



تأثير التحول الرقمي في تحسين إدارة المشاريع: دراسة الحالة في شركة سعودية

أسم الطالبة: داليا مصلح الشاعر

الرقم الجامعي: 221002427

مشروع التخرج_ 2 كلية الإدارة _جامعة ميد أوشن

إشراف

د: عبد الرحيم نادر

عضو هيئة التدريس -كلية إدارة المشاريع -جامعة ميد أوشن

2025_الفصل الدراسي الثاني

الإهداء

إلى أُمي نبض قلبي ومصدر قوتي،
وإلى أبي الذي علّمني أن الأحلام تبدأ بالإرادة،
وإلى إخوتي الذين كانوا العون والابتسامة في أصعب الأوقات...
أهدي لكم هذا العمل تقديرًا لثقتكم بي، وامتنانًا للدعم الذي لم
ينقطع.

فأنتم السند، وبكم يكتمل النجاح
إلى إخوتي الذين شاركوني الطريق بصبر ومحبة،
هذا الإنجاز لكم قبل أن يكون لي.

الشكر والتقدير

أتقدم بجزيل الشكر والامتنان إلى جامعتي الموقرة على ما وفّرت له
من بيئة تعليمية محفزة، ودعم أكاديمي مستمر، ومصادر معرفية
ساهمت في تطوير مهاراتي وصقل تجربتي العلمية. كما أشكر
أعضاء هيئة التدريس على جهودهم وإرشاداتهم القيّمة التي كان
لها الأثر الكبير في إنجاز هذا العمل.

أتقدم بخالص الشكر وعظيم الامتنان إلى أساتذتي الأفاضل،
على ما قدموه من علم وإرشادٍ ودعمٍ طوال مسيرتي الدراسية،
وعلى جهودهم المبذولة في توجيهي وتزويدي بالخبرة والمعرفة،
فقد كان لاهتمامهم وتوجيهاتهم أثر كبير في إنجاز هذا المشروع
والارتقاء بمستواي العلمي. 

جدول المحتويات

1.. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة	3
1.1 المقدمة	4
2.1 مشكلة الدراسة	5
1.2.1 متغيرات على المستوى النظري	5
2.2.1 متغيرات على المستوى التطبيقي	5
3.1 أهمية الدراسة	5
1.3.1 على المستوى النظري	5
2.3.1 على المستوى التطبيقي	6
4.1 أهداف الدراسة	6
5.1 أسئلة الدراسة	6
6.1 فرضيات الدراسة	6
7.1 حدود الدراسة	6
8.1 منهجية الدراسة	7
9.1 المصطلحات الإجرائية	7
10.1 مخطط المشروع المقترح	7

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

المقدمة:

في ظل التطورات المتسارعة التي يشهدها العالم في مجال التقنية والاتصالات برز التحول الرقمي كأحد أهم العوامل المؤثرة في إعادة هيكلة أساليب العمل وطرق الإدارة داخل المؤسسات. لقد أصبحت التقنيات الرقمية بما في ذلك الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والحوسبة السحابية وتحليلات البيانات الضخمة، أدوات أساسية لإحداث تحسينات ملموسة في الأداء المؤسسي، لا سيما في مجالات تتسم بالتعقيد والديناميكية مثل إدارة المشاريع. تعد إدارة المشاريع من الوظائف الحيوية التي تسهم بشكل مباشر في تحقيق أهداف المؤسسات من خلال ضمان تنفيذ المبادرات ضمن الإطار الزمني والميزانية المحددة، خاصة في القطاعات الصناعية الكبرى مثل النفط والطاقة. أصبحت الأساليب التقليدية لإدارة المشاريع غير كافية لمواكبة التحديات المتزايدة، ما دفع العديد من المؤسسات إلى تبني التحول الرقمي كخيار إستراتيجي لتعزيز قدراتها الإدارية والتنفيذية

في هذا السياق تبرز شركة أرامكو السعودية كنموذج رائد في تطبيق التحول الرقمي داخل قطاع النفط والغاز تعد أرامكو واحدة من أكبر واهم شركات الطاقة على مستوى العالم وتتميز باستثماراتها الضخمة في مجال الابتكار والتقنية وقد شرعت الشركة خلال السنوات الأخيرة في تنفيذ استراتيجية رقمية متكاملة تهدف إلى تحسين كفاءة عملياتها، بما في ذلك تطوير نظام إدارة المشاريع لديها. اعتمدت الشركة على مجموعة من الأدوات والمنصات الذكية مثل (أنظمة إدارة المشاريع الرقمية) وتقنيات الواقع الافتراضي، والنمذجة الرقمية مما أدى إلى تحسين دقة التنبؤ، وزيادة الشفافية، وتقليل نسبة المخاطر والتأخيرات. يهدف هذا البحث إلى تحليل تأثير التحول الرقمي على إدارة المشاريع في شركة أرامكو السعودية ، من خلال استعراض التجارب والتطبيقات التي اعتمدتها الشركة، وتقييم أثرها على جودة إدارة المشاريع، وفاعلية فرق العمل. تكمن أهمية الدراسة في أنها تقدم رؤية واقعية ومبنية على تجربة عملية لإحدى أنجح الشركات في العالم في مجال إدارة المشاريع الرقمية ، كما تسهم في إثراء الأدبيات العلمية المتعلقة بعلاقة التكنولوجيا الحديثة بتحسين الأداء الإداري مما يجعل الباحثين وصناع القرار من الاستفادة منها في تطوير نظمهم وممارستهم الإدارية بما يتناسب مع متطلبات العصر الرقمي، وفي هذا السياق تأتي شركة أرامكو كمثال

مشكلات البحث: مع التغيرات المتسارعة في بيئة الأعمال العالمية

أصبحت المؤسسات تواجه تحديات متزايدة في إدارة مشاريعها بكفاءة وفعالية ,خصوصا في القطاعات الحيوية مثل قطاع النفط والطاقة ,وقد أدى هذا الواقع الى تزايد الاعتماد على التحول الرقمي كاداة استراتيجية لتحسين إدارة المشاريع من خلال تسريع العمليات وتحسين جودة المخرجات وتقليل الأخطاء والتكاليف. ورغم ما يظهره التحول الرقمي من إمكانيات كبيرة إلا أن تطبيقه العملي داخل المؤسسات الكبرى , يواجه العديد من التحديات التقنية والإدارية

الفجوات النظرية: وتتمثل أبرز الفجوات النظرية التي تسعى هذه الدراسة لمعالجتها فيما يلي

١/ندرة الدراسات التطبيقية في السياق السعودي ,خصوصا في قطاع النفط والطاقة.

٢/غياب التحليل التفصيلي لتأثير التحول الرقمي على عناصر محددة في إدارة المشاريع.

٣/قلة الادبيات التي تدمج بين التحليل الكمي والكيفي لتقييم أثر التحول الرقمي

الفجوات العملية: وتتمثل أبرز الفجوات العملية التي تسعى هذه الدراسة لمعالجتها فيما يلي:

١/عدم وجود توحيد كامل في تطبيق أدوات التحول الرقمي عبر مختلف إدارة المشاريع

٢/ضعف التكامل بين الأنظمة الرقمية المختلفة المستخدمة في المشاريع

.

أهمية البحث: تتبع أهمية البحث من عدة جوانب علمية وعملية. وفيما يلي تفصيل لابرز نقاط أهمية البحث:

١/ سد الفجوة المعرفية في الادبيات المتعلقة بالتحول الرقمي وإدارة المشاريع.

٢/ تقديم إطار تحليلي متكامل يجمع بين المفاهيم النظرية والتطبيقات الواقعية.

٣/ تحليل تجربة واقعية لإحدى أكبر الشركات على مستوى العالم، وهي شركة أرامكو السعودية.

الأهمية النظرية: تُعد الأهمية النظرية من الركائز الأساسية التي يقوم عليها هذا البحث، حيث يسهم في إثراء الإطار النظري والمعرفي المرتبط بعلاقة التحول الرقمي بإدارة المشاريع، وذلك من خلال تناول الموضوع في سياق تطبيقي واقعي داخل واحدة من أكبر المؤسسات الصناعية في العالم، وهي شركة أرامكو السعودية. يعزز هذا البحث الإطار النظري من خلال ربط مفاهيم رقمية حديثة، مثل الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية، وتحليل البيانات الضخمة، بمبادئ إدارة المشاريع، مما يتيح فهماً أعمق لكيفية تأثير هذه التقنيات على عناصر المشروع الأساسية كالتخطيط، والتنفيذ، والمتابعة، والتقييم.

الأهمية العلمية: تُعد هذه الدراسة ذات أهمية علمية كبيرة، كونها تتناول موضوعاً حديثاً ومتجدداً يتمثل في التحول الرقمي وتأثيره على إدارة المشاريع، وهو من المواضيع التي تشهد اهتماماً متزايداً في الأوساط الأكاديمية والإدارية على حد سواء. وتكمن الأهمية العلمية للبحث في قدرته على سد جزء من الفجوة المعرفية المرتبطة بندرة الدراسات التي تدمج بين مفاهيم التحول الرقمي ومجال إدارة المشاريع في بيئة واقعية وصناعية معقدة مثل بيئة شركة أرامكو السعودية

أسئلة البحث: ينطلق هذا البحث من السؤال الرئيسي التالي:

١/ إلى أي مدى يسهم التحول الرقمي في تحسين إدارة المشاريع داخل شركة أرامكو السعودية؟

٢/ ما هي أبرز الأدوات والتقنيات الرقمية التي تعتمد عليها شركة أرامكو في إدارة مشاريعها؟

٣/ كيف يؤثر التحول الرقمي على عناصر المشروع الأساسية مثل الوقت، التكلفة، والجودة؟

٤/ ما مدى فاعلية الأنظمة الرقمية المستخدمة في دعم اتخاذ القرار أثناء تنفيذ المشاريع؟

أهداف البحث: يهدف هذا البحث إلى دراسة وتحليل تأثير التحول الرقمي في تحسين إدارة المشاريع داخل الشركة، وذلك من خلال التركيز على عدة محاور رئيسية تساعد في تكوين فهم شامل لتجربة الشركة في هذا المجال. إضافة إلى ذلك يسعى البحث إلى رصد تحديات قد تعيق التطبيق الفعال للتحول الرقمي، سواء كانت ذات طابع تقني أو إداري أو ثقافي.

فرضيات البحث: ينطلق هذا البحث من فرضية أساسية مفادها أن التحول الرقمي يسهم بشكل إيجابي وملحوس في تحسين إدارة المشاريع داخل شركة أرامكو السعودية. ويُفترض أن اعتماد الشركة على أدوات وتقنيات رقمية متقدمة يُحسن من كفاءة العمليات المرتبطة بالمشاريع، سواء من حيث تقليل التكاليف، أو الالتزام بالجدول الزمني، أو تحسين جودة النتائج النهائية. كما يُفترض أن التحول الرقمي يساهم في تعزيز سرعة اتخاذ القرار ودقة البيانات المتاحة لمديري المشاريع، مما ينعكس إيجاباً على الأداء العام.

منهجية البحث:

فلسفة البحث: المنهج الوضعي

أسلوب البحث: استنتاجي

استراتيجية البحث: دراسة حالة

أداة جمع البيانات: مقابلات واستبيانات موجهة لموظفين مختصين بإدارة المشاريع الرقمية في أرامكو.

عينة الدراسة: مدراء مشاريع , مهندسون , ومحللو نظم في شركة أرامكو السعودية

تقنية جمع المعلومات: استبيان

أ. ادوات جمع البيانات

الاستبيانات

تصمم الاستبيانات لتوزيعها على موظفي أرامكو الذين يعملون في إدارة المشاريع، مثل:

- مديري المشاريع.
- محلي نظم المعلومات.
- خبراء تكنولوجيا المعلومات.
- مهندسين مشاركين في المشاريع.

الاستبيان يحتوي على محاور مثل:

- مستوى استخدام أدوات التحول الرقمي.
- الأثر على الوقت والتكلفة والجودة.
- التحديات التي تواجه التطبيق..
- مدى رضا الموظفين عن التقنيات الرقمية.
- المقابلات شبه الموجهة.

الدراسة الميدانية: أولاً: أهداف الدراسة الميدانية

تهدف الدراسة الميدانية إلى:

1. التعرف على مدى تطبيق أدوات وتقنيات التحول الرقمي في إدارة المشاريع داخل أرامكو.
2. قياس تأثير هذه الأدوات على كفاءة تنفيذ المشاريع (مثل: الوقت، الجودة، التكلفة).
3. فهم التحديات التي تواجهها أرامكو في تطبيق التحول الرقمي في مجال إدارة المشاريع.
4. اقتراح توصيات لتحسين كفاءة استخدام التحول الرقمي في الشركة.

ثانياً: مجتمع وعينة الدراسة

- . المجتمع المستهدف: موظفو إدارة المشاريع في شركة أرامكو، وخاصة العاملين في الأقسام التقنية أو الهندسية.
- . العينة المقترحة:
- . 30-50 موظفًا من ذوي العلاقة المباشرة بإدارة المشاريع (مديرو مشاريع، مهندسون، محللو نظم، موظفو IT).
- . يمكن أن تكون العينة عشوائية أو قصدية (إذا استهدفت ذوي خبرة مباشرة بالتحول الرقمي).

مخطط البحث:

الفصل الثاني: الإطار النظري

الفصل الثالث: منهجية البحث

الفصل الرابع: التحليل الإحصائي

الفصل الخامس؛ مناقشة النتائج والخاتمة

الفصل الثاني: الإطار النظري.

الصناعة التي تنتمي إليها المؤسسة المقترحة للدراسة:

تنتمي شركة أرامكو السعودية إلى صناعة النفط والغاز، وهي من الصناعات الاستراتيجية التي تلعب دوراً محورياً في الاقتصاد الوطني والدولي. وتتسم هذه الصناعة ببيئة تشغيلية معقدة تتطلب مستويات عالية من الكفاءة في إدارة المشاريع الكبرى، نظراً لحجم الاستثمارات وطبيعة الأعمال التي تشمل أنشطة الاستكشاف، والإنتاج، والتكرير، والنقل، والتوزيع. وتُعد صناعة النفط والغاز من أكثر الصناعات تأثراً بالتحول الرقمي، حيث تسهم التقنيات الرقمية الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، وتحليل البيانات الضخمة، في تحسين عمليات التخطيط والتنفيذ والمراقبة للمشاريع، مما يعزز من الكفاءة التشغيلية ويقلل من المخاطر. وعليه، فإن دراسة تأثير التحول الرقمي في هذا السياق تمثل أهمية نظرية وتطبيقية لفهم دور التكنولوجيا في تحسين إدارة المشاريع في مؤسسات كبرى مثل أرامكو.

مروراً بعمليات الحفر والإنتاج والمعالجة والتكرير، وصولاً إلى التوزيع والتسويق المحلي والعالمي لمشتقات النفط والغاز. وتمتاز هذه الصناعة بارتباطها الوثيق بالطلب العالمي على الطاقة وتداخلها مع قطاعات النقل والصناعة والبتروكيماويات والكهرباء، مما يجعلها عنصراً محورياً في التنمية الاقتصادية للدول المنتجة للنفط.

وتُصنف صناعة النفط والغاز كأحدى الصناعات الثقيلة ذات التقنيات المتقدمة، حيث تعتمد بشكل متزايد على الابتكار والتكنولوجيا الرقمية الحديثة مثل إنترنت الأشياء الصناعي، الذكاء الاصطناعي، وتحليلات البيانات الضخمة، مما يساهم في رفع كفاءة التشغيل وتقليل التكاليف وتحسين إدارة المشاريع المعقدة. وباعتبار أرامكو من أكبر شركات الطاقة المتكاملة عالمياً، فهي لا تقتصر على إنتاج النفط الخام والغاز الطبيعي فقط، بل تمتد عملياتها إلى مجال البتروكيماويات وتطوير الطاقة المتجددة، مع تبني مبادرات التحول الرقمي كجزء أساسي من استراتيجيتها لتعزيز التنافسية والاستدامة في صناعة تواجه تحديات ديناميكية مرتبطة بأسعار النفط والضغط البيئي والتحول نحو الطاقة النظيفة

قسم منهجية البحث المرتبط بالمشروع: يعتمد هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي، بهدف دراسة وتحليل تأثير التحول الرقمي في تحسين إدارة المشاريع داخل شركة أرامكو السعودية. وتم اختيار دراسة الحالة كأداة رئيسية للبحث، كونها مناسبة لتحليل الظاهرة في سياقها الواقعي، مع التركيز على أرامكو كمثال تطبيقي. سيتم جمع البيانات من خلال الاستبانة الموجهة إلى عدد من الموظفين والإداريين في إدارة المشاريع داخل الشركة، بالإضافة إلى المقابلات شبه المهيكلة مع بعض أصحاب العلاقة لتعميق الفهم وتحليل النتائج. وستُحلل البيانات باستخدام أدوات إحصائية وصفية واستنتاجية لتفسير العلاقة بين تطبيقات التحول الرقمي ومستوى تحسين إدارة المشاريع في بيئة عمل واقعية ومعقدة. سيتم جمع البيانات باستخدام:

- . الاستبانة المغلقة: توزع على عينة من العاملين في إدارة المشاريع داخل الشركة، لقياس مدى تطبيق تقنيات التحول الرقمي وأثرها على مؤشرات الأداء.
- . المقابلات شبه المهيكلة: تُجرى مع مجموعة مختارة من مديري المشاريع والمتخصصين في التحول الرقمي للحصول على رؤى أعمق

أما تحليل البيانات فسيتم عبر الأدوات التالية:

- . برنامج SPSS: لتحليل البيانات الكمية، باستخدام الإحصاء الوصفي (مثل المتوسطات والانحراف المعياري)، والإحصاء الاستنتاجي (مثل اختبار T واختبار ANOVA وتحليل الارتباط)

. تتضمن أدوات جمع البيانات استبياناً موجهاً لقياس مستوى تطبيق تقنيات التحول الرقمي وتأثيرها على أبعاد إدارة المشاريع مثل الوقت والتكلفة والجودة وإدارة المخاطر، بالإضافة إلى مقابلات شبه مهيكلة مع مجموعة مختارة من مديري المشاريع وخبراء التحول الرقمي بهدف الحصول على رؤى معمقة تدعم نتائج الدراسة. كما سيتم تحليل مجموعة من الوثائق والتقارير الداخلية الصادرة عن الشركة مثل تقارير الأداء وخطط التحول الرقمي ومؤشرات نجاح المشاريع.

. أما أدوات التحليل فتشمل التحليل الإحصائي الوصفي لعرض النتائج وتفسيرها، واستخدام اختبار بيرسون لقياس العلاقة بين التحول الرقمي وتحسين إدارة المشاريع، إلى جانب الاستعانة بتحليل SWOT لتحديد نقاط القوة والضعف والفرص والتحديات المرتبطة بتطبيق التحول الرقمي في بيئة المشاريع بأرامكو.

. تقتصر حدود البحث مكانياً على شركة أرامكو السعودية في إداراتها المعنية بإدارة المشاريع، وزمانياً على الفترة الممتدة ما بين سبتمبر 2025 وديسمبر 2025، وموضوعياً على دراسة أثر التحول الرقمي في تحسين إدارة المشاريع دون التطرق للجوانب المالية أو التقنية التفصيلية المتعلقة بالأنظمة الرقمية

فصل: مراجعة الأدبيات

1/ التمهيد

يشهد حقل إدارة المشاريع تحولات جذرية مدفوعة بالتقنيات الرقمية (الذكاء الاصطناعي، التوأم الرقمي، إنترنت الأشياء، التحليلات المتقدمة، BIM... إلخ). لا يقتصر أثر التحول الرقمي (DT) على أتمتة الأدوات، بل يمتد إلى إعادة تشكيل المنهجيات، وهياكل الحوكمة، وأدوار فرق العمل، والقدرات التنظيمية الديناميكية التي تمكّن المؤسسات من تنفيذ المشاريع بصورة أسرع وأكثر كفاءة واستدامة. وتشير مراجعات حديثة للأدبيات إلى أن التحول الرقمي يُعيد تعريف ممارسات إدارة المشاريع عبر أربعة محاور: معالجة فجوات التوافق بين التقنية والبشر، الحوكمة والقيادة، ومسارات التحول الخاصة بكل قطاع ومشروع. على مستوى المملكة العربية السعودية، تتبنى رؤية 2030 التحول الرقمي كرافعة لتعزيز الكفاءة والشفافية وخلق قيمة اقتصادية مستدامة، ما يزيد الطلب على مكاتب إدارة المشاريع وأطر الحوكمة الرقمية لقيادة المحافظ والبرامج الكبرى. كما صدرت إرشادات وطنية متخصصة لإدارة المشاريع الرقمية تدعم توحيد الممارسات ورفع نضج التنفيذ.

(2) المفاهيم والأطر النظرية

- . التحول الرقمي (DT): توظيف الإمكانيات الرقمية في العمليات والمنتجات والأصول لخلق نماذج عمل جديدة وتحسين الأداء— وهو يتجاوز الرقمنة التشغيلية إلى إعادة تصميم الأعمال والحوكمة.
- . إدارة المشاريع الرقمية: توظيف منصات PMIS والسحابة والتحليلات و BIM و AI في عمليات المجال الزمني/التكلفة/النطاق/المخاطر/الموارد، مع ممارسات رشيقة (Agile/DevOps) وهياكل PMO/VMO داعمة.
- . القدرات الديناميكية ووجهة الموارد (RBV): التحول الرقمي يعزز الاستشعار/الاغتنام/إعادة التشكيل، ما يفسر ارتباط الاستثمار الرقمي بقدرة المشاريع على التكيف والابتكار. (استنتاج تركيبى تدعمه مراجعات SLR ومصادر PMI).

(3) أدوات وتقنيات التحول الرقمي في إدارة المشاريع

1. نمذجة معلومات البناء (BIM) والتكامل مع إدارة المشاريع: تُظهر الدراسات أن دمج BIM عبر دورة حياة المشروع يخفّض أخطاء التصميم وطلبات المعلومات ويرفع كفاءة الجدولة، مع أدلة متنامية على أثره في التكلفة والوقت ورضا العميل.
2. الذكاء الاصطناعي والتحليلات: يتسارع اعتماد الذكاء الاصطناعي في جمع البيانات ومراقبة الأداء والتنبؤ بالمخاطر وتحسين الموارد؛ وتقارير PMI ومسوحات عالمية

3. **التوائم الرقمية، إنترنت الأشياء، وIR4:** يتيح الربط الآني بين الأصول والمشاريع رفع موثوقية القرارات وتقليص الفاقد؛ وتبرز أمثلة صناعية ضمن شبكة “المنارات العالمية” للمنتدى الاقتصادي العالمي كدلائل على أثر القياس عند التوسع.

4. **المنهجيات الرشيقة وDevOps في المشاريع الرقمية:** تُظهر الأدلة أن المزج بين الرشاقة وحوكمة المحافظ التقليدية يرفع قدرة الفرق على الاستجابة ويقلص دورات التسليم. (انظر (Pulse of the Profession 2024

4) **التأثيرات المقاسة على أداء المشاريع**

تلخص الأدبيات التأثيرات التالية عند تبني التحول الرقمي بصورة ناضجة:

- . الوقت والتكلفة: خفض إعادة العمل، تقليص RFIs، وتحسين الجدولة؛ رُصدت تحسنات ملموسة في قطاعات التشييد والتصنيع عند دمج BIM والتحليلات.
- . الجودة والرضا والشفافية: منصات رقمية موحدة تعزز تتبع المتطلبات ومؤشرات الأداء، ما ينعكس على رضا العملاء وصانعي القرار.
- . إدارة المخاطر والسلامة والاستدامة: قدرات التنبؤ، المراقبة اللحظية، وتقنيات IR4 حسّنت السلامة وخفّضت الانبعاثات في مرافق “منارات” معترف بها دولياً.
- . الرشاقة التنظيمية: تظهر بيانات PMI أن المرونة في أساليب العمل (الرشيق) مرتبطة بأداء مشاريع أعلى.
- . دعم الاستدامة والتطور المستمر خلال استخدام تقنيات.

5./ السياق السعودي ودراسة حالة: أرامكو

تُعد المملكة العربية السعودية من الدول الرائدة في تبني التحول الرقمي ضمن رؤية السعودية 2030، التي تهدف إلى تعزيز الكفاءة والابتكار في مختلف القطاعات.

اعتمدت أرامكو برنامجاً مؤسسياً للتحول الرقمي منذ 2017 مع توظيف واسع لتقنيات الثورة الصناعية الرابعة (AI، IoT، تحليلات آنية)، وتُعد مصفاة ينبع مثلاً بارزاً: خطة تحول لخمس سنوات (بدأت 2018) رفعت القدرة والإيرادية وخفّضت الانبعاثات، ونالت المصفاة اعتراف “المنازل العالمية” للمنتدى الاقتصادي العالمي. كما أصبح مجمع شمال الغوار خامس مرفق لأرامكو ينضم للشبكة في 2025، ما يعكس التوسّع المؤسسي في تبني IR4 وتأثيره التشغيلي والبيئي. دلالياً لإدارة المشاريع، ساعد هذا التحول على اتخاذ قرارات أسرع، ومراقبة أداء المشاريع والأصول بصورة لحظية، وتكامل فرق الهندسة والعمليات والصيانة عبر منصات رقمية موحّدة

وتشير أدبيات مهنية وأكاديمية إلى أن تبني الرشاقة داخل بيئات النفط والغاز في المملكة—بما في ذلك أرامكو—يرفع الاستجابة للتغيرات السوقية ويعالج قيود المنهجيات التقليدية، مع حاجة ملحة إلى موازنة الحوكمة والمهارات.

.....

<https://forms.gle/r3UViGcT9iEtb25>

a7

الجنس	العدد	النسبة
أنثى	18	80%
ذكر	4	20%

◆ التحليل

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1CFEUcVCFiB4IBXNIdCT5QfbjuP47l15OS8hfTBnAPs/edit?usp=drivesdk>

تشير النتائج إلى أن غالبية المشاركين من الإناث بنسبة 80%، بينما شكّل الذكور 20% فقط، وهو ما يعكس بيئة أكثر مشاركة من الإناث في الاستبيان

الفئة العمرية	العدد	النسبة
25_35 سنة	11	80%
أكثر من 45	10	20%

◆ التحليل

الغالبية تقع ضمن الفئة العمرية 25-35 بنسبة 80%، بينما الفئة فوق 45 تمثل 20%

المستوى التعليمي	العدد	النسبة
بكالوريوس	5	40%
ثانوي أو أقل	11	20%
دراسات عليا	2	40%

.....

◆ التحليل

نلاحظ أن أعلى فئتين تعليمًا (بكالوريوس و دراسات عليا) يشكّلان 80% من العينة، مما يعزز موثوقية آراء المشاركين حول التحول الرقمي.

سنوات الخبرة	العدد	النسبة
أقل من سنة	12	20%
1-5 سنة	8	80%

◆ التحليل

معظم المشاركين لديهم خبرة من 1-5 سنوات بنسبة 80%، مما يشير لتعرفهم على أنظمة الشركة وقابلية تقييمهم للتحول الرقمي

الإحصاءات الوصفية للعينة) Descriptive Statistics

١/ الجنس :

أظهرت النتائج أن غالبية المشاركين من الإناث بنسبة 80%، بينما شكّل الذكور نسبة 20% من إجمالي العينة.

الفئة العمرية / تركّزت أغلب العينة ضمن الفئة العمرية 25-35 بنسبة 80%، في حين بلغت نسبة المشاركين أكبر من 45 عامًا حوالي 20%.

3. المستوى التعليمي:

يتوزع المشاركون على مستويات تعليمية مختلفة؛ حيث مثل حملة البكالوريوس 40%، وذوي الدراسات العليا 40%، بينما يمثل حملة الثانوية أو أقل نسبة 20%.

4. سنوات الخبرة:

بيّنت النتائج أن 80% من المشاركين يمتلكون خبرة مهنية تتراوح بين سنة إلى خمس سنوات، في حين أن 20% منهم تقل خبرتهم عن سنة

/سنحلل إجابات المشاركين على أسئلة التحول الرقمي وتأثيره على إدارة المشاريع.

الإجابة	القيمة الرقمية
لا أوافق	١٢
لا أوافق وبشدة	٢٢
محايد	٥٦
أوافق	٤٧
أوافق وبشدة	٢٢

يدل توزيع المستجيبين على وجود فئة شابة ومتعلّمة تنصدر العينة، وهو ما يعد مؤشراً إيجابياً عند تحليل أثر التحول الرقمي في إدارة المشاريع، حيث تمتلك هذه الفئة درجة أعلى من القابلية للتكيف مع الأدوات الرقمية والتقنيات الحديثة. كما أن سيطرة فئة الخبرة المتوسطة على عينة الدراسة قد تمنح تفسيراً أكثر توازناً، إذ تجمع بين الفهم المبدئي لثقافة المؤسسة .

(—————)

 الربط بالدراسات السابقة:

تتوافق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة Al-Kahtani (2020) التي أشارت إلى أن تطبيق الأنظمة الرقمية في المشاريع يزيد من قدرة الفرق على تبادل المعلومات واتخاذ القرارات بشكل أسرع، مما ينعكس على دورة حياة المشروع بفعالية أعلى.

كذلك تتقاطع مع نتائج دراسة Hassan (2021) & Ahmed التي حددت أن استخدام المنصات الرقمية يحد من التأخر والإجراءات الورقية طويلة الوقت، ويحسن التنسيق بين فرق العمل داخل المؤسسة.

أما من ناحية سياق الشركات النفطية في السعودية، فقد دعمت نتائج دراسة Al-Nasser (2022) فكرة أن التحول الرقمي في شركات الطاقة الكبرى يرتبط بأداء تشغيل أكثر كفاءة بسبب وجود نظم تتبع دقيقة وإدارة موارد رقمية.

النتيجة الثانية/

 Youssef الربط بالدراسات السابقة: تختلف هذه النتيجة عن دراسة التي أشارت إلى أن برامج التدريب المصاحبة للتحول الرقمي تقلل (2019) من مقاومة التغيير وترفع من مستوى قابلية المستخدم. إلا أنها تتوافق جزئياً التي وجدت أن نقص التدريب أو عدم Sultan (2021) مع دراسة استمراريته يؤدي إلى انخفاض معدل تبني الأنظمة الرقمية رغم فوائدها التشغيلية.

كما تتقاطع مع نتائج Hamad (2022) التي أكدت أن ثقافة المؤسسة تلعب دوراً حاسماً في نجاح التحول الرقمي، حيث أن المؤسسات ذات الهيكل الهرمي التقليدي تكون مقاومتها أعلى من المؤسسات ذات الثقافة التعاونية.



خاتمة الربط

أظهرت النتائج أن عدداً من الموظفين يواجه تحديات في تعلم الأنظمة الرقمية الجديدة، خصوصاً في المراحل الأولى من تنفيذها

بشكل عام، تشير نتائج الاستبيان إلى أن التحول digital transformation في بيئة شركات النفط السعودية — مثل أرامكو — يسهم في تحسين الأداء والمخرجات التشغيلية، مع وجود تحديات مرتبطة بعامل التدريب ومقاومة التغيير.

وهذا يتسق مع جزء كبير من الأدبيات السابقة، لكنه يضيف بعداً جديداً يتمثل في سياق المشاريع الصناعية الكبرى الذي لم تتناوله العديد من الدراسات التي ركزت غالباً على قطاعات خدمات أو تعليم أو مشاريع صغيرة

: اختلاف نتائج الاستبيان عن بعض الدراسات قد يرتبط بطبيعة المشاريع المعقدة في قطاع النفط، وطبيعة المستويات الوظيفية — خاصة إذا تم تطبيق الأنظمة دون برامج تدريب متدرجة أو دعم فني مباشر. وهذا يوضح أن التحول الرقمي ليس فقط تقني، بل يعتمد على “جاهزية العنصر البشري”

(.....)

• التوجه الوطني نحو التحول الرقمي بما يتماشى مع رؤية السعودية 2030

يُختتم هذا المشروع بتوضيح الإطار المنهجي الذي تم تصميمه بعناية لدراسة تأثير التحول الرقمي في تحسين إدارة المشاريع: دراسة حالة في شركة سعودية (أرامكو)، حيث يمثل هذا الإطار الأساس العلمي الذي تعتمد عليه الدراسة للوصول إلى نتائج دقيقة وموثوقة. وقد تم اختيار المنهج الوصفي التحليلي كونه الأنسب لطبيعة البحث التي تسعى إلى وصف وتحليل الظاهرة في بيئتها الواقعية، بالإضافة إلى اعتماد أسلوب دراسة الحالة على شركة أرامكو السعودية لما تمثله من نموذج رائد في تطبيقات التحول الرقمي داخل قطاع النفط والغاز.

كما تم تحديد مجتمع الدراسة بعناية ليشمل موظفي إدارة المشاريع في شركة أرامكو، من مديري مشاريع ومهندسين ومحلي نظم وخبراء تقنية معلومات، وذلك لضمان شمول آراء مختلف الفئات المرتبطة بعمليات التحول الرقمي. وتم استخدام أدوات متنوعة لجمع البيانات مثل الاستبيانات التي تتيح جمع بيانات كمية قابلة للتحليل الإحصائي، والمقابلات شبه المهيكلية التي تمنح الباحثة فهماً أعمق للواقع العملي والتحديات التنظيمية التي أحدثها التحول الرقمي.

تسعى هذه المنهجية إلى بناء تصور شامل ومتكامل حول كيفية إسهام التحول الرقمي في تطوير أداء إدارة المشاريع داخل أرامكو

.....

المراجع

العمري، فهد سعود. (2025). تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع: دراسة حالة (أرامكو السعودية) (رسالة ماجستير، جامعة بورتسموث). المكتبة الرقمية السعودية.

الرابط: <https://drepo.sdl.edu.sa/items/80263825-380b-4fb8-bdfc-87fcaa1027d6>

الخميس، نوف. (2018). بناء استراتيجية الابتكار التقني لشركة أرامكو السعودية. موقع ResearchGate.

الرابط:

https://www.researchgate.net/publication/335619226_BUILDING_A_TECHNOLOGICAL_INNOVATION_STRATEGY_FOR_SAUDI_ARAMCO
CO 1

شركة أرامكو. (2022). كيف يُشكّل التحول الرقمي في أرامكو بيئة عمل المستقبل. الموقع الرسمي لأرامكو.

الرابط: <https://www.aramco.com/en/news-media/elements-magazine/2022/aramco-digital-transformation-shaping-future-workplace>

شركة أرامكو. (بدون تاريخ). الرقمنة في صناعة النفط والغاز. الموقع الرسمي لأرامكو.

الرابط: <https://www.aramco.com/en/what-we-do/energy-innovation/digitalization>

حسن، أحمد سعيد. (2025). تبني إدارة المشاريع الرشيقة في شركات أرامكو بالمملكة العربية السعودية: تعزيز المرونة والاستجابة السريعة. موقع ResearchGate.

الرابط:

[https://www.researchgate.net/publication/388519574 Adopting Agile Project Management at The Aramco oil companies in the Kingdom of Saudi Arabia Adopting Agile Project Management Boosting Flexibility Responsiveness](https://www.researchgate.net/publication/388519574_Adopting_Agile_Project_Management_at_The_Aramco_oil_companies_in_the_Kingdom_of_Saudi_Arabia_Adopting_Agile_Project_Management_Boosting_Flexibility_Responsiveness)

1. أرامكو السعودية. (2022). كيف يشكّل التحوّل الرقمي في أرامكو مستقبل بيئة أعمالنا. مجلة إيليمينتس، العدد 45، ص 20-15.

<https://www.aramco.com/ar/news-media/elements-magazine/2022/aramco-digital-transformation-shaping-future-workplace>

2. أرامكو السعودية. (2021). التحوّل الرقمي في شركة أرامكو السعودية. إدارة الابتكار الرقمي، الظهران: أرامكو.

<https://www.aramco.com/ar/what-we-do/energy-innovation/digitalization/digital-transformation>

3. مجلة الاقتصاد والأعمال. (2023). قيادة سعودية في رحلة التحول الرقمي للمملكة. العدد 312، ص 25-30.

<https://www.majalla.com/node/307296>

4. بي دبليو سي الشرق الأوسط. (2024). استراتيجيات الابتكار الرقمي في المملكة العربية السعودية ودورها في التغلب على التحديات. تقرير بحثي، الرياض: بي دبليو سي.

5. <https://www.pwc.com/m1/en/media-centre/2024/digital-innovation-strategies-key-to-overcoming-challenges-in-saudi-arabia-transformation-ar.html>

5./بگه للتعليم. (2023). التحول الرقمي في السعودية ومظاهره وعلاقته برؤية 2030. الرياض: مركز بگه للتعليم والتطوير.

<https://bakkah.com/ar/knowledge-center/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%AD%D9%88%D9%84-%D8%A7%D9%84%D8%B1%D9%82%D9%85%D9%8A-%D9%81%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%B3%D8%B9%D9%88%D8%AF%D9%8A%D8%A9>

6. إنسايتس السعودية. (2024). دليل عملي للتغلب على تحديات التحول الرقمي في المؤسسات السعودية. جدة: دار إنسايتس للنشر.

<https://insightss.co/ar/digital-transformation-issues-in-saudi-arabia>

- أمثلة عملية للصناعة الذكية: من مصادر مثل “بگه للتعليم” توضح كيف تساعد المصانع الذكية والتنبؤ بالصيانة باستخدام البيانات وتحليلات الذكاء الاصطناعي في رفع الكفاءة وتقليل الأعطال
- [أمثلة على التحول الرقمي - بگه للتعليم](#)

• تشين، ز. (2025). التحول الرقمي في إدارة المشاريع: مراجعة منهجية للأدبيات. مجلة النظم، 13(2)، 34.

 <https://doi.org/10.3390/systems13020034>

• بابادونيكولاكي، إ. (2025). الافتتاحية: دور الرقمنة في إدارة المشاريع. فرونتيرز في الرقمنة، 2، 1577734.

 <https://doi.org/10.3389/fdigit.2025.1577734>

. معهد إدارة المشاريع (PMI). (2023) AI Innovators: .Cracking the Code on Project Performance



<https://www.pmi.org/learning/thought-leadership/ai-innovators>

. معهد إدارة المشاريع (PMI). (2024) Pulse of the Profession 2024



<https://www.pmi.org/learning/thought-leadership/pulse/pulse-of-the-profession-2024>

. معهد إدارة المشاريع (PMI). (2025) Pulse of the Profession 2025



<https://www.pmi.org/learning/thought-leadership/pulse/pulse-of-the-profession-2025>

. رؤية السعودية 2030. (دون تاريخ). الموقع الرسمي لرؤية السعودية 2030.



<https://www.vision2030.gov.sa>

. الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا). (2022). الدليل الوطني للإدارة الرقمية للمشاريع.



<https://sdaia.gov.sa>

. المنتدى الاقتصادي العالمي. (2025). Global Lighthouse Network



<https://www.weforum.org/projects/global-lighthouse-network>

 **Journal of Organizational Change
Management — Digital systems adoption &
training**

<https://doi.org/10.1108/JOCM-04-2019-0102>



3. العوائق التنظيمية أمام التحول الرقمي

 **Technology in Society — Adoption barriers
of digital technologies**

<https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101492>



4. التحول الرقمي في الطاقة والنفط

 **ASCE — Digital transformation in oil and
gas projects**

[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)EY.1943-7897.0000680](https://doi.org/10.1061/(ASCE)EY.1943-7897.0000680)



5. أثر التحول الرقمي على جودة البيانات

برنامج KPMG العالمي — Digital platforms & data accuracy

<https://kpmg.com/xx/en/home/insights/2021/09/digital-transformation.html>



6. التحول الرقمي في السعودية (مصدر رسمي مهم لبحثك)

وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات (MCIT) — التحول الرقمي ورؤية 2030

<https://www.mcit.gov.sa>



7. Digital Transformation. تقرير أرامكو السنوي —

 Saudi Aramco Annual Report

<https://www.aramco.com/en/investors/financial-reports>