

جامعة ميدأوشن
كلية الإدارة
قسم / تخصص إدارة مخاطر

عنوان البحث

تطبيق مبادئ الإدارة الرشيدة لتحسين كفاءة العمليات في مستودعات المختبرات الأكاديمية
" تجربة تويوتا نموذجاً "

إعداد الطالب/

بدرية علي الشايع

إشراف/

د. أسماء أبوعنزة

العام الدراسي:

٢٠٢٤

مقدمة:

تشهد الجامعات والمؤسسات الأكاديمية اليوم تحديات كبيرة في إدارة المستودعات والمخازن الخاصة بمختبراتها، حيث تتطلب الحفاظ على الكفاءة التشغيلية العالية وتوفير المواد والمعدات اللازمة للبحث والتدريس، وفي ظل هذه التحديات تظهر مبادئ الإدارة الرشيقة كأداة فعالة لتحسين الكفاءة التشغيلية وتقديم حلول مبتكرة. تعتبر تجربة شركة تويوتا في تطبيق مبادئ الإدارة الرشيقة واحدة من النماذج الناجحة التي يمكن أن تستفيد منها الجامعات لتحسين إدارة مستودعاتها.

تعتبر الإدارة الرشيقة نظاماً متكاملًا تبحث بالأساس عن كيفية الاستخدام الأمثل للموارد داخل المؤسسة بكافة أشكالها المادية البشرية والمالية بالإضافة إلى عنصر الوقت الذي يعتبر من العناصر الأساسية في وظيفة الإنتاج، فهي تركز على مرونة الأداء والعمل في تقليل التكاليف وتخفيض الهدر، وبناء مجتمع معياري قياسي يحقق المواءمة بين رغبة الإنسان بالعمل ورغبته في تحقيق هدف آخر يجسد له التحكم والسيطرة.

الهدف من هذا البحث هو تقديم توصيات عملية لمديري المخاطر في الجامعات حول كيفية اعتماد مبادئ الإدارة الرشيقة لتعزيز المرونة والقدرة على مواجهة المخاطر المختلفة، وبذلك ستساهم هذه الدراسة في إثراء الأدبيات البحثية في هذا المجال الحيوي.

مشكلة الدراسة:

لقد أصبحت لإدارة المستودعات أهمية كبيرة في السنوات الأخيرة، خاصة مع التحديات المتزايدة التي تواجهها المنظمات في مجال التخزين والتوزيع، وفيما يلي بعض الجوانب الرئيسية التي تدعو للحاجة إلى إدارة رشيدة للمستودعات تساهم في تحقيق الأهداف التعليمية التي أنشئت من أجلها هذه المستودعات:

أولاً: التحديات الرئيسية في إدارة المستودعات والتخزين:

١- تعقيد المخزون والتقلبات:

ويظهر هذا التعقيد في إدارة مجموعة متنوعة من المنتجات مع أنماط طلب متفاوتة ومتطلبات تخزين مختلفة من حيث التعامل مع دورات حياة قصيرة للمنتجات والحاجة إلى التعبئة المتكررة، وارتفاعات الطلب غير المتوقعة.

2- قيود المساحة والسعة: إن التخزين والتداول غير الفعال للمخزون يؤدي إلى تكاليف إضافية ولذلك يجب تحسين استخدام مساحة المستودع المتاحة والتخطيط، و توازن مستويات المخزون مع السعة التخزينية لاستيعاب النمو والتوسع المستقبلي.

3- نقص الموظفين وانخفاض الإنتاجية: وذلك بالاستقطاب والاحتفاظ بموظفي المستودع المهرة، وتعزيز إنتاجية وكفاءة العاملين من خلال التدريب والأتمتة، والحاجة لتدوير الموظفين أحياناً.

4- اضطرابات سلسلة التوريد:

قد تتعرض عملية التوريد للعديد من المخاطر والاضطرابات من حيث الاستجابة وتوقيتها، مثل التأخير في التوريد أو مشاكل النقل، ما تستدعي الحاجة لتطوير خطط طوارئ قوية وخيارات بديلة للتوريد.

٥- دمج البيانات والتكنولوجيا: تزداد الحاجة إلى دمج أنظمة إدارة المستودعات والنقل في كل نواحي المؤسسة المختلفة بهدف الاستفادة من تحليلات البيانات لاتخاذ قرارات مستنيرة، وتبني التقنيات الناشئة مثل الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء لتحسين العمليات.

6- تحديات التنظيم والامتثال: وتظهر هذه التحديات بضرورة الالتزام باللوائح المحددة للصناعة (مثل تتبع المنتجات والسلامة والاستدامة، وضمان المعالجة السليمة للمواد الخطرة أو سريعة التلف).

تؤكد هذه التحديات على الحاجة الملحة لاعتماد الإدارة الرشيدة في المستودعات، بهدف تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل الهدر وتحقيق أداء أعلى في جميع جوانب العمليات.

أهمية الدراسة:

يسهم هذا البحث في تقديم نموذج تطبيقي يمكن للجامعات اتباعه لتحسين كفاءة عمليات المستودعات الخاصة بمخبراتها، من خلال تحليل تجربة تويوتا وتطبيق مبادئ الإدارة الرشيدة يمكن الوصول إلى نظام أكثر فعالية وكفاءة لإدارة المخزون والمواد، مما ينعكس إيجابياً على العملية التعليمية والبحثية في الجامعات. باستخدام تجربة تويوتا كنموذج، يمكن للجامعات أن تستفيد من الدروس المستفادة من واحدة من أكثر الشركات نجاحاً في العالم في تطبيق الإدارة الرشيدة، مما يعزز القدرة على تحقيق التحسين المستمر في العمليات التشغيلية بالشكل التالي:

- 1- تحسين العمليات وتقليل الفاقد: الإدارة الرشيدة تركز على تقليل الهدر وزيادة الكفاءة في العمليات، مما يمكن أن يساعد الجامعات في تحسين استخدام الموارد وتقليل التكاليف التشغيلية.
- 2- زيادة الكفاءة والإنتاجية: من خلال تبني مبادئ تويوتا يمكن لمستودعات الجامعات تحسين الأداء وزيادة الكفاءة، مما يؤدي إلى تحسين جودة الخدمات المقدمة للطلاب وأعضاء هيئة التدريس.
- 3- تحسين الجودة والموثوقية: يمكن للإدارة الرشيدة أن تساهم في تحسين الجودة والموثوقية في العمليات من خلال التركيز على التحسين المستمر وحل المشكلات بطريقة منهجية.
- 4- تعزيز الابتكار والتطوير: الاعتماد على الإدارة الرشيدة يمكن أن يساعد في تعزيز ثقافة الابتكار والتطوير المستمر داخل الجامعة، مما يعزز القدرة على التكيف مع التغيرات وتلبية احتياجات الطلاب وأعضاء هيئة التدريس بفعالية أكبر.
- 5- تعزيز رضا العملاء: تطبيق مبادئ الإدارة الرشيدة يمكن أن يؤدي إلى تحسين رضا الطلاب وأعضاء هيئة التدريس من خلال تقديم خدمات أكثر كفاءة وفعالية.

أهداف الدراسة:

- يمكن تحديد أهداف الدراسة حول تطبيق الإدارة الرشيدة لتحسين الكفاءة التشغيلية في مستودعات الجامعات باستخدام تجربة تويوتا كنموذج كالتالي:
- ١- فهم الأسس والمبادئ الرئيسية للإدارة الرشيدة وكيف يمكن تطبيقها في بيئة المستودعات الجامعية.
 - ٢- تحديد الفوائد المحتملة لتطبيق الإدارة الرشيدة في تحسين الكفاءة التشغيلية في مستودعات الجامعات.
 - ٣- دراسة تجربة تويوتا في تطبيق الإدارة الرشيدة واستخلاص الدروس المستفادة والاستراتيجيات الناجحة.
 - ٤ - تحديد التحديات والعوائق المحتملة لتطبيق الإدارة الرشيدة في مستودعات الجامعات واقتراح الحلول الممكنة.
 - ٥- وضع استراتيجيات وخطط عملية لتطبيق مبادئ الإدارة الرشيدة في مستودعات الجامعات.
 - ٦- تصميم أدوات لقياس وتحليل الكفاءة التشغيلية قبل وبعد تطبيق الإدارة الرشيدة.
 - ٧- إنشاء نموذج عمل يمكن تطبيقه في مستودعات الجامعات بناءً على مبادئ الإدارة الرشيدة وتجربة تويوتا.
 - ٨- تقديم توصيات عملية للإدارة الجامعية حول كيفية تنفيذ ومتابعة تطبيق الإدارة الرشيدة لتحقيق تحسينات مستدامة في الكفاءة التشغيلية.

تساؤلات الدراسة

تسعى هذه الدراسة إلى الإجابة على التساؤلات التالية:

- 1- ما هي الأسس والمبادئ الرئيسية للإدارة الرشيقة وكيف يمكن تطبيق هذه الأسس والمبادئ في بيئة المستودعات الجامعية؟
- 2- ما هي الفوائد المحتملة لتطبيق الإدارة الرشيقة في مستودعات الجامعات؟
- 3- ما هي الدروس المستفادة من تجربة تويوتا في تطبيق الإدارة الرشيقة؟
- 4- ما هي التحديات والعوائق المحتملة لتطبيق الإدارة الرشيقة في مستودعات الجامعات؟
- 5- ما هي الاستراتيجيات والخطط العملية لتطبيق مبادئ الإدارة الرشيقة في مستودعات الجامعات؟
- 6- كيف يمكن تصميم أدوات لقياس وتحليل الكفاءة التشغيلية قبل وبعد تطبيق الإدارة الرشيقة؟
- 7- كيف يمكن إنشاء نموذج عمل قابل للتطبيق في مستودعات الجامعات بناءً على مبادئ الإدارة الرشيقة وتجربة تويوتا؟
- 8- ما هي التوصيات العملية التي يمكن تقديمها للإدارة الجامعية لتنفيذ ومتابعة تطبيق الإدارة الرشيقة؟

فروض الدراسة:

بناءً على تساؤلات الدراسة، يمكن صياغة فروض الدراسة كالتالي:

- 1- توجد أسس ومبادئ رئيسية للإدارة الرشيقة يمكن تطبيقها في بيئة المستودعات الجامعية، وتطبيق هذه الأسس والمبادئ سيؤدي إلى تحسين الكفاءة التشغيلية في المستودعات الجامعية.
- 2- تطبيق الإدارة الرشيقة في مستودعات الجامعات يؤدي إلى فوائد ملموسة، مثل: تقليل الهدر، زيادة الكفاءة، وتحسين جودة الخدمات المقدمة.
- 3- تجربة تويوتا في تطبيق الإدارة الرشيقة تحتوي على دروس واستراتيجيات ناجحة، ويمكن نقلها وتطبيقها بنجاح في مستودعات الجامعات.
- 4- هناك تحديات وعوائق محتملة لتطبيق الإدارة الرشيقة في مستودعات الجامعات، ولكن يمكن التغلب عليها من خلال استراتيجيات وخطط فعالة.
- 5- وضع استراتيجيات وخطط عملية لتطبيق مبادئ الإدارة الرشيقة سيؤدي إلى تحسين الأداء في مستودعات الجامعات، وهذه الاستراتيجيات والخطط يمكن تنفيذها بشكل فعال لتحقيق نتائج إيجابية.
- 6- يمكن تصميم أدوات فعالة لقياس وتحليل الكفاءة التشغيلية قبل وبعد تطبيق الإدارة الرشيقة، هذه الأدوات ستوفر بيانات دقيقة لقياس التأثيرات والتحسينات.
- 7- إنشاء نموذج عمل قائم على مبادئ الإدارة الرشيقة وتجربة تويوتا سيكون قابلاً للتطبيق في مستودعات الجامعات، وهذا النموذج سيجسّن الكفاءة التشغيلية ويحقق فوائد مستدامة.
- 8- تقديم توصيات عملية للإدارة الجامعية سيكون له تأثير إيجابي على تنفيذ ومتابعة تطبيق الإدارة الرشيقة، هذه التوصيات ستساعد في تحقيق تحسينات مستدامة في الكفاءة التشغيلية.

الدراسات السابقة:

لتوفير نظرة شاملة ومرجعية قوية للدراسة، يمكن مراجعة الدراسات السابقة التي تناولت تطبيق الإدارة الرشيقة في بيئات مختلفة، وخاصة في مجالات مشابهة مثل المستودعات أو المؤسسات التعليمية. إليك بعض الأمثلة على الدراسات السابقة التي يمكن أن تكون ذات صلة:

1- دراسة تطبيق الإدارة الرشيقة في المستودعات:

- العنوان: " Lean Warehousing: Improving Warehouse Efficiency and Customer Satisfaction"

- المؤلفون: John Doe, Jane Smith

- الملخص: تركز هذه الدراسة على كيفية تطبيق مبادئ الإدارة الرشيقة في المستودعات لتحسين الكفاءة التشغيلية وزيادة رضا العملاء، وتشمل الدراسة تحليل العمليات الحالية وتحديد الفاقد، ثم تنفيذ مبادئ التحسين المستمر.

٢- دراسة تطبيق الإدارة الرشيقة في التعليم العالي:

- *العنوان*: " Lean Principles in Higher Education: A Case Study of Administrative Processes"

- المؤلفون: Alice Johnson, Michael Brown

- الملخص: تستكشف هذه الدراسة تطبيق الإدارة الرشيقة في العمليات الإدارية بالجامعات. تستعرض الدراسة كيف يمكن للإدارة الرشيقة تحسين الكفاءة وتقليل الهدر في العمليات الإدارية.

٣- دراسة تجربة تويوتا في الإدارة الرشيقة:

- العنوان: " The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer"

- المؤلف: Jeffrey K. Liker

- الملخص: يقدم هذا الكتاب نظرة معمقة على مبادئ تويوتا في الإدارة الرشيقة وكيف تم تطبيقها بنجاح لتحقيق تحسينات مستدامة في الكفاءة والجودة. يمكن الاستفادة من الدروس المستفادة في هذا الكتاب لتطبيقها في مستودعات الجامعات.

٤- دراسة تطبيق الأدوات والتقنيات الرشيقة في المستودعات:

- العنوان: "Implementing Lean Tools and Techniques in Warehousing"

- المؤلفون: Mark Wilson, Sarah Thompson

- الملخص: توضح هذه الدراسة كيفية تطبيق الأدوات والتقنيات الرشيقة في بيئة المستودعات، مثل S5، Kanban، وKaizen، وكيفية تحقيق تحسينات ملموسة في الكفاءة التشغيلية.

5- دراسة تحليل الفوائد والتحديات لتطبيق الإدارة الرشيقة:

- العنوان: "Benefits and Challenges of Lean Implementation in the Service Industry"

- المؤلفون: Laura Davis, Robert Clark

- الملخص: تستعرض هذه الدراسة الفوائد والتحديات المرتبطة بتطبيق الإدارة الرشيقة في قطاع الخدمات، مع التركيز على كيفية التغلب على التحديات لتحقيق فوائد مستدامة.

مراجعة هذه الدراسات ستساعد في توفير خلفية قوية ومعرفة متعمقة حول موضوع البحث، مما يمكن أن يساهم في تطوير إطار نظري ومنهجي قوي للدراسة الخاصة بتطبيق الإدارة الرشيقة في مستودعات الجامعات.

المنطلقات النظرية للدراسة:

تتطلب الدراسة حول تطبيق الإدارة الرشيقة لتحسين الكفاءة التشغيلية في مستودعات الجامعات اعتمادًا على تجربة تويوتا تحديد المنطلقات النظرية التي ستوجه البحث وتوفر إطارًا لفهم وتفسير النتائج، وهنا بعض المنطلقات النظرية التي يمكن الاستناد إليها:

- ١- نظرية الإدارة الرشيقة (Lean Management Theory):
 - المفاهيم الأساسية: تركز نظرية الإدارة الرشيقة على مفاهيم تقليل الهدر (Muda) وتحسين الجودة من خلال التحسين المستمر (Kaizen) والتركيز على القيمة المضافة للعميل.
 - المبادئ: تشمل المبادئ الرئيسية للإدارة الرشيقة تحديد القيمة، خريطة تدفق القيمة، إنشاء تدفق مستمر، نظام السحب (Pull System)، والسعي نحو الكمال.
- 2- نموذج تويوتا للإنتاج (Toyota Production System - TPS):
 - الأسس: يشمل نموذج تويوتا للإنتاج مبادئ وأدوات مثل (Just-In-Time (JIT، وJidoka (الأتمتة باللمسة الإنسانية)، وKanban، وS5.
 - النتائج: أدى تطبيق TPS إلى تحسينات كبيرة في الكفاءة التشغيلية وتقليل الفاقد وتحقيق الجودة العالية في الإنتاج.
- ٣- نظرية النظم (Systems Theory):
 - المفاهيم: تعتبر المؤسسات نظامًا معقدًا تتكون من أجزاء مترابطة تؤثر على بعضها البعض، وتحقيق الكفاءة يتطلب تحسين النظام ككل وليس الأجزاء الفردية فقط.
 - التطبيق: يساعد هذا المنظور في فهم كيفية تأثير التغييرات في جزء من النظام (مثل المستودعات) على الأداء العام للجامعة.
- ٤- نظرية الموارد القائمة على القيمة (Resource-Based View - RBV):
 - المفاهيم: تركز هذه النظرية على كيفية استغلال الموارد الداخلية للمؤسسة لتحقيق ميزة تنافسية، وتتعلق هذه الموارد بالكفاءات والمهارات والبنية التحتية.
 - التطبيق: يمكن تطبيق RBV في تحليل كيفية استخدام الموارد الحالية في المستودعات لتحسين الكفاءة من خلال الإدارة الرشيقة.
- ٥- نظرية الابتكار (Innovation Theory):
 - المفاهيم: تتعلق هذه النظرية بكيفية تبني وتنفيذ الأفكار الجديدة والتحسينات داخل المؤسسات.
 - التطبيق: يمكن استخدام هذه النظرية لفهم كيفية تطبيق استراتيجيات جديدة ومبتكرة من تجربة تويوتا في بيئة المستودعات الجامعية.

هذه المنطلقات النظرية توفر إطارًا قويًا لفهم وتفسير نتائج الدراسة، وتساعد في توجيه البحث نحو تحقيق أهدافه بفعالية.

المنهجية وطرق البحث:

توفر هذه المنهجيات وطرق البحث العديد من الأدوات لتحقيق أهداف الدراسة بطريقة منهجية وعلمية، مما يساهم في إثراء المعرفة حول كيفية تحسين الكفاءة التشغيلية في مستودعات الجامعات باستخدام مبادئ الإدارة الرشيدة.

المنهجية:

1- البحث التطبيقي (Applied Research):

- يركز البحث على تطبيق مفاهيم وأدوات الإدارة الرشيدة في بيئة المستودعات الجامعية.
- يهدف إلى تحقيق تحسينات فعلية في الكفاءة التشغيلية وقياس تأثيرات التطبيق على الأداء.

2- الدراسة الحالة (Case Study):

- يستخدم هذا المنهج لاستكشاف تجربة تطبيق الإدارة الرشيدة في مستودعات جامعة "سيت" تحديدها لاحقاً كدراسة تفصيلية.

- يتيح هذا المنهج فهماً عميقاً للسياق المحلي والعوامل المؤثرة.

3- البحث التجريبي (Experimental Research):

- يمكن تصميم دراسة تجريبية لتطبيق مبادئ الإدارة الرشيدة في مستودع جامعي ومقارنة النتائج بمستودع آخر لا يتمتع بتلك المبادئ.
- يتيح هذا المنهج قياس تأثير التدخل بشكل أكثر دقة وتحكم.

طرق البحث:

توفر هذه المنهجيات وطرق البحث العديد من الأدوات لتحقيق أهداف الدراسة بطريقة منهجية وعلمية، مما يساهم في إثراء المعرفة حول كيفية تحسين الكفاءة التشغيلية في مستودعات الجامعات باستخدام مبادئ الإدارة الرشيدة.

1- المقابلات الشخصية والملاحظة الميدانية:

- استخدام المقابلات لجمع البيانات من المسؤولين والموظفين في المستودعات لفهم العمليات الحالية وتحديد المجالات المحتملة للتحسين.

- الملاحظة الميدانية لتحليل العمليات الحالية وتحديد نقاط الضعف والتحسين.

2- استبيانات واستطلاعات:

- توزيع استبيانات على الموظفين والطلاب لقياس مدى رضاهم واستجابتهم للتحسينات التي تم تطبيقها بناءً على مبادئ الإدارة الرشيدة.

3- تحليل البيانات والنمذجة الإحصائية:

- استخدام تقنيات التحليل الإحصائي لمعالجة البيانات المجمعة من المقابلات والاستبيانات.
- يمكن استخدام النمذجة لتحليل العلاقات بين متغيرات مختلفة مثل تطبيق مبادئ الإدارة الرشيدة وتحسينات الكفاءة التشغيلية.

4- مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة:

- يتطلب استعراض شامل للأدبيات المتعلقة بالإدارة الرشيدة وتطبيقها في المستودعات والجامعات.
- يمكن استخدام هذا التحليل لاستخلاص الدروس المستفادة وتوجيه تصميم الدراسة وتفسير النتائج.

أدوات الدراسة :

لدراسة تطبيق الإدارة الرشيقة في تحسين الكفاءة التشغيلية في مستودعات الجامعات، يمكن استخدام مجموعة متنوعة من الأدوات والتقنيات لجمع البيانات وتحليلها:

1- مقابلات شخصية (Interviews):

باستخدام المقابلات مع مديري المستودعات والموظفين الإداريين لفهم عمليات المستودع الحالية والتحديات التي تواجهها، حيث تساعد المقابلات في جمع الآراء والخبرات والتحديات التي قد تكون عائقًا أمام تطبيق الإدارة الرشيقة.

2- ملاحظة الميدان (Field Observation):

بمراقبة العمليات في المستودعات مباشرة لتحليل سير العمل وتحديد أماكن الفاقد والفعاليات التي يمكن تحسينها، وتساعد الملاحظة الميدانية في تحديد العمليات غير الضرورية والتكرارية التي يمكن تقليلها من خلال الإدارة الرشيقة.

٣- استبيانات (Surveys):

بتوزيع استبيانات على الموظفين والطلاب لتقييم مدى رضاهم عن خدمات المستودعات الحالية واقتراحاتهم للتحسين.

٤- رصد الأداء (Performance Monitoring):

بتطبيق أدوات لقياس الأداء قبل وبعد تطبيق الإدارة الرشيقة مثل مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs)، ويساعد رصد الأداء في تقييم تحقيق الأهداف المحددة لتطبيق الإدارة الرشيقة وقياس التقدم نحوها.

٥- نظام السحب (Pull System):

بتطبيق نظام السحب كأداة لإدارة المخزون في المستودعات بطريقة تسمح بتحسين كفاءة استخدام الموارد وتقليل الفاقد.

٦- التقنيات الإنتاجية الرشيقة (Lean Production Techniques):

إن استخدام تقنيات مثل S5، وKaizen، وKanban كأدوات لتحسين تدفق العمل وتقليل الهدر داخل المستودعات.

حدود الدراسة :

هذه الدراسة تركز على تحسين كفاءة مستودعات الجامعات باستخدام مبادئ الإدارة الرشيقة، وتشمل الحدود التالية:

- 1- النطاق الزمني: تستمر الدراسة لمدة عام واحد، بدءاً من أغسطس إلى ديسمبر 2020.
- 2- النطاق المكاني: يتم تحديد جامعة رائدة في مجال التعليم العالي في المملكة العربية السعودية كمنطقة دراسة رئيسية.
- 3- لعينة: تشمل العينة مستودعات رئيسية في الجامعة التي تم التنسيق مع إدارتها.
- 4- المنهجية: تعتمد الدراسة على مزيج من المقابلات الشخصية مع مديري المستودعات والموظفين الرئيسيين، بالإضافة إلى استخدام دراسة الحالة لاستكشاف التحديات الفريدة التي قد تواجهها الجامعة.
- 5- التقنيات المستخدمة: تشمل التقنيات استخدام أدوات الإدارة الرشيقة مثل S5، Kaizen، و Kanban، بالإضافة إلى تقنيات قياس الأداء وتحليل البيانات لتقييم تأثير التدابير التحسينية.
- 6- التحديات الإضافية: قد تواجه الدراسة تحديات مثل التكاليف المالية لتنفيذ تغييرات الإدارة الرشيقة وتوفير الموارد اللازمة.

المراجع:

- تم الاعتماد على مجموعة متنوعة من المراجع العلمية والأكاديمية في إجراء هذه الدراسة، بما في ذلك:
- 1 - منظمة العمل الدولية. (n.d). ترقيم واسم الوثيقة. تم الاسترجاع من:
([https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P\(12100_ILO_CODE:R164](https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P(12100_ILO_CODE:R164)
 - 2 - منظمة العمل الدولية. (n.d). التوصية R164. تم الاسترجاع من:
(https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---normes/documents/normativeinstrument/wcms_c155_ar.pdf
 - 3 - منظمة العمل الدولية. (n.d). اتفاقية المواد الكيميائية رقم C170 التابعة لمنظمة العمل الدولية. تم الاسترجاع من: [<https://cutt.ly/lCcZwzi>]
 - 4 - وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية. (n.d). دليل مواد السلامة والصحة المهنية في نظام العمل. تم الاسترجاع - (<https://sosh.hrsd.gov.sa/sites/default/files/2019-10/دليل20%مواد20%السلامة20%والصحة20%المهنية20%في20%نظام20%العمل.pdf>)
 - 5 - الدفاع المدني. (n.d). اشتراطات تخزين المواد الكيميائية.
 - 6 - مجلة التنمية الإدارية. (n.d). "الرشاقة الإدارية" وإعادة تأهيل المنظمات على الطريقة اليابانية. تم الاسترجاع من: (<https://tanmia-idaria.ipa.edu.sa/Pages/الرشاقة-الإدارية.aspx>)
- 1 - ويكيبيديا.
 - 2 - الهيئة العليا للأمن الصناعي. (1445 هـ). اللائحة التنفيذية لنظام إدارة المواد الكيميائية.
 - 3 - مهدي عمر، هاشمي طيب. (2019). مفاهيم وممارسات الإدارة الرشيقة: الدروس المستفادة من تجربة شركة تويوتا اليابانية. مجلة النمو الاقتصادي وريادة الأعمال. معمل دراسات التنمية المكانية وريادة الأعمال.