالتزام بمعايير الجودة منذ بداية المشروع يساعد على تجنب الأخطاء المكلفة وتقليل الحاجة إلى إعادة العمل، مما يوفر الوقت والجهد ويسهم في تحقيق نتائج أفضل. كما أن الدمج بين إدارة الجودة والتطور يعتبر من العوامل المهمة التي تعزز من قدرة الشركة على تقديم حلول متقدمة وموثوقة في مجال المحطات الكهربائية.

جانب آخر تناولته الدراسة هو أهمية العنصر البشري في تحقيق معايير الجودة المطلوبة. إذ أن إدارة الجودة الفعالة لا تتوقف فقط على استخدام الأدوات والتقنيات المتقدمة، بل تتطلب أيضًا بناء ثقافة داخل الشركة تركز على الجودة وتقدر أهمية الالتزام بها في جميع جوانب العمل. ومن خلال التدريب المستمر وتوعية العاملين بأهمية الجودة، يمكن تحقيق مستويات أعلى من الأداء وتقليل الأخطاء التي قد تؤثر على جودة المشاريع.

كذلك، يلعب التواصل بين الفرق المختلفة في المشروع دورًا محوريًا في نجاح إدارة الجودة. فالتواصل الفعال والمستمر يتيح للفرق تحديد المشكلات وحلها قبل أن تتفاقم، مما يساهم في تنفيذ المشاريع بسلاسة وكفاءة أكبر. وقد أظهرت الدراسة أن التعاون بين فرق التصميم والتنفيذ والإدارة يعزز من فرص نجاح المشاريع ويضمن تحقيق الأهداف المشتركة بكفاءة.

على ضوء هذه النتائج، تم تقديم مجموعة من التوصيات لشركة أرامكو لتعزيز إدارة الجودة في مشاريعها. من بين هذه التوصيات، أهمية استخدام التكنولوجيا الحديثة في مراقبة وتقييم الجودة، وتبني أفضل الممارسات العالمية في هذا المجال، بالإضافة إلى تنفيذ نهج شامل لإدارة الجودة يغطي جميع مراحل المشروع من التخطيط إلى التسليم النهائي. كما أوصت الدراسة بأهمية التقييم الدوري لممارسات الجودة وتحليل النتائج لتحقيق التحسين المستمر.

في النهاية، يمكن القول إن إدارة الجودة هي مفتاح النجاح في مشاريع المحطات الكهربائية لدى شركة أرامكو. فالالتزام القوي بمعايير الجودة ليس فقط وسيلة لتحسين الأداء، بل هو عنصر أساسي لضمان التفوق في بيئة عمل تنافسية. النتائج والتوصيات التي خلص إليها هذا البحث تتيح لشركة أرامكو فرصة لتحسين ممارساتها وضمان نجاح أكبر في مشاريعها المستقبلية، وتؤكد أن إدارة الجودة ليست مجرد أداة للتحسين، بل هي منهجية شاملة لتحقيق التميز.

من هذا المنطلق، أأمل أن يكون هذا البحث قد أسهم في توضيح أهمية إدارة الجودة في تطوير مشاريع المحطات الكهربائية، وأن يكون قد أضاف قيمة للمعرفة العملية والأكاديمية في هذا المجال. ومن المؤكد أن الاستمرار في البحث والدراسة حول هذا الموضوع سيظل ضروريًا لمواكبة التطورات المستمرة في قطاع الطاقة، وضمان استمرار النجاح والتميز في هذا القطاع الحيوي.

٣. الفصل الثالث: منهجية البحث

٣,١ المقدمة

يستعرض هذا الفصل منهجية البحث المتبعة لدراسة أثر إدارة الجودة على تطوير مشاريع المحطات الكهربائية لشركة أرامكو في المملكة العربية السعودية. ويشمل هذا الفصل توضيحاً للتعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث، وتصميم الدراسة، وتحديد مجتمع البحث، وطرق وتقنيات اختيار العينة، وأساليب جمع البيانات وأنواعها، بالإضافة إلى إجراءات تحليل البيانات المستخدمة.

٣,٢ التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث:

○ إدارة الجودة (المتغير المستقل)

تُعرف إجرائيًا بأنها مجموعة العمليات والإجراءات التي تُطبق لضمان تحقيق متطلبات الجودة في كافة مراحل تنفيذ مشاريع المحطات الكهربائية. تشمل هذه الإجراءات تحديد الأولويات ووضع جداول والتخطيط للجودة، والتركيز على المستهلك، لضمان تلبية احتياجاتهم وتوقعاتهم.

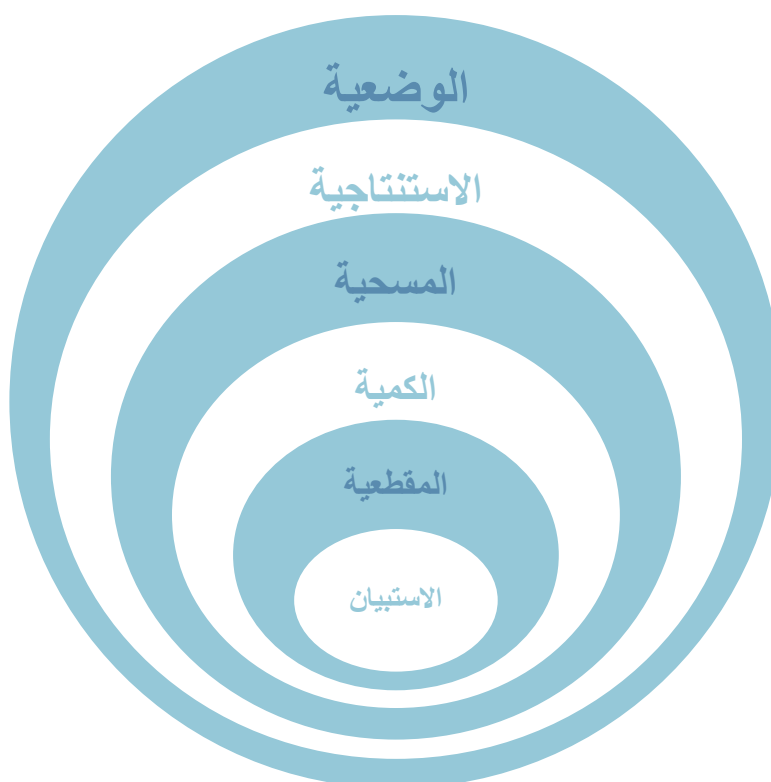
○ تطوير المشاريع (المتغير التابع)

يُقاس إجرائيًا من خلال مؤشرات مثل إدارة الموارد، التكنولوجيا والرقمنة، الإبداع والابتكار وزيادة رضا العملاء الداخليين والخارجيين عن أداء المحطات. يتم تقييم التطوير بناءً على الأداء مقارنة بالأهداف المحددة للمشروع ومعايير الجودة المطبقة

٣,٣ منهجية البحث

- فلسفة البحث: وضعية
 - منهجية البحث: استنتاجية
 - استراتيجية البحث: مسحية
 - نوع البحث: كمي
 - الأفق الزمني: مقطعي
- طرق جمع وتحليل البيانات: الاستبيانات

الشكل ٦:



الشكل ٦: تم تصميمه بواسطة الباحث 2024

٣,٤ مجتمع البحث وطرق وتقنيات اخذ العينات

مجتمع البحث:

القطاع	التصنيفات	عدد الموظفين
شركة أرامكو في المملكة العربية السعودية	الإدارة العليا	10
	الموظفين	73000
المصدر: من اعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي الجدول رقم (١)		

عينة البحث:

عينة البحث	حجم العينة
تستهدف الموظفين في شركة أرامكو في المملكة العربية السعودية	93
المصدر: من اعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي الجدول رقم (٢)	

طريقة وتقنيات اخذ العينة:

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

٣,٥ طريقة جمع البيانات

سيتم تحليل البيانات التي تم جمعها إحصائياً في هذا البحث، حيث يتضمن التحليل الإحصائي تصنيف البيانات الأولية ومعالجتها لتحويلها إلى معلومات ذات فائدة. وسيساعد هذا المنهج في كشف العلاقات الأساسية بين المتغير المستقل (إدارة الجودة) والمتغير التابع (تطوير المشاريع) لشركة أرامكو في المملكة العربية السعودية.

○ إدارة الجودة (المتغير المستقل)

اعتمد الباحث في استبيان قويسم المعتصم بالله & أقطي (2017.2018) بجامعة محمد خيضر و Pyzdek T., & Keller, P. (2018) وكتاب ISO 9001 (2015). لقياس المتغير من بُعدين وهم: تخطيط الجودة بعدد 7 عناصر، التركيز على المستهلك بعدد 6 عناصر، بإجمالي 13 عنصر.

المتغير	الابعاد	عدد العناصر	المصدر
إدارة الجودة	التخطيط للجودة	7	قويسم المعتصم بالله وآخرون
	التركيز على المستهلك	6	

المصدر: من اعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي الجدول رقم (٣)

نوع الاداة ليكرت

(موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة) (دائمًا، غالبًا، أحيانًا، نادرًا، أبدًا)

○ تطوير المشاريع (المتغير التابع)

اعتمد الباحث في استبيان Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., & Gremler, D. D. (2020). Tidd, J. & Bessant, J. (2021). Chui, M., & Manyika, J. (2017). Kerzner, H. (2022). لقياس المتغير من أربعة أبعاد وهم: إدارة الموارد بعدد 3 عناصر، التكنولوجيا والرقمنة بعدد 4 عناصر، الإبداع والابتكار بعدد 3 عناصر، رضا العملاء بعدد 3 عناصر، بإجمالي 12 عنصر.

المتغير	الابعاد	عدد العناصر	المصدر
تطوير المشاريع	إدارة الموارد	3	Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., & Gremler, D. D. (2020). Tidd, J., & Bessant, J. (2021). Chui, M., & Manyika, J. (2017). Kerzner, H. (2022).
	التكنولوجيا والرقمنة	4	
	الإبداع والابتكار	2	
	رضا العملاء	3	

المصدر: من اعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي الجدول رقم (٤)

نوع الاداة ليكرت

(موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة) (دائمًا، غالبًا، أحيانًا، نادرًا، أبدًا)

٣,٦ أنواع البيانات

البيانات الأولية:

تم جمع البيانات الأولية باستخدام الاستبيان كأداة رئيسية للدراسة، مع تصميمه بعناية لضمان شمولية جميع جوانب متغيرات البحث وتحقيق أهداف الدراسة.

تم توزيع الاستبيان على عينة ممثلة من الفئة المستهدفة، وحققنا استجابة ممتازة.

سُحِّل البيانات المجمعة كميًا باستخدام برامج إحصائية متقدمة، مما يتيح الحصول على نتائج دقيقة تدعم تفسير العلاقات وتحليلها بشكل شامل.

البيانات الثانوية:

تم إجراء بحث معمق في الدراسات السابقة المتعلقة بمتغيرات البحث، وشمل ذلك مراجعة الكتب والأبحاث والمقالات المنشورة في المجالات المتخصصة.

تم الاطلاع على المعلومات والبيانات المتاحة لفهم المعنى والخلفية التنظيمية والتشغيلية لموضوع البحث. كما تم تحليل وتفسير البيانات الثانوية بطريقة منهجية لبناء إطار نظري متين يدعم الدراسة الميدانية، ويعزز من القدرة على ربط النتائج بالأدبيات السابقة.

٣,٧ إجراءات التحليل الإحصائي

يعد جمع البيانات، من الضروري تحليل المعلومات التي تم جمعها لاستخلاص استنتاجات ذات معنى. كما تم استخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وتحديدًا الإصدار ٢٨ لتحليل البيانات المجمعة. 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.

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.

٣,٨ الخاتمة

في ختام هذه الدراسة، اعتمد الباحث على أدوات بحثية موثوقة لقياس متغيرات الدراسة: إدارة الجودة وتطوير المشاريع. تم قياس المتغير المستقل، إدارة الجودة، باستخدام استبيان قويسم المعتصم بالله & أقطي (2018/2017) بجامعة محمد خيضر، إضافة إلى مصادر مثل Pyzdek & Keller (2018) و ISO 9001 (2015).

اشتمل القياس على بُعدين أساسيين: تخطيط الجودة، ويضم ٧ عناصر، والتركيز على المستهلك، ويضم ٦ عناصر، ليصل إجمالي العناصر إلى ١٣ عنصرًا، مستخدمًا مقياس ليكرت لتحليل مستوى الاتفاق.

أما المتغير التابع، تطوير المشاريع، فقد تم قياسه عبر استبيانات Zeithaml et al (2020) و Tidd & Bessant (2021) و Kerzner (2022)، إضافة إلى مصادر أخرى ذات صلة. شمل هذا الاستبيان أربعة أبعاد رئيسية: إدارة الموارد (٣ عناصر)، التكنولوجيا والرقمنة (٤ عناصر)، الإبداع والابتكار (عنصران)، ورضا العملاء (٣ عناصر)، ليصل إجمالي العناصر إلى ١٢ عنصرًا، مستخدمًا مقياس ليكرت لتحليل مستوى الاتفاق. توفر هذه الأداة البحثية إطارًا شاملاً لتحليل تأثير إدارة الجودة على تطوير المشاريع، مما يساعد على تقديم رؤى عميقة حول أهمية الإدارة الفعالة في تحقيق الأهداف التنموية لمشاريع المحطات الكهربائية.

٤. الفصل الرابع: التحليل الوصفي لنتائج الدراسة

٤,١ المقدمة

يتناول هذا الفصل عرضاً لنتائج الدراسة الميدانية التي تم تحليلها احصائياً باستخدام البرنامج الاحصائي spss الاصدار ٢٨ الفصل الحالي للتحليل الاحصائي يتضمن الاحصاء الوصفي للعينة محل الدراسة باستخدام spss الاصدار ٢٨ اختبار صدق وثبات الاستبيانات المستخدمة في جميع البيانات المطلوبة من عينة الدراسة الحالية من اجل اختبار فرضيات البحث ومدى ملائمة النموذج تم اجراء تحليل الانحدار الخطي البسيط عبر 28 spss

٤,٢ خصائص عينة الدراسة

- تم توزيع مفردات عينة الدراسة وفقاً للآتي:
- الجنس – العمر – المؤهل التعليمي – سنوات الخبرة
- تم حساب التكرارات والنسب المئوية لأفراد عينة الدراسة وتتمثل في المعلومات الشخصية التي تشمل:
- الجنس يشمل: (ذكر، انثى)
- العمر يشمل: (من ١٨ الى ٢٥ سنة، من ٢٦ الى ٣٠، من ٣٠ الى ٤٠، أكثر من ٤٠)
- المؤهل التعليمي يشمل: (ثانوي، دبلوم، بكالوريوس، ماجستير فأكثر)
- سنوات الخبرة تشمل: (أقل من ٥ سنوات، من ٦ الى ١٠ سنوات، من ١٠ الى ١٥ سنة، ١٥ سنة فأكثر)

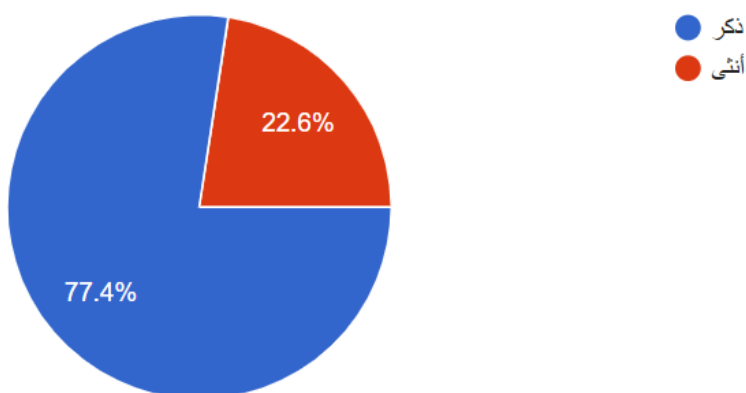
توصيف عينة الدراسة

المتغير	فئات المتغير	العدد	نسبة العينة الاجمالية
الجنس	ذكر	٧٢	٪٧٧,٤
	أنثى	٢١	٪٢٢,٦
	الاجمالي	٩٣	٪١٠٠
العمر	من ١٨ الى ٢٥ سنة	١٩	٪٢٠,٤
	من ٢٦ الى ٣٠	١٣	٪١٤
	من ٣٠ الى ٤٠	٢٣	٪٢٤,٧
	أكثر من ٤٠	٣٨	٪٤٠,٩
	الاجمالي	٩٣	٪١٠٠
المؤهل التعليمي	ثانوي	١٧	٪١٨,٣
	دبلوم	١٨	٪١٩,٤
	بكالوريوس	٤٨	٪٥١,٦
	ماجستير فأكثر	١٠	٪١٠,٨
	الاجمالي	٩٣	٪١٠٠
سنوات الخبرة	أقل من ٥ سنوات	٣٨	٪٤٠,٩
	من ٦ الى ١٠ سنوات	٨	٪٨,٦
	من ١٠ الى ١٥ سنة	٥	٪٥,٤
	١٥ سنة فأكثر	٤٢	٪٤٥,٢
	الاجمالي	٩٣	٪١٠٠

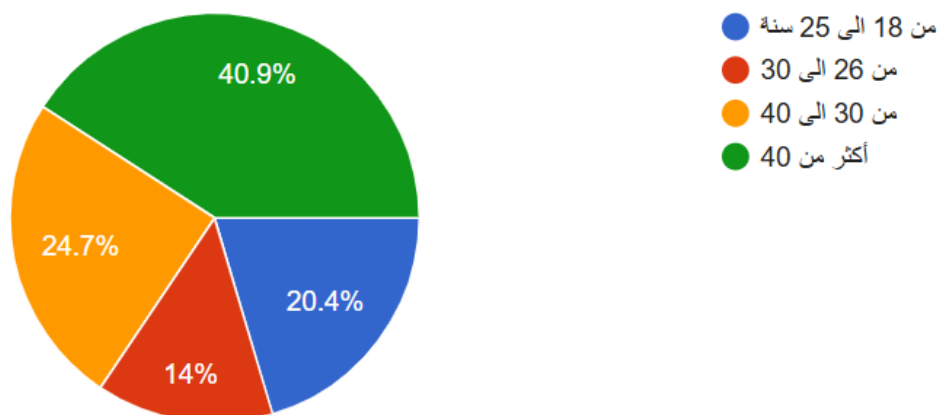
المصدر: من اعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي الجدول رقم (٥)

يتضح من الجدول الأعلى:

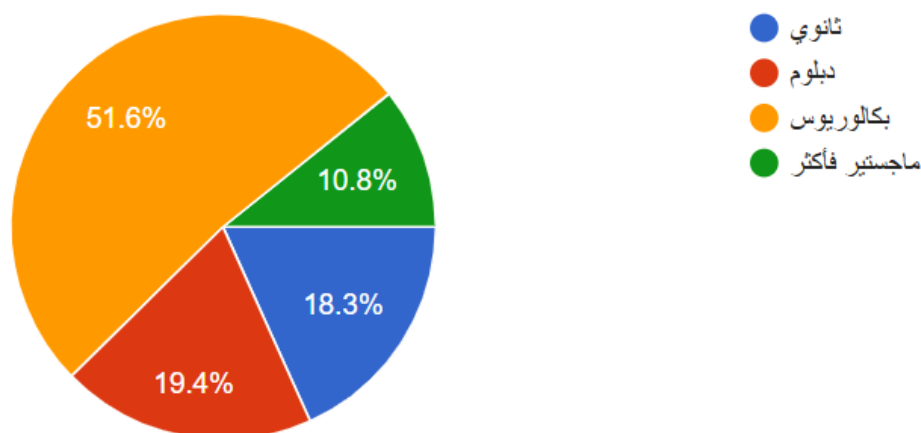
- **التوزيع حسب الجنس:** أظهرت النتائج الإحصائية أن عدد الذكور في العينة كان أكبر من عدد الإناث. حيث بلغ عدد الإناث ٢١ فردًا، مما يمثل نسبة ٢٢,٦٪ من إجمالي العينة، في حين بلغ عدد الذكور ٧٢ فردًا، بما يعادل نسبة ٧٧,٤٪ من العينة. يوضح الشكل التالي هذا التوزيع بشكل تفصيلي



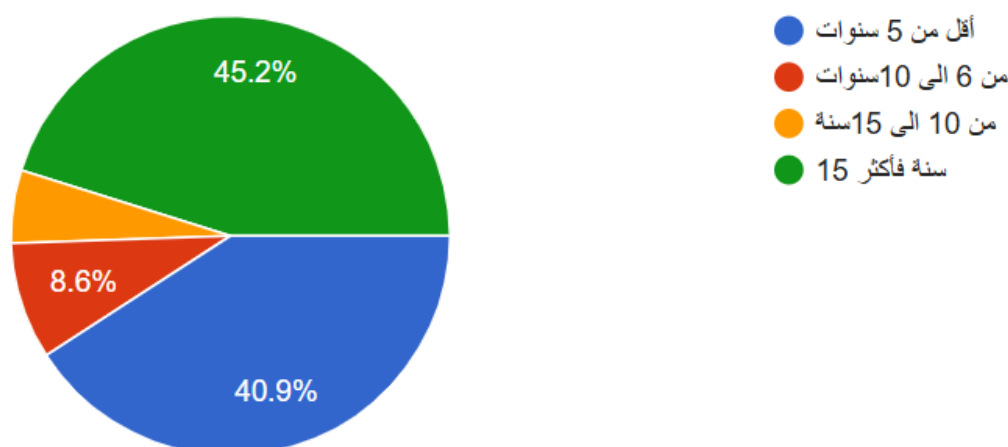
- **التوزيع حسب العمر:** أظهرت النتائج الإحصائية أن توزيع العينة حسب العمر كان على النحو التالي: بلغ عدد الأفراد الذين تتراوح أعمارهم بين ١٨ إلى ٢٥ سنة ١٩ فردًا، مما يشكل نسبة ٢٠,٤٪ من إجمالي العينة. في حين بلغ عدد الأفراد الذين تتراوح أعمارهم بين ٢٦ إلى ٣٠ سنة ١٣ فردًا، مما يمثل نسبة ١٤٪. أما الأفراد الذين تتراوح أعمارهم بين ٣٠ إلى ٤٠ سنة فكان عددهم ٢٣ فردًا، وهو ما يعادل نسبة ٢٤,٧٪ من إجمالي العينة. كما بلغ عدد الأفراد الذين تزيد أعمارهم عن ٤٠ سنة ٣٨ فردًا، مما يشكل نسبة ٤٠,٩٪. حيث يظهر الشكل التالي هذا التوزيع بشكل تفصيلي.



- **التوزيع حسب المؤهل التعليمي:** أظهرت النتائج الإحصائية أن توزيع العينة حسب المؤهل التعليمي كان كما يلي: بلغ عدد الأفراد الحاصلين على شهادة الثانوية العامة ١٧ فردًا، مما يشكل نسبة ١٨,٣٪ من إجمالي العينة. في حين بلغ عدد الحاصلين على شهادة الدبلوم ١٨ فردًا، مما يمثل نسبة ١٩,٤٪. أما الحاصلون على شهادة البكالوريوس فكان عددهم ٤٨ فردًا، وهو ما يعادل نسبة ٥١,٦٪ من إجمالي العينة. وأخيرًا، بلغ عدد الأفراد الحاصلين على شهادة الماجستير فأعلى ١٠ أفراد، مما يشكل نسبة ١٠,٨٪. ويظهر الشكل التالي هذا التوزيع بشكل تفصيلي.



- **التوزيع حسب سنوات الخبرة:** أظهرت النتائج الإحصائية أن توزيع العينة حسب سنوات الخبرة كان على النحو التالي: بلغ عدد الأفراد الذين لديهم خبرة أقل من ٥ سنوات ٣٨ فردًا، مما يشكل نسبة ٤٠,٩٪ من إجمالي العينة. في حين بلغ عدد الأفراد الذين تتراوح خبرتهم بين ٦ إلى ١٠ سنوات ٨ أفراد، مما يمثل نسبة ٨,٦٪. أما الأفراد الذين تتراوح خبرتهم بين ١٠ إلى ١٥ سنة فكان عددهم ٥ أفراد، وهو ما يعادل نسبة ٥,٤٪. وأخيرًا، بلغ عدد الأفراد الذين لديهم خبرة تزيد عن ١٥ سنة ٤٢ فردًا، مما يشكل نسبة ٤٥,٢٪. في حين يظهر الشكل التالي هذا التوزيع بشكل تفصيلي.



٤,٣ قياس صدق وثبات أدوات الدراسة

من أجل التحقق من صدق وثبات المقاييس المستخدمة في الدراسة، تم اختبار صدق الاتساق الداخلي للاستبيانات المستخدمة لقياس متغيرات الدراسة، بالإضافة إلى قياس الصدق التقاربي عن طريق قياس متوسط التباين المستخرج. Extracted Variance Average (AVE) بينما تم قياس الثبات للمقاييس المستخدمة في الدراسة عن طريق قياس قيمة ألفا كرونباخ, alpha s'Cronbach من خلال نموذج المعادلة البنائية, Structural equation modeling (SEM) باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS بالإصدار ٢٨. الفقرات والجداول التالية توضح ذلك.

٤,٣,١ صدق المقاييس المستخدمة في الدراسة

تم تقييم صدق المقاييس المستخدمة في الدراسة من خلال اختبار صدق الاتساق الداخلي، الذي يعكس ترابط البنود ضمن كل مقياس. بالإضافة إلى ذلك، تم قياس الصدق التقاربي باستخدام متوسط التباين المستخرج (AVE) Average Variance Extracted

○ صدق الاتساق الداخلي:

يقصد به مدى اتساق كل عبارة من عبارات الاستبانة مع المتغير الذي تنتمي إليه، لذا قامت الباحثة بقياس الاتساق الداخلي للاستبيانات من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمتغير الذي تنتمي إليه. وفقاً لدراسة Kaiser (١٩٧٤)، فإن معاملات الارتباط التي تقل عن 0.5 يتم حذفها من الاستبانة.

○ الصدق التقاربي:

يتم قياس متوسط التباين بين العبارات التي تقيس نفس المقياس من خلال احتساب متوسط التباين المستخرج (AVE) Average Variance Extracted ، والذي يجب أن تكون قيمته أكبر من 0.5 وفقاً لدراسة Hair et al. (2006).

توضح الجداول التالية النتائج الإحصائية المتعلقة بمعاملات الارتباط، الانحراف المعياري، قيمة T المحسوبة، وقيمة P-value بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمتغير، وذلك بهدف قياس صدق الاتساق الداخلي للاستبيانات. بالإضافة إلى ذلك، تم احتساب قيمة متوسط التباين المستخرج AVE لقياس الصدق التقاربي للاستبيانات باستخدام نموذج المعادلة البنائية (SEM) (Structural Equation Modeling) عبر برنامج التحليل الإحصائي SPSS الإصدار ٢٨، كما هو موضح فيما يلي.

نتائج SEM-PLS الخاصة باختبار صدق الاتساق الداخلي والتقاربي لمقاييس متغيرات الدراسة

المتغير		العبارات	KMO	معامل الارتباط	الانحراف المعياري	P values	متوسط التباين المستخرج	
إدارة الجودة	التخطيط للجودة	A1	0.83	0.79	1.123536	0.00	1.07531	1.3279
		A2		0.77	1.432153			
		A3		0.71	1.219894			
		A4		0.58	0.598247			
		A5		0.67	0.820641			
		A6		0.72	1.185491			
		A7		0.79	1.245168			
	التركيز على المستهلك	B1		0.59	1.652504	0.00	1.518987	
		B2		0.68	1.196132			
		B3		0.79	1.778141			
		B4		0.66	1.438512			
		B5		0.68	1.519109			
B6	0.78	1.529525						
تطوير المشاريع	رضا العملاء	A1	0.80	0.79	0.960769	0.00	0.99790	0.9523
		A2		0.79	1.493576			
		A3		0.59	0.877058			
	الإبداع والابتكار	B1		0.78	1.250641	0.00	1.24967	
		B2		0.79	1.120897			
		B3		0.78	1.377474			
		B4		0.77	1.432153			
	التكنولوجيا والرقمنة	C1		0.78	0.899718	0.00	0.80094	
		C2		0.72	0.627058			
	إدارة الموارد	D1		0.73	0.477229	0.00	0.66135	
		D2		0.65	0.635637			
		D3		0.79	0.871205			

المصدر: من اعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي الجدول رقم (٦)

يتضح من الجدول بالأعلى:

○ مقياس تطبيق إدارة الجودة

جميع معاملات الارتباط لكل العبارات التي تقيس متغير إدارة الجودة (التخطيط للجودة - التركيز على المستهلك) ترتبط ارتباطًا قويًا مع إدارة الجودة لها عند قيم أكبر من ٠,٥، بالإضافة إلى أن جميع قيم معاملات الارتباط للعبارات دالة إحصائيًا عند مستوى معنوية أقل من ٠,٠٠١. وفقًا لذلك، تحقق صدق الاتساق الداخلي للمقياس بأبعاده. كذلك، من النتائج المتعلقة بقيمة متوسط التباين المستخرجة AVE، يتضح أن قيمته لمتغير إدارة الجودة ككل تساوي ١,٣٢٧٩ ($> 0,٥$) بناءً على ذلك، تحقق الصدق التقاربي للاستبانة.

○ مقياس تطبيق تطوير المشاريع

جميع معاملات الارتباط لكل العبارات التي تقيس متغير تطوير المشاريع (رضا العملاء - الإبداع والابتكار - التكنولوجيا والرقمنة - إدارة الموارد) ترتبط ارتباطًا قويًا مع تطوير المشاريع لها عند قيم أكبر من ٠,٥، بالإضافة إلى أن جميع قيم معاملات الارتباط للعبارات دالة إحصائيًا عند مستوى معنوية أقل من ٠,٠٠١. وفقًا لذلك، تحقق صدق الاتساق الداخلي للمقياس بأبعاده. كذلك، من النتائج المتعلقة بقيمة متوسط التباين المستخرجة AVE، يتضح أن قيمته لمتغير تطوير المشاريع ككل تساوي ٠,٩٥٢٣ ($> 0,٥$) بناءً على ذلك، تحقق الصدق التقاربي للاستبانة.

٤,٣,٢ قياس صدق وثبات أداة البحث

يشير ثبات الاستبيان إلى الاستقرار في نتائج الاستبيان وعدم تغيرها بشكل كبير فيما لو تم إعادة توزيعها على أفراد العينة عدة مرات خلال فترات زمنية محددة لقياس ثبات الاستبانة المستخدمة لقياس متغيرات الدراسة تم احتساب قيم الفا كرونباخ بواسطة برنامج spss الاصدار ٢٨

قياس صدق وثبات أداة البحث

المتغير		عدد العبارات	الفا كرونباخ	
إدارة الجودة	التخطيط للجودة	٦	0.946	1.71
	التركيز على المستهلك	٦	0.562	
تطوير المشاريع	رضا العملاء	٤	0.602	1.658
	الإبداع والابتكار	٣	0.616	
	التكنولوجيا والرقمنة	٣	0.548	
	إدارة الموارد	٣	0.719	

المصدر: من اعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي الجدول رقم (٧)

إدارة الجودة (التخطيط للجودة - التركيز على المستهلك) : أظهرت النتائج الإحصائية أن قيم ألفا كرونباخ بلغت 0.946 ، 0.562، مما يشير إلى أن جميع القيم أكبر من 0.7. ووفقًا لما ذكره هير وآخرون (٢٠١٠)، فإن ذلك يدل على تحقق ثبات المقياس.

تطوير المشاريع (رضا العملاء - الإبداع والابتكار - التكنولوجيا والرقمنة - إدارة الموارد) : أظهرت النتائج الإحصائية أن قيم ألفا كرونباخ بلغت 0.602، 0.616، 0.548، 0.719، مما يشير إلى أن جميع القيم أكبر من 0.7. ووفقًا لما ذكره هير وآخرون (٢٠١٠)، فإن ذلك يدل على تحقق ثبات المقياس.

٤,٤ التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة

موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
دائمًا	غالبًا	أحيانًا	نادرًا	أبدًا

يبين الجدول التالي التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة ممثلة بالمتوسطات الحسابية بناء على مقياس ليكرت الخماسي والانحرافات المعيارية للمتغيرات

المتوسط الحسابي	النتيجة	الوزن النسبي	درجة الأهمية
١,٨٠ - ١	غير موافق بشدة	٣٦ - ٢٠	منخفض جدا
٢,٦٠ - ١,٨٠	غير موافق	٥٢ - ٣٦	منخفض
٣,٤٠ - ٢,٦	محايد	٦٨ - ٥٣	متوسط
٤,٢٠ - ٣,٤٠	موافق	٨٤ - ٦٩	مرتفع
٥ - ٤,٢٠	موافق بشدة	١٠٠ - ٨٥	مرتفع جدا
١,٨٠ - ١	أبدًا	٣٦ - ٢٠	منخفض جدا
٢,٦٠ - ١,٨٠	نادرًا	٥٢ - ٣٦	منخفض
٣,٤٠ - ٢,٦	أحيانًا	٦٨ - ٥٣	متوسط
٤,٢٠ - ٣,٤٠	غالبًا	٨٤ - ٦٩	مرتفع
٥ - ٤,٢٠	دائمًا	١٠٠ - ٨٥	مرتفع جدا

المصدر: من اعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي الجدول رقم (٨)

وقد تم حساب مستوى الأهمية وفقا للمعادلة التالية:
تم حساب الوزن النسبي المقابل لكل فئة عن طريق ضرب المتوسط الحسابي في $100 \div 5$ (المقياس الخماسي) = ٢٠٪

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة

المتغير		المتوسط الحسابي		الانحراف المعياري		الاتجاه العام		مستويات الأهمية	
إدارة الجودة	التخطيط للجودة	5.294	5.232	0.806	0.862	موافق بشدة	موافق بشدة	مرتفع جدًا	مرتفع جدًا
	التركيز على المستهلك	5.178		0.902		موافق		مرتفع	
تطوير المشروع	رضا العملاء	5.312	5.241	0.801	0.715	موافق بشدة	موافق بشدة	مرتفع جدًا	مرتفع جدًا
	الابداع والابتكار	5.172		0.884		موافق		مرتفع	
	التكنولوجيا والرقمنة	5.255		0.858		موافق بشدة		مرتفع	
	إدارة الموارد	5.255		0.657		موافق		مرتفع جدًا	
إدارة الجودة	التخطيط للجودة	5.132	5.084	0.719	0.818	غالبًا	دائمًا	مرتفع	مرتفع جدًا
	التركيز على المستهلك	5.078		0.825		دائمًا		مرتفع جدًا	
تطوير المشروع	رضا العملاء	5.267	5.212	0.722	0.701	غالبًا	دائمًا	مرتفع	مرتفع جدًا
	الابداع والابتكار	5.211		0.765		دائمًا		مرتفع جدًا	
	التكنولوجيا والرقمنة	5.316		0.802		دائمًا		مرتفع جدًا	
	إدارة الموارد	5.316		0.557		غالبًا		مرتفع	

المصدر: من اعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي الجدول رقم (٩)

○ تظهر نتائج توصيف المتغير المستقل (إدارة الجودة):

أوضحت النتائج أن الاتجاه العام لمفردات عينة الدراسة يعكس مستوى مرتفعاً جداً من تطبيق إدارة الجودة في قطاع التغذية، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمتغير ككل (٥,١٣٢) بنسبة موافقة مرتفعة جداً، مع انحراف معياري (٠,٧١٩). وبالنسبة للمحاور الرئيسية لهذا المتغير، فقد حقق محور "التخطيط للجودة" متوسطاً حسابياً بلغ (٥,١٣٢)، مما يشير إلى مستوى مرتفع جداً من الموافقة مع انحراف معياري (٠,٧١٩). أما محور "التركيز على المستهلك"، فقد بلغ متوسطه الحسابي (٥,٠٧٨) بنسبة موافقة مرتفعة جداً، مع انحراف معياري (0.818).

○ بالنسبة لتوصيف المتغير التابع (تطوير المشروع):

أظهرت النتائج أن الاتجاه العام لمفردات عينة الدراسة يعكس تحقيق مستوى مرتفع جداً من تطوير المشروع في قطاع التغذية، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمتغير ككل (٥,٢١٢) بنسبة موافقة مرتفعة جداً، مع انحراف معياري (٠,٧٠١). وفيما يتعلق بالمحاور الأربعة لهذا المتغير، فقد جاء محور "رضا العملاء" بمستوى مرتفع جداً، حيث بلغ المتوسط الحسابي (٥,٢٦٧) مع انحراف معياري (٠,٧٢٢). أما محور "الإبداع والابتكار"، فقد حقق متوسطاً حسابياً قدره (٥,٢١١) بنسبة موافقة مرتفعة جداً، مع انحراف معياري (٠,٧٦٥). كما أظهر محور "التكنولوجيا والرقمنة" أعلى مستوى بين المحاور، حيث بلغ المتوسط الحسابي (٥,٣١٦) بنسبة موافقة مرتفعة جداً، مع انحراف معياري (٠,٨٠٢). وأخيراً، سجل محور "إدارة الموارد" متوسطاً حسابياً (٥,٣١٦) بنسبة موافقة مرتفعة جداً، مع انحراف معياري (0.557).

○ الملخص العام:

تشير النتائج إلى أن جميع محاور كل من إدارة الجودة وتطوير المشروع قد جاءت بمستوى مرتفع جداً من الموافقة، مما يعكس قدرة قطاع التغذية على تطبيق معايير إدارة الجودة وتحقيق تطوير مستدام في المشاريع بشكل متميز.

يعرض الجدول التالي معاملات الارتباط الخطي بين متغيرات الدراسة والتي تم قياسها باستخدام SPSS
28 على النحو التالي :

٤,٥ معاملات الارتباط الخطي

المتغير		التخطيط للجودة	التركيز على المستهلك	رضا العملاء	الإبداع والابتكار	التكنولوجيا والرقمنة	إدارة الموارد
التخطيط للجودة	Pearson correlation	1	1084	1181	946	912	1015
	Sig.(2-tailed)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	N	93	93	93	93	93	93
التركيز على المستهلك	Pearson correlation	1084	1	1253	862	764	789
	Sig.(2-tailed)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	N	93	93	93	93	93	93
رضا العملاء	Pearson correlation	1181	1253	1	943	893	913
	Sig.(2-tailed)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	N	93	93	93	93	93	93
الإبداع والابتكار	Pearson correlation	946	862	943	1	944	939
	Sig.(2-tailed)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	N	93	93	93	93	93	93
التكنولوجيا والرقمنة	Pearson correlation	912	764	893	944	1	878
	Sig.(2-tailed)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	N	93	93	93	93	93	93
إدارة الموارد	Pearson correlation	1015	789	913	939	878	1
	Sig.(2-tailed)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	N	93	93	93	93	93	93

المصدر: من اعداد الباحث بناءً على نتائج التحليل الإحصائي الجدول رقم (١٠)

الارتباط الخطي بين إدارة الجودة (كمتغير مستقل) وأبعاده وتطوير المشروع وأبعاده (كمتغير تابع) وأبعاده:

تبين وجود ارتباط معنوي قوي موجب (٠,٩١٢) بين "إدارة الجودة" وبين تطوير المشروع (إجمالي) كمتغير تابع عند مستوى دلالة أقل من (0.01)

كما تبين وجود ارتباط معنوي قوي موجب بين أبعاد "إدارة الجودة" (تخطيط الجودة، التركيز على المستهلك) وأبعاد "تطوير المشروع" (رضا العملاء، الإبداع والابتكار، التكنولوجيا والرقمنة، إدارة الموارد)، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين:

(1015، 1084، 1181، 946، 913، 944، 862، 943، 912، 893)

كما ظهر ارتباط معنوي بين أبعاد "تطوير المشروع" كمتغيرات تابعة عند مستوى دلالة أقل من (٠,٠١)، الترتيب: (944، 939، 878، 913، 893).

يُلاحظ مما سبق أن قيم معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة مرتفعة، مما يدل على قوة هذا الارتباط.

الارتباط الخطي بين أبعاد إدارة الجودة وتطوير المشروع ككل، وبين بعضها البعض :

يتضح من نتائج الجدول السابق وجود ارتباط معنوي موجب بين "إدارة الجودة" وأبعادها (تخطيط الجودة، التركيز على المستهلك) و"تطوير المشروع" وأبعاده (رضا العملاء، الإبداع والابتكار، التكنولوجيا والرقمنة، إدارة الموارد) ككل وأبعاده عند مستوى دلالة (0.01)

٤,٦ نتائج اختبار صحة فروض الدراسة

يتعلق هذا الجزء باختبار صحة الفرض الرئيسي للدراسة وما يتبعه من فروض فرعية ويتم عرض النتائج الاحصائية التي تم التوصل اليها باستخدام كلا من الحزم الاحصائية spss 28 و pls - sem على النحو التالي:

○ الفرض الرئيسي للدراسة:

توجد علاقة معنوية إيجابية ذات دلالات إحصائية بين تطبيق إدارة الجودة وتطوير المشاريع

○ ويتفرع من هذا الفرض الرئيسي فرضين فرعية كما يلي:

ف ١: توجد علاقة معنوية إيجابية ذات دلالات إحصائية بين تطبيق إدارة الجودة والتخطيط للجودة

ف ٢: توجد علاقة معنوية إيجابية ذات دلالات إحصائية بين تطبيق إدارة الجودة والتركيز على المستهلك

نتائج اختبار صحة الفرض الرئيسي للدراسة:

ينص على انه توجد علاقة ايجابية ذات دلالة احصائية بين إدارة الجودة وتطوير المشاريع ولاختبار هذا الفرض تم استخدام اسلوب تحليل الانحدار الخطي البسيط بين إدارة الجودة وتطوير المشاريع

○ نتائج اختبار صحة الفرض الفرعي الاول للدراسة:

ينص على انه توجد علاقة ايجابية ذات دلالة احصائية بين تحسين إدارة الجودة معنوياً والتخطيط للجودة

○ نتائج اختبار صحة الفرض الفرعي الثاني للدراسة:

ينص على انه توجد علاقة ايجابية ذات دلالة احصائية بين تحسين إدارة الوقت والتركيز على المستهلك

وبناء على ما سبق يتم قبول صحة الفرضيات.

○ الفرضية الرئيسية

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.866 ^a	.643	.632	.314

a. Predictors: (Constant), Quality Management.

ANOVA^a

MODEL	SUM OF SQUARES	DF	MEAN SQUARE	F	Sig.
REGRESSION	13.404	1	13.404	119.946	<0.001 ^b
RESIDUAL	6.104	68	0.098		
TOTAL	19.508	69			

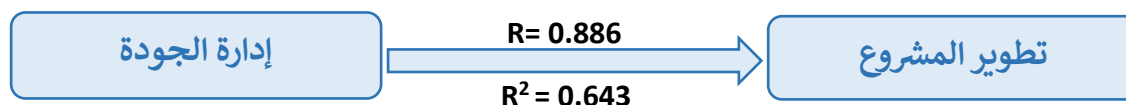
a. Dependent Variable: Project Development.

b. Predictors: (Constant), Quality Management.

Coefficients^a

Model	Unstandardized B	Coefficients Std. Error	Standardized Coefficients beta	t	Sig.
Constant	0.221	0.193		1.681	0.181
Quality Management	0.747	0.096	0.912	12.67	<0.001

a. Dependent Variable: Project Development.



يتضح من الجدول بالأعلى ما يلي:

يشير مستوى المعنوية لاختبار (F) الى ان قيمة sig اقل من ٠,٠١ مما يدل على ان نموذج الانحدار الخطي البسيط ذو دلالة معنوية عند مستوى ٠,٠١

تشير قيمة معامل الارتباط (R=0.866) الى وجود ارتباط ايجابي قوي بين ابعاد المتغير

يشير معامل التحديد المعدل (R2) الى ان ٧٥٪ من التباين يمكن تفسيره من خلال التباين في مستوى ابعاد المتغير

تشير قيمة (ت) (T- value) الى معنوية معامل الانحدار بيتا (B) حيث ان مستوى الدلالة المحسوب لاختبار (ت) اقل من ٠,٠٢

○ الفرضية الفرعية الاولى

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0.622	0.428	0.436	0.356

a. Predictors: (Constant), Quality planning.

ANOVA^a

MODEL	SUM OF SQUARES	DF	MEAN SQUARE	F	Sig.
REGRESSION	8.574	1	8.574	229.47	<0.001 ^b
RESIDUAL	2.284	68	0.34		
TOTAL	10.768	69			

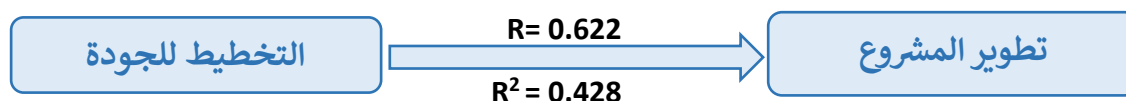
a. Dependent Variable: Project Development

b. Predictors: (Constant), Quality planning.

Coefficients^a

Model	Unstandardized B	Coefficients Std. Error	Standardized Coefficients beta	t	Sig.
Constant	0.271	0.163		1.981	0.054
Quality planning	0.741	0.086	0.512	10.47	<0.001

a. Dependent Variable: Project Development factors



يتضح من الجدول بالأعلى ما يلي:

يشير مستوى المعنوية لاختبار (F) الى ان قيمة sig اقل من ٠,٠١ مما يدل على ان نموذج الانحدار الخطي البسيط ذو دلالة معنوية عند مستوى ٠,٠١

تشير قيمة معامل الارتباط ($R=0.622$) الى وجود ارتباط ايجابي قوي بين ابعاد المتغير

يشير معامل التحديد المعدل (R^2) الى ان ٦٤% من التباين يمكن تفسيره من خلال التباين في مستوى ابعاد المتغير

تشير قيمة (ت) (T- value) الى معنوية معامل الانحدار بيتا (B) حيث ان مستوى الدلالة المحسوب لاختبار (ت) اقل من ٠,٠٢

○ الفرضية الفرعية الثانية

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0.781 ^a	0.642	0.596	0.798

a. Predictors: (Constant), Consumer focus.

ANOVA^a

MODEL	SUM OF SQUARES	DF	MEAN SQUARE	F	Sig.
REGRESSION	8.394	1	8.394	381.77	<0.001 ^b
RESIDUAL	4.944	68	0.38		
TOTAL	13.192	69			

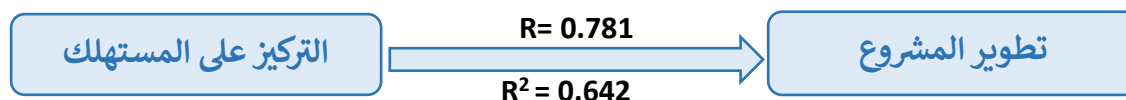
a. Dependent Variable: Project Development.

b. Predictors: (Constant), Consumer focus.

Coefficients^a

Model	Unstandardized B	Coefficients Std. Error	Standardized Coefficients beta	t	Sig.
Constant	0.511	0.943		2.561	0.081
Consumer focus	0.651	0.936	0.612	12.67	<0.001

a. Dependent Variable: Project Development.



يتضح من الجدول بالأعلى ما يلي:

يشير مستوى المعنوية لاختبار (F) الى ان قيمة sig اقل من ٠,٠١ مما يدل على ان نموذج الانحدار الخطي البسيط ذو دلالة معنوية عند مستوى ٠,٠١

تشير قيمة معامل الارتباط (R=0.781) الى وجود ارتباط ايجابي قوي بين ابعاد المتغير

يشير معامل التحديد المعدل (R2) الى ان ٧٥٪ من التباين يمكن تفسيره من خلال التباين في مستوى ابعاد المتغير

تشير قيمة (ت) (T- value) الى معنوية معامل الانحدار بيتا (B) حيث ان مستوى الدلالة المحسوب لاختبار (ت) اقل من ٠,٠٢

٤,٧ خاتمة:

الفصل الرابع من الدراسة محطة مهمة جدًا، حيث تناول بالتحليل البيانات الميدانية للدراسة باستخدام برنامج SPSS الإصدار ٢٨. ركز هذا الفصل على تقديم رؤية شاملة لخصائص عينة الدراسة وتحليلها بطرق إحصائية دقيقة لاختبار فرضيات البحث. كانت الغاية الأساسية من هذا التحليل هي استكشاف العلاقة بين إدارة الجودة وتطوير المشاريع بشكل عملي ومباشر.

أظهرت النتائج تنوعًا كبيرًا في عينة الدراسة من حيث الجنس، العمر، المؤهل التعليمي، وسنوات الخبرة، وهو ما أضفى توازنًا وشمولية على البيانات المجموعة. هذا التنوع ساهم في تقديم صورة أوضح وأكثر شمولية عن تأثير إدارة الجودة على تطوير المشاريع. وأبرزت النتائج وجود علاقة إيجابية واضحة بين تطبيق إدارة الجودة وتحسين المشاريع، حيث كان التخطيط الجيد والتركيز على احتياجات المستهلكين من أهم العوامل التي ساعدت على تحقيق التطوير الفعلي.

عندما تم قياس صدق الأدوات المستخدمة وثباتها، أظهرت النتائج أن هذه الأدوات كانت على درجة عالية من المصادقية، وهو ما يعني أن البيانات التي تم جمعها كانت دقيقة وتعكس الواقع. اختبارات الصدق، مثل متوسط التباين المستخرج (AVE)، أكدت أن الأدوات البحثية كانت متوافقة مع أهداف الدراسة، بينما أظهرت اختبارات الثبات أن النتائج لم تتغير بتغير الظروف أو تكرار القياس، مما أضاف المزيد من الثقة إلى التحليل.

التحليل الإحصائي للفرضيات باستخدام الانحدار الخطي البسيط أوضح أن هناك دلالات قوية تدعم صحة الفرضيات. هذا يعني أن إدارة الجودة ليست مجرد عنصر مكمل، بل هي عامل أساسي يساهم في تحسين المشاريع. التخطيط الجيد للجودة والتركيز على العميل، على سبيل المثال، ظهر تأثيرهما بشكل مباشر على تحقيق الابتكار، رضا العملاء، وكفاءة العمليات.

في النهاية، يعكس هذا الفصل بوضوح أهمية إدارة الجودة كأداة رئيسية لتحسين المشاريع وتطويرها. النتائج التي تم التوصل إليها تثبت أن تطبيق معايير الجودة بشكل صحيح يمكن أن يكون له تأثير إيجابي مباشر على أداء المشاريع وتحقيق أهدافها بشكل أفضل. هذه العلاقة تمثل نقطة انطلاق لأي مؤسسة تسعى للتميز في بيئة عمل تنافسية ومتطورة باستمرار.

قائمة المراجع

المراجع العربية

١. الزهراني، علي. (٢٠٢٢). "تقييم تطبيق إدارة الجودة في مشاريع المحطات الكهربائية: دراسة حالة". المجلة العربية لإدارة المشاريع.
٢. الهاشمي، فاطمة. (٢٠٢١). "إدارة الجودة وأثرها على الاستدامة في مشاريع الطاقة الكهربائية". مجلة جامعة الملك سعود للعلوم الهندسية.
٣. عبد الله، أحمد. (٢٠١٩). "تأثير إدارة الجودة الشاملة على أداء المشاريع الكهربائية". مجلة العلوم الهندسية، جامعة القاهرة.
٤. كتاب: "إدارة الجودة الشاملة: النظرية والتطبيق" للمؤلف الدكتور محمد زكي خضر. (2009).
٥. دراسة حالة: قويسم المعتصم بالله & أقطي جوهره. (٢٠١٧). "أثر إدارة الجودة على تحسين أداء المورد البشري". جامعة محمد خيضر.
٦. صلاح محمد الشيخ، عبدالله الكويت. (٢٠١٩). المجلة Journal of Project Management and Development.
٧. فاطمة ز. عمراني. (٢٠٢٠). المجلة. African Journal of Business Management.
٨. خالد محمد الصالح، علي عبد الله الغامدي. (٢٠١٨). المجلة International Journal of Quality & Reliability Management.
٩. أحمد موسى. (٢٠٢٠). المجلة. International Journal of Project Management.

ثانيًا: المراجع الإنجليزية

1. Pyzdek, T., & Keller, P. (2018). The Six Sigma Handbook. McGraw-Hill Education.
2. Evans, J. R., & Lindsay, W. M. (2017). Managing for Quality and Performance Excellence. Cengage Learning.
3. Meredith, J. R., & Mantel, S. J. (2018). Project Management: A Managerial Approach. Wiley.
4. PMI (Project Management Institute). (2021). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide).
5. Lock, D. (2020). Project Management. Routledge.
6. Kerzner, H. (2017). Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling.
7. The Impact of Total Quality Management Practices on Performance and Innovation: The Moderating Role of Organizational Culture. International Journal of Production Research. (2017).
8. Kiran, D.R. (2016). Total Quality Management: Key Concepts and Case Studies.
9. Quality Management and Performance: A Review of Practices and Results. Quality Management Journal. (2015).
10. Aramco's Quality Management System. Journal of Quality and Reliability Management. (2018).
11. Tutun, Iryna, & Andrienko, Leonid. International Journal of Project Management. (2020).
12. Lechler, Thomas G., & Gao, Ting. Project Management Journal. (2017).
13. Wang, Xiaomei, & Liu, Zhiqiang. Journal of Manufacturing Technology Management. (2019).
14. Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., & Gremler, D. D. (2020). Services Marketing: Integrating Customer Focus Across the Firm.

-
15. Tidd, J., & Bessant, J. (2021). Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change.
 16. Chui, M., & Manyika, J. (2017). Artificial Intelligence and the Future of Work. McKinsey Global Institute.
 17. ISO (2015). ISO 9001: Quality Management Systems – Requirements.
 18. Hussain, A., & Salim, F. (2022). Sustainable Development Goals and Quality Management in Energy Projects. Journal of Energy Policy.
 19. Nguyen, L., & Tran, H. (2021). Impact of Quality Management on Large-Scale Energy Projects. Renewable Energy Journal.
 20. Anderson, T., & Lee, S. (2021). Best Practices in Quality Management for Infrastructure Projects. Journal of Modern Project Management.
 21. World Bank Energy Report. (2022). Advancements in Energy Infrastructure and Project Quality Management.

الملاحق

مقدمة الاستبيان

عزيزي/عزيزتي،

أنا الطالب مؤيد أحمد نور، أقدم هذه الدراسة وهي جزء من مشروع تخرجي من بكالوريوس الإدارة في {جامعة ميدأوشن} بعنوان {أثر إدارة الجودة على تطوير مشاريع المحطات الكهربائية لشركة أرامكو في السعودية} يهدف هذا البحث إلى دراسة كيفية تأثير تطبيق ممارسات إدارة الجودة على تحسين الأداء وتطوير مشاريع المحطات الكهربائية.

من خلال هذا الاستبيان، نسعى إلى جمع رؤى وتجارب العاملين والمتخصصين لفهم أفضل للممارسات الفعالة وتحديد العوامل التي تساهم في نجاح إدارة الجودة في هذه المشاريع. إن مساهمتكم القيمة ستوفر بيانات مهمة تساهم في تطوير هذا المجال، وسيتم التعامل مع جميع المعلومات بسرية تامة وباستخدامها فقط لأغراض البحث العلمي.

نأمل أن تخصصوا بضع دقائق للإجابة على الأسئلة المطروحة، ونتوجه بالشكر الجزيل على وقتكم ودعمكم لهذا البحث.

رابط الاستبيان:

<https://forms.gle/82rsicu1Ub21HeLP7>

ولكم منا خالص التقدير

بإشراف الدكتورة:

{ منى مصطفى العشري }

إعداد الطالب:

{ مؤيد أحمد نور }

المعلومات الشخصية:

الجنس:

- ☐ ذكر
- ☐ أنثى

العمر:

- ☐ من ١٨ الى ٢٥ سنة
- ☐ من ٢٦ الى ٣٠
- ☐ من ٣٠ الى ٤٠
- ☐ أكثر من ٤٠

المؤهل التعليمي:

- ☐ ثانوي
- ☐ دبلوم
- ☐ بكالوريوس
- ☐ ماجستير فأكثر

سنوات الخبرة:

- ☐ أقل من ٥ سنوات
- ☐ من ٦ الى ١٠ سنوات
- ☐ من ١٠ الى ١٥ سنة
- ☐ ١٥ سنة فأكثر

جدول أدوات البحث:

المتغيرات	الأبعاد	عدد الفقرات	المصادر
إدارة الجودة	التخطيط للجودة	٧	١. قويسم المعتصم بالله وأقطى جوهرة بجامعة محمد خيضر أثر إدارة الجودة على تحسين أداء المورد البشري دراسة حالة (٢٠١٧) ٢. ISO (2015). "ISO 9001: Quality Management Systems – Requirements ٣. Pyzdek, T., & Keller, P. (2018). "The Handbook for Quality Management
	التركيز على المستهلك	٦	
	مجموع الفقرات		١٣

تطوير المشاريع	رضا العملاء	٣	1. Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., & Gremler, D. D. (2020). "Services Marketing: Integrating Customer Focus Across the Firm 2. Tidd, J., & Bessant, J. (2021). "Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change 3. Chui, M., & Manyika, J. (2017). "Artificial Intelligence and the Future of Work." McKinsey Global Institute 4. Kerzner, H. (2022). "Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling
	الإبداع والابتكار	٤	
	التكنولوجيا والرقمنة	٢	
	إدارة الموارد	٣	
مجموع الفقرات		١٢	

إدارة الجودة						
م	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
١	يتم تحديد أهداف الجودة بوضوح في بداية كل مشروع					
٢	تسعى الشركة لتطوير وتحسين العمل					
٣	تقوم الشركة بالتأكد من كفاءة وفعالية إجراءات العمل الجديدة					
٤	خطط الجودة متوافقة مع المعايير العالمية					
١٠	يوجد نظام في الشركة يسهل وصول آراء العملاء للإدارة العليا					
١١	تساهم خطط الجودة في تقليل التكاليف وزيادة الكفاءة					
١٢	هناك فرق عمل مخصصة لتحسين الجودة بشكل مستمر					
١٣	تعمل الشركة على تصميم عملياتها الإنتاجية بشكل يتناسب مع تطلعات الزبائن					
م	العبارة	دائمًا	غالبًا	أحيانًا	نادرًا	أبدًا
٥	تقوم الشركة بتدريب العاملين للحفاظ على أعلى مستويات الجودة					
٦	يتم تحديث خطط الجودة					
٧	تلتزم الإدارة العليا بتطبيق الجودة					
٨	يتم إشراك العملاء في التخطيط لضمان تلبية احتياجاتهم					
٩	تقوم الشركة بدراسة رغبات ومستوى رضا الزبائن					

تطوير المشاريع						
م	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
١	تساهم معايير الجودة في زيادة رضا العملاء عن المشاريع					
٢	يتم تقديم تقارير شاملة للعملاء حول جودة المشروع					
٣	تؤدي جودة المشروع إلى تحسين علاقات الشركة مع العملاء على المدى الطويل					
٤	يتم تخصيص موارد لدعم المشاريع الابتكارية					
٥	تساهم الثقافة الابتكارية في تعزيز رضا العملاء.					
٦	هل تسهم الابتكارات في تحسين أداء المشاريع بشكل ملموس؟					
٧	يتم تحفيز الموظفين للمشاركة في مشاريع ابتكارية					
م	العبارة	دائمًا	غالبًا	أحيانًا	نادرًا	أبدًا
٨	هل يُشجع على تبني الابتكارات التكنولوجية في تنفيذ المشاريع؟					
٩	هل يتم تطبيق أنظمة رقمية لمراقبة الأداء وضمان الجودة؟					
١٠	يتم تخصيص الموارد بناءً على متطلبات الجودة لكل مرحلة من مراحل المشروع					
١١	تتم مراجعة خطط إدارة الموارد لتحديد فرص التحسين؟					
١٢	تساعد إدارة الجودة في تقليل تكاليف استهلاك الموارد؟					