

دورنضج إدارة المشاريع في تعزيز مرونة سلاسل التوريد الذكية دراسة تطبيقية على شركات قطاع
التصنيع في المملكة العربية السعودية

إعداد الطالب/

راضي محمد العامري

الرقم الجامعي/

253001860

إشراف/

د.فايز جراد

العام الدراسي

2026

قائمة المحتويات

3	المقدمة.....
4	مشكلة الدراسة.....
5	أهمية الدراسة.....
6	أهداف الدراسة.....
6	تساؤلات الدراسة.....
7	فرضيات الدراسة.....
7	الدراسات السابقة.....
10	التعليق على الدراسات السابقة:.....
10	أوجه التشابه في الدراسات السابقة.....
11	أوجه الاختلاف في الدراسات السابقة.....
11	الفجوات البحثية التي يميزها البحث الحالي.....
12	المنطلقات النظرية للدراسة.....
13	المنهجية وطرق البحث.....
15	أدوات الدراسة.....
16	أساليب التحليل الإحصائي.....
17	حدود الدراسة.....
19	المراجع.....

المقدمة

يشهد العالم في العصر الحديث تحولاً جذرياً في طريقة الأعمال والعمليات التشغيلية نتيجة التطور التكنولوجي السريع الذي يشمل الرقمنة والذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والتحليلات المتقدمة. وقد أثر هذا التحول بشكل مباشر على سلاسل التوريد، التي أصبحت تواجه تحديات أكبر في الاستجابة للتقلبات السوقية والتغيرات البيئية والمخاطر التشغيلية غير المتوقعة. في هذا السياق، برز مفهوم مرونة سلاسل التوريد الذكية كعنصر حيوي لضمان قدرة المؤسسات على التكيف مع هذه التغيرات بسرعة وكفاءة، من خلال توظيف تقنيات حديثة تتيح التنبؤ بالمخاطر وتحسين القدرة على اتخاذ القرارات بشكل أسرع وأكثر دقة (Agustian، 2023).

تشكل إدارة المشاريع واحدة من الركائز الأساسية التي تؤثر بشكل مباشر على نجاح سلاسل التوريد الذكية، حيث تعمل على تنظيم الموارد، وتخطيط العمليات، ومتابعة الإنجاز، وضمان تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة. ويُشير مفهوم نضج إدارة المشاريع إلى مدى قدرة المؤسسة على تطبيق مبادئ وأساليب إدارة المشاريع بشكل فعال ومستدام، بما يشمل التخطيط، والتنفيذ، والمراقبة، والتحسين المستمر. كلما ارتفع مستوى النضج المؤسسي في إدارة المشاريع، زادت قدرة الشركات على دمج التكنولوجيا والتقنيات الذكية في سلاسل التوريد، وتحقيق مرونة أكبر في مواجهة التحديات والمتغيرات الداخلية والخارجية (Dubey، 2024).

تأتي أهمية هذه الدراسة من الحاجة الملحة لفهم العلاقة بين نضج إدارة المشاريع ومرونة سلاسل التوريد الذكية في قطاع التصنيع بالمملكة العربية السعودية، الذي يمثل أحد الركائز الأساسية للاقتصاد الوطني ويشهد تحولاً نحو رقمنة العمليات وتحسين الكفاءة التشغيلية. فعلى الرغم من الاهتمام المتزايد بالتحول الرقمي والتكنولوجيا الذكية، إلا أن قدرة الشركات على الاستفادة الكاملة من هذه التقنيات تعتمد بشكل كبير على مستوى النضج المؤسسي في إدارة المشاريع، وما إذا كانت المؤسسات قادرة على توظيف هذه الإدارة بطريقة استراتيجية تدعم مرونة سلسلة التوريد وتحدد من المخاطر التشغيلية (ValaskovaCorresponding، 2025).

وتسعى الدراسة إلى تقديم رؤية شاملة حول كيفية تعزيز مرونة سلاسل التوريد الذكية من خلال رفع مستوى نضج إدارة المشاريع، وذلك من خلال تحليل القدرات المؤسسية، وكفاءة التخطيط والتنفيذ، وفاعلية نظم التحكم والمتابعة. كما تهدف إلى استكشاف العلاقة بين النضج المؤسسي وأداء سلاسل التوريد في بيئة صناعية ديناميكية، حيث

تتسم المنافسة بالحدة وتتطلب استجابة سريعة للتغيرات في الطلب، والتقلبات في المواد الخام، والتحديات اللوجستية (Amankwah-Amoah, 2021).

تعكس الدراسة الحاجة إلى دمج المفاهيم الحديثة في إدارة المشاريع مع تقنيات سلاسل التوريد الذكية لتحقيق أهداف استراتيجية واضحة، مثل تحسين الكفاءة، وتقليل التكاليف، وزيادة القدرة التنافسية، وتعزيز القدرة على التكيف مع المخاطر غير المتوقعة. ومن المتوقع أن تسهم نتائج هذه الدراسة في تقديم توصيات عملية لصانعي القرار في قطاع التصنيع السعودي حول أفضل الطرق لتعزيز مرونة سلاسل التوريد الذكية، وتحقيق التكامل بين النضج المؤسسي والتقنيات الحديثة بما يضمن استدامة الأداء وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة.

مشكلة الدراسة

تواجه شركات قطاع التصنيع في المملكة العربية السعودية تحديات كبيرة في إدارة سلاسل التوريد نتيجة التغيرات السريعة في بيئة الأعمال، والتقلبات في الطلب على المنتجات، والاضطرابات في المواد الخام، فضلاً عن الحاجة المستمرة لتحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف. ورغم الاهتمام المتزايد بتطبيق تقنيات سلاسل التوريد الذكية التي تعتمد على الرقمنة والتحليلات المتقدمة وإنترنت الأشياء، إلا أن هناك فجوة واضحة في قدرة المؤسسات على دمج هذه التقنيات بشكل فعال مع ممارسات إدارة المشاريع. إذ أظهرت الممارسات العملية أن ضعف نضج إدارة المشاريع يؤدي إلى قصور في التخطيط والتنفيذ، وصعوبة في متابعة الأداء، وعدم القدرة على الاستجابة بسرعة للتغيرات والمخاطر التشغيلية، مما يحد من مرونة سلاسل التوريد ويقلل من قدرتها على التكيف مع المتغيرات الخارجية والداخلية.

وتتجلى المشاكل المترتبة على هذه الفجوة في عدة محاور، منها: ضعف التكامل بين التخطيط الاستراتيجي للمشاريع وبين نظم سلاسل التوريد الذكية، وتأخر اتخاذ القرارات الحرجة التي تتطلب استجابة سريعة، وصعوبة تحقيق التنسيق الفعال بين مختلف الوحدات الإدارية والعملياتية، وزيادة مخاطر فقدان الفرص التجارية بسبب البطء في التكيف مع التغيرات السوقية، إضافة إلى ارتفاع احتمالية الهدر المالي واللوجستي نتيجة عدم وجود متابعة دقيقة وفعالة للمشاريع المرتبطة بسلاسل التوريد. كما أن نقص النضج المؤسسي في إدارة المشاريع قد يحد من قدرة الشركات على توظيف البيانات والتحليلات الذكية بشكل فعال، مما يقلل من استفادتها من مزايا التقنيات الحديثة في

تحسين الأداء وتعزيز المرونة (Ali، 2025). بناءً على هذه المشكلة، ينطلق السؤال الرئيسي للدراسة الذي يسعى إلى الإجابة على جوهر القضية، وهو: ما مدى تأثير نضج إدارة المشاريع في تعزيز مرونة سلاسل التوريد الذكية في شركات قطاع التصنيع في المملكة العربية السعودية؟

أهمية الدراسة

- الأهمية العلمية

تتمثل الأهمية العلمية لهذه الدراسة في أنها تسعى إلى سد فجوة معرفية واضحة في الأدبيات البحثية المتعلقة بالعلاقة بين نضج إدارة المشاريع ومرونة سلاسل التوريد الذكية، خاصة في سياق قطاع التصنيع بالمملكة العربية السعودية. فقد ركزت معظم الدراسات السابقة على التطبيقات التقنية لسلاسل التوريد الذكية أو على إدارة المشاريع بشكل منفصل، دون الربط بين مستوى نضج إدارة المشاريع وقدرة المؤسسات على تعزيز المرونة والتكيف مع المتغيرات التشغيلية والبيئية. من هذا المنطلق، تقدم الدراسة مساهمة علمية قيمة من خلال تقديم إطار متكامل يوضح كيف يمكن لمستوى النضج المؤسسي في إدارة المشاريع أن يدعم تصميم وتنفيذ سلاسل توريد ذكية قادرة على الاستجابة للتحديات غير المتوقعة. كما تساعد الدراسة على تطوير الفهم النظري لكيفية تفاعل عناصر الإدارة الحديثة مع التقنيات الرقمية في بيئة صناعية ديناميكية، وبالتالي تعزز الأدبيات العلمية في مجال إدارة المشاريع وسلاسل التوريد الذكية (AL-Shboul، 2023).

- الأهمية العملية

أما من حيث الأهمية العملية، فتنبع الدراسة من الحاجة الملحة للشركات الصناعية إلى تحسين كفاءتها التشغيلية وزيادة قدرتها على التكيف مع التغيرات السريعة في السوق، سواء من حيث توفر المواد الخام، أو تغيرات الطلب، أو المخاطر اللوجستية. فمن خلال التركيز على نضج إدارة المشاريع كعامل رئيس يدعم مرونة سلاسل التوريد، توفر الدراسة توصيات عملية يمكن تطبيقها على أرض الواقع، مثل تحسين خطط المشاريع، وتعزيز التنسيق بين الوحدات التشغيلية، وتوظيف التقنيات الذكية بطريقة أكثر فاعلية. كما يمكن للشركات استخدام نتائج الدراسة لتطوير سياسات تنظيمية واستراتيجية تساهم في رفع كفاءة الأداء، وتقليل المخاطر التشغيلية، وزيادة القدرة التنافسية في سوق

التصنيع السعودي، مما يجعل من الدراسة مرجعاً عملياً مهماً لصانعي القرار والمديرين التنفيذيين الذين يسعون إلى دمج الإدارة المؤسسية المتقدمة مع الابتكار التقني لضمان استدامة الأعمال ونجاح المشاريع (Niu، 2025).

أهداف الدراسة

الهدف الرئيسي للدراسة:

- تسعى الدراسة إلى استكشاف أثر نضج إدارة المشاريع في تعزيز مرونة سلاسل التوريد الذكية في شركات قطاع التصنيع بالمملكة العربية السعودية.

الأهداف الفرعية:

1. تحليل مستوى نضج إدارة المشاريع لدى شركات قطاع التصنيع وتحديد مدى تطبيقها للممارسات القياسية في إدارة المشاريع.
2. تقييم درجة مرونة سلاسل التوريد الذكية في هذه الشركات من حيث الاستجابة للتغيرات والتحديات التشغيلية.
3. دراسة العلاقة بين نضج إدارة المشاريع وقدرة سلاسل التوريد الذكية على التكيف مع المخاطر والمتغيرات البيئية.
4. تحديد الفجوات والتحديات التي تواجه المؤسسات في دمج إدارة المشاريع مع سلاسل التوريد الذكية.
5. تقديم توصيات عملية لتعزيز مرونة سلاسل التوريد من خلال رفع مستوى النضج المؤسسي في إدارة المشاريع.

تساؤلات الدراسة

التساؤل الرئيسي للدراسة:

- ما مدى تأثير نضج إدارة المشاريع في تعزيز مرونة سلاسل التوريد الذكية في شركات قطاع التصنيع في المملكة العربية السعودية؟

الأسئلة الفرعية:

1. ما هو مستوى نضج إدارة المشاريع لدى شركات قطاع التصنيع في المملكة العربية السعودية؟

2. ما هي درجة مرونة سلاسل التوريد الذكية في هذه الشركات؟
3. هل هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين نضج إدارة المشاريع ومرونة سلاسل التوريد الذكية؟
4. ما هي أبرز التحديات التي تواجه الشركات في دمج إدارة المشاريع مع سلاسل التوريد الذكية؟
5. كيف يمكن تعزيز مرونة سلاسل التوريد الذكية من خلال رفع مستوى نضج إدارة المشاريع؟

فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسية:

- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لنضج إدارة المشاريع على تعزيز مرونة سلاسل التوريد الذكية في شركات قطاع التصنيع بالمملكة العربية السعودية.

الفرضيات الفرعية:

1. هناك علاقة إيجابية بين مستوى التخطيط في إدارة المشاريع ومرونة سلاسل التوريد الذكية.
2. هناك علاقة إيجابية بين تنفيذ المشاريع وفق المعايير المؤسسية ومرونة سلاسل التوريد الذكية.
3. هناك علاقة إيجابية بين مراقبة الأداء وتحليل النتائج في إدارة المشاريع ومرونة سلاسل التوريد الذكية.
4. هناك علاقة إيجابية بين مستوى التنسيق بين وحدات المشاريع وسلاسل التوريد الذكية.
5. هناك علاقة إيجابية بين تطوير مهارات الموارد البشرية في إدارة المشاريع ومرونة سلاسل التوريد الذكية.

الدراسات السابقة

على الرغم من أن الثورة الصناعية الرابعة تركز بشكل أساسي على تطبيق التقنيات الرقمية المتقدمة، إلا أن هذا ليس الجانب الوحيد الذي ينبغي مراعاته. فمن الجوانب التي تستدعي الاهتمام القدرة على خلق بيئة صناعية مستدامة ومرنة. وفي هذا السياق، يُعد دور إدارة المشاريع بالغ الأهمية لتحقيق التميز المؤسسي في النموذج الصناعي الجديد. كان الهدف الرئيسي من دراسة (Fajsi, 2022) هو تحديد تأثير مستويات نضج إدارة المشاريع المختلفة على التميز المؤسسي في سياق الثورة الصناعية الرابعة. وقد أُجري البحث باستخدام عينة مكونة من 124 مؤسسة، تختلف في نوع الصناعة وحجمها، وحائزة على جوائز أو تقديرات التميز المؤسسي من المؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة (EFQM).

وباستخدام نموذج نضج إدارة المشاريع (ProMMM)، وُجد ارتباط وثيق بين نضج إدارة المشاريع والتميز المؤسسي. وبالنظر إلى التطورات التكنولوجية، تم فحص هذه العلاقات بشكل أعمق في سياق الثورة الصناعية الرابعة. وقد تم التوصل إلى استنتاجات مبنية على أسس تجريبية، تُساهم في إثراء الأدبيات المتعلقة بإدارة المشاريع والتميز المؤسسي في سياق الثورة الصناعية الرابعة. يمكن للممارسين تطبيق هذه الأدوات لتحسين إدارة المشاريع بهدف الارتقاء بعمليات المؤسسة ونتائجها إلى أعلى مستويات التميز. كما أنها تُساهم في مساعدة المؤسسات على مواكبة التطورات التكنولوجية المتسارعة.

تستكشف دراسة (Alhaderi، 2025) أثر استراتيجيات تنويع سلاسل التوريد على أداء استدامة سلاسل التوريد، مع التركيز على الدور الوسيط لمرونة سلاسل التوريد والأثر المعدل لقدرات سلاسل التوريد الرقمية. تهدف الدراسة إلى: (1) تقييم ما إذا كانت مرونة سلاسل التوريد تُمكن قواعد التوريد المتنوعة من تحقيق نتائج مستدامة، و(2) دراسة ما إذا كانت قدرات سلاسل التوريد الرقمية تُعزز فعالية التنويع في تحقيق الأداء البيئي والاجتماعي والاقتصادي. أُجري مسح كمي مقطعي على 329 مديرًا لسلاسل التوريد من شركات تصنيع وتجارة تجزئة متوسطة إلى كبيرة الحجم في المملكة العربية السعودية. جُمعت البيانات باستخدام مقياس ليكرت خماسي النقاط متعدد البنود. تم التحقق من صحة وموثوقية البيانات من خلال التحليل العاملي الاستكشافي، ومعامل ألفا لكرونباخ، والموثوقية المركبة. اختُبرت تأثيرات الوسيطة والتعديل باستخدام برنامج PROCESS Macro في برنامج SPSS الإصدار 27. أظهرت النتائج أن 52% من التباين في أداء استدامة سلاسل التوريد قد تم تفسيره. كان لـ (SCDS) تأثير إيجابي قوي على (SCR) ($B = 0.612$)، ($p < 0.001$)، والذي بدوره تنبأ بشكل كبير بـ (SCSP) ($B = 0.431$)، ($p < 0.001$). وكان التأثير الكلي لـ (SCDS) على (SCSP) كبيرًا ($B = 0.572$)، ($p < 0.001$)، بينما ظل التأثير المباشر قويًا ($B = 0.308$)، ($p < 0.001$). وأكد التأثير غير المباشر ($a \times b = 0.264$)، فاصل الثقة 95% [0.194, 0.343] أن (SCR) يتوسط العلاقة جزئيًا، مما يُظهر أن التنويع يُعزز الاستدامة بشكل مباشر وغير مباشر من خلال المرونة. نظريًا، تُوسع هذه الدراسة نظرية الموارد والقدرات ونظرية التحول الرقمي، بينما تُقدم عمليًا للمديرين رؤى قابلة للتنفيذ حول دمج التنويع والمرونة والتحول الرقمي لتحقيق التوازن بين استمرارية الإمداد وأهداف الاستدامة طويلة الأجل.

يستكشف بحث (Alkhawaldah، 2025) أثر التكنولوجيا القائمة على الذكاء الاصطناعي على سلاسل التوريد في التجارة الإلكترونية، وذلك من خلال عينة من موظفي الجمارك في نقاط الدخول الحدودية والموانئ الرئيسية في

المملكة الأردنية الهاشمية. ويتناول البحث تأثير ثلاث قدرات رقمية رئيسية على تنافسية الشركات، وهي: الخدمات اللوجستية والتوصيل، وتكنولوجيا المعلومات، وتجربة العملاء وإدارة الطلب. تبدأ الدراسة بأداء الموظفين ورضاهم الوظيفي، ثم تتعمق في دراسة تأثير أنظمة الشراء وإدارة المخزون القائمة على الذكاء الاصطناعي. وقد أجاب 338 موظفًا جُمعوا على استبيان مُهيكل، وتم تحليل البيانات باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية وتحليل العوامل التأكيدي. تشير النتائج إلى أن جميع الأجهزة الرقمية الثلاثة تُساهم إيجابًا في أداء الموظفين، وأن أنظمة الشراء وإدارة المخزون الرقمية المدعومة بتقنيات الذكاء الاصطناعي تُعزز استقلالية المهام ووضوحها، وتُسهل عملية اتخاذ القرارات. ثانيًا، يلعب أداء الموظفين دورًا وسيطًا في العلاقة بين تقنيات سلاسل التوريد في التجارة الإلكترونية والرضا الوظيفي، مما يعني أن تحسين تقنيات سلاسل التوريد في التجارة الإلكترونية سيؤدي إلى زيادة أداء الموظفين. وتُشير النتائج إلى أهمية وجود نظام رقمي يركز على العنصر البشري في الخدمات اللوجستية للقطاع العام. إن هذا النوع من التدريب، بالإضافة إلى البنية التحتية التي تتيح للموظفين إبداء آرائهم ونشر الذكاء الاصطناعي الشامل على مستوى الشركة، هو ما سيحقق القيمة الأكبر. تُقدم هذه الآراء توجهات سياسية بشأن تحديث التخليص الجمركي في المجتمعات النامية الرقمية. كما تُركز هذه الآراء على التوجه العملي لإصلاح الجمارك في مجتمعات الدول النامية سريعة التحول الرقمي.

يلعب قطاع الإنشاءات دورًا محوريًا في التنمية الاقتصادية، كونه أحد أكبر القطاعات في العالم. وتتمتع تقنية البلوك تشين بإمكانية إعادة تشكيل بنية جميع الشبكات المتاحة مستقبلاً. وتزايدت رغبة شركات الإنشاءات في تبني هذه التقنية لتحسين استدامة سلاسل التوريد وتعزيز مرونتها في ظل تزايد المخاطر والتقلبات العالمية. تُقيم دراسة (Azmi، 2022) مدى جاهزية الجهات الفاعلة في إنتاج الخرسانة، لتسليط الضوء على ضرورة دمج تقنية البلوك تشين في قطاع الإنشاءات، باعتبارها حلاً محتملاً لتعزيز مرونة سلاسل التوريد وتحقيق نمو مستدام طويل الأجل. وقد استُخدمت مناهج البحث النوعية والكمية في جمع البيانات وتحليلها واختبار الفرضيات. جُمعت البيانات من خلال استبيان إلكتروني وُزِعَ على 300 موظف يعملون في أكبر شركات إنتاج الخرسانة في المملكة العربية السعودية، وأجاب 120 منهم على الاستبيان. إضافةً إلى ذلك، أُجريت مقابلات شبه منظمة مع خبراء في تمويل سلاسل التوريد، وإدارات تقنية المعلومات، وإدارات المشتريات. كشفت نتائج الدراسة عن ضعف مستوى المعرفة بتقنية البلوك تشين في قطاع الإنشاءات بالمملكة العربية السعودية، حيث لم يسبق لـ 90% من المشاركين العمل بهذه التقنية. ويفتقر العديد من التقنيين إلى فهم كافٍ لها، كما أن مستوى الاستعداد لها منخفض للغاية. ومع ذلك، تنطوي هذه التقنية على إمكانات

هائلة، ويستحق الاستثمار فيها بالتزامن مع تقنيات أخرى مثل تقنية نمذجة معلومات المباني (BIM). وقد سعى الباحثون في هذه الدراسة إلى قياس مدى تقبل المهنيين السعوديين لحلول تقنية البلوك تشين في قطاع الإنشاءات بالمملكة العربية السعودية. كما تهدف الدراسة إلى تقديم فهم شامل للجوانب المفاهيمية والنظرية والأساسية لتقنية البلوك تشين في قطاع الإنشاءات، إذ يمكن لحلولها أن تسهم في تعزيز الاقتصاد العالمي من خلال رفع مستويات المراقبة والتتبع، وزيادة الثقة في مرونة سلاسل التوريد الدولية.

تتناول دراسة (Athab، 2026) دور إدارة القدرات الذكية في تعزيز مرونة الإنتاج في ظل اضطرابات سلسلة التوريد لدى شركات التصنيع العراقية. أجريت الدراسة باستخدام استبيان مُهيكل وُزِعَ على 207 مديرين وخبراء في مجالات الإنتاج والعمليات والتخطيط وسلسلة التوريد والمشتريات والصيانة والجودة، حيث تقيس جودة القياسات، وتصنف المستجيبين، وتختبر الفرضيات باستخدام نماذج الانحدار المُعدّل ونماذج المعادلات الهيكلية. وقد أظهرت مستويات الموثوقية نتائج جيدة في جميع المتغيرات، حيث بلغت قيمة معامل ألفا كرونباخ لإدارة القدرات الذكية 0.904، واضطرابات سلسلة التوريد 0.846، ومرونة الإنتاج 0.922، والأداة العامة 0.915. وأكدت قيم مؤشر كايزر-ماير-أولكين العالية واختبارات بارتليت ذات الدلالة الإحصائية صحة المتغير، مما جعله مناسباً للتحليل كعامل. وأظهرت النتائج الوصفية أن ممارسات إدارة القدرات الذكية مُعتمدة على نطاق واسع، وأن المرونة المُدركة عالية أيضاً، مع وجود تعرض كبير للاضطرابات. أظهرت نتائج تحليل الانحدار أن لإدارة القدرات الذكية تأثيراً إيجابياً وهاماً على مرونة الإنتاج، في حين أن اضطرابات سلسلة التوريد لها تأثير سلبي مباشر وهام. وكان معامل التفاعل إيجابياً وهاماً، مما يعني أن فوائد المرونة الناتجة عن ممارسات إدارة القدرات الذكية تتعزز مع ازدياد حدة الاضطرابات. وقد لوحظ النمط نفسه في نتائج نمذجة المعادلات الهيكلية، والتي أظهرت أيضاً ملاءمة قوية للنموذج وتفسيرًا هاماً للتباين في المرونة. وتخلص الورقة البحثية إلى أن اتخاذ القرارات بشأن القدرات، استناداً إلى الأدلة، وبسرعة وتزامن، أمر بالغ الأهمية لضمان استمرارية الإنتاج وتسريع التعافي في ظل حالة الاضطراب في العراق.

التعليق على الدراسات السابقة:

- أوجه التشابه في الدراسات السابقة

تشارك الدراسات السابقة في التركيز على أهمية إدارة المشاريع والتقنيات الرقمية في تعزيز الأداء المؤسسي ومرونة سلاسل التوريد. فقد أظهرت جميع الدراسات أن المؤسسات التي تعتمد على ممارسات إدارة مشاريع ناضجة وتوظف

التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي، والتحليلات التنبؤية، وتقنيات البلوك تشين تتمتع بقدرة أكبر على التكيف مع التغيرات والتحديات في بيئة الأعمال. كما أكدت الدراسات على دور المرونة التشغيلية والقدرات الرقمية في تحسين الاستدامة والكفاءة، سواء في سلاسل التوريد أو في أداء الموظفين، بما يساهم في تحقيق التميز المؤسسي والاستفادة القصوى من الموارد المتاحة.

- أوجه الاختلاف في الدراسات السابقة

تختلف الدراسات السابقة في مجالات التطبيق، حيث ركزت بعض الدراسات على قطاع التصنيع التقليدي، فيما تناولت أخرى التجارة الإلكترونية، وقطاع الإنشاءات، ما يعكس تنوع البيئات الصناعية والتحديات المرتبطة بكل قطاع. كما اختلفت الدراسات في نوع التكنولوجيا المستخدمة؛ بعض الدراسات ركزت على الذكاء الاصطناعي، وأخرى على تقنيات البلوك تشين أو التحليلات الرقمية. إضافة إلى ذلك، اختلفت أساليب البحث والمنهجيات؛ فبعضها اعتمد على التحليل الكمي بشكل كامل، وبعضها استخدم المنهج المختلط بين الكمي والنوعي، ما أدى إلى تنوع النتائج وطبيعة الاستنتاجات التي تم التوصل إليها.

- الفجوات البحثية التي يميزها البحث الحالي

تُظهر الفجوات البحثية أن هناك نقصًا في الدراسات التي تربط بين نضج إدارة المشاريع ومرونة سلاسل التوريد الذكية بشكل مباشر في سياق الشركات الصناعية في المملكة العربية السعودية. كما أن معظم الدراسات ركزت على التكنولوجيا أو المرونة بشكل منفصل دون دراسة العلاقة التفاعلية بين نضج إدارة المشاريع والقدرات الرقمية والمرونة التشغيلية. إضافة إلى ذلك، هناك نقص في الدراسات التطبيقية الميدانية التي توفر بيانات كمية دقيقة من موظفين ومديري المشاريع في القطاع الصناعي السعودي، وهو ما يتيح للبحث الحالي فرصة لتقديم مساهمة واضحة في سد هذه الفجوات من خلال تحليل العلاقة المباشرة بين متغيرات الدراسة، واستخلاص توصيات عملية قابلة للتطبيق لتحسين الأداء المؤسسي وتعزيز مرونة سلاسل التوريد الذكية في بيئة صناعية محلية.

المنطلقات النظرية للدراسة

يشهد قطاع التصنيع في المملكة العربية السعودية تحولات كبيرة نتيجة التوسع في الرقمنة واعتماد التقنيات الذكية في العمليات الإنتاجية واللوجستية. فقد أصبحت سلاسل التوريد الذكية ضرورة استراتيجية للشركات التي تسعى إلى تحسين كفاءتها التشغيلية، والتكيف مع التغيرات السريعة في السوق، وضمان استمرارية الأعمال رغم المخاطر الداخلية والخارجية. وفي الوقت ذاته، يعد نضج إدارة المشاريع عاملاً حيوياً لضمان نجاح هذه السلاسل، إذ يوفر إطاراً منهجياً لتخطيط الموارد، وتنظيم العمليات، ومتابعة الإنجاز وفق أسس قياسية تضمن تحقيق الأهداف الاستراتيجية. من هذا المنطلق، تهدف الدراسة إلى فهم العلاقة بين مستوى النضج المؤسسي في إدارة المشاريع وقدرة الشركات على تعزيز مرونة سلاسل التوريد الذكية، مع التركيز على التطبيقات العملية في قطاع التصنيع السعودي.

- نضج إدارة المشاريع

تستند الدراسة إلى نظرية إدارة المشاريع الحديثة، التي تؤكد أن نضج إدارة المشاريع يمثل قدرة المؤسسة على تطبيق مبادئ وأساليب إدارة المشاريع بشكل متكامل ومستدام. يشمل هذا النضج التخطيط الاستراتيجي، والتنفيذ المنظم للعمليات، والمراقبة المستمرة، والتحسين المستمر للأداء. كلما ارتفع مستوى النضج المؤسسي في إدارة المشاريع، زادت قدرة المؤسسة على دمج التقنيات الذكية في سلاسل التوريد، وتحسين الكفاءة التشغيلية، والاستجابة بسرعة للتغيرات غير المتوقعة. ويتيح النضج المؤسسي وجود آليات واضحة للرقابة والتحسين المستمر، مما يقلل المخاطر التشغيلية ويعزز قدرة المؤسسة على تحقيق أهدافها الاستراتيجية بكفاءة عالية (الشعبي، 2021).

- مرونة سلاسل التوريد الذكية

تعتمد الدراسة أيضاً على نظرية مرونة سلاسل التوريد، التي تشير إلى أن القدرة على التكيف مع المتغيرات الداخلية والخارجية تعتمد على تكامل الموارد والعمليات والتقنيات. فالمرونة هنا لا تعني مجرد التعامل مع الأزمات، بل تشمل قدرة المؤسسة على استخدام البيانات والتحليلات التنبؤية وأدوات الرقمنة والذكاء الاصطناعي لتحسين عملية اتخاذ القرار، وتقليل الهدر، وزيادة الكفاءة التشغيلية. ومن خلال دمج هذه العناصر مع إدارة المشاريع الناضجة، يمكن تحقيق استجابة أسرع للتغيرات السوقية وتقليل تأثير المخاطر التشغيلية على أداء الشركات (العريقي، 2026).

- الإدارة الاستراتيجية للموارد والعمليات

كما تعتمد الدراسة على الإطار النظري للإدارة الاستراتيجية للموارد والعمليات، الذي يوضح أن دمج ممارسات إدارة المشاريع مع التقنيات الذكية يساهم في تحسين كفاءة استخدام الموارد، وزيادة سرعة الاستجابة للتغيرات السوقية، وتعزيز القدرة على الابتكار. يتيح هذا الإطار فهم العلاقة بين النضج المؤسسي وقدرة سلاسل التوريد الذكية على التكيف مع التحديات المختلفة، ويوفر قاعدة لتقديم توصيات عملية تساعد الشركات في تحقيق استدامة الأعمال وتعزيز الميزة التنافسية (حمزة، 2017).

المنهجية وطرق البحث

تعتمد هذه الدراسة على المنهجية الكمية كأساس لتحليل العلاقة بين نضج إدارة المشاريع ومرونة سلاسل التوريد الذكية في شركات قطاع التصنيع بالملكة العربية السعودية. وقد تم اختيار هذا المنهج نظرًا لقدرته على قياس المتغيرات بشكل دقيق وتحليل العلاقات بينهما باستخدام أساليب إحصائية موضوعية، ما يتيح استنتاج نتائج قابلة للتعميم ضمن مجتمع الدراسة. وتمثل المنهجية الكمية الخيار الأمثل لفهم تأثير مستوى النضج المؤسسي في إدارة المشاريع على مرونة سلاسل التوريد، من خلال جمع بيانات كمية يمكن تحليلها وتفسيرها للوصول إلى استنتاجات علمية دقيقة.

- تصميم الدراسة

تم اعتماد تصميم الدراسة الوصفي-العلاقاتي، والذي يجمع بين وصف مستوى نضج إدارة المشاريع ومرونة سلاسل التوريد الذكية لدى شركات قطاع التصنيع، وتحليل العلاقة بين هذه المتغيرات. يعتمد هذا التصميم على جمع بيانات كمية مباشرة من المشاركين في الدراسة باستخدام أدوات قياس معيارية، مع التركيز على المتغيرات الأساسية مثل مستوى التخطيط، والتنفيذ، ومراقبة الأداء في إدارة المشاريع، وكذلك مؤشرات مرونة سلاسل التوريد من حيث القدرة على التكيف، وسرعة الاستجابة، واستخدام التقنيات الذكية. يتيح هذا التصميم إمكانية تحليل العلاقات بين المتغيرات المختلفة وتحديد مدى تأثير نضج إدارة المشاريع على مرونة سلاسل التوريد.

- مجتمع الدراسة وعينتها

يشمل مجتمع الدراسة جميع شركات قطاع التصنيع المسجلة والفاعلة في المملكة العربية السعودية، والتي تعتمد على نظم إدارة المشاريع وسلاسل التوريد الذكية في عملياتها التشغيلية. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم اختيار عينة ممثلة بشكل عشوائي من الشركات الصناعية الكبرى والمتوسطة، مع مراعاة تنوع القطاعات الصناعية المختلفة لضمان شمولية النتائج. وتم تحديد المشاركين داخل الشركات من العاملين في وحدات إدارة المشاريع، وسلاسل التوريد، والعمليات التشغيلية، لضمان جمع بيانات دقيقة وموضوعية تعكس الواقع الفعلي.

- أدوات جمع البيانات

اعتمدت الدراسة على استبيان مصمم خصيصاً لجمع البيانات الكمية، وتم تقسيمه إلى ثلاثة أجزاء رئيسية: المعلومات الديموغرافية للمشاركين، مؤشرات قياس مستوى نضج إدارة المشاريع، ومؤشرات قياس مرونة سلاسل التوريد الذكية. وقد صُمم الاستبيان باستخدام مقياس ليكرت لخمس نقاط، بدءاً من "غير موافق تماماً" إلى "موافق تماماً"، لضمان القدرة على قياس درجة توافق المشاركين مع كل عنصر بدقة. كما تم اختبار صدق وموثوقية الاستبيان باستخدام أساليب إحصائية مثل معامل كرونباخ ألفا لضمان موثوقية البيانات وجودتها قبل بدء التحليل.

- طرق تحليل البيانات

بعد جمع البيانات، تم استخدام أساليب التحليل الإحصائي الوصفي لاستعراض مستوى نضج إدارة المشاريع ومرونة سلاسل التوريد الذكية، بما في ذلك المتوسطات والانحرافات المعيارية والنسب المئوية. كما تم استخدام التحليل العلائقي (مثل معامل الارتباط والانحدار البسيط والمتعدد) لتحديد درجة وقوة العلاقة بين المتغيرات، واختبار الفرضيات المطروحة. يتيح هذا النهج الكمي استنتاج النتائج بشكل موضوعي، وتحديد مدى تأثير نضج إدارة المشاريع على مرونة سلاسل التوريد الذكية، مع إمكانية تقديم توصيات عملية مبنية على أدلة علمية دقيقة.

توفر هذه المنهجية الكمية إطاراً علمياً متيناً لتحليل العلاقة بين نضج إدارة المشاريع ومرونة سلاسل التوريد الذكية، وتمكن الباحث من الوصول إلى نتائج دقيقة وقابلة للتعميم، مع ضمان الشفافية والموضوعية في جمع البيانات وتحليلها وتفسيرها، مما يساهم في تقديم توصيات علمية وعملية تفيد الشركات الصناعية في المملكة العربية السعودية في تحسين كفاءتها ومرونتها التشغيلية.

أدوات الدراسة

تعتمد هذه الدراسة على المنهجية الكمية كأداة رئيسية لجمع البيانات وتحليل العلاقة بين نضج إدارة المشاريع ومرونة سلاسل التوريد الذكية في شركات قطاع التصنيع بالمملكة العربية السعودية. وتكمن أهمية استخدام المنهجية الكمية في قدرتها على قياس المتغيرات بدقة، وتقديم نتائج موضوعية يمكن تعميمها على مجتمع الدراسة، بالإضافة إلى تمكين الباحث من اختبار الفرضيات باستخدام أساليب إحصائية متقدمة. فالمنهجية الكمية توفر إطارًا علميًا للتحليل الكمي للبيانات، مما يعزز مصداقية النتائج و يتيح تقديم توصيات عملية مدعومة بأدلة علمية دقيقة.

- تصميم أداة جمع البيانات

تم تصميم استبيان شامل خصيصًا لتغطية كافة أبعاد الدراسة، وهو مقسم إلى ثلاثة محاور رئيسية. المحور الأول يتعلق بالمعلومات الديموغرافية للمشاركين، بما في ذلك العمر، والمؤهل العلمي، والخبرة العملية، والمسمى الوظيفي، وذلك لتوفير صورة واضحة عن خلفيات المشاركين ومدى تمثيلهم لمجتمع الدراسة. المحور الثاني يركز على مستوى نضج إدارة المشاريع، ويشمل عناصر التخطيط، وتنظيم الموارد، وتنفيذ المشاريع، ومتابعة الأداء، والتحليل والتطوير المستمر. أما المحور الثالث فيركز على مرونة سلاسل التوريد الذكية، ويغطي مؤشرات القدرة على التكيف، وسرعة الاستجابة للمتغيرات، وكفاءة استخدام الموارد، وفعالية دمج التقنيات الحديثة مثل التحليلات التنبؤية والذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء.

- مقياس الاستبيان وموثوقيته

اعتمد الاستبيان على مقياس ليكرت لخمس نقاط، حيث تتراوح الإجابات من "غير موافق تمامًا" إلى "موافق تمامًا"، ما يتيح للباحث قياس مستوى الاتفاق أو الاختلاف مع كل بند بدقة عالية. كما تم اختبار صدق وموثوقية الاستبيان باستخدام أساليب إحصائية معيارية، مثل معامل كرونباخ ألفا، للتأكد من قدرة الأداة على قياس المتغيرات بشكل موثوق ومتسق. وقد أظهرت الاختبارات الأولية أن الاستبيان يمتلك مستوى عالٍ من الموثوقية والاتساق الداخلي، مما يدعم استخدامه كأداة فعالة في جمع البيانات وتحليلها.

- دور أداة الدراسة في تحقيق أهداف البحث

توفر أداة الدراسة إطاراً منهجياً متكاملًا لجمع بيانات كمية دقيقة عن مستوى نضج إدارة المشاريع ومرونة سلاسل التوريد الذكية، كما تمكن الباحث من إجراء التحليل الإحصائي للعلاقات بين المتغيرات واختبار الفرضيات المطروحة. من خلال هذه الأداة، يمكن تحديد مدى تأثير النضج المؤسسي في إدارة المشاريع على قدرة سلاسل التوريد على التكيف مع المتغيرات والتحديات التشغيلية، بما يساهم في تقديم توصيات عملية للشركات الصناعية لتحسين أدائها وتعزيز مرونتها وقدرتها التنافسية في السوق السعودي.

أساليب التحليل الإحصائي

اعتمدت الدراسة على مجموعة من الأساليب الإحصائية لتحليل البيانات التي تم جمعها من خلال الاستبانة المغلقة، وذلك باستخدام أحد البرامج الإحصائية المتخصصة مثل برنامج SPSS، بهدف اختبار فرضيات الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها. وقد تم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

1. الإحصاء الوصفي

تم استخدام مجموعة من المقاييس الوصفية لوصف خصائص عينة الدراسة وتحليل استجابات أفرادها، مثل:

✓ التكرارات والنسب المئوية.

✓ المتوسطات الحسابية.

✓ الانحرافات المعيارية.

وذلك بهدف تحديد مستوى استجابات المبحوثين تجاه متغيرات الدراسة.

2. اختبار الثبات (Reliability Test)

تم استخدام معامل Cronbach's Alpha لقياس درجة ثبات وموثوقية فقرات الاستبانة، والتأكد من اتساقها الداخلي وصلاحيتها للتحليل الإحصائي.

3. اختبارالصدق البنائي

من خلال تحليل معاملات الارتباط بين الفقرات والأبعاد التي تنتمي إليها، للتحقق من مدى ارتباط كل فقرة بالبُعد الذي تقيسه.

4. تحليل الارتباط

تم استخدام معامل ارتباط Pearson Correlation Coefficient لقياس قوة واتجاه العلاقة بين متغيرات الدراسة، والمتمثلة في نضج إدارة المشاريع ومرونة سلاسل التوريد الذكية.

5. تحليل الانحدار

تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط والمتعدد لقياس تأثير متغير نضج إدارة المشاريع في مرونة سلاسل التوريد الذكية، وتحديد مقدار التباين الذي يمكن تفسيره في المتغير التابع من خلال المتغيرات المستقلة.

6. اختبارات الفروق الإحصائية

مثل:

✓ اختبار t-test لقياس الفروق بين متوسطات مجموعتين.

✓ تحليل التباين الأحادي ANOVA لقياس الفروق بين أكثر من مجموعتين وفقاً للمتغيرات الديموغرافية لعينة الدراسة.

وقد تم اعتماد مستوى الدلالة الإحصائية ($0.05 \geq \alpha$) للحكم على معنوية النتائج الإحصائية.

حدود الدراسة

- الحدود البشرية

تقتصر هذه الدراسة على العاملين في شركات قطاع التصنيع في المملكة العربية السعودية، وبشكل خاص الأفراد الذين يتولون مهام إدارة المشاريع، وسلاسل التوريد، والعمليات التشغيلية. ويشمل ذلك مديري المشاريع، والمشرفين على العمليات، وأعضاء فرق المشاريع المعنيين بتنفيذ ومتابعة العمليات المرتبطة بسلاسل التوريد الذكية. وقد تم اختيار هذا المجتمع البشري باعتباره الأكثر قدرة على تقديم بيانات دقيقة وموثوقة حول مستوى نضج إدارة المشاريع، وكيفية

تأثير هذا النضج على مرونة سلاسل التوريد داخل المؤسسات الصناعية. يهدف تحديد الحدود البشرية إلى ضمان جمع معلومات دقيقة ومحددة، مع التركيز على المشاركين الأكثر خبرة وارتباطاً بالموضوع المدروس، مما يعزز مصداقية النتائج ويضمن ملاءمتها لسياق الدراسة.

- الحدود المكانية

تقتصر الدراسة على شركات قطاع التصنيع في المملكة العربية السعودية، دون غيرها من القطاعات الاقتصادية. وقد تم اختيار هذا السياق المكاني نظراً لأهمية قطاع التصنيع كمحرك رئيسي للنمو الاقتصادي في المملكة، وبسبب اعتماد هذه الشركات بشكل متزايد على سلاسل التوريد الذكية والتقنيات الحديثة في إدارة عملياتها التشغيلية. ويساعد التحديد المكاني على التركيز على بيئة محددة من حيث السياسات، والهياكل التنظيمية، والتقنيات المستخدمة، ما يوفر قاعدة مناسبة لتحليل العلاقة بين نضج إدارة المشاريع ومرونة سلاسل التوريد بشكل دقيق ومحدد، ويعزز قابلية تعميم النتائج على نفس السياق الصناعي المحلي.

- الحدود الزمنية

تمتد الدراسة ضمن إطار زمني محدد يشمل الفترة من عام 2024 إلى 2026، وهو الإطار الذي يغطي أحدث التطورات في تقنيات سلاسل التوريد الذكية وأساليب إدارة المشاريع في القطاع الصناعي بالمملكة العربية السعودية. ويهدف تحديد الحدود الزمنية إلى ضمان جمع بيانات معاصرة وموثوقة تعكس الواقع الحالي لسوق العمل الصناعي، والتغيرات الحديثة في ممارسات إدارة المشاريع وتطبيقات الرقمنة والتقنيات الذكية. كما يسمح هذا الإطار الزمني بمراجعة الدراسات السابقة والتطورات الحديثة، وتقديم توصيات عملية مستندة إلى الواقع الحالي للقطاع الصناعي، بما يضمن ملاءمتها وقابليتها للتطبيق الفعلي.

المراجع

- المراجع العربية

- الشعبي, خ. م. (2021). أهم ممارسات أنشطة إدارة سلسلة التوريد وأثرها على الأداء المالي دراسة ميدانية على الشركات الكبرى في قطاع المنتجات الكيماوية السعودي . Retrieved from https://journals.ekb.eg/article_210345.html
- العريقي, ص. ج. (2026). أثر إدارة سلاسل الإمداد في إدارة مشاريع القطاع اللوجستي لمجموعة شركات العالمية بأمانة العاصمة-صنعاء . Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/400189590_athr_adart_slasl_alamdad_fy_adart_mshary_alqta_allwjsty_lmjmwt_shrkat_alalmyt_bamant_alasmt-snaThe_Impact_of_Supply_Chain_Management_on_Project_Management_in_the_Logistics_Sector_of_Universal_Group_of
- حمزة, ز. أ. (2017). دور الابتداع التكنولوجي في تعزيز إدارة سلاسل التوريد (دراسة ميدانية) . Retrieved from https://jces.journals.ekb.eg/article_51569.html

- المراج الأجنبية:

- Agustian, K. (2023). The Impact of Digital Transformation on Business Models and Competitive Advantage. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/374425876_The_Impact_of_Digital_Transformation_on_Business_Models_and_Competitive_Advantage
- Alhaderi, S. M. (2025). The Interaction of Diversification Strategies, Resilience, and Digital Capabilities in Driving Supply Chain Sustainability in Saudi Arabia. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/17/18/8299>
- Ali, A. e. (2025). ENHANCING SUPPLY CHAIN AND ORGANIZATIONAL PERFORMANCE THROUGH LEAN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PRACTICES: A STUDY OF SAUDI ARABIAN MANUFACTURING. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/395952896_ENHANCING_SUPPLY_CHAIN_AND_ORGANIZATIONAL_PERFORMANCE_THROUGH_LEAN_SUPPLY_CHAIN_MANAGEMENT_PRACTICES_A_STUDY_OF_SAUDI_ARABIAN_MANUFACTURING
- Alkhawaldah, R. A. (2025). AI-integrated procurement and inventory systems in Jordanian customs points and employee performance: evidence from e-commerce supply chains. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1186/s43093-025-00661-0>
- AL-Shboul, M. A. (2023). Enabling manufacturing firms' supply chain performance in the Middle East region through boosting the quality of multi-directional relationship, and supply chain risk dilution: A moderated-mediation model. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844023092678>

- Amankwah-Amoah, J. (2021). COVID-19 and digitalization: The great acceleration. Retrieved from <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8437806/>
- Athab, K. R. (2026). Smart Capacity Management and Its Role in Enhancing Production Resilience during Supply Chain Disruptions. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/399673651_Smart_Capacity_Management_and_Its_Role_in_Enhancing_Production_Resilience_during_Supply_Chain_Disruptions
- Azmi, N. A. (2022). Exploring Implementation of Blockchain for the Supply Chain Resilience and Sustainability of the Construction Industry in Saudi Arabia. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/11/6427>
- Dubey, p. (2024). Alliances and digital transformation are crucial for benefiting from dynamic supply chain capabilities during times of crisis: A multi-method study. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925527324000239>
- Fajsi, A. (2022). Project Management Maturity and Business Excellence in the Context of Industry 4.0. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/361258381_Project_Management_Maturity_and_Business_Excellence_in_the_Context_of_Industry_40
- Niu, Y. (2025). Restructuring Global Supply Chains: Navigating Challenges of the COVID-19 Pandemic and Beyond. Retrieved from <https://pubsonline.informs.org/doi/10.1287/msom.2024.0879>
- ValaskovaCorresponding, K. (2025). Digital transformation and financial performance: an empirical analysis of strategic alignment in the digital age. Retrieved from <https://www.emerald.com/jec/article/19/5/1178/1268654/Digital-transformation-and-financial-performance>

Midocean University

College of Management

Master of Project Management



The Role of Project Management Maturity in Enhancing the Resilience of Smart Supply Chains: An Applied Study on Manufacturing Companies in the Kingdom of Saudi Arabia

Prepared by the student/

Radi Mohammed Al-Amri

University ID/

253001860

Supervisor/

Dr. Fayez Jarad

Year

2026