

تأثير منهجية Lean على كفاءة زمن الدورة التشغيلية: دراسة ميدانية على منشآت المنطقة الصناعية الثانية بالرياض

اسم الطالب

الرقم الجامعي

مشروع تخرج - 2

كلية الإدارة - جامعة ميدأوشن

إشراف

د.

عضو هيئة التدريس- كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

2026م

جدول المحتويات

1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة4
- 1.1. المقدمة5
- 1.2. مشكلة الدراسة5
- 1.2.1. فجوات على المستوى النظري5
- 1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي6
- 1.3. أهمية الدراسة6
- 1.3.1. على المستوى النظري6
- 1.3.2. على المستوى التطبيقي6
- 1.4. أسئلة الدراسة6
- 1.5. أهداف الدراسة7
- 1.6. فرضيات الدراسة7
- 1.7. نموذج الدراسة7
- 1.8. منهجية الدراسة8
- 1.9. الدراسة الميدانية10

1.10.	<u>مخطط المشروع المقترح</u> 10
2.	<u>الفصل الثاني: الدراسات السابقة</u> 12
2.1.	<u>المقدمة</u> 13
2.2.	<u>المتغيرات المستقلة</u> 14
2.3.	<u>المتغير التابع</u> 15
2.4.	<u>العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع</u> 15
2.5.	<u>الخاتمة</u> 16
3.	<u>الفصل الثالث: منهجية الدراسة</u> 17
3.1.	<u>المقدمة</u> 18
3.2.	<u>التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث</u> 20
3.3.	<u>تصميم البحث</u> 21
3.4.	<u>مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينة</u> 22
3.5.	<u>طريقة جمع البيانات</u> 24
3.6.	<u>أنواع البيانات</u> 24
3.7.	<u>إجراءات التحليل الإحصائي</u> 25
3.8.	<u>الخاتمة</u> 28
	<u>ملحق الاستبانة</u>

29.....
أدوات البحث:

31
المراجع:

32

1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1. المقدمة

تشهد البيئة الصناعية العالمية تحولاً جوهرياً نحو تبني استراتيجيات تصنيع مرنة تهدف إلى القضاء على الهدر وتعظيم القيمة المضافة. وفي ظل التوجهات الاقتصادية للمملكة العربية السعودية ضمن رؤية 2030، وتحديد البرنامج الوطني للصناعة والخدمات اللوجستية، أصبح تحسين الكفاءة التشغيلية للمنشآت الصناعية أمراً حيوياً لتعزيز القدرة التنافسية. تُعد منهجية "لين" واحدة من أبرز الفلسفات الإدارية التي تركز على تحسين العمليات من خلال الهدر، مما ينعكس إيجاباً على مؤشرات الأداء الرئيسية، وأهمها "زمن الدورة التشغيلية" وتركز هذه الدراسة على قياس تأثير تطبيق ممارسات اللين على كفاءة زمن الدورة التشغيلية، وذلك من خلال دراسة ميدانية تستهدف المنشآت الصناعية في المنطقة الصناعية الثانية بالرياض، والتي تمثل أحد التجمعات الصناعية الهامة في المملكة.

1.2. مشكلة الدراسة

تعاني العديد من المنشآت الصناعية في المملكة العربية السعودية من ارتفاع تكاليف التشغيل وطول الأزمات المستغرقة في دورة الإنتاج، مما يؤثر على قدرتها على تسليم الطلبات في الوقت المحدد ويقلل من رضا العملاء. ورغم الانتشار الواسع لمفاهيم الجودة الشاملة، إلا أن التطبيق الفعلي لمنهجية "لين" لا يزال محدوداً في بعض القطاعات الصناعية بالرياض. وتتمثل مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيسي التالي: ما هو تأثير تطبيق منهجية Lean على كفاءة زمن الدورة التشغيلية في

منشآت المنطقة الصناعية الثانية بالرياض؟

1.2.1. فجوات على المستوى النظري:

تُظهر مراجعة الأدبيات وجود فجوة نظرية تتعلق بندرة الدراسات التي تربط بشكل كمي بين أدوات منهجية اللين (مثل 5S، كايزن، السحب) و زمن الدورة التشغيلية في سياق البيئة الصناعية السعودية. معظم الدراسات السابقة ركزت على الدول المتقدمة صناعياً، مما يستدعي دراسة هذه العلاقة في السوق المحلي.

1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي:

على المستوى التطبيقي، تلاحظ وجود فجوة في تبني ممارسات اللين بشكل منهجي في المنطقة الصناعية الثانية بالرياض، حيث تعتمد العديد المصانع على الطرق التقليدية في الإدارة، مما يؤدي إلى وجود هدر في الوقت والموارد. كما في وجود نماذج تطبيقية موحدة تساعد مديري العمليات في قياس الأثر المباشر للين على زمن الدورة.

1.3. أهمية الدراسة

1.3.1. على المستوى النظري:

- إثراء المكتبة الإدارية والصناعية العربية بدراسة تربط بين متغيرات منهجية اللين وكفاءة العمليات في سياق سعودي، مما يفتح المجال لبحوث مستقبلية

1.3.2. على المستوى التطبيقي:

- تقديم دليل إرشادي لمنشآت المنطقة الصناعية الثانية بالرياض لتحسين أزمدة الإنتاج.
- المساهمة في خفض التكاليف التشغيلية وزيادة القدرة التنافسية للمنشآت المحلية.
- دعم جهود المملكة في توطيد الصناعة ورفع كفاءة القطاع الصناعي ضمن رؤية 2030.

1.4. أسئلة الدراسة:

سعت الدراسة للإجابة عن الأسئلة التالية:

1. ما هو مستوى تطبيق منهجية Lean في منشآت المنطقة الصناعية الثانية بالرياض؟
2. ما هي كفاءة زمن الدورة التشغيلية الحالية في المنشأة محل الدراسة؟
3. هل يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لمنهجية Lean على تقليل زمن الدورة التشغيلية؟
4. ما هي المعوقات التي تواجه تطبيق منهجية Lean في البيئة الصناعية بالرياض؟

1.5. أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تحقيق الأغراض التالية:

1. قياس مستوى الوعي والتطبيق الحالي لمنهجية Lean في المنشآت الصناعية المستهدفة.
2. تحديد العلاقة الارتباطية بين ممارسات اللين وزمن الدورة التشغيلية.
3. التعرف على الأثر الإحصائي لتطبيق أدوات اللين على كفاءة زمن الدورة.
4. تقديم توصيات عملية لتعزيز تبني ثقافة اللين لتحسين الكفاءة التشغيلية.

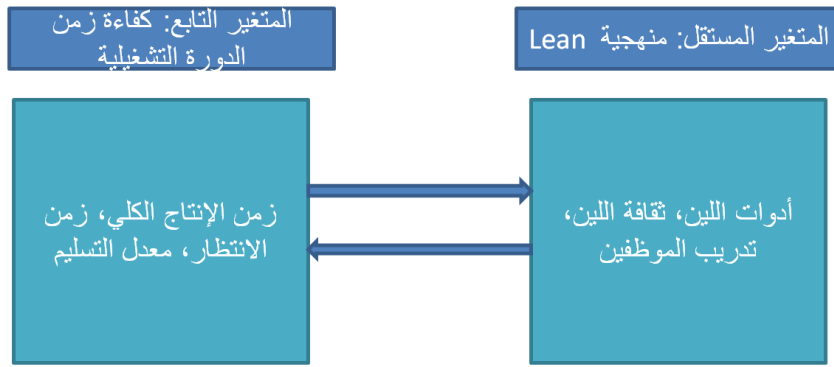
1.6. فرضيات الدراسة

بناءً على مشكلة الدراسة وأهدافها، تم صياغة الفرضيات التالية:

- الفرضية الرئيسية: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) لمنهجية Lean على كفاءة زمن الدورة التشغيلية في منشآت المنطقة الصناعية الثانية بالرياض.
- الفرضية الأولى: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لأدوات اللين (5S، القيمة المضافة) على تقليل زمن الانتظار في دورة الإنتاج.
- الفرضية الثانية: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لثقافة التحسين المستمر (Kaizen) على سرعة إنجاز العمليات التشغيلية.

1.7. نموذج الدراسة

يعتمد النموذج المفاهيمي للدراسة على متغير مستقل ومتغير تابع كما يلي:



المصدر: إعداد الباحث

-

1.8. منهجية الدراسة

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وهو أحد المناهج العلمية الملائمة للدراسات التي تهدف إلى تفسير الظواهر الإدارية وتحليل العلاقات بين المتغيرات دون التدخل في ضبطها أو التحكم فيها. حيث تسعى الدراسة إلى قياس تأثير تطبيق منهجية Lean على كفاءة زمن الدورة التشغيلية في المنشآت الواقعة في المنطقة الصناعية الثانية بمدينة الرياض، وذلك من خلال تحليل الواقع الفعلي للممارسات التشغيلية داخل تلك المنشآت، وربطها بمستوى التحسن في زمن إنجاز العمليات وتقليل الهدر ورفع الكفاءة التشغيلية. ويُعد هذا المنهج مناسباً لطبيعة الدراسة لأنه يتيح فهماً عميقاً للعلاقة بين تطبيق أدوات Lean وتحسين الأداء التشغيلي في بيئة صناعية تطبيقية.

كما تعتمد الدراسة على المنهج الكمي (Quantitative Approach)، حيث يتم جمع البيانات من خلال أداة الاستبيان الموجه إلى عينة من العاملين في المنشآت الصناعية محل الدراسة. ويهدف هذا الأسلوب إلى تحويل الظواهر الإدارية المرتبطة بـ Lean إلى متغيرات قابلة للقياس الكمي، بما يسمح بإجراء التحليل الإحصائي واختبار الفرضيات. وقد تم تصميم الاستبانة وفق مقياس ليكرت الخماسي لقياس درجة الموافقة على العبارات المتعلقة بممارسات Lean مثل: تقليل الهدر، تحسين تدفق العمليات، إدارة الوقت، وتوحيد الإجراءات، إضافة إلى قياس كفاءة زمن الدورة التشغيلية من خلال مؤشرات مثل سرعة الإنجاز، تقليل وقت الانتظار، وتقليل التباين في العمليات.

أما فيما يتعلق بمجتمع الدراسة، فيتكون من جميع العاملين في المنشآت الصناعية في المنطقة الصناعية الثانية بمدينة الرياض، والتي تشمل قطاعات صناعية متنوعة مثل التصنيع الغذائي، والصناعات المعدنية، والصناعات التحويلية. ونظراً لصعوبة الحصر الكامل لمجتمع الدراسة، فقد تم الاعتماد على عينة عشوائية أو طبقية (حسب توفر البيانات) لضمان تمثيل مختلف الفئات الوظيفية مثل الإداريين، ومشرفي الإنتاج، والعاملين في خطوط التشغيل. ويُعد اختيار هذا المجتمع مناسباً لأنه يعكس البيئة الفعلية لتطبيق منهجية Lean في القطاع الصناعي.

وفيما يخص أدوات جمع البيانات، فقد تم استخدام الاستبانة كأداة رئيسية للدراسة، نظراً لملاءمتها للدراسات الكمية وقدرتها على جمع بيانات معيارية قابلة للتحليل الإحصائي. وقد تم تقسيم الاستبانة إلى عدة محاور رئيسية، شملت محور تطبيق منهجية Lean، ومحور كفاءة زمن الدورة التشغيلية، ومحور العوامل التنظيمية المؤثرة. كما تم التأكد من صدق الأداة من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين الأكاديميين، بالإضافة إلى اختبار الثبات باستخدام معامل كرونباخ ألفا لضمان اتساق الأداة الداخلية.

أما بالنسبة لأساليب التحليل الإحصائي، فسيتم استخدام برنامج SPSS لتحليل البيانات، حيث ستستخدم الإحصاءات الوصفية مثل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لوصف استجابات العينة، بالإضافة إلى الإحصاءات الاستدلالية مثل تحليل الانحدار البسيط أو المتعدد لاختبار أثر تطبيق منهجية Lean على كفاءة زمن الدورة التشغيلية. كما يمكن استخدام اختبار (T-test) أو تحليل التباين (ANOVA) إذا دعت الحاجة لمقارنة الفروق بين المجموعات المختلفة داخل العينة.

وبذلك فإن منهجية الدراسة الحالية توفر إطاراً علمياً دقيقاً يمكن من خلاله قياس وتحليل العلاقة بين تطبيق منهجية Lean وتحسين الأداء التشغيلي، بما يساهم في تقديم نتائج علمية قابلة للتطبيق داخل البيئة الصناعية في المملكة العربية السعودية.

1.9. الدراسة الميدانية

ستعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك عبر إجراء دراسة ميدانية على عينة من المصانع

والشركات الصناعية العاملة في المنطقة الصناعية الثانية بالرياض.

- مجتمع الدراسة: جميع المنشآت الصناعية المسجلة في المنطقة الصناعية الثانية.
- عينة الدراسة: سيتم اختيار عينة عشوائية طبقية تمثل مختلف أحجام المنشآت (صغيرة، متوسطة، كبيرة).
- أداة جمع البيانات: استبانة إلكترونية وورقية موجهة لمديري العمليات ومهندسي الإنتاج، بالإضافة إلى مقابلات شخصية لجمع البيانات الكمية حول أزمدة الدورة قبل وبعد التطبيق (إن وجد).

1.10. مخطط المشروع المقترح

المرحلة (م)	النشاط / المهمة	المدة الزمنية	النتائج المتوقعة
1	اختيار موضوع البحث	أسبوعان	وضوح موضوع الدراسة وتحديد الأهداف الرئيسية بدقة
2	مراجعة الأدبيات والأبحاث المتعلقة بالموضوع	3 أسابيع	تأسيس قاعدة معرفية قوية وتحديد الفجوات البحثية
3	بناء الإطار النظري وتحديد الفرضيات والمتغيرات الأساسية	أسبوعان	إعداد إطار نظري متكامل يدعم توجهات البحث
4	تصميم أدوات البحث	أسبوعان	استمارة دقيقة وموثوقة لجمع المعلومات
5	اختبار الأداة	أسبوع	التأكد من وضوح الأسئلة وصلاحيّة الأداة لجمع البيانات
6	جمع البيانات	3 أسابيع	الحصول على بيانات ميدانية شاملة وجاهزة للتحليل
7	معالجة البيانات SPSS	أسبوعان	نتائج كمية واضحة تدعم أو تدحض الفرضيات
8	مناقشة النتائج	أسبوع	فهم عميق لتأثير المتغيرات وتقييم الأثر الحقيقي
9	إعداد التوصيات	أسبوع	اقتراح حلول قابلة للتطبيق لتحسين جودة الخدمات
10	كتابة التقرير النهائي	أسبوعان	تقرير متكامل يعكس كافة مراحل البحث ونتائجه
11	مراجعة وتدقيق	أسبوع	تقرير نهائي خال من الأخطاء وجاهز للتسليم
12	تقديم الدراسة	حسب الجدول	الحصول على تقييم شامل وتعزيز النتائج النهائية

2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة

2.1. المقدمة:

يهدف هذا الفصل إلى استعراض الإطار النظري الذي تستند إليه الدراسة، وذلك من خلال توضيح المفاهيم الأساسية للمتغيرات الرئيسية، وهي منهجية اللين (Lean) كمتغير مستقل، وكفاءة زمن الدورة التشغيلية كمتغير تابع. كما يستعرض الفصل الأدبيات والدراسات السابقة العربية والأجنبية التي تناولت العلاقة بين ممارسات التصنيع الرشيق وأداء العمليات، وذلك للوقوف على ما تم إنجازه في هذا المجال، وتحديد الفجوة البحثية التي تسعى هذه الدراسة لسدها، خاصة في سياق البيئة الصناعية بالملكة العربية السعودية (Womack & Jones, 1996).

2.2. المتغيرات المستقلة:

- منهجية اللين (LEAN METHODOLOGY)

مفهوم منهجية اللين

تُعرف منهجية اللين بأنها فلسفة إدارية وتشغيلية تهدف إلى تعظيم القيمة للعميل من خلال القضاء على جميع أشكال الهدر (Muda) في العمليات الإنتاجية والخدمية. نشأت هذه المنهجية في شركة تويوتا اليابانية تحت مسمى "نظام إنتاج تويوتا" (TPS)، ثم انتشرت عالمياً كـمعيار للتميز التشغيلي (Liker, 2004). ويرى (Ohno, 1988) أن اللين ليس مجرد مجموعة أدوات، بل هو ثقافة تنظيمية تركز على التحسين المستمر واحترام العاملين.

أبعاد منهجية اللين

تتكون منهجية اللين من عدة أبعاد وأدوات رئيسية تساهم في تحسين العمليات، ومن أبرزها:

1. تحديد القيمة (Value) : فهم ما يريده العميل بدقة.
2. خريطة تدفق القيمة (VSM) : تحليل تدفق المواد والمعلومات لتحديد الهدر.
3. التدفق المستمر (Flow) : ضمان حركة المنتج دون انقطاع.
4. نظام السحب (Pull) : الإنتاج بناءً على الطلب الفعلي وليس التوقعات.
5. السعي نحو الكمال (Perfection) : التحسين المستمر أو ما يعرف بـ (Kaizen) (Hines et al., 2004). كما تشمل الأدوات العملية نظام (5S) لترتيب بيئة العمل، والصيانة الإنتاجية الشاملة (TPM)، والإعداد السريع (SMED) (Bhamu & Sangwan, 2014).

أهمية منهجية اللين

تكمن أهمية تبني منهجية اللين في قدرتها على خفض التكاليف التشغيلية، تحسين الجودة، وتقليل الأزمنة المستغرقة في الإنتاج. وفي السياق السعودي، تأتي أهمية اللين متوافقة مع مستهدفات رؤية 2030 لتعزيز كفاءة القطاع الصناعي ورفع مساهمته في الناتج المحلي (الصندوق الصناعي، 2022).

2.3. المتغير التابع:

- كفاءة زمن الدورة التشغيلية (CYCLE TIME EFFICIENCY)

مفهوم زمن الدورة التشغيلية

زمن الدورة التشغيلية هو إجمالي الوقت المستغرق لإكمال عملية معينة من بدايتها حتى نهايتها، بدءاً من استلام المواد الخام وحتى تسليم المنتج النهائي للعميل. ويعتبر هذا المؤشر من أهم مقاييس الأداء في إدارة العمليات (Shah & Ward, 2007).

أنواع مكونات زمن الدورة

ينقسم زمن الدورة إلى عدة مكونات رئيسية يجب قياسها بدقة:

- زمن التشغيل الفعلي (Processing Time): الوقت الذي تضاف فيه القيمة للمنتج.
- زمن الانتظار (Wait Time): الوقت الذي ينتظر فيه المنتج بين العمليات.
- زمن النقل (Move Time): الوقت المستغرق في نقل المواد بين المحطات (Abdulmalek & Rajgopal, 2007).

العوامل المؤثرة في زمن الدورة

تتعدد العوامل التي تؤثر على كفاءة زمن الدورة، منها العوامل الداخلية مثل تخطيط المصنع، كفاءة

الموظفين، وصيانة الآلات، والعوامل الخارجية مثل سلاسل الإمداد وتوفر المواد الخام. ويؤدي وجود الاختناقات (Bottlenecks) في خط الإنتاج إلى تضخم زمن الدورة بشكل كبير (Garza-Reyes, 2015).

2.4. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع:

ترتكز العلاقة بين منهجية اللين وزمن الدورة التشغيلية على مبدأ أساسي وهو أن القضاء على الهدر يؤدي حتماً إلى تقليل الوقت غير القيمة المضافة. فعند تطبيق أدوات مثل (SMED) يقل وقت تغيير القوالب، وعند تطبيق (5S) يقل وقت البحث عن الأدوات، مما ينعكس مباشرة على تقليل زمن الدورة الكلي (Netland, 2016). وتؤكد الدراسات أن المنشآت التي تطبق اللين بشكل متكامل تشهد انخفاضاً ملحوظاً في زمن الدورة مقارنة بالمنشآت التقليدية (Powell et al., 2013).

2.5. الخاتمة:

خلص هذا الفصل إلى أن منهجية اللين تمثل مدخلاً استراتيجياً لتحسين كفاءة زمن الدورة التشغيلية من خلال القضاء على الهدر وتحسين التدفق. وأكدت الدراسات السابقة على صحة هذه العلاقة نظرياً وتطبيقياً في سياقات مختلفة، إلا أن الحاجة تبقى ملحة لدراسات ميدانية تخلص البيئة الصناعية في الرياض. وفي الفصل التالي، سيتم عرض منهجية الدراسة والإجراءات الميدانية المتبعة لاختبار فرضيات هذه الدراسة.

3. الفصل الثالث: منهجية الدراسة

3.1. المقدمة:

يشكل الفصل الثالث من هذه الدراسة أحد أهم الفصول البحثية، حيث يمثل الإطار الإجرائي الذي يتم من خلاله تحويل الجانب النظري إلى تطبيق عملي قابل للقياس والتحليل. ففي الوقت الذي ركز فيه الإطار النظري والفصل السابق على عرض المفاهيم المرتبطة بمنهجية Lean وكفاءة زمن الدورة التشغيلية والعلاقة بينهما، يأتي هذا الفصل ليُبين الكيفية التي تم بها تنفيذ الدراسة ميدانياً داخل المنشآت الصناعية في المنطقة الصناعية الثانية بمدينة الرياض. وبذلك فإن هذا الفصل يشكل الجسر الذي يربط بين الإطار الفكري للدراسة ونتائجها التطبيقية، مما يعزز من مصداقية البحث وموضوعيته العلمية.

ويتضمن هذا الفصل توضيحاً دقيقاً للتعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة، وذلك بهدف تحديد كيفية قياس المفاهيم النظرية وتحويلها إلى مؤشرات قابلة للقياس الكمي. وتكمن أهمية هذا الجانب في أنه يضمن وضوح المفاهيم المستخدمة في البحث، ويمنع أي لبس أو اختلاف في تفسيرها، مما يساهم في تعزيز دقة النتائج وقابليتها للمقارنة مع دراسات أخرى. كما يساعد هذا التحديد الإجرائي على ضبط المتغيرات وتوحيد فهمها لدى جميع أفراد العينة، بما يحقق اتساقاً منهجياً في عملية التحليل.

كما يتناول هذا الفصل تصميم البحث العلمي المستخدم في الدراسة، والذي يُعد الأساس الذي يتم بناء جميع خطوات البحث الأخرى عليه. وتبرز أهمية هذا الجزء في كونه يوضح طبيعة المنهج المتبع، ونوع الدراسة، وأسلوب جمع البيانات، ومدى ملاءمة التصميم البحثي لتحقيق أهداف الدراسة واختبار فرضياتها. ويساهم هذا التوضيح في تعزيز قوة البناء المنهجي للدراسة، ويمنح القارئ تصوراً واضحاً عن الطريقة التي تم بها التعامل مع المشكلة البحثية.

ويشمل الفصل كذلك عرضاً لمجتمع الدراسة وطرق وتقنيات اختيار العينة، حيث يتم تحديد الفئة المستهدفة بالدراسة داخل المنشآت الصناعية، مع بيان الأسلوب المستخدم في اختيار العينة بما يضمن تمثيلاً دقيقاً للمجتمع الأصلي. وتكمن أهمية هذا الجزء في أنه يحدد مدى إمكانية تعميم النتائج، ويعكس درجة الدقة في اختيار المشاركين، الأمر الذي يؤثر بشكل مباشر على قوة النتائج البحثية وموثوقيتها.

كما يتضمن الفصل شرحاً لطريقة جمع البيانات وأنواعها، حيث يتم توضيح الأدوات المستخدمة في جمع المعلومات الميدانية، سواء كانت بيانات أولية أو ثانوية، مع بيان الأساليب المتبعة في الحصول عليها. وتكمن أهمية هذا الجانب في أنه يوضح كيفية بناء قاعدة البيانات التي سيتم الاعتماد عليها في التحليل، ويعزز من شفافية الإجراءات البحثية، مما يدعم موثوقية النتائج النهائية.

ويُختتم الفصل ببيان إجراءات التحليل الإحصائي التي سيتم استخدامها لمعالجة البيانات واختبار فرضيات الدراسة، حيث يتم توضيح الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة المتغيرات، بما يضمن الوصول إلى نتائج دقيقة وموضوعية. وتكمن أهمية هذا الجزء في أنه يحدد الطريقة العلمية التي سيتم من خلالها تفسير البيانات وتحويلها إلى نتائج قابلة للتعميم والاستفادة التطبيقية، خاصة في سياق قياس أثر منهجية Lean على كفاءة زمن الدورة التشغيلية في البيئة الصناعية.

إن هذا الفصل يمثل حجر الأساس في البناء المنهجي للدراسة، إذ يضمن الانتقال المنظم من الجانب النظري إلى الجانب التطبيقي، ويعزز من جودة البحث العلمي من خلال توثيق جميع الإجراءات المتبعة بدقة وشفافية، بما يحقق أعلى مستويات الموثوقية العلمية والاتساق المنهجي.

3.2. التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث:

تقصد ب التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث تلك الصياغات الدقيقة التي يتم من خلالها تحويل المفاهيم النظرية إلى مؤشرات قابلة للقياس الميداني، بحيث يمكن التعامل معها إحصائياً وتحليلها بصورة علمية. وفي هذه الدراسة، التي تتناول تأثير منهجية Lean على كفاءة زمن الدورة التشغيلية في منشآت المنطقة الصناعية الثانية بالرياض، تم تحديد المتغيرات الرئيسة للدراسة بشكل إجرائي يوضح كيفية قياسها داخل الواقع التطبيقي، بما يضمن وضوح المفاهيم وتوحيد فهمها لدى أفراد العينة، ويسهم في تعزيز دقة النتائج وموضوعيتها.

أولاً: منهجية (Lean Manufacturing) Lean

إجرائياً تُعرف منهجية Lean بأنها مجموعة من الممارسات والإجراءات التشغيلية التي تطبقها المنشآت الصناعية بهدف تقليل الهدر بكافة أشكاله، وتحسين تدفق العمليات، ورفع كفاءة استخدام الموارد. ويتم قياس هذا المتغير من خلال استجابات أفراد العينة على مجموعة من العبارات التي تعكس مدى تطبيق مبادئ Lean مثل: التخلص من الأنشطة غير ذات القيمة، تحسين تدفق العمل، تقليل وقت الانتظار، توحيد الإجراءات، والتحسين المستمر. وكلما ارتفعت درجات الموافقة على هذه العبارات دل ذلك على مستوى أعلى من تطبيق منهجية Lean داخل المنشأة.

ثانياً: كفاءة زمن الدورة التشغيلية (Cycle Time Efficiency)

إجرائياً تُعرف كفاءة زمن الدورة التشغيلية بأنها قدرة المنشأة على إنجاز العمليات الإنتاجية أو الخدمية في أقل وقت ممكن وبأعلى مستوى من الجودة، بدءاً من استقبال الطلب وحتى إتمام المنتج أو الخدمة بشكل نهائي. ويتم قياس هذا المتغير من خلال مؤشرات إدراكية تعكس رأي العاملين مثل سرعة إنجاز العمليات، تقليل وقت الانتظار بين المراحل التشغيلية، انخفاض التوقفات غير المخططة، وتقليل التباين في أزمان التنفيذ. وتعكس الدرجات المرتفعة في هذا المحور ارتفاع كفاءة زمن الدورة التشغيلية داخل المنشأة.

ثالثاً: المنشآت الصناعية في المنطقة الصناعية الثانية بالرياض (مجتمع الدراسة)

إجرائياً يقصد بها جميع المصانع والمنشآت العاملة في المنطقة الصناعية الثانية بمدينة الرياض، والتي تعمل في قطاعات إنتاجية متنوعة مثل الصناعات التحويلية، والغذائية، والمعدنية وغيرها. وتمثل هذه المنشآت البيئة التطبيقية التي يتم فيها قياس العلاقة بين تطبيق منهجية Lean ومستوى كفاءة زمن الدورة التشغيلية، من خلال آراء العاملين فيها في مختلف المستويات الإدارية والتشغيلية. وبذلك فإن هذه التعريفات الإجرائية تساهم في ضبط المفاهيم النظرية وتحويلها إلى متغيرات قابلة للقياس والتحليل الإحصائي، مما يعزز من دقة الدراسة، ويضمن الاتساق في تفسير النتائج، ويُسهّل عملية اختبار الفرضيات بطريقة علمية ومنهجية واضحة.

3.3. تصميم البحث:

يعتمد هذا البحث على تصميم بحثي علمي منظم يهدف إلى دراسة وتحليل تأثير منهجية Lean على كفاءة زمن الدورة التشغيلية في منشآت المنطقة الصناعية الثانية بمدينة الرياض، وذلك من خلال ربط المتغيرات البحثية في بيئة واقعية دون التدخل في ضبطها أو تغييرها. ويُعد هذا النوع من التصميمات

من أكثر التصاميم ملائمة للدراسات الإدارية والتطبيقية التي تسعى إلى فهم العلاقات بين المتغيرات كما هي موجودة فعلياً في بيئة العمل، مع الاعتماد على القياس الكمي والتحليل الإحصائي لاستخلاص النتائج.

ويقوم تصميم الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي ذي الطابع الكمي، حيث يركز على وصف واقع تطبيق منهجية Lean داخل المنشآت الصناعية، ومن ثم تحليل أثر هذا التطبيق على مستوى كفاءة زمن الدورة التشغيلية. ويتيح هذا التصميم إمكانية تحويل الظواهر الإدارية إلى بيانات رقمية قابلة للقياس، مما يساعد في اختبار العلاقات بين المتغيرات بطريقة علمية دقيقة، بعيداً عن التفسيرات الذاتية أو الانطباعية.

كما يعتمد هذا التصميم على الدراسة الميدانية (Field Study Design)، حيث يتم جمع البيانات مباشرة من البيئة الطبيعية للمنشآت الصناعية محل الدراسة، من خلال استقصاء آراء العاملين في مختلف المستويات الوظيفية. ويعد هذا الجانب الميداني مهماً للغاية لأنه يعكس الواقع الفعلي للتطبيقات التشغيلية داخل المصانع، ويمنح النتائج درجة عالية من المصداقية والارتباط بالواقع العملي، بدلاً من الاعتماد على بيانات نظرية أو ثانوية فقط.

ويتميز تصميم البحث كذلك بأنه مقطعي (Cross-Sectional Design)، حيث يتم جمع البيانات في فترة زمنية واحدة دون تتبع التغيرات عبر الزمن. ويستخدم هذا النوع من التصميمات في الدراسات التي تهدف إلى قياس العلاقات بين المتغيرات في لحظة زمنية محددة، وهو ما يتناسب مع هدف هذه الدراسة في تقييم مستوى تطبيق Lean وأثره الحالي على كفاءة زمن الدورة التشغيلية داخل المنشآت الصناعية.

كما يعتمد التصميم على القياس الكمي للبيانات باستخدام أدوات استبانة مقننة، مما يسمح بتحويل آراء واتجاهات الباحثين إلى أرقام وإحصاءات يمكن تحليلها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة. ويسهم هذا النهج في تعزيز موضوعية الدراسة وتقليل التحيز، بالإضافة إلى تمكين الباحث من اختبار الفرضيات بشكل علمي دقيق.

إن تصميم البحث في هذه الدراسة يوفر إطاراً منهجياً متكاملًا يضمن دقة جمع البيانات، وموضوعية التحليل، وإمكانية تعميم النتائج إلى حد معقول داخل مجتمع الدراسة، كما يعكس ملاءمة التصميم لطبيعة المشكلة البحثية وأهدافها التطبيقية، خاصة في ظل التركيز على بيئة صناعية تتطلب فهماً دقيقاً للعوامل المؤثرة في الأداء التشغيلي وزمن الدورة الإنتاجية.

3.4. مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينة:

يمثل مجتمع البحث في هذه الدراسة جميع المنشآت الصناعية العاملة في المنطقة الصناعية الثانية بمدينة الرياض، والتي تضم مجموعة متنوعة من القطاعات الإنتاجية مثل الصناعات التحويلية، والصناعات الغذائية، والصناعات المعدنية، والأنشطة الصناعية الأخرى ذات الطابع التشغيلي. ويعد هذا المجتمع مناسباً لطبيعة الدراسة نظراً لاعتماده على بيئة إنتاجية تتطلب تطبيقات تشغيلية متقدمة، وهو ما يجعلها بيئة ملائمة لدراسة تأثير منهجية Lean على كفاءة زمن الدورة التشغيلية. كما أن هذا التنوع في الأنشطة الصناعية يتيح إمكانية الحصول على بيانات أكثر شمولاً تعكس واقع الممارسات التشغيلية في بيئات مختلفة داخل نفس النطاق الجغرافي.

ويشمل مجتمع الدراسة أيضاً العاملين داخل هذه المنشآت بمختلف مستوياتهم الوظيفية، سواء كانوا إداريين أو مشرفين على خطوط الإنتاج أو عاملين مباشرين في العمليات التشغيلية. ويعد اختيار الأفراد من مختلف المستويات أمراً ضرورياً لضمان الحصول على رؤية شاملة حول مدى تطبيق منهجية Lean وأثرها على تقليل زمن الدورة التشغيلية، حيث إن كل مستوى وظيفي يمتلك خبرة مختلفة في التعامل مع العمليات التشغيلية اليومية، مما يثري البيانات ويزيد من عمق التحليل.

أما فيما يتعلق بطرق وتقنيات اختيار العينة، فقد تم الاعتماد على أسلوب العينة المناسب للدراسات الميدانية الكمية، والذي يهدف إلى اختيار مجموعة تمثل المجتمع الأصلي تمثيلاً دقيقاً يمكن الاعتماد عليه في تعميم النتائج. ونظراً لصعوبة الحصر الكامل لجميع العاملين في المنشآت الصناعية محل الدراسة، فقد تم اللجوء إلى أسلوب العينة غير الاحتمالية أو العينة العشوائية المتاحة (حسب ظروف التطبيق الميداني)، بما يتيح جمع البيانات من الأفراد المتاحين داخل بيئة العمل خلال فترة الدراسة.

كما يمكن، في حال توافر البيانات الكافية عن مجتمع الدراسة، استخدام أسلوب العينة الطبقية، بحيث يتم تقسيم المجتمع إلى طبقات وفقاً للمستوى الوظيفي أو نوع النشاط الصناعي، ومن ثم اختيار عينة ممثلة من كل طبقة. ويسهم هذا الأسلوب في تحقيق قدر أكبر من التوازن والتمثيل الدقيق لمختلف الفئات داخل المنشآت الصناعية، مما يعزز من موثوقية النتائج ويقلل من احتمالية التحيز في اختيار العينة.

وقد تم تحديد حجم العينة بما يتناسب مع حجم المجتمع الأصلي وإمكانات الدراسة الميدانية، مع مراعاة تحقيق درجة مقبولة من الدقة الإحصائية. كما تم اختيار الأفراد بطريقة تضمن تنوع المشاركين من حيث الخبرة الوظيفية وطبيعة العمل، وذلك بهدف الحصول على بيانات تعكس الواقع الفعلي

لتطبيق منهجية Lean داخل بيئة العمل الصناعية.

إن مجتمع البحث وطريقة اختيار العينة في هذه الدراسة يهدفان إلى تحقيق التوازن بين الدقة العلمية والواقعية التطبيقية، بما يضمن تمثيلاً مناسباً للمجتمع الصناعي محل الدراسة، ويعزز من إمكانية الاعتماد على النتائج في تفسير العلاقة بين تطبيق منهجية Lean وكفاءة زمن الدورة التشغيلية داخل المنشآت الصناعية في المنطقة الصناعية الثانية بالرياض.

3.5. طريقة جمع البيانات:

تعتمد هذه الدراسة في جمع بياناتها على أسلوب علمي منظم يهدف إلى توفير معلومات دقيقة وموثوقة تعكس الواقع الفعلي لتطبيق منهجية Lean وأثرها على كفاءة زمن الدورة التشغيلية في منشآت المنطقة الصناعية الثانية بمدينة الرياض. وقد تم اختيار أسلوب جمع البيانات بما يتناسب مع طبيعة الدراسة الكمية التي تتطلب تحويل الآراء والتجارب الميدانية إلى بيانات قابلة للقياس والتحليل الإحصائي، بما يساهم في الوصول إلى نتائج موضوعية يمكن الاعتماد عليها في تفسير العلاقة بين المتغيرات محل الدراسة.

وقد تم الاعتماد بشكل رئيسي على أداة الاستبانة كوسيلة لجمع البيانات من أفراد العينة المستهدفة داخل المنشآت الصناعية، حيث تم تصميمها بطريقة تقيس مختلف أبعاد تطبيق منهجية Lean ومستوى كفاءة زمن الدورة التشغيلية. وتم توزيع الاستبانة على العاملين في مستويات وظيفية مختلفة لضمان تنوع وجهات النظر، بما يعكس الصورة الحقيقية للواقع التشغيلي داخل هذه المنشآت. وتتميز هذه الطريقة بقدرتها على جمع عدد كبير من البيانات في فترة زمنية قصيرة نسبياً، إضافة إلى إمكانية تحويل الإجابات إلى بيانات رقمية قابلة للتحليل باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.

كما تم مراعاة وضوح عبارات الاستبانة وسهولة فهمها من قبل أفراد العينة، بما يضمن الحصول على إجابات دقيقة تعكس الواقع الفعلي دون غموض أو تأويل. وتم أيضاً التأكد من شمولية الأداة لجميع الجوانب المرتبطة بمتغيرات الدراسة، بحيث تغطي ممارسات منهجية Lean المختلفة، وكذلك المؤشرات المتعلقة بزمن الدورة التشغيلية داخل بيئة العمل الصناعية.

3.6. أنواع البيانات:

أما فيما يتعلق بأنواع البيانات المستخدمة في هذه الدراسة، فقد تم الاعتماد على نوعين رئيسيين من البيانات لضمان شمولية التحليل ودقته. يتمثل النوع الأول في البيانات الأولية، وهي البيانات التي يتم جمعها مباشرة من مصادرها الأصلية داخل المنشآت الصناعية محل الدراسة. وتشمل هذه البيانات استجابات أفراد العينة على فقرات الاستبانة، والتي تعكس آرائهم وتصوراتهم حول مدى تطبيق منهجية Lean ومستوى كفاءة زمن الدورة التشغيلية. وتعد هذه البيانات هي الأساس في عملية التحليل الإحصائي واختبار الفرضيات، نظراً لارتباطها المباشر بموضوع الدراسة.

أما النوع الثاني فهو البيانات الثانوية، وهي البيانات التي يتم الحصول عليها من مصادر سابقة مثل الكتب، والدراسات العلمية، والأبحاث المنشورة، والتقارير الرسمية ذات الصلة بموضوع الدراسة. وقد تم الاعتماد على هذا النوع من البيانات في دعم الإطار النظري للدراسة، وتفسير النتائج، وبناء خلفية علمية حول منهجية Lean وكفاءة الأداء التشغيلي. وتكمن أهمية البيانات الثانوية في أنها توفر أساساً معرفياً يساعد في فهم الظاهرة محل الدراسة بشكل أعمق، كما تساهم في مقارنة النتائج الحالية بنتائج دراسات سابقة.

وبذلك فإن الجمع بين البيانات الأولية والثانوية يساهم في تعزيز قوة الدراسة من الناحية العلمية، حيث توفر البيانات الأولية معلومات ميدانية مباشرة تعكس الواقع الفعلي، بينما تدعم البيانات الثانوية هذا الواقع بإطار نظري وتحليلي يساعد في تفسير النتائج وربطها بالأدبيات السابقة، مما يعزز من موثوقية الدراسة وشموليبتها.

3.7. إجراءات التحليل الإحصائي:

تعد إجراءات التحليل الإحصائي في هذه الدراسة خطوة محورية تهدف إلى تحويل البيانات الميدانية التي تم جمعها من منشآت المنطقة الصناعية الثانية بالرياض إلى نتائج علمية قابلة للتفسير والاستنتاج. وتأتي أهمية هذه المرحلة من كونها الأداة التي يتم من خلالها اختبار الفرضيات البحثية وقياس العلاقة بين متغيرات الدراسة المتعلقة بتأثير منهجية Lean على كفاءة زمن الدورة التشغيلية، وذلك باستخدام أساليب إحصائية دقيقة تعزز من موضوعية النتائج وموثوقيتها.

- الإحصاءات الوصفية (Descriptive Statistics)

تبدأ عملية التحليل الإحصائي باستخدام الإحصاءات الوصفية، والتي تهدف إلى تلخيص البيانات الأولية وتقديم صورة عامة عن خصائص العينة واستجاباتها. ويتم ذلك من خلال استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والتكرارات والنسب المئوية، وذلك لقياس اتجاهات أفراد العينة نحو تطبيق منهجية Lean ومستوى كفاءة زمن الدورة التشغيلية. وتساعد هذه الخطوة في فهم نمط الاستجابات وتحديد درجة التشبث أو التجانس بين أفراد العينة، مما يمهّد للانتقال إلى التحليل الأكثر تعمقاً.

- اختبار الثبات والصدق (Reliability & Validity Tests)

قبل إجراء التحليل المتقدم، يتم التأكد من صلاحية أداة القياس من خلال اختبار الثبات باستخدام معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لقياس مدى اتساق فقرات الاستبانة داخلياً. كما يتم التأكد من الصدق الظاهري والمحتوى من خلال مراجعة الأداة وتحكيمها لضمان أنها تقيس فعلاً ما صُممت لقياسه. وتُعد هذه الخطوة ضرورية لضمان موثوقية النتائج ودقتها قبل إجراء أي تحليل استدلالي.

- الإحصاءات الاستدلالية (Inferential Statistics)

تُستخدم الإحصاءات الاستدلالية لاختبار فرضيات الدراسة وقياس العلاقة بين المتغيرات. ويتم الاعتماد على تحليل الانحدار الخطي البسيط أو المتعدد لقياس أثر منهجية Lean على كفاءة زمن الدورة التشغيلية، وتحديد مدى قوة واتجاه هذا الأثر. كما يمكن استخدام معاملات الارتباط (Pearson Correlation) لقياس قوة العلاقة بين المتغيرات، والتأكد من مدى ارتباط تطبيق Lean بتحسين كفاءة الزمن التشغيلي داخل المنشآت الصناعية.

- اختبارات الفروق (T-test & ANOVA)

في حال تطلبت الدراسة مقارنة استجابات أفراد العينة وفقاً للمتغيرات الديموغرافية مثل المستوى الوظيفي أو الخبرة أو نوع النشاط الصناعي، يتم استخدام اختبار (T-test) للمجموعات الثنائية، أو تحليل التباين الأحادي (ANOVA) للمجموعات المتعددة. وتساعد هذه الاختبارات في الكشف عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين فئات العينة المختلفة فيما يتعلق بمتغيرات الدراسة.

- برنامج التحليل الإحصائي المستخدم

تعتمد الدراسة في معالجة البيانات على استخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، نظراً لقدرته على تنفيذ مختلف الاختبارات الإحصائية بدقة وكفاءة. ويسهم هذا البرنامج في تنظيم البيانات، وتحليلها، واستخراج النتائج بطريقة علمية تدعم تحقيق أهداف الدراسة واختبار فرضياتها.

إن إجراءات التحليل الإحصائي في هذه الدراسة تمثل المرحلة التي يتم من خلالها تحويل البيانات الخام إلى نتائج علمية دقيقة، تساعد في تفسير العلاقة بين تطبيق منهجية Lean وكفاءة زمن الدورة التشغيلية، وتدعم الوصول إلى استنتاجات موثوقة يمكن الاستفادة منها في تحسين الأداء داخل المنشآت الصناعية محل الدراسة.

3.8. الخاتمة:

إن الإجراءات المنهجية التي تم تناولها قد شكلت الأساس التطبيقي الذي تستند إليه هذه الدراسة في تحقيق أهدافها العلمية. فقد تم الانتقال من الجانب النظري إلى الجانب الإجرائي بصورة منظمة ودقيقة، بما يضمن وضوح خطوات البحث وتسلسلها المنطقي، الأمر الذي يعزز من قوة الدراسة وموثوقيتها العلمية. ويعد هذا الفصل بمثابة الإطار الذي تم من خلاله ضبط جميع عناصر البحث الميداني، بما يضمن اتساق البيانات وصلاحياتها للتحليل واستخلاص النتائج.

وقد أسهم هذا الفصل في توضيح كيفية تحويل المفاهيم النظرية المرتبطة بمنهجية Lean وكفاءة زمن الدورة التشغيلية إلى عناصر قابلة للقياس والتحليل، وهو ما يعد خطوة جوهرية في البحوث الكمية التي تعتمد على الدقة والموضوعية في التعامل مع المتغيرات. كما أن هذا التحويل يساهم في تعزيز الفهم العملي للعلاقة بين المتغيرات محل الدراسة، ويجعل النتائج أكثر قابلية للتفسير والتطبيق في البيئة الصناعية المستهدفة.

كما أن هذا الفصل قد وفر تصوراً شاملاً للبيئة البحثية التي أجريت فيها الدراسة، من حيث طبيعة المجتمع المستهدف وآلية اختيار العينة، مما يضمن تمثيلاً مناسباً للفئات ذات العلاقة بموضوع الدراسة. وتكمن أهمية ذلك في أنه يرفع من مستوى الثقة في النتائج المتوصل إليها، ويحد من التحيزات المحتملة التي قد تنشأ عن سوء اختيار العينة أو عدم ملاءمتها لمجتمع الدراسة.

تم في هذا الفصل توضيح آلية جمع البيانات وتنظيمها، بما يضمن دقة المعلومات وملاءمتها لأغراض التحليل الإحصائي، وهو ما يمثل خطوة أساسية في بناء قاعدة بيانات موثوقة يمكن الاعتماد عليها في اختبار الفرضيات. كما تم توضيح الأساليب الإحصائية المناسبة التي سيتم استخدامها في معالجة البيانات، الأمر الذي يعزز من قدرة الدراسة على تقديم نتائج علمية دقيقة وموضوعية تعكس الواقع الفعلي.

إن هذا الفصل يمثل حجر الزاوية في البناء المنهجي للدراسة، حيث يضمن الانتقال المنظم من الإطار النظري إلى التطبيق العملي، ويؤسس لمرحلة تحليل النتائج ومناقشتها في الفصول اللاحقة. كما أن أهمية هذا الفصل تنبع من كونه يحدد بدقة الكيفية التي سيتم بها التعامل مع البيانات، ويعزز من قوة البحث من حيث الصدق والثبات والموضوعية، مما يساهم في الوصول إلى نتائج يمكن الاعتماد عليها في دعم اتخاذ القرار وتحسين الأداء في المنشآت الصناعية محل الدراسة.

ملحق الاستبانة

الأسئلة	الإجابة				
1- الأسئلة العامة					
العمر	20-30	30-40	40-50	50-60	+60
الجنس	ذكر	أنثى			
الدرجة العلمية	شهادة الدراسة الثانوية	درجة البكالوريوس	ماجستير	شهادة عليا	دكتوراه
2- أسئلة الإستبيان					
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا	لا أوافق	لا أوافق بشدة	لا أوافق بشدة

أرفض		منتظم في العمليات التشغيلية.
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا

- <https://forms.gle/PMfv2UBLXyxuBjXVA>

أدوات البحث:

م	أداة البحث	طريقة القياس	عدد الفقرات الهدف من استخدامها
1	الاستبيان المغلق (مقياس ليكرت الخماسي)	ليكرت الخماسي	5
		قياس مستوى تطبيق منهجية Lean داخل المنشآت الصناعية من حيث تقليل الهدر وتحسين العمليات	
2	الاستبيان المغلق (مقياس ليكرت الخماسي)	ليكرت الخماسي	5
		قياس كفاءة زمن الدورة التشغيلية من حيث سرعة الإنجاز وتقليل وقت الانتظار	
3	الاستبيان المغلق (مقياس ليكرت الخماسي)	ليكرت الخماسي	5
		قياس درجة التحسين المستمر وجودة العمليات التشغيلية داخل المنشأة	
4	الاستبيان المغلق (مقياس ليكرت الخماسي)	ليكرت الخماسي	5
		قياس مستوى الدعم الإداري وتبني القيادة لممارسات Lean داخل المنشآت	
5	الاستبيان المغلق (مقياس ليكرت الخماسي)	ليكرت الخماسي	5
		قياس مستوى التكامل بين العمليات والأقسام وتأثيره على كفاءة الأداء التشغيلي	

المراجع:

المراجع العربية:

1. إبراهيم، محمد محمود (2022). معوقات تطبيق منهجية اللين في الشركات الصناعية. مجلة العلوم الإدارية، المجلد 28، العدد 2، ص ص 112-130.
2. الحربي، خالد بن سعد (2020). واقع تطبيق التصنيع الرشيق في المنطقة الصناعية بالشرقية. مجلة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن، العدد 45، ص ص 55-70.
3. حسن، علي عبد الله (2017). دور كايزن في التحسين المستمر للأزمة التشغيلية. القاهرة: دار الفكر الجامعي.
4. الخالدي، أحمد محمد (2020). إدارة العمليات الإنتاجية وتطبيقات اللين. القاهرة: دار النشر الجامعي.
5. السبيعي، عبد الله بن ناصر (2021). تأثير ممارسات التصنيع الرشيق على الأداء التشغيلي في المنشآت الصناعية السعودية. مجلة الإدارة الصناعية، المجلد 15، العدد 3، ص ص 45-68.
6. الغامدي، سعيد (2019). قياس كفاءة دورة الإنتاج باستخدام مؤشرات الأداء الرئيسية. الرياض: جامعة الملك سعود.

7. العتيبي، فهد بن محمد (2021). التحول الرقمي المدعوم بمبادئ اللين في القطاع الصناعي السعودي. *مجلة تقنية المعلومات*، المجلد 10، العدد 1، ص ص 20-35.
8. محمد، عادل، وأحمد، هيام (2018). تأثير اللين على تكاليف وزمن الإنتاج في صناعة الغزل والنسيج. *مجلة الإدارة والاقتصاد*، العدد 95، ص ص 88-105.
9. الصندوق الصناعي (2022). تقرير حالة القطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية. الرياض: البرنامج الوطني للصناعة والخدمات اللوجستية.
10. العنزي، بدر (2020). كفاءة العمليات اللوجستية في المصانع السعودية. جدة: دار العلوم للنشر.

المراجع الأجنبية :

1. Abdulmalek, F. A., & Rajgopal, J. (2007). Analyzing the benefits of lean manufacturing and value stream mapping via simulation: A process sector case study. *International Journal of Production Economics*, 107(1), 223-236.
2. Alblowi, A. (2020). Implementation of Lean Manufacturing in Saudi Arabia: Barriers and Enablers. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 13(2), 210-225.
3. Alghamdi, S. (2019). *Measuring Production Cycle Efficiency Using KPIs*. Riyadh: King Saud University Press.
4. Alsubaie, M. (2021). *Lean Practices and Operational Performance in Saudi Manufacturing*. Journal of King Saud University - Engineering Sciences, 33(5), 300-310.
5. Bhamu, J., & Sangwan, K. S. (2014). Lean manufacturing: literature review and research issues. *International Journal of Operations & Production Management*, 34(7), 876-940.
6. Dora, M., Kumar, M., Van Goubergen, D., Molnar, A., & Gellynck, X. (2013). Operational performance and critical success factors of lean manufacturing in European food processing SMEs. *Trends in Food Science & Technology*, 31(2), 156-164.
7. Garza-Reyes, J. A. (2015). Lean and green – a systematic review of the state of the art literature. *Journal of Cleaner Production*, 102, 18-29.
8. Hines, P., Holweg, M., & Rich, N. (2004). Learning to evolve: A review of contemporary lean thinking. *International Journal of Operations & Production Management*, 24(10), 994-1011.
9. King, A. A. (2019). *Lean Production and Market Responsiveness*. Harvard Business Review Press.
10. Liker, J. K. (2004). *The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer*. McGraw-Hill Education.
11. Moyano-Fuentes, J., & Sacristán-Díaz, M. (2012). Learning on lean: a review of thinking and research. *International Journal of Operations & Production Management*, 32(5), 551-582.
12. Netland, T. H. (2016). *Critical Success Factors for Implementing Lean Production*. Springer.
13. Ohno, T. (1988). *Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production*. Productivity Press.
14. Powell, D., Riezebos, J., & Strandhagen, J. O. (2013). Lean production and ERP systems in small-and medium-sized enterprises. *International Journal of Production Research*, 51(2), 590-602.
15. Shah, R., & Ward, P. T. (2007). Defining and developing measures of lean production. *Journal of Operations Management*, 25(4), 785-805.
16. Womack, J. P., & Jones, D. T. (1996). *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*. Free Press.
17. Zailani, S., & Rajagopal, P. (2005). Supply chain integration and performance: US versus East Asian companies. *Supply Chain Management: An International Journal*, 10(5), 379-393.

