

المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم

جامعة

كلية

دور إدارة الإنتاج في رفع الكفاءة الإنتاجية في شركة الزامل للصناعة في الدمام

إعداد:

إشراف:

العام الجامعي: 2026/2025

الفصل الأول: مدخل الدراسة

المقدمة

يشهد القطاع الصناعي في القرن الحادي والعشرين تحولات عميقة بفعل تسارع التطور التكنولوجي، وتعاظم المنافسة العالمية، وتقلبات سلاسل الإمداد، وارتفاع توقعات العملاء فيما يتعلق بالجودة والسرعة والتكلفة. وقد أصبحت الكفاءة الإنتاجية أحد المرتكزات الأساسية لاستدامة المؤسسات الصناعية وقدرتها على البقاء والنمو في بيئة تتسم بالتغير المستمر. فالمؤسسات التي تتجح في تحقيق مستويات مرتفعة من الكفاءة الإنتاجية تكون أقدر على تقليل الهدر، وتحسين استغلال الموارد، وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة (Slack & Brandon-Jones, 2019).

وتُعد إدارة الإنتاج أحد الأعمدة الجوهرية في تحقيق هذه الكفاءة؛ إذ تمثل الإطار الذي تُدار من خلاله عمليات تحويل المدخلات إلى مخرجات ذات قيمة مضافة، عبر منظومة مترابطة من التخطيط، والتنظيم، والجدولة، وإدارة الجودة، والصيانة، وإدارة الطاقة الإنتاجية (Heizer et al., 2020) ولا يقتصر دور إدارة الإنتاج على الجانب الفني للعمليات، بل يمتد ليشمل البعد الاستراتيجي المرتبط بمواءمة قدرات التشغيل مع أهداف المنظمة وتوجهاتها التنافسية.

وتؤكد الأدبيات الحديثة أن فاعلية إدارة العمليات ترتبط إيجابياً بمستوى الأداء التشغيلي، لا سيما عندما تتكامل ممارساتها مع نظم الجودة الشاملة وسلسلة الإمداد وإدارة الموارد بكفاءة (Salah et al., 2023). كما تشير الدراسات إلى أن تطبيق أدوات مثل الإنتاج الرشيق وإدارة الجودة الشاملة يسهم في تقليل زمن الدورة الإنتاجية، وخفض التكاليف، وتحسين مستويات الاعتمادية والجودة (Heizer et al., 2020; Slack & Brandon-Jones, 2019).

وفي المملكة العربية السعودية، يشهد القطاع الصناعي دعماً متزايداً في إطار رؤية المملكة 2030 التي تهدف إلى تنويع الاقتصاد وتعزيز مساهمة القطاع الصناعي في الناتج المحلي. وتعد شركة الزامل للصناعة إحدى الشركات الصناعية الرائدة في المملكة، وتتخذ من مدينة الدمام مقراً رئيساً لعملياتها الصناعية. وتتميز الشركة بتنوع منتجاتها وأنشطتها الصناعية، مما يجعل إدارة الإنتاج فيها عملية معقدة تتطلب تنسيقاً عالياً بين الموارد البشرية والمادية والتكنولوجية.

ومع اتساع نطاق العمليات الصناعية وتعدد خطوط الإنتاج، تبرز أهمية دراسة مدى كفاءة إدارة الإنتاج في هذه الشركة، وتحليل دورها في تحسين الأداء التشغيلي، خاصة في ظل المنافسة المتزايدة والضغوط المرتبطة بخفض التكاليف وتحسين الجودة وتقليل زمن التسليم. ومن هنا تتبع الحاجة إلى دراسة علمية منهجية تستقصي دور إدارة الإنتاج في رفع الكفاءة الإنتاجية داخل الشركة.

مشكلة الدراسة

تواجه العديد من المنشآت الصناعية تحديات تتعلق بضعف الكفاءة الإنتاجية، مثل ارتفاع تكاليف التشغيل، وتكرار الأعطال، وضعف التنسيق بين التخطيط والتنفيذ، ووجود هدر في الوقت والموارد. حيث إن غياب التكامل بين ممارسات إدارة العمليات والاستراتيجية العامة للمنظمة قد يؤدي إلى انخفاض الأداء وعدم تحقيق الاستفادة المثلى من الموارد المتاحة (Slack & Brandon-Jones, 2019).

كما أن عدم كفاية التخطيط للطاقة الإنتاجية، أو ضعف نظم الجدولة والمتابعة، أو قصور أنظمة الجودة والصيانة، يمكن أن ينعكس سلباً على مؤشرات الأداء الرئيسية مثل الإنتاجية، والجودة، وتكاليف التشغيل.

(Heizer et al., 2020). وقد أكدت دراسة (Salah et al., 2023) أن ممارسات إدارة العمليات لا تحقق أثرها الكامل في الأداء إلا إذا طُبقت بصورة منهجية ومتكاملة.

وفي ظل تعدد خطوط الإنتاج وتعقيد العمليات الصناعية في شركة الزامل للصناعة، قد تظهر تحديات مرتبطة بمدى فاعلية إدارة الإنتاج في تحقيق مستويات مرتفعة من الكفاءة الإنتاجية. حيث إن كفاءة الممارسات الإنتاجية الحالية، وطبيعة العلاقة بين إدارة الإنتاج ومؤشرات الكفاءة الإنتاجية، وحجم الفجوة بين الأداء الفعلي والمستوى المأمول من الكفاءة؛ لم يتم دراستها بصورة علمية حتى الآن.

وعليه، تتمثل مشكلة البحث في الحاجة لتحليل وتقييم دور إدارة الإنتاج في شركة الزامل للصناعة في رفع الكفاءة الإنتاجية. ويمكن التعبير عن المشكلة في السؤال الرئيس الآتي:

ما مدى إسهام إدارة الإنتاج في شركة الزامل للصناعة في رفع الكفاءة الإنتاجية، وما العوامل المؤثرة في ذلك؟

أسئلة الدراسة

يتفرع عن السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

1. ما واقع ممارسات إدارة الإنتاج في شركة الزامل للصناعة؟
2. ما مستوى الكفاءة الإنتاجية في الشركة وفقاً لمؤشرات الأداء (التكلفة، الجودة، الزمن، الإنتاجية)؟
3. ما العلاقة بين ممارسات إدارة الإنتاج ومستوى الكفاءة الإنتاجية؟

أهداف الدراسة

تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. التعرف على واقع إدارة الإنتاج في شركة الزامل للصناعة.
2. قياس مستوى الكفاءة الإنتاجية في الشركة وفقاً لمؤشرات الأداء (التكلفة، الجودة، الزمن، الإنتاجية).
3. تحليل العلاقة بين ممارسات إدارة الإنتاج والكفاءة الإنتاجية.

أهمية الدراسة

تتمثل أهمية هذه الدراسة فيما يلي:

الأهمية العلمية:

1. إثراء الأدبيات العربية في مجال إدارة الإنتاج والكفاءة الإنتاجية، من خلال تناول العلاقة بين إدارة الإنتاج والكفاءة الإنتاجية في السياق الصناعي السعودي، بما يعزز التراكم المعرفي في هذا المجال.
2. تعميق الفهم النظري للعلاقة بين المتغيرات من خلال الربط بين ممارسات إدارة الإنتاج (التخطيط، الجدولة، إدارة الجودة، الصيانة، إدارة المخزون) ومؤشرات الكفاءة الإنتاجية (التكلفة، الجودة، الزمن، الإنتاجية)، بما يدعم النماذج النظرية في إدارة العمليات.
3. تطوير إطار مفاهيمي تطبيقي في بيئة صناعية سعودية يمكن توظيفه في دراسات لاحقة داخل المملكة أو في بيئات صناعية مشابهة.

4. دعم الدراسات الميدانية في قطاع التصنيع، مما يعزز الطابع التطبيقي للأبحاث في إدارة الإنتاج، ويدعم الاتجاه نحو البحث المبني على الأدلة.

الأهمية العملية:

1. قد تمكن نتائج الدراسة إدارة الشركة من تشخيص مستوى الكفاءة الإنتاجية استناداً إلى مؤشرات علمية قابلة للقياس والتحليل.
2. ستزوّد الدراسة صناع القرار في الشركة ببيانات وتحليلات تساعد على تطوير سياسات الإنتاج وتحسين توزيع الموارد.
3. من الممكن أن تسهم التوصيات المقترحة في تعزيز كفاءة استخدام الموارد البشرية والمادية، والحد من الفاقد في الوقت والتكلفة.
4. قد تساعد النتائج في تعزيز القدرة التنافسية للشركة، من خلال تحسين الأداء التشغيلي، يمكن للشركة تعزيز موقعها التنافسي في السوق الصناعي المحلي والإقليمي.

حدود الدراسة

الحدود المكانية: تُجرى الدراسة في شركة الزامل للصناعة الواقعة في مدينة الدمام بالمملكة العربية السعودية.

الحدود الزمانية: خلال شهري مارس وأبريل 2026.

الحدود الموضوعية: تتناول الدراسة دور إدارة الإنتاج المتمثلة في الممارسات التالية: (التخطيط، الجدولة، إدارة الجودة، الصيانة، إدارة المخزون) في رفع مؤشرات الكفاءة الإنتاجية (التكلفة، الجودة، الزمن، الإنتاجية).

الحدود البشرية: تقتصر الدراسة على عينة من العاملين في إدارة الإنتاج في شركة الزامل للصناعة.

منهجية الدراسة

سيتم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، الذي يقوم على أساس تحديد خصائص ومستويات الظاهرة البحثية ووصف طبيعتها ونوعية العلاقة بين متغيراتها وأسبابها واتجاهاتها، لملاءمته لطبيعة الدراسة التي تهدف إلى التعرف على دور ممارسات إدارة الإنتاج (التخطيط، الجدولة، إدارة الجودة، الصيانة، إدارة المخزون) في رفع مؤشرات الكفاءة الإنتاجية (التكلفة، الجودة، الزمن، الإنتاجية). ويعد هذا المنهج مناسباً للدراسات التي تسعى إلى الكشف عن العلاقات بين المتغيرات.

مجتمع وعينة الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين في إدارة الإنتاج والتشغيل في شركة الزامل للصناعة بمدينة الدمام. وسيتم اختيار عينة عشوائية منهم، وذلك لضمان تمثيل مختلف المستويات الإدارية والوظيفية داخل إدارة الإنتاج والتشغيل، وبحيث يكون حجم العينة مناسباً لحجم المجتمع.

أداة الدراسة

ستعتمد الدراسة على الاستبانة كأداة لجمع البيانات والتي سيتم تصميمها بالاستعانة بالدراسات السابقة وتكييفها وتطويرها بما يتناسب مع متغيرات هذه الدراسة، وفقا لمقياس ليكرت الخماسي. وستتكون الاستبانة من جزأين رئيسيين:

1. بيانات ديموغرافية (المسمى الوظيفي، سنوات الخبرة، المؤهل العلمي).

2. محاور تقيس متغيرات الدراسة، وتشمل:

- ممارسات إدارة الإنتاج (التخطيط، الجدولة، إدارة الجودة، الصيانة، إدارة المخزون).
- ومؤشرات الكفاءة الإنتاجية (التكلفة، الجودة، الزمن، الإنتاجية).

الأساليب الإحصائية

سيتم تحليل البيانات باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS وذلك من خلال:

- الإحصاءات الوصفية (المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، النسب المئوية).
- معامل الارتباط (بيرسون) لقياس العلاقة بين المتغيرات.
- اختبار (T) وتحليل التباين الأحادي (ANOVA) عند الحاجة لدراسة الفروق بين المتغيرات الديموغرافية.

الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة

المحور الأول: إدارة الإنتاج

أولاً : مفهوم إدارة الإنتاج وتطورها

تُعد إدارة الإنتاج (Production Management) من الوظائف الإدارية الأساسية في المنظمات الصناعية، وتُعنى بتخطيط وتنظيم وتوجيه ورقابة العمليات التي يتم من خلالها تحويل المدخلات المختلفة إلى مخرجات ذات قيمة مضافة تلبي احتياجات العملاء. وتشمل هذه المدخلات الموارد البشرية، والمواد الخام، والآلات، والتكنولوجيا، ورأس المال، في حين تتمثل المخرجات في السلع أو الخدمات التي تقدمها المنظمة للسوق. (Heizer et al., 2020)

وقد تطور مفهوم إدارة الإنتاج تاريخياً من التركيز التقليدي على تعظيم الإنتاج الكمي إلى التركيز على تحقيق التوازن بين التكلفة والجودة والمرونة وسرعة الاستجابة. ففي بدايات الثورة الصناعية كان الاهتمام منصباً على زيادة حجم الإنتاج وتقليل التكلفة من خلال التخصص وتقسيم العمل، ثم تطور المفهوم مع ظهور نظريات الإدارة العلمية التي ركزت على تحسين كفاءة العمليات. ومع تطور البيئة التنافسية العالمية، أصبح مفهوم إدارة الإنتاج

أكثر شمولاً، ليشمل إدارة العمليات التي تغطي الأنشطة الإنتاجية والخدمية على حد سواء (Slack & Brandon-Jones, 2019).

وفي السياق المعاصر، لم تعد إدارة الإنتاج وظيفة تشغيلية فحسب، بل أصبحت وظيفة استراتيجية تؤثر في الميزة التنافسية للمنظمة، إذ ترتبط قرارات الإنتاج بالاستراتيجية العامة، مثل قرارات التوسع، والاستثمار في التكنولوجيا، وتطوير المنتجات (Heizer et al., 2020).

ثانياً : أهداف إدارة الإنتاج

تهدف إدارة الإنتاج إلى تحقيق مجموعة من الأهداف المتكاملة، من أبرزها (Slack & Brandon-Jones, 2019):

1. تحقيق الكفاءة التشغيلية: من خلال الاستخدام الأمثل للموارد وتقليل الهدر.
2. تحقيق الجودة المطلوبة: بما يضمن مطابقة المنتجات للمواصفات وتحقيق رضا العملاء.
3. خفض التكاليف الإنتاجية: عبر تحسين العمليات وتقليل الفاقد.
4. تحقيق المرونة الإنتاجية: لمواجهة تقلبات الطلب وتغيرات السوق.

5. ضمان الالتزام بمواعيد التسليم: بما يعزز سمعة المنظمة وثقة العملاء.

ثالثاً : وظائف إدارة الإنتاج

تتضمن إدارة الإنتاج مجموعة من الوظائف والأنشطة الرئيسية التي تشكل الإطار التنفيذي للعملية الإنتاجية، ومن أهمها:

1. التخطيط للإنتاج: يتعلق بتحديد ماذا يُنتج، وكم يُنتج، ومتى يُنتج، بناءً على توقعات

الطلاب والطاقة الإنتاجية المتاحة. ويُعد التخطيط الدقيق أساساً لتجنب فائض الإنتاج أو

نقصه. (Heizer et al., 2020)

2. جدولة العمليات: تعني تنظيم تسلسل العمليات وتوزيع العمل على الموارد المتاحة

بطريقة تحقق أعلى كفاءة ممكنة وأقل زمن انتظار.

3. إدارة الطاقة الإنتاجية: تهدف إلى تحديد المستوى الأمثل لاستخدام الموارد الإنتاجية

بحيث يتناسب مع الطلب المتوقع، مع تجنب الاختناقات أو الطاقات المعطلة.

4. إدارة المخزون: تسعى لتحقيق توازن بين توافر المواد اللازمة للإنتاج وتقليل تكاليف

التخزين، وذلك من خلال نماذج كمية مثل نموذج الكمية الاقتصادية للطلب.

5. إدارة الجودة: تركز على ضمان جودة المنتجات وتقليل العيوب، سواء من خلال

الفحص أو من خلال تطبيق نظم الجودة الشاملة والتحسين المستمر.

6. الصيانة: تشمل الصيانة الوقائية والتصحيحية للحفاظ على جاهزية المعدات وتقليل الأعطال غير المخطط لها.

رابعاً : الاستراتيجيات الحديثة في إدارة الإنتاج

شهدت إدارة الإنتاج تطوراً ملحوظاً في العقود الأخيرة مع ظهور عدد من الاستراتيجيات والمداخل الحديثة، من أبرزها (Salah et al., 2023):

1. الإنتاج الرشيق (Lean Production) : يهدف إلى تقليل الهدر بجميع أشكاله وتحسين

تدفق العمليات، مما يؤدي إلى خفض التكاليف وتحسين الجودة وزيادة السرعة في

الاستجابة. (Heizer et al., 2020)

2. الإنتاج في الوقت المحدد (Just-In-Time) : يركز على تقليل المخزون إلى أدنى حد

ممكن من خلال إنتاج الكميات المطلوبة في الوقت المطلوب فقط.

3. إدارة الجودة الشاملة (TQM) : تسعى إلى إشراك جميع العاملين في تحسين الجودة

بصورة مستمرة، وتحقيق رضا العملاء كأولوية استراتيجية.

4. التكامل مع سلسلة الإمداد: تشير الدراسات إلى أن التكامل الفعال بين إدارة الإنتاج

وسلسلة الإمداد يسهم في تحسين الأداء التنظيمي بشكل ملحوظ (Salah et al.,)

(2023).

خامساً : أهمية إدارة الإنتاج في تحقيق الميزة التنافسية

تُعد إدارة الإنتاج من المصادر الأساسية للميزة التنافسية، إذ تؤثر مباشرة في عناصر المنافسة

الرئيسية مثل التكلفة، والجودة، والسرعة، والمرونة. فالمنظمات التي تدير عملياتها الإنتاجية

بكفاءة تستطيع تقديم منتجات عالية الجودة بتكلفة أقل وفي وقت أقصر مقارنة بالمنافسين، وهو

ما يعرف بالتفوق التشغيلي (Slack & Brandon-Jones, 2019). كما أن الاستثمار في

التكنولوجيا والتحول الرقمي في العمليات الإنتاجية يعزز دقة القرارات التشغيلية ويسهم في

تحسين الإنتاجية وخفض الأخطاء، مما ينعكس إيجاباً على الأداء الكلي للمنظمة (Heizer et

al., 2020).

سادساً : التحديات المعاصرة في إدارة الإنتاج

تواجه إدارة الإنتاج في العصر الحديث عدداً من التحديات، من أبرزها (Salah et al.,)

(2023):

- تقلبات الطلب وعدم استقراره.

• اضطرابات سلاسل الإمداد العالمية.

• ارتفاع تكاليف المواد والطاقة.

• التحول الرقمي ومتطلبات الصناعة.

• الضغوط المتعلقة بالاستدامة والمسؤولية البيئية.

وتتطلب مواجهة هذه التحديات تبني ممارسات إنتاجية مرنة وقابلة للتكيف، مع الاعتماد على

البيانات والتحليلات في اتخاذ القرارات التشغيلية.

المحور الثاني: الكفاءة الإنتاجية

مفهوم الكفاءة الإنتاجية

تُعد الكفاءة الإنتاجية من المفاهيم الجوهرية في أدبيات إدارة الإنتاج والعمليات، إذ تمثل المؤشر الأساسي لمدى قدرة المنظمة على تحويل مدخلاتها إلى مخرجات بأقل قدر ممكن من الهدر، مع تحقيق أعلى مستوى من القيمة المضافة. ويُنظر إليها على أنها العلاقة النسبية بين حجم المخرجات المتحققة وحجم الموارد المستخدمة في العملية الإنتاجية.

وتُعرّف الكفاءة الإنتاجية بأنها نسبة المخرجات الفعلية إلى المدخلات المستخدمة في العملية الإنتاجية، أو مقدار ما يتحقق من إنتاج مقارنةً بالموارد المستثمرة، بما في ذلك إنتاجية العمل ورأس المال والطاقة

(Evans, 1993). وتُعد الكفاءة الإنتاجية للمنظمة نتيجةً لكفاءة استخدام عناصر الإنتاج مجتمعة، وليست كفاءة عنصر واحد فقط؛ إذ إن التفاعل بين عناصر الإنتاج المختلفة هو الذي يحدد تحقيق أهداف المنظمة، ومن الصعب إرجاع النتائج إلى عنصر منفرد بمعزل عن بقية العناصر. (Taylor & Russell, 1998)

كما أشار (Daft, 2000) إلى أن الكفاءة تعكس مدى قدرة المنظمة على الاستفادة من مواردها المتاحة بكفاءة، بهدف الحصول على أكبر عائد ممكن بأقل التكاليف. وعليه فإن الكفاءة الإنتاجية تمثل دلالة على المقارنة بين قيمة المخرجات المادية والمعنوية الناتجة عن العملية الإنتاجية، وقيمة عناصر الإنتاج المستخدمة سواء كانت طبيعية أم بشرية.

وقد عرّف Heizer et al. (2020) الكفاءة الإنتاجية بأنها قدرة المنظمة على تحقيق أقصى إنتاج ممكن باستخدام كمية محددة من الموارد، أو تحقيق مستوى إنتاج معين بأقل تكلفة ممكنة. بينما يشير Slack and Brandon-Jones (2019) إلى أن الكفاءة تعكس درجة الاستخدام الأمثل للموارد التشغيلية، بما في ذلك المواد الخام، والعمالة، والآلات، والوقت. ومن منظور اقتصادي، ترتبط الكفاءة الإنتاجية بمفهوم "الكفاءة التقنية" (Technical Efficiency)، التي تعني قدرة المنظمة على العمل عند الحد الأمثل للإنتاج دون فاقد أو إسراف في الموارد. (Pindyck & Rubinfeld, 2018) وعليه، فإن الكفاءة الإنتاجية ليست مجرد خفض للتكاليف، بل هي تعظيم للقيمة المتولدة من كل وحدة مورد مستخدمة.

أبعاد الكفاءة الإنتاجية

لا ترتبط الكفاءة الإنتاجية بالأداء الوظيفي فقط، بل تتأثر بمستوى التقدم الفني، وعلاقة الأفراد العاملين ببيئة العمل، إضافةً إلى كفاءة وسائل الإنتاج والمواد الأولية المستخدمة من حيث النوعية والكمية. كما أن الأداء

الوظيفي لا يعتمد على قدرة العاملين فحسب، بل يتأثر بدوافع العمل والحوافز المرتبطة به. وتعتمد دوافع الأفراد على ظروف العمل الخاصة بهم، إلى جانب الظروف الاجتماعية وردود الفعل التي يتعرضون لها. إن إشباع حاجات العاملين يُعد أحد العوامل المهمة لتحسين مستوى الأداء الوظيفي، إلا أنه ليس بالضرورة أن يكون الحافز الوحيد المؤثر في سلوك الأفراد؛ فهناك حاجات تُشبع من خلال الدخل المادي وتحقيق الأمان الوظيفي، بينما تبرز حاجات اجتماعية أخرى تسهم في رفع مستوى الرضا والأداء (الحن، 2002). وتشير الأدبيات الحديثة إلى أن الكفاءة الإنتاجية تتكون من عدة أبعاد مترابطة، من أهمها:

1. الكفاءة التقنية (Technical Efficiency) : تعني تحقيق أعلى مستوى إنتاجي ممكن باستخدام

الموارد المتاحة دون هدر، وهي ترتبط بتحسين العمليات وتقليل الأخطاء التشغيلية.

2. الكفاءة التخصيصية (Allocative Efficiency) : وتعكس قدرة الإدارة على توزيع الموارد

بطريقة تحقق أقل تكلفة ممكنة، في ضوء أسعار عناصر الإنتاج (Pindyck & Rubinfeld, 2018).

3. كفاءة العمليات (Operational Efficiency) : وترتبط بانسيابية تدفق العمل داخل النظام

الإنتاجي، وتقليل أوقات الانتظار، وتقليل المخزون غير الضروري، وتحقيق التوازن بين المراحل الإنتاجية. (Slack & Brandon-Jones, 2019)

4. كفاءة التكلفة (Cost Efficiency) : وتشير إلى قدرة المنظمة على إنتاج السلع أو الخدمات بأقل

تكلفة ممكنة مع الحفاظ على مستويات الجودة المطلوبة. (Stevenson, 2021)

مؤشرات قياس الكفاءة الإنتاجية

تتسم بيئة الأعمال المعاصرة بدرجة عالية من التنافس، ولا سيما في السلع المصنعة، مما يفرض على المؤسسات تقديم منتجات جديدة ذات جودة أعلى وبأسعار مناسبة. ويؤدي ذلك إلى تداخل مفهومي الكفاءة والفاعلية؛ إذ لا توجد مؤشرات جاهزة أو موحدة لقياس الكفاءة، وإنما تختلف تبعاً لطبيعة المنظمة وأهدافها وبيئتها. ومن أبرز مؤشرات الكفاءة الإنتاجية (إبراهيم ومصطفى، 2020):

- الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة باعتباره مدخلاً لتحقيق ميزة تنافسية.
 - تطوير العمليات وإنتاج سلع جديدة.
 - زيادة المخرجات مقارنةً بالمدخلات.
 - استخدام تقنيات متقدمة لتطوير المنتجات الجديدة.
 - رفع معدلات العائد على الاستثمار ومعدل دوران رأس المال.
- كذلك تعتمد المنظمات الصناعية على مجموعة من المؤشرات الكمية لقياس مستوى الكفاءة الإنتاجية، من أبرزها:

- إنتاجية العمل (Labor Productivity)
- إنتاجية رأس المال (Capital Productivity)
- معدل العيوب (Defect Rate)
- معدل استغلال الطاقة الإنتاجية
- مؤشر الفاعلية الكلية للمعدات (Overall Equipment Effectiveness – OEE)

ويُعد مؤشر OEE من أهم الأدوات الحديثة في قياس الكفاءة التشغيلية، إذ يجمع بين ثلاثة عناصر رئيسية: التوافر، والأداء، والجودة. (Muchiri & Pintelon, 2008) وتؤكد الدراسات الحديثة أن استخدام المؤشرات المركبة يسهم في إعطاء صورة أكثر دقة عن الأداء الإنتاجي مقارنة بالمؤشرات الجزئية. (Neely, 2020)

العوامل المؤثرة في الكفاءة الإنتاجية

تتأثر الكفاءة الإنتاجية بعدة عوامل تنظيمية وفنية، من أبرزها:

1. **كفاءة إدارة الإنتاج:** تلعب قرارات التخطيط، والجدولة، وإدارة المخزون، وضبط الجودة دوراً

محورياً في تحسين الكفاءة الإنتاجية. (Heizer et al., 2020)

2. **التكنولوجيا والتحول الرقمي:** يسهم تطبيق أنظمة تخطيط موارد المؤسسة (ERP) ، وإنترنت

الأشياء الصناعي (IIoT) ، وتحليل البيانات الضخمة في تحسين دقة القرارات التشغيلية وتقليل الفاقد

(Stevenson, 2021).

3. **رأس المال البشري:** تؤثر مهارات العاملين ومستوى تدريبهم وتحفيزهم بشكل مباشر في تقليل

الأخطاء وتحسين جودة الأداء.

4. **إدارة الجودة والتحسين المستمر:** يسهم تطبيق منهجيات مثل Lean Production و Six Sigma

في تقليل الهدر وتحسين تدفق العمليات، مما يعزز الكفاءة الإنتاجية (Slack & Brandon-Jones, 2019).

الكفاءة الإنتاجية في ظل الاتجاهات المعاصرة

تشير الأدبيات الحديثة إلى أن تحقيق الكفاءة المستدامة يتطلب تكاملاً بين إدارة العمليات، وإدارة سلسلة الإمداد، وإدارة الجودة الشاملة. (Neely, 2020) كما أصبح التركيز منصّباً على استخدام التحليلات التنبؤية لتحسين قرارات الإنتاج وتقليل عدم اليقين. وفي ظل الثورة الصناعية الرابعة، أصبحت الكفاءة الإنتاجية مفهوماً أكثر شمولاً، لا يقتصر على تقليل التكلفة، بل يمتد ليشمل:

- الكفاءة البيئية (Eco-efficiency)

- كفاءة استهلاك الطاقة

- الاستدامة التشغيلية

العلاقة بين الكفاءة الإنتاجية والميزة التنافسية

ترتبط الكفاءة الإنتاجية ارتباطاً مباشراً بالقدرة التنافسية للمنظمة؛ إذ إن تخفيض التكاليف وتحسين الجودة وتسريع زمن التسليم تمثل ركائز أساسية لتحقيق التفوق التشغيلي. ويؤكد Heizer et al. (2020) أن المنظمات ذات الكفاءة الإنتاجية العالية تتمتع بمرونة تشغيلية أكبر وقدرة أفضل على الاستجابة لتغيرات السوق. وعليه، فإن الكفاءة الإنتاجية تمثل أحد المحددات الاستراتيجية لنجاح المنظمات الصناعية في البيئات التنافسية المعاصرة.

أساليب تحسين الكفاءة الإنتاجية

من خلال دراسة العوامل المؤثرة في الكفاءة الإنتاجية يمكن تحديد مدخلين أساسيين لتحسينها (اللعن،
2002):

أ- المدخل الفني: يتحقق تحسين الكفاءة الإنتاجية من خلال تطوير العمليات الإنتاجية،

عبر دراسة وتصميم المنتج، وتصميم المصنع، ومراقبة جودة الإنتاج، وضبط حركة

المواد. كما يتضمن اتباع سياسات إنتاجية تهدف إلى رفع الكفاءة، ومنها:

- سياسة الإنتاج الكبير.

- سياسة التخصص.

- سياسة التبسيط.

- سياسة التنويع.

ب- المدخل الإنساني: يتمثل في تعزيز العلاقة بين الإدارة والقوى العاملة، من خلال

الاهتمام بنظام الإشراف، وتنمية الروح المعنوية للعاملين، والاهتمام بتدريبهم ورفع

كفاءتهم، وتعيين الشخص المناسب في المكان المناسب، وتحقيق العدالة في الترقية،

والمعاملة الحسنة، وتقديم الخدمات الاجتماعية والصحية والترفيهية، بما يسهم في

تحفيزهم على الأداء وزيادة الإنتاجية.

المحور الثالث: العلاقة بين إدارة الإنتاج والكفاءة الإنتاجية

تُعد العلاقة بين إدارة الإنتاج والكفاءة الإنتاجية علاقة جوهرية وتكاملية، إذ تمثل إدارة الإنتاج الإطار التنظيمي الذي يتم من خلاله توجيه الموارد وتحسين استخدامها، بينما تعكس الكفاءة الإنتاجية مستوى النتائج المتحققة من هذا الاستخدام. فالكفاءة الإنتاجية لا تتحقق بصورة تلقائية، بل هي نتاج مباشر لمدى فاعلية القرارات الإنتاجية المرتبطة بالتخطيط، والجدولة، وإدارة الجودة، والصيانة، وإدارة المخزون، وإدارة الطاقة الإنتاجية.

وتشير الأدبيات في إدارة العمليات إلى أن جودة القرارات الإنتاجية تنعكس مباشرة على مؤشرات الأداء مثل الإنتاجية، وتكلفة الوحدة المنتجة، وزمن الدورة الإنتاجية، ومعدلات العيوب والهدر. فعندما يتم التخطيط للإنتاج بناءً على بيانات دقيقة وتوقعات واقعية للطلب، تتخفض احتمالات الفائض أو النقص في الإنتاج، الأمر الذي يحد من التكاليف غير الضرورية. كما أن جدولة العمليات بصورة منهجية تسهم في تقليل أوقات الانتظار والاختناقات، مما يحسن تدفق العمل ويزيد من كفاءة استخدام الموارد (Slack & Brandon-Jones, 2019).

وقد أظهرت دراسة (Salah et al., 2023) أن ممارسات إدارة العمليات تؤثر تأثيراً مباشراً وإيجابياً في الأداء التنظيمي، خاصة عندما تكون متكاملة مع نظم سلسلة الإمداد وإدارة الموارد. وأكدت الدراسة أن التكامل بين التخطيط الإنتاجي والتوريد والعمليات اللوجستية يعزز من انسيابية تدفق المواد والمعلومات، مما يقلل من الهدر ويحسن مستويات الاستجابة للسوق، وهو ما ينعكس في النهاية على الكفاءة الإنتاجية.

كما تؤكد الأدبيات أن تطبيق منهجيات التحسين المستمر، مثل الإنتاج الرشيق (Lean Production) ، يسهم في القضاء على الأنشطة غير ذات القيمة، وتقليل المخزون غير الضروري، وتحسين تدفق العمليات، مما يؤدي إلى تقليل التكاليف وزيادة الإنتاجية (Heizer et al., 2020) ؛ Slack & Brandon-Jones, 2019). وبالتالي، فإن إدارة الإنتاج الفعالة تمثل آلية تنظيمية لضبط العمليات وتحقيق الانسيابية، في حين تمثل الكفاءة الإنتاجية نتيجة كمية ونوعية لهذا الضبط.

ومن منظور استراتيجي، تسهم إدارة الإنتاج الفعالة في تحقيق ما يُعرف بـ"التفوق التشغيلي" (Operational Excellence)، وهو مفهوم يشير إلى قدرة المنظمة على تقديم منتجات ذات جودة مرتفعة، بتكلفة أقل، وفي زمن أقصر مقارنة بالمنافسين. (Heizer et al., 2020) وعليه، فإن العلاقة بين إدارة الإنتاج والكفاءة الإنتاجية ليست علاقة سببية بسيطة، بل علاقة تكاملية متشابكة؛ حيث تؤثر جودة الإدارة الإنتاجية في مستوى الكفاءة، بينما توفر مؤشرات الكفاءة تغذية راجعة لتطوير الممارسات الإنتاجية وتحسينها بصورة مستمرة.

محددات تحسين الكفاءة الإنتاجية من منظور إدارة الإنتاج

ترتبط الكفاءة الإنتاجية بعدد من المحددات التي تقع ضمن نطاق مسؤوليات إدارة الإنتاج، ويمكن إبراز أهمها فيما يلي:

1. **دقة التخطيط والتنبؤ بالطلب:** يُعد التخطيط المبني على توقعات دقيقة للطلب حجر الأساس

في تحقيق التوازن بين العرض والطلب. فالنقديرات غير الدقيقة تؤدي إما إلى فائض إنتاج يرفع تكاليف التخزين، أو إلى نقص إنتاج يؤثر في رضا العملاء. وعليه، فإن استخدام أساليب التنبؤ الكمي والتحليل الإحصائي يسهم في تحسين قرارات التخطيط وتقليل

الانحرافات التشغيلية. (Heizer et al., 2020)

2. **التوظيف الأمثل للطاقة الإنتاجية:** يعتمد رفع الكفاءة الإنتاجية على مدى حسن استغلال

الموارد المتاحة، سواء كانت بشرية أو مادية. ويتحقق ذلك من خلال جدولة فعالة وتوزيع متوازن للأعمال بما يمنع الاختناقات أو الطاقات المعطلة. فالاستخدام غير المتوازن للموارد

يؤدي إلى انخفاض الإنتاجية وارتفاع التكاليف الثابتة للوحدة المنتجة (Slack & Brandon-Jones, 2019).

3. إدارة الجودة والتحسين المستمر: تشكل الجودة عنصراً محورياً في الكفاءة الإنتاجية، إذ

إن ارتفاع معدلات العيوب يعيد العمل ويزيد من التكاليف ويطيل زمن الإنتاج. ومن ثم فإن

تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة والتحسين المستمر يقلل من معدلات الخطأ ويعزز

الاستقرار التشغيلي، وهو ما ينعكس مباشرة على الكفاءة. (Heizer et al., 2020)

4. الصيانة الوقائية: تلعب الصيانة الوقائية دوراً أساسياً في تقليل الأعطال المفاجئة التي

تؤدي إلى توقف خطوط الإنتاج. فالاستثمار في برامج الصيانة المخططة يقلل من فترات

التوقف غير المتوقعة، ويزيد من جاهزية المعدات، ويرفع مستوى الاعتمادية التشغيلية.

5. تكامل سلسلة الإمداد: يساهم التكامل بين إدارة الإنتاج وسلسلة الإمداد في تحسين تدفق

المواد والمعلومات، وتقليل التأخير، وخفض مستويات المخزون غير الضروري. وقد أكدت

دراسة (Salah et al., 2023) أن التكامل الفعال في سلسلة الإمداد يُعد عاملاً بسيطاً

مهماً يعزز تأثير ممارسات إدارة العمليات على الأداء التنظيمي.

الأبعاد المعاصرة في إدارة الإنتاج وتعزيز الكفاءة

شهدت إدارة الإنتاج في العقود الأخيرة تحولات جوهرية بفعل التقدم التكنولوجي والتحول الرقمي، حيث

أصبحت القرارات الإنتاجية تعتمد بشكل متزايد على نظم معلومات متقدمة وتحليلات بيانات دقيقة.

1. **التحول الرقمي والصناعة:** أدى ظهور مفاهيم الصناعة 4.0 إلى إدماج التقنيات الرقمية

في العمليات الإنتاجية، مثل إنترنت الأشياء الصناعي (IIoT) ، والتحليلات التنبؤية، والذكاء الاصطناعي، وأنظمة تخطيط موارد المؤسسة (ERP) وتساعد هذه التقنيات في تحسين دقة التنبؤ، ومراقبة الأداء في الوقت الفعلي، والكشف المبكر عن الأعطال، مما يسهم في رفع مستويات الكفاءة الإنتاجية وخفض التكاليف التشغيلية. (Heizer et al., 2020)

2. **إدارة البيانات واتخاذ القرار المبني على الأدلة:** أصبحت المؤسسات الصناعية تعتمد على

تحليل البيانات التشغيلية لاتخاذ قرارات دقيقة وسريعة. فإدارة الإنتاج القائمة على البيانات (Data-Driven Operations) تتيح تحسين التخطيط والجدولة وتقليل الأخطاء البشرية، مما يعزز الإنتاجية والكفاءة.

3. **الاستدامة والكفاءة البيئية:** لم تعد الكفاءة الإنتاجية مقتصرة على البعد الاقتصادي، بل

أصبحت تشمل البعد البيئي والاجتماعي. إذ تسعى المنظمات الحديثة إلى تقليل استهلاك الطاقة والمواد الخام وخفض الانبعاثات، بما يحقق ما يُعرف بالكفاءة المستدامة. ويؤكد Heizer et al. (2020) أن دمج اعتبارات الاستدامة في القرارات التشغيلية يسهم في تحسين الأداء طويل الأجل وتعزيز السمعة المؤسسية.

المحور الرابع: الدراسات السابقة

في إطار الدراسات التي تناولت الكفاءة الإنتاجية والعوامل المؤثرة فيها، برزت مجموعة من البحوث العربية والأجنبية التي عالجت الموضوع من زوايا متعددة، سواء من خلال تحليل العوامل الإدارية والسلوكية المؤثرة فيها، أم عبر استخدام الأساليب الكمية لقياسها.

فقد هدفت دراسة إبراهيم ومصطفى (2020) إلى التعرف على دور التكيف الاستراتيجي في تحسين الكفاءة الإنتاجية من وجهة نظر القيادات الإدارية في شركة نفط ميسان، حيث تمثلت مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس: هل توجد علاقة وأثر بين التكيف الاستراتيجي وتحسين الكفاءة الإنتاجية في شركة نفط ميسان؟ استخدم الباحثان الاستبانة أداة رئيسة لجمع البيانات، وبلغ حجم العينة (66) فرداً، وتم تحليل البيانات باستخدام مقاييس النزعة المركزية، وتحليل الارتباط والانحدار. وأظهرت النتائج وجود علاقات ارتباط وتأثير ذات دلالة إحصائية بين التكيف الاستراتيجي وتحسين الكفاءة الإنتاجية من وجهة نظر القيادات الإدارية في الشركة.

وفي السياق ذاته، سعت دراسة علي (2022) إلى اختبار علاقة الارتباط والتأثير لممارسات (5S) في الكفاءة الإنتاجية، حيث استخدمت استمارة الاستبانة لجمع البيانات من عينة مكونة من (45) مهندساً عاملين في شركة أور العامة بمحافظة ذي قار، وقد استرجع (40) استمارة صالحة للتحليل بنسبة استجابة بلغت (88%). واستخدمت الحقيبة الإحصائية (SPSS V.23) لإجراء التحليلات اللازمة. وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة طردية قوية بين أبعاد (5S) والكفاءة الإنتاجية، إذ بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) (0.931 =)، مما يعني أن (93%) من التغير في الكفاءة الإنتاجية يُفسّر بأبعاد (5S)، في حين تُعزى نسبة (7%) إلى متغيرات أخرى. وأوصت الدراسة بضرورة اهتمام الشركة بتطبيق ممارسات (5S) لما لها من دور في تقليل الهدر وأوقات الانتظار وتحقيق الاستغلال الأمثل للموارد وإدارة المخزون لتحسين العمليات الإنتاجية.

أما على الصعيد الدولي، فقد هدفت دراسة أوزسوي وفيليوغلو (Özsoy & Yavilioğlu, 2009) إلى قياس كفاءة إنتاج مصانع الإسمنت في تركيا خلال الفترة (1989-2006) باستخدام نموذج تحليل مغلف البيانات

(DEA)، مع مقارنة الأداء قبل وبعد الخصخصة. وأظهرت النتائج أن خمسة مصانع تعمل بكفاءة، وأن الكفاءة الإنتاجية لم تتأثر بفترة الخصخصة، كما تبين أن المصانع الكفؤة تعمل عند أحجام إنتاج متناقصة، بما يشير إلى أن زيادة المدخلات تؤدي إلى انخفاض نسبي في الإنتاج.

وفي دراسة فاروق وي (yi & Faruq, 2010) تم قياس كفاءة شركات التصنيع في غانا باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA) وطريقة المربعات الصغرى (OLS)، وشملت العينة ست صناعات رئيسة خلال الفترة (1991-2002)، حيث استخدم حجم المبيعات مؤشراً للإنتاج، ومثّل العمل ورأس المال مدخلات النموذج. وأظهرت النتائج أن شركات التصنيع في غانا أقل كفاءة مقارنة بنظيراتها في دول أخرى، كما تبين أن خصائص الشركة مثل الحجم، والعمر، والملكية الأجنبية، ورأس المال المستخدم في الإنتاج، لها تأثير إيجابي في كفاءة الشركة.

وفي السياق ذاته، هدفت دراسة ميمون وطاهر (Tahir & Memon, 2011) إلى قياس كفاءة المؤسسات الصناعية في باكستان باستخدام نموذج تحليل مغلف البيانات، حيث تم تقييم (49) شركة تصنيع خلال الفترة (2008-2010) بالاعتماد على أربعة مدخلات ومخرجين. وأظهرت النتائج وجود تباين في مستويات الكفاءة بين الشركات، وأن (16%) منها تواجه تحديات في استغلال المصاريف، ولا سيما ما يتعلق بمصاريف الموظفين وتشغيل الآلات.

كما تناولت دراسة شيريوت (Cheruiyot, 2017) قياس مستويات الكفاءة الإنتاجية في قطاع التصنيع في كينيا وتحديد مصادر الاختلاف، باستخدام نموذج تحليل مغلف البيانات. وأشارت النتائج إلى أن متوسط الكفاءة الفنية في القطاع بلغ (3.68%)، وأن (63%) من المؤسسات تعمل في ظل زيادة في حجم الإنتاج،

بينما تعمل (35%) في ظل انخفاض في حجمه، و (2%) في ظل استقرار. كما تبين أن المؤسسات الصناعية في نيروبي تتمتع بكفاءة إنتاجية أعلى مقارنة بمومباسا.

ومن جانب آخر، هدفت دراسة عبد الله وسينج (Sieng & Abdullah, 2018) إلى قياس مستوى الكفاءة الإنتاجية وتحليل عوامل عدم الكفاءة التقنية في صناعة النسيج بماليزيا لعام 2015 باستخدام نموذج تحليل مغلف البيانات. وأظهرت النتائج ارتفاع مستوى الكفاءة الفنية للشركات، كما تبين أن نسبة العمالة إلى رأس المال، ومستوى التعليم، وتكاليف الأجور والاتصالات، وتكنولوجيا المعلومات، تؤثر في مستوى عدم الكفاءة.

وفي الجزائر، هدفت دراسة بن قسيمي (2019) إلى قياس كفاءة الاستغلال في مؤسسات الإسمنت الجزائرية باستخدام نموذجي تحليل مغلف البيانات (DEA) والتحليل الحدودي العشوائي (SFA)، وذلك على (12) مؤسسة تابعة للمجمع الصناعي (GICA) خلال الفترة (2011-2017). واعتمد النموذجان على المبيعات كمخرج وحيد، في حين مثّلت الأصول، ورأس المال، ومصاريف المستخدمين، والتكاليف التشغيلية مدخلات، إضافة إلى متغيرات خاصة بالمؤسسة مثل المنطقة الاقتصادية، والملكية، والعمر. وأظهرت النتائج وجود اختلاف كبير بين النموذجين في تقدير الكفاءة الإنتاجية، كما تبين أن المتغيرات الخاصة بالمؤسسة تؤثر بدرجات متفاوتة في الكفاءة التقنية المقدّرة باستخدام (DEA) و (SFA).

أما دراسة زايد والأشقر (2022) فقد هدفت إلى قياس كفاءة عمليات التأمين التقنية في الإنتاج والاكتتاب والاستثمار بالمملكة العربية السعودية، باستخدام تحليل مغلف البيانات ذي المرحلتين والنماذج التقليدية.

وأظهرت النتائج أن كفاءة شركات التأمين وفق النموذج ذي المرحلتين أقل منها في النموذج التقليدي، كما تبين أن كفاءة الاكتتاب والاستثمار أقل من كفاءة الإنتاج والتسويق، وكانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية. وأخيراً، هدفت دراسة أحمد (2024) إلى قياس كفاءة الإنتاج في شركات صناعة الإسمنت بالمملكة العربية السعودية باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA) خلال الفترة من 2022/1/1م إلى 2022/12/31م، حيث استخدم صافي الربح كمخرج، في حين مثّلت الأصول الثابتة والالتزامات المستحقة على الأصول مدخلين للنموذج. وأظهرت النتائج وجود شركات كفؤة تصلح أن تكون مرجعاً للشركات غير الكفؤة، كما حددت الدراسة مجالات التحسين الممكنة بما يتوافق مع الموارد المتاحة والاحتياجات الفنية والاقتصادية.

التعليق على الدراسات السابقة

في ضوء استعراض الدراسات السابقة، يتضح أنها تناولت الكفاءة الإنتاجية من زوايا متعددة؛ فمنها ما ركّز على العوامل الإدارية والسلوكية المؤثرة فيها، ومنها ما اتجه إلى قياسها كمياً باستخدام نماذج تحليل مغلف البيانات (DEA) أو التحليل الحدودي العشوائي (SFA)، في قطاعات صناعية وخدمية مختلفة. وتُظهر الدراسات العربية مثل إبراهيم ومصطفى (2020) وعلي (2022) اهتماماً واضحاً ببحث العلاقة بين ممارسات إدارية محددة والكفاءة الإنتاجية، واعتمدت المنهج الوصفي التحليلي وأداة الاستبانة وتحليل الارتباط والانحدار، وهو ما يعكس توجهاً نحو تفسير الكفاءة الإنتاجية بوصفها متغيراً تابعاً يتأثر بالممارسات الإدارية.

أما الدراسات الأجنبية مثل (Özsoy & Yavilioğlu, 2009) ، و (yi & Faruq, 2010) ، و (Tahir & Memon, 2011) ، و (Cheruiyot, 2017) ، و (Sieng & Abdullah, 2018) ، ودراسة بن قسيمي (2019) ، وزايد والأشقر (2022) ، وأحمد (2024) ، فقد ركزت بدرجة أكبر على قياس الكفاءة الإنتاجية باستخدام الأساليب الكمية المتقدمة، ولا سيما تحليل مغلف البيانات (DEA) ، مع الاهتمام بتحديد مستويات الكفاءة والفروق بين الوحدات الإنتاجية، وتحليل مصادر عدم الكفاءة، والمقارنة بين النماذج القياسية المختلفة.

أوجه التشابه بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية

1. تتقاطع جميع الدراسات مع الدراسة الحالية في اهتمامها بقياس الكفاءة الإنتاجية أو تحليل العوامل المؤثرة فيها، سواء من منظور إداري (كما في دراسة إبراهيم ومصطفى 2020، وعلي 2022) أو من منظور قياسي كمي.
2. تشترك الدراسة الحالية مع دراسة إبراهيم ومصطفى (2020) ودراسة علي (2022) في تحليل العلاقة بين ممارسات إدارية محددة والكفاءة الإنتاجية، حيث تبحث الدراسة الحالية العلاقة بين ممارسات إدارة الإنتاج (التخطيط، الجدولة، إدارة الجودة، الصيانة، إدارة المخزون) ومؤشرات الكفاءة الإنتاجية (التكلفة، الجودة، الزمن، الإنتاجية).
3. تشابه الدراسة الحالية مع الدراسات العربية السابقة في اعتماد المنهج الوصفي التحليلي، واستخدام الاستبانة كأداة رئيسة لجمع البيانات، وتحليل العلاقات بين المتغيرات، مما يعكس انسجاماً منهجياً في دراسة المتغيرات الإدارية والسلوكية المرتبطة بالكفاءة الإنتاجية.

أوجه الاختلاف بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية

1. تركز الدراسة الحالية على ممارسات إدارة الإنتاج تحديداً (التخطيط، الجدولة، إدارة الجودة، الصيانة، إدارة المخزون)، بينما ركزت دراسة إبراهيم ومصطفى (2020) على التكيف الاستراتيجي، وركزت دراسة علي (2022) على ممارسات S5، في حين تناولت بعض الدراسات الأجنبية خصائص الشركة أو المتغيرات الاقتصادية والفنية.
2. تعتمد الدراسة الحالية على مؤشرات أداء تشغيلية (التكلفة، الجودة، الزمن، الإنتاجية) وفق استجابات العاملين، بينما اعتمدت غالبية الدراسات الأجنبية على نماذج قياسية كمية مثل DEA و SFA لقياس الكفاءة الفنية بصورة رياضية، استناداً إلى بيانات فعلية عن المدخلات والمخرجات.
3. تختلف الدراسة الحالية في كونها تُطبق في شركة صناعية محددة هي شركة الزامل للصناعة بمدينة الدمام خلال فترة زمنية محددة (مارس-أبريل 2026)، في حين أن معظم الدراسات السابقة تناولت قطاعات متعددة أو شركات عدة، أو طبقت على مستوى دولة كاملة أو قطاع صناعي واسع.
4. تقتصر الدراسة الحالية على عينة من العاملين في إدارة الإنتاج والتشغيل، بينما اعتمدت بعض الدراسات السابقة على بيانات مالية منشورة أو على مستوى الشركات ككل دون التركيز على آراء العاملين داخل إدارة محددة.

موقع الدراسة الحالية بين الدراسات السابقة

يمكن القول إن الدراسة الحالية تمثل امتداداً للدراسات السابقة؛ فهي تستفيد من التوجه الإداري الذي يربط الممارسات التنظيمية بالكفاءة الإنتاجية، كما تستند ضمناً إلى الأدبيات التي تناولت قياس الكفاءة

ومؤشراتها. غير أنها تتميز بتركيزها الدقيق على إدارة الإنتاج بوصفها وظيفة تشغيلية محورية، وبتطبيقها في سياق صناعي سعودي محدد، مع تحليل العلاقة بين ممارسات تشغيلية واضحة ومؤشرات أداء قابلة للقياس. وبذلك تسهم الدراسة الحالية في سد فجوة بحثية تتمثل في قلة الدراسات التطبيقية التي تربط بين ممارسات إدارة الإنتاج ومؤشرات الكفاءة الإنتاجية في الشركات الصناعية السعودية، ولا سيما في مدينة الدمام، مما يعزز قيمتها العلمية والتطبيقية.

الفصل الثالث: منهجية الدراسة

منهج البحث:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، نظراً لملاءمته لطبيعة المشكلة البحثية التي تهدف إلى التعرف على دور ممارسات إدارة الإنتاج في رفع الكفاءة الإنتاجية في شركة الزامل للصناعة بمدينة الدمام . ويُعد هذا المنهج من أكثر المناهج استخداماً في الدراسات الإدارية والتنظيمية؛ حيث يركز على وصف

الظاهرة كما هي في الواقع وتحليلها والكشف عن العلاقات بين متغيراتها دون تدخل من الباحث في توجيهها. كما يهدف المنهج الوصفي التحليلي إلى تحديد خصائص الظاهرة المدروسة وتفسيرها، إضافة إلى تحليل العلاقة بين ممارسات إدارة الإنتاج (التخطيط، الجدولة، إدارة الجودة، الصيانة، إدارة المخزون) وبين مؤشرات الكفاءة الإنتاجية (التكلفة، الجودة، الزمن، الإنتاجية)، وذلك من خلال جمع البيانات وتحليلها إحصائياً للوصول إلى نتائج علمية دقيقة يمكن الاستفادة منها في تطوير الأداء الإنتاجي في المؤسسات الصناعية.

مجتمع البحث:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين في إدارة الإنتاج والتشغيل في شركة الزامل للصناعة بمدينة الدمام في المملكة العربية السعودية، والذين يشملون المديرين والمشرفين والمهندسين والفنيين العاملين في أقسام الإنتاج المختلفة. ويمثل هذا المجتمع الفئة الأكثر ارتباطاً بموضوع الدراسة، نظراً لدورهم المباشر في تنفيذ عمليات الإنتاج والإشراف عليها، إضافة إلى مشاركتهم في تطبيق ممارسات إدارة الإنتاج المختلفة داخل الشركة.

عينة البحث:

تم اختيار عينة عشوائية من العاملين في إدارة الإنتاج والتشغيل في شركة الزامل للصناعة، وذلك لضمان تمثيل مختلف المستويات الوظيفية والإدارية داخل الإدارة الإنتاجية. وقد تم تحديد حجم العينة بما يتناسب مع طبيعة الدراسة وإمكانية الوصول إلى أفراد المجتمع، بحيث تكون العينة ممثلة لمجتمع الدراسة وقادرة على توفير بيانات يمكن تعميم نتائجها بدرجة معقولة من الدقة.

أداة البحث:

اعتمدت الدراسة على الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات، نظراً لملاءمتها لطبيعة الدراسة التي تهدف إلى التعرف على آراء العاملين في إدارة الإنتاج حول ممارسات إدارة الإنتاج ومستوى الكفاءة الإنتاجية في الشركة. حيث تُعد الاستبانة من الأدوات الشائعة في الدراسات الوصفية والتحليلية؛ إذ تساعد على جمع البيانات من عدد كبير من المبحوثين في وقت قصير، وتوفر بيانات قابلة للتحليل الإحصائي. وقد تم تصميم الاستبانة بالاعتماد على الأدبيات والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع إدارة الإنتاج والكفاءة الإنتاجية، مع مراعاة أن تكون فقراتها واضحة ومناسبة لمستوى المبحوثين وطبيعة البيئة الصناعية. واعتمدت الاستبانة على مقياس ليكرت الخماسي لقياس استجابات أفراد العينة، والذي يتدرج من: (أوافق بشدة - أوافق - محايد - لا أوافق - لا أوافق بشدة).

وتتكون الاستبانة من جزأين رئيسيين:

أولاً : البيانات الديموغرافية

وتشمل مجموعة من المتغيرات الشخصية والوظيفية للمبحوثين، مثل:

- المسمى الوظيفي

- سنوات الخبرة

- المؤهل العلمي

ثانياً: محاور الدراسة

وتتضمن المحاور التي تقيس متغيرات الدراسة، وهي:

المحور الأول: ممارسات إدارة الإنتاج

ويتضمن مجموعة من الفقرات التي تقيس مدى تطبيق ممارسات إدارة الإنتاج في الشركة، وتشمل:

- التخطيط الإنتاجي

- جدولة العمليات الإنتاجية

- إدارة الجودة

- الصيانة

- إدارة المخزون

المحور الثاني: الكفاءة الإنتاجية

ويتضمن مجموعة من الفقرات التي تقيس مستوى الكفاءة الإنتاجية في الشركة وفقاً للمؤشرات التالية:

- التكلفة

- الجودة

• الزمن

• الإنتاجية

صدق وثبات أداة البحث

أولاً : صدق أداة الدراسة

يقصد بصدق أداة الدراسة مدى قدرتها على قياس المتغيرات التي وُضعت لقياسها بدقة. وسيتم التحقق من

صدق الأداة من خلال ما يلي:

1 صدق الاتساق الداخلي

سيتم حساب معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات الاستبانة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه باستخدام معامل ارتباط بيرسون، وذلك للتأكد من مدى اتساق الفقرات مع المحور الذي تقيسه. ومن المتوقع أن تكون معاملات الارتباط بين فقرات المحاور والدرجة الكلية لها دالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01)، الأمر الذي سيشير إلى وجود اتساق داخلي جيد بين الفقرات ومحاورها.

2 صدق الاتساق البنائي

سيتم التحقق من صدق الاتساق البنائي للأداة من خلال حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل محور من محاور الاستبانة والدرجة الكلية للاستبانة ككل. وفي حال كانت معاملات الارتباط دالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) فإن ذلك سيشير إلى تمتع الأداة بدرجة جيدة من الصدق البنائي وصلاحيتها لقياس متغيرات الدراسة.

3 ثبات أداة الدراسة (معامل ألفا كرونباخ)

يقصد بثبات أداة الدراسة مدى اتساق النتائج التي تعطيها الأداة عند تطبيقها أكثر من مرة في ظروف متشابهة. وسيتم حساب معامل الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach Alpha) لقياس درجة الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة. ومن المتوقع أن تظهر النتائج قيمة مرتفعة لمعامل ألفا كرونباخ لمحاور الاستبانة، بحيث تكون قريبة من الواحد الصحيح، وهو ما سيشير إلى ارتفاع مستوى الثبات، ويؤكد أن الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الموثوقية ويمكن الاعتماد عليها في جمع البيانات وتحليلها.

4 إجراءات الدراسة

ستتبع الدراسة الخطوات التالية في تنفيذها:

1. إعداد الإطار النظري والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع إدارة الإنتاج والكفاءة الإنتاجية.
2. تصميم أداة الدراسة (الاستبانة) بما يتناسب مع متغيرات الدراسة.
3. عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين المختصين للتأكد من سلامة صياغتها ومناسبتها لموضوع الدراسة.
4. توزيع الاستبانة على عينة الدراسة من العاملين في إدارة الإنتاج في شركة الزامل للصناعة.
5. جمع الاستبانات وفرزها والتأكد من صلاحيتها للتحليل الإحصائي.
6. إدخال البيانات إلى برنامج التحليل الإحصائي SPSS.
7. تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة الدراسة.

8. تفسير النتائج ومناقشتها في ضوء الدراسات السابقة والإطار النظري للدراسة.

9. صياغة التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج التي ستتوصل إليها الدراسة.

5 الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة

سيتم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS الإصدار 25، وذلك من خلال استخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة الدراسة، وهي:

لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات التي تم تجميعها فقد تم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام برنامج (SPSS) الإصدار 25، وفيما يلي الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات:

1- تم ترميز وإدخال البيانات إلى الحاسوب، حسب المقياس الخماسي، ولتحديد طول فترة المقياس (الحدود الدنيا والعليا) المستخدم في محاور الدراسة، تم حساب المدى ($5-1=4$)، ثم تقسيمه على عدد فترات المقياس الثلاثة للحصول على طول الفقرة أي ($0.8=5/4$)، وبعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس وهي الواحد الصحيح، وذلك لتحديد الحد الأعلى للفترة الأولى وهكذا، والجدول (1) يوضح أطوال الفترات كما يلي:

جدول 1: يوضح فترات المقياس ودرجات الموافقة

1 الفترة (متوسط الفقرة)	1-1.8 2	1.8-2.6 3	2.6-3.4 4	3.4-4.2 5	4.2-5 6
----------------------------	---------	-----------	-----------	-----------	---------

7 التقدير	8 لا أوافق بشدة	9 غير موافق	10 محايدة	11 أوافق	12 أوافق بشدة
13 الدرجة	1 14	2 15	3 16	4 17	5 18
19 الوزن النسبي %	20-36 20	36-52 21	52-68 22	68-84 23	84-100 24

2- تم حساب التكرارات والنسب المئوية للتعرف على الصفات الشخصية لمفردات الدراسة وتحديد استجابات أفرادها تجاه عبارات المحاور الرئيسية التي تتضمنها أداة الدراسة.

3- المتوسط الحسابي وذلك لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض استجابات أفراد الدراسة عن كل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة الأساسية، مع العلم بأنه يفيد في ترتيب العبارات حسب أعلى متوسط حسابي، وكذلك في تفسير مدى الموافقة على حدوث السلوك.

4- تم استخدام الانحراف المعياري للتعرف على مدى انحراف استجابات أفراد الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة ولكل محور من المحاور الرئيسية عن متوسطها الحسابي، ويوضح الانحراف المعياري التشتت في استجابات أفراد الدراسة، فكلما اقتربت قيمته من الصفر كلما تركزت الاستجابات وانخفض تشتتها بين المقياس، وإذا كان الانحراف المعياري واحدا صحيحا وأعلى فهذا يعني عدم تركز الاستجابات وتشتتها.

5- اختبار الفا كرونباخ لمعرفة ثبات فقرات الاستبانة.

6- معادلة ارتباط بيرسون لقياس صدق الفقرات.

قائمة المراجع

المراجع العربية

أحمد، شرف عثمان حسن. (2024). قياس وتحسين الكفاءة لشركات صناعة الإسمنت بالمملكة العربية السعودية باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات. مجلة التأصيل، جامعة دنقلا، السودان.

- إبراهيم، محمد خليل، ومصطفى، علاء عبد السلام. (2020). دور التفكير الاستراتيجي في تحسين الكفاءة الإنتاجية من وجهة نظر القيادات الإدارية في شركة نفط ميسان. مجلة كلية الكوت الجامعة للعلوم الإنسانية، 1(2)، 11-27.
- بن قسمي، طارق. (2019). محاولة بناء نموذج لقياس كفاءة الاستغلال في المؤسسات الصناعية: دراسة حالة بعض المؤسسات (رسالة ماجستير). جامعة محمد خيضر بسكرة <http://thesis.univ-biskra.dz/id/eprint/4681>.
- زايد، محمد، والأشقر، السيد. (2022). قياس كفاءة الاكتتاب في شركات التأمين السعودية باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات ذو المرحلتين. المجلة العربية للإدارة.
- علي، وسام حسين عبد. (2022). دور ممارسات خمسة إس في رفع الكفاءة الإنتاجية: دراسة استطلاعية في شركة أور العامة. مجلة ابن خلدون للدراسات والأبحاث، 2(7)، 862-887.

المراجع الإنجليزية

- Abdullah, Mohamed Fadhil, & Sieng, Lee Wah. (2018). Technical efficiency in Malaysian textile manufacturing industry: A stochastic frontier analysis approach. *International Journal of Economics and Management*, 12, 407–419.
- Alfikri, A., Haryanto, A., & Prasetyo, E. (2024). The impact of ERP implementation on operational efficiency in manufacturing firms. *International Journal of Industrial Management*, 12(2), 45–60. <https://jurnal.ubhinus.ac.id/index.php/IC-ITECHS/article/download/1626/974>
- Cheruiyot, Kipruto Joseph. (2017). Determinants of technical efficiency in Kenyan manufacturing sector. *African Development Review*, 29, 44–55.
- Faruq, Haseeb Ahmed, & Yi, Daoping. (2010). The determinants of technical efficiency of manufacturing firms in Ghana. *Global Economy Journal*, 10(2).
- Heizer, Jay, Render, Barry, Munson, Chuck, & Sachan, Amit. (2020). *Operations management: Sustainability and supply chain management* (13th ed.). Pearson.
- Memon, Muhammad Aamir, & Tahir, Imam M. (2011). Relative efficiency of manufacturing companies in Pakistan using data envelopment analysis. *International Journal of Business and Commerce*, 1(3), 10–27.
- Muchiri, Peter, & Pintelon, Liliane. (2008). Performance measurement using overall equipment effectiveness (OEE): Literature review and practical application discussion. *International Journal of Production Research*, 46(13), 3517–3535. <https://doi.org/10.1080/00207540601142645>

- Neely, Andy. (2020). *Business performance measurement: Unifying theory and integrating practice* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Özsoy, Onur, & Yavilioğlu, Cihan. (2009). Productive efficiency of privatized cement plants in Turkey. *Hacettepe University Journal of Economics and Administrative Sciences*, 27(2), 259–277.
- Pindyck, Robert Stephen, & Rubinfeld, Daniel L. (2018). *Microeconomics* (9th ed.). Pearson.
- Salah, A., Çağlar, D., & Zoubi, K. (2023). The impact of production and operations management practices in improving organizational performance: The mediating role of supply chain integration. *Sustainability*, 15(20), 15140. <https://doi.org/10.3390/su152015140>
- Seyedzadeh, S., Zhang, Y., & Golshan, M. (2025). Smart manufacturing and production efficiency in Industry 4.0: A data-driven approach. *Journal of Manufacturing Technology*, 9(7), 210. <https://www.mdpi.com/2504-4494/9/7/210>
- Slack, Nigel, & Brandon-Jones, Alistair. (2019). *Operations management* (9th ed.). Pearson.
- Stevenson, William J. (2021). *Operations management* (14th ed.). McGraw-Hill Education.