

المجلة الدولية للبحوث العلمية - International Journal for Scientific Research, London

مجلة علمية دولية محكمة E-ISSN: 2755-3418

Journal Doi: <https://doi.org/10.59992/IJSR.ISSN.2755-3418>

شهادة قبول بحث للنشر

تفيد هيئة تحرير المجلة بأن:

يونس أحمد الشيخ علي

Younes Ahmad Alshaikh Ali

باحث دكتوراه، إدارة الأعمال، كلية الإدارة، جامعة ميد أوشن، الإمارات العربية المتحدة

قد تم تحكيم بحثه بواسطة أساتذة أكاديميين متخصصين في المجال، وقد حاز القبول للنشر، عنوان البحث:
تأثير الأتمتة الصناعية على كفاءة الإنتاج: دراسة استطلاعية في قطاع التصنيع
(دراسة حالة شركة سبيماكو الدوائية)

The Impact of Industrial Automation on Production Efficiency: A Survey Study in the
Manufacturing Sector - Case Study of Spimaco Pharmaceutical Company



في الإصدار (4) العدد (3) الذي يصدر في مارس 2025

تاريخ نشر البحث: 2025/3/14

لندن في 9 مارس 2025

رئيس التحرير

أ.د. / ناجي رمضان



ijsr@vsrp.co.uk

ijsr.vsrp.co.uk

71-75 Shelton Street,
Covent Garden, London, UK



أثر التخطيط الاستراتيجي على كفاءة الأداء في الصناعات التحويلية: دراسة حالة شركة كابلات الرياض

يونس أحمد الشيخ علي

كلية الإدارة/ جامعة ميدأوشن

ملخص الدراسة:

هدفت الدراسة إلى أن التعرف على مفهوم التخطيط الاستراتيجي وأبعاده ودوره في تحسين الأداء المؤسسي في الصناعات التحويلية، وتحليل العلاقة بين ممارسات التخطيط الاستراتيجي وكفاءة الأداء في شركة كابلات الرياض، وتحديد أبرز العوامل المؤثرة في فعالية التخطيط الاستراتيجي في قطاع الصناعات التحويلية، وقياس مستوى تطبيق التخطيط الاستراتيجي في شركة كابلات الرياض ومدى انعكاسه على الأداء التشغيلي والإنتاجي، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي وتكونت عينة الدراسة من (110) من العاملين بشركة كابلات الرياض، وتوصلت الدراسة إلى أن التخطيط الاستراتيجي يساهم بشكل ملحوظ في تحسين جودة الأداء الإداري والتشغيلي بمتوسط (4.21)، مما يدل على أثره الإيجابي المباشر، وهناك ربط واضح بين التخطيط الاستراتيجي والأداء المؤسسي في مختلف أقسام الشركة بمتوسط (4.32)، مما يعزز من تكامل العمليات الداخلية، وأظهرت النتائج وجود وعي عالٍ لدى الموظفين بأبعاد التخطيط الاستراتيجي وأهدافه بمتوسط (4.43)، وهو مؤشر على نجاح نشر ثقافة التخطيط داخل الشركة، وأثبت اختبار (T-TEST) وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى تطبيق التخطيط الاستراتيجي وكفاءة الأداء التشغيلي، حيث بلغت قيمة (62.314) T والقيمة الاحتمالية (0.000)، وأوصت الدراسة بضرورة الاستمرار في تعزيز وضوح الرؤية والرسالة الاستراتيجية ونشرها بشكل دوري بين الموظفين لضمان توحيد الجهود نحو الأهداف المشتركة، وتكثيف البرامج التوعوية وورش العمل للإدارة العليا لتعزيز إدراكهم بأهمية التخطيط الاستراتيجي ودورهم القيادي في دعمه وتطبيقه بفعالية، والعمل على تحسين آليات المتابعة والتقييم المستمر لتنفيذ الخطط الاستراتيجية لضمان تحقيق الأهداف في الوقت المحدد ومعالجة الانحرافات.

الكلمات المفتاحية: التخطيط الاستراتيجي، كفاءة الأداء، الصناعات التحويلية.

ABSTRACT:

The study aimed to identify the concept of strategic planning, its dimensions, and its role in improving institutional performance in the manufacturing industries. It also sought to analyze the relationship between strategic planning practices and performance efficiency at Riyadh Cables Company, determine the key factors influencing the effectiveness of strategic planning in the manufacturing sector, and measure the level of strategic planning implementation at Riyadh Cables Company and its impact on operational and production performance. The study adopted the descriptive-analytical approach and was based on a sample of 110 employees at Riyadh Cables Company. The findings showed that strategic planning significantly contributes to improving the quality of administrative and operational performance, with a mean of 4.21, indicating its direct positive impact. There was a clear link between strategic planning and institutional performance across the company's departments, with a mean of 4.32, which enhances the integration of internal processes. The results also revealed a high

level of employee awareness of the dimensions and objectives of strategic planning, with a mean of 4.43, reflecting the success of promoting a planning culture within the company. The T-test confirmed a statistically significant relationship between the level of strategic planning implementation and operational performance efficiency, with a T value of 62.314 and a p-value of 0.000. The study recommended continuing to strengthen the clarity of the strategic vision and mission and communicating them periodically to employees to ensure alignment of efforts toward common goals, intensifying awareness programs and workshops for senior management to enhance their understanding of the importance of strategic planning and their leadership role in supporting and effectively applying it, and improving the mechanisms for continuous monitoring and evaluation of strategic plan implementation to ensure objectives are achieved on time and deviations are addressed.

Keywords: Strategic Planning, Performance Efficiency, Manufacturing Industries.

المقدمة:

تُعد الصناعات التحويلية من الركائز الأساسية في بناء الاقتصاد الوطني، حيث تلعب دورًا محوريًا في خلق فرص العمل، وزيادة الناتج المحلي، وتعزيز القدرة التنافسية للدول في الأسواق العالمية، ومع تعاظم التحديات المرتبطة بالعولمة، والتقلبات الاقتصادية، والتطورات التكنولوجية المتسارعة، أصبحت المؤسسات الصناعية، لا سيما في قطاع الصناعات البلاستيكية، مطالبة أكثر من أي وقت مضى بتبني أدوات إدارية فعالة تضمن لها البقاء والنمو، في مقدمتها التخطيط الاستراتيجي. (الخليفي، 2022، ص24)

يُعتبر التخطيط الاستراتيجي عملية إدارية مستقبلية تسعى إلى تحديد الأهداف بعيدة المدى للمؤسسة، وتحليل بيئتها الداخلية والخارجية، واختيار الاستراتيجيات الأنسب لتحقيق هذه الأهداف بكفاءة. وتكمن أهمية التخطيط الاستراتيجي في قدرته على توجيه الموارد البشرية والمادية نحو تحقيق التميز التشغيلي، ورفع كفاءة الأداء، وتقليل الهدر، وزيادة القدرة على مواجهة المنافسة والتكيف مع التغيرات البيئية. (الزعيبي، 2023، ص32)

تأتي هذه الدراسة لتسليط الضوء على أثر التخطيط الاستراتيجي في تحسين كفاءة الأداء داخل شركة كابلات الرياض، من خلال تحليل ممارسات الإدارة العليا، وتقييم مدى وضوح الرؤية والرسالة، واستخدام الأدوات التحليلية مثل تحليل SWOT، وتحديد الأهداف الاستراتيجية ومؤشرات قياس الأداء، كما تهدف الدراسة إلى التعرف على التحديات التي تواجه تطبيق التخطيط الاستراتيجي، واقتراح حلول علمية وعملية قابلة للتطبيق، تساهم في تعزيز قدرة المصنع على تحقيق كفاءة أعلى في الأداء.

مشكلة الدراسة:

في ظل التغيرات السريعة في بيئة الأعمال الصناعية، تواجه مؤسسات الصناعات التحويلية تحديات متزايدة تتعلق بتحقيق الكفاءة التشغيلية والتميز في الأداء، خاصة في بيئة تنافسية تعتمد بشكل كبير على الجودة، والابتكار، وتقليل التكاليف. ويُعد التخطيط الاستراتيجي أحد الأدوات الإدارية الجوهرية التي تساهم في توجيه المنظمة نحو تحقيق أهدافها بكفاءة، من خلال تحديد الرؤية المستقبلية، وتحليل البيئة المحيطة، ووضع استراتيجيات فعالة تُمكن المؤسسة من تحسين أدائها واستغلال مواردها بالشكل الأمثل، ورغم ما يُعرف عن أهمية التخطيط الاستراتيجي في تعزيز كفاءة الأداء، إلا أن هناك فجوة واضحة في التطبيق العملي لهذه الأداة في العديد من مؤسسات الصناعات التحويلية، لا سيما في قطاع الصناعات البلاستيكية، حيث يلاحظ أن بعض المصانع تفقر إلى منهجية استراتيجية واضحة، مما ينعكس سلبًا على مستوى الإنتاجية، وجودة العمليات، وفعالية اتخاذ القرار.

من هذا المنطلق، تنبع مشكلة الدراسة من الحاجة إلى فهم العلاقة بين التخطيط الاستراتيجي وكفاءة الأداء في الصناعات التحويلية، وتحديد مدى تطبيق ممارسات التخطيط الاستراتيجي في شركة كابلات الرياض، وما إذا كان لهذا التطبيق أثر ملموس على تحسين الأداء التشغيلي والإداري داخل الشركة، ومن هنا يمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

ما أثر التخطيط الاستراتيجي على كفاءة الأداء في الصناعات التحويلية؟

أهمية الدراسة:

أولاً: الأهمية العلمية:

1. الإسهام في إثراء الأدبيات العلمية المرتبطة بالتخطيط الاستراتيجي وعلاقته بكفاءة الأداء في قطاع الصناعات التحويلية، من خلال تقديم دراسة تطبيقية في بيئة عربية صناعية.
2. سد الفجوة البحثية الموجودة في الدراسات المحلية حول العلاقة بين المفاهيم الإدارية الاستراتيجية ومخرجات الأداء الفعلي في مؤسسات صناعية محددة، كصناعة البلاستيك.
3. دعم توجهات البحث العلمي نحو ربط المفاهيم النظرية بالتطبيقات الواقعية في البيئة الصناعية العربية.

ثانياً: الأهمية العملية:

1. تقديم تصور واقعي لصنّاع القرار في شركة كابلات الرياض حول فعالية التخطيط الاستراتيجي المتبع، ومدى تأثيره على الأداء العام للشركة.
2. مساعدة الإدارة العليا في التعرف على نقاط القوة والضعف في الممارسات الاستراتيجية الحالية، مما يمكنهم من تحسين الأداء وزيادة الكفاءة التشغيلية.

3. إبراز أهمية التخطيط طويل المدى في بيئات العمل الصناعية، وتشجيع باقي المؤسسات المماثلة على تبني سياسات تخطيط استراتيجية فعالة لتحسين كفاءتها.

أهداف الدراسة:

1. التعرف على مفهوم التخطيط الاستراتيجي وأبعاده ودوره في تحسين الأداء المؤسسي في الصناعات التحويلية.
2. تحليل العلاقة بين ممارسات التخطيط الاستراتيجي وكفاءة الأداء في شركة كابلات الرياض.
3. تحديد أبرز العوامل المؤثرة في فعالية التخطيط الاستراتيجي في قطاع الصناعات التحويلية.
4. قياس مستوى تطبيق التخطيط الاستراتيجي في شركة كابلات الرياض ومدى انعكاسه على الأداء التشغيلي والإنتاجي.

تساؤلات الدراسة:

1. ما مدى تطبيق شركة كابلات الرياض لممارسات التخطيط الاستراتيجي في بيئتها الصناعية؟
2. ما أبرز العوامل التي تؤثر في فعالية التخطيط الاستراتيجي في شركة كابلات الرياض؟
3. ما التحديات التي تواجه الشركة في تنفيذ خططها الاستراتيجية، وكيف يمكن التغلب عليها لتعزيز الأداء؟

فرضيات الدراسة:

1. هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى تطبيق التخطيط الاستراتيجي وكفاءة الأداء التشغيلي في شركة كابلات الرياض.
2. تؤثر ممارسات التحليل البيئي (SWOT) بشكل إيجابي على جودة اتخاذ القرار وتحقيق الكفاءة في العمليات التشغيلية.
3. توجد معوقات تنظيمية وإدارية تؤثر سلبًا على فعالية التخطيط الاستراتيجي في شركة كابلات الرياض.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: أثر التخطيط الاستراتيجي على كفاءة الأداء في الصناعات التحويلية: دراسة حالة شركة كابلات الرياض.

الحدود المكانية: شركة كابلات الرياض - مدينة الرياض.

الحدود الزمانية: 2025م - 1447هـ.

مصطلحات الدراسة:

التخطيط الاستراتيجي: هو عملية اتخاذ قرارات مستمرة بناء على معلومات ممكنة عن مستقبلية هذه القرارات وأثارها المستقل. (السكرنة، 2010، ص102)

كفاءة الأداء: الطريقة المثلى في استثمار الموارد المتاحة بأفضل طريقة ممكنة، وبأقل التكاليف، في أقل وقت، وبأقل جهد، أي الفرق بين المدخلات والمخرجات مما يعمل على تحقيق الأهداف (المعموري، 2015، ص23)

الدراسات السابقة:

1. دراسة فيفان وروان (2025) بعنوان " أثر التطور التكنولوجي على نمو قطاع الصناعات التحويلية في المملكة العربية السعودية (1995- 2022)".

هدفت هذه الدراسة إلى قياس وتحليل أثر التطور التكنولوجي على نمو قطاع الصناعات التحويلية في المملكة العربية السعودية خلال الفترة (1995-2022) ، إضافة إلى التعرف على واقع الصناعات التحويلية ومفهوم التطور التكنولوجي وأثره على الصناعة. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي في تناول الجوانب النظرية وتحليل واقع القطاع الصناعي في المملكة، والمنهج القياسي من خلال استخدام نموذج الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Regression Analysis) لتحليل العلاقة بين نمو قطاع الصناعات التحويلية كمتغير تابع، وعدد من المتغيرات المستقلة وهي: الإنفاق على التطور التكنولوجي، القوى العاملة، عدد المصانع، وقيمة الصادرات التحويلية. وتم استخدام بيانات رسمية من مؤسسات حكومية كمؤسسة النقد وهيئة الإحصاء السعودية. وعلى الرغم من عدم تحديد عينة تقليدية كما في الدراسات الميدانية، إلا أن الوحدة التحليلية كانت قطاع الصناعات التحويلية بالمملكة ككل خلال فترة زمنية طويلة .وتوصلت النتائج إلى وجود علاقة طردية ذات دلالة معنوية بين نمو الصناعات التحويلية وكل من الصادرات التحويلية، عدد المصانع، والقوى العاملة، بينما لم تظهر علاقة معنوية بين التطور التكنولوجي والنمو الصناعي، وهو ما أرجعته الدراسة إلى سوء اختيار التقنية التكنولوجية المناسبة من قبل بعض المنشآت، مما قلل من الأثر الإيجابي المتوقع للتكنولوجيا على الإنتاج.

2. دراسة عدنان عبد الجابر (2024) بعنوان " أثر التخطيط الاستراتيجي في تحقيق الميزة التنافسية دراسة ميدانية على شركات صناعة الإسمنت الخاصة في الجمهورية اليمنية.

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر التخطيط الاستراتيجي في تحقيق الميزة التنافسية لدى شركات صناعة الإسمنت الخاصة في الجمهورية اليمنية، من خلال تحديد مستوى ممارسة التخطيط الاستراتيجي ومستوى تحقيق الميزة التنافسية، وكذلك الكشف عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للمتغيرات التنظيمية مثل حجم الشركة وعمرها. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي باستخدام الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات، حيث تم شمول مجتمع الدراسة بالكامل بأسلوب الحصر الشامل لشاغلي وظائف الإدارة والوظائف التخصصية في شركات الإسمنت المستهدفة، والبالغ عددهم 561 موظفًا، وتم استرجاع 452 استبانة صالحة للتحليل باستخدام برامج إحصائية متنوعة مثل SPSS و STATA والنمذجة البنائية Smart PLS3. وتوصلت الدراسة

إلى عدة نتائج أبرزها وجود مستوى عالٍ من ممارسة التخطيط الاستراتيجي، ووجود أثر ذي دلالة إحصائية للتخطيط الاستراتيجي بأبعاده على تحقيق الميزة التنافسية، خاصة بُعد التحليل البيئي وصياغة وتنفيذ الخطة الاستراتيجية، مع عدم وجود أثر لبُعد التوجه الاستراتيجي على تحقيق الميزة التنافسية في هذه الشركات.

3. دراسة سوسن محمد (2023) بعنوان " أثر التخطيط الاستراتيجي على الأداء الوظيفي دراسة ميدانية على شركة سيرياتل للاتصالات".

هدفت هذه الدراسة إلى إعادة اختبار العلاقة بين التخطيط الاستراتيجي والأداء الوظيفي في بيئة جديدة متمثلة بشركة سيرياتل، مع وصف واقع التخطيط الاستراتيجي فيها وتحديد الأبعاد الأكثر تأثيراً في رفع مستوى الأداء الوظيفي، إضافةً إلى دراسة أثر المتغيرات الديموغرافية على هذه العلاقة. اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي في الجانب النظري بالرجوع إلى المراجع والدراسات السابقة، بينما استندت في الجانب التطبيقي إلى دراسة ميدانية تم فيها تصميم استبانة وتوزيعها إلكترونياً على عينة عشوائية من موظفي شركة سيرياتل بمختلف مستوياتهم الوظيفية، حيث تم استرجاع 108 استبيانات صالحة للتحليل من أصل 130. وقد توصلت النتائج إلى أن أفراد العينة متفقون بشكل جيد على وجود أبعاد التخطيط الاستراتيجي بمستويات متفاوتة داخل الشركة، وأن مستوى الأداء الوظيفي مرتفع، كما ثبت وجود أثر ذي دلالة إحصائية للتخطيط الاستراتيجي بأبعاده الخمسة على الأداء الوظيفي، حيث جاءت الأبعاد مرتبة حسب قوة تأثيرها. وأوصت الدراسة بضرورة تبني نظم معلومات واتصالات حديثة وتوفير بيانات كافية لدعم التخطيط الاستراتيجي، والعمل على ترسيخ التخطيط كجزء من الثقافة التنظيمية، إلى جانب تبادل الخبرات مع شركات مماثلة وترتيب الأهداف الاستراتيجية وفق الأولويات التي يمكن تحقيقها.

4. دراسة إبراهيم بقاسم (2023) بعنوان " دور التخطيط الاستراتيجي في الاداء المؤسسي: دراسة ميدانية في ادارة الخدمات الصحية الزاوية".

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن دور أبعاد التخطيط الاستراتيجي في تحسين مستوى الأداء المؤسسي في إدارة الخدمات الصحية بمدينة الزاوية، حيث سعت إلى دراسة العلاقة بين الأبعاد المختلفة للتخطيط الاستراتيجي مثل الرؤية، الرسالة، الأهداف، التحليل الاستراتيجي والخيار الاستراتيجي، وبين مستوى الأداء المؤسسي، مع التعرف على الوضع الحالي لتطبيق التخطيط الاستراتيجي ومستوى الأداء المؤسسي في الإدارة محل الدراسة. اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي باستخدام استبانة لجمع البيانات من عينة مكونة من المديرين ورؤساء الأقسام والعاملين في إدارة الخدمات الصحية بالزاوية، حيث وُزعت الاستبانة على 63 موظفًا وتم استرجاع 58 استبانة صالحة للتحليل الإحصائي. وقد توصلت الدراسة إلى أن مستوى أبعاد التخطيط الاستراتيجي كان ضعيفاً، بينما كان مستوى الأداء المؤسسي متوسطاً، كما أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط إيجابية بين أبعاد التخطيط الاستراتيجي ومستوى الأداء المؤسسي في إدارة الخدمات الصحية قيد الدراسة .

5. دراسة حسين القحطاني (2022) بعنوان "أثر الجودة الشاملة على كفاءة الأداء - دراسة ميدانية على الموظفين الإداريين في إدارة التعليم بمحافظة جدة".

هدفت الدراسة الى التعرف على مستوى تبني الإدارة العليا بإدارة التعليم بمحافظة جدة لمفهوم إدارة الجودة الشاملة، والتعرف على تأثير تطبيقات الجودة الشاملة وكل من أبعادها القيادة مشاركة الموظفين، التركيز على العملاء، التحسين المستمر، التخطيط الاستراتيجي، إدارة العمليات على كفاءة الأداء الفردي والمؤسسي في مخرجات التعليم في إدارة التعليم بمحافظة جدة، ولتحقيق أهداف الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة كأداة للدراسة بهدف جمع المعلومات من الموظفين الإداريين في إدارة التعليم بمحافظة جدة والبالغ عددهم (١١٣٢٠) إداري وإدارية بحسب خطاب من قسم التخطيط بالإدارة العامة للتعليم بمحافظة جدة، وقد تم اختيار عينة عشوائية قوامها (٣٧٢) طبقاً لمعادلة ريتشارد جيجر، وتوصلت الدراسة الى جملة من النتائج أبرزها: أن إدارة الجودة الشاملة بأبعادها القيادة، مشاركة الموظفين، التركيز على العملاء، التحسين المستمر، التخطيط الاستراتيجي، إدارة (العمليات لها تأثير على تحسين كفاءة الأداء الفردي والمؤسسي في مخرجات التعليم في إدارة التعليم بمحافظة جدة.

التعليق على الدراسات السابقة:

أوجه الاتفاق:

يتضح من مقارنة الدراسة الحالية بعنوان «أثر التخطيط الاستراتيجي على كفاءة الأداء في الصناعات التحويلية: دراسة حالة شركة كابلات الرياض «مع الدراسات السابقة وجود اتفاق واضح في تأكيد أهمية التخطيط الاستراتيجي ودوره الإيجابي في تحسين الأداء بكافة مستوياته. فقد أظهرت دراسة عدنان عبد الجابر (2024) أن التخطيط الاستراتيجي بأبعاده المختلفة يسهم في تحقيق الميزة التنافسية، وهو ما يتفق مع نتائج الدراسة الحالية التي أثبتت دوره في رفع كفاءة الأداء التشغيلي والإنتاجي. كما تتفق نتائج دراسة سوسن محمد (2023) مع الدراسة الحالية من حيث إثبات العلاقة الإيجابية بين التخطيط الاستراتيجي والأداء الوظيفي وضرورة تبنيه كثقافة تنظيمية، وهو ما يتطابق مع توصية الدراسة الحالية بترسيخ الرؤية والرسالة ونشرها بين الموظفين. وكذلك تتشابه مع دراسة إبراهيم بقاسم (2023) التي أكدت العلاقة بين أبعاد التخطيط الاستراتيجي ومستوى الأداء المؤسسي رغم اختلاف القطاع. وبوجه عام، يظهر اتفاق جماعي على أن التخطيط الاستراتيجي يمثل أداة حيوية لضمان تكامل العمليات وتحقيق الأهداف بكفاءة، وهو ما أيدته أيضاً دراسة حسين القحطاني (2022) التي أوضحت أن التخطيط الاستراتيجي كجزء من إدارة الجودة الشاملة يسهم بفاعلية في رفع كفاءة الأداء الفردي والمؤسسي.

أوجه الاختلاف:

رغم هذا الاتفاق، ظهرت بعض جوانب الاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة. فعلى سبيل المثال، ركزت دراسة فيفان وروان (2025) على أثر التطور التكنولوجي وليس التخطيط الاستراتيجي بشكل مباشر، وبينت أن الأثر الإيجابي للتكنولوجيا كان محدوداً نتيجة سوء اختيار التقنية، في حين ركزت الدراسة الحالية على أن وضوح التخطيط وسلامة تطبيقه يرتبط مباشرة بتحسين الأداء دون التطرق لجانب التكنولوجيا. كما أن دراسة

إبراهيم بقاسم (2023) توصلت إلى أن مستوى أبعاد التخطيط الاستراتيجي كان ضعيفاً في إدارة الخدمات الصحية بمدينة الزاوية، بينما أظهرت الدراسة الحالية مستوى عالٍ من ممارسة التخطيط الاستراتيجي في شركة كابلات الرياض. وكذلك يلاحظ أن دراسة حسين القحطاني (2022) تناولت التخطيط الاستراتيجي كجزء من منظومة أكبر هي إدارة الجودة الشاملة، بينما تعاملت الدراسة الحالية معه كمتغير مستقل رئيسي لقياس الأثر. أما دراسة عدنان عبد الجابر (2024) فقد أشارت إلى عدم وجود أثر لبُعد التوجه الاستراتيجي على الميزة التنافسية، في حين بيّنت الدراسة الحالية وجود ارتباط قوي بين وضوح الرؤية والرسالة والأداء المؤسسي، مما يعكس اختلاف طبيعة القطاعات والعوامل المؤثرة. وعليه، فإن أوجه الاختلاف تؤكد تنوع البيئات التنظيمية والقطاعات وتفاوت مستوى تطبيق التخطيط الاستراتيجي وأبعاده وأثره بحسب ظروف كل حالة دراسية.

الإطار النظري:

المبحث الأول: التخطيط الاستراتيجي

يمثل التخطيط الاستراتيجي أحد العناصر الأساسية في نجاح الصناعات التحويلية، حيث يُعرف بأنه العملية التي تتضمن تحديد الأهداف طويلة الأجل، وتطوير الاستراتيجيات اللازمة لتحقيق تلك الأهداف، وتوجيه الموارد لتحقيقها بكفاءة يتجاوز هذا النوع من التخطيط مجرد إدخال بيانات أو إجراء تحليلات تقريبية؛ إذ يُعدّ أداة فعالة لتوجيه المنظمة نحو تحقيق الفعالية والكفاءة ويتطلب التخطيط الاستراتيجي فهماً عميقاً للسوق، والقدرات الداخلية، وظروف المنافسة، ما يؤدي إلى تحسين مفهوم الوضع التنافسي للشركة. (Al-Najjar, 2021, p. 12)

تُعتبر أهمية التخطيط الاستراتيجي في الصناعات التحويلية بارزة للغاية، إذ يمكّن الشركات من التكيف مع متغيرات السوق ومواجهة تحديات البيئة الخارجية. يُعزز التخطيط الاستراتيجي من القدرة على اتخاذ القرارات المدروسة، مما يساعد في تحديد الفرص المتاحة وتنظيم الأهداف بطريقة تضمن الانسجام في جميع أقسام المؤسسة. كما يسهل التخطيط توجيه الجهود نحو الابتكار والتطوير المستدام، مشكلاً بذلك أساساً يبني عليه كل من الأداء المالي والتشغيلي (Johnson & Scholes, 2021, p. 44)

تتضمن مراحل التخطيط الاستراتيجي عدة خطوات رئيسية، تشمل تحليل الوضع الحالي، تحديد الرؤية والرسالة، وضع الأهداف الاستراتيجية، وتطوير الاستراتيجيات التفصيلية يتطلب كل من هذه المراحل دراسة معمقة ومراجعات دورية لضمان توافق الخطط مع التغيرات في البيئة الخارجية والداخلية إلى جانب ذلك، تُعتبر أدوات التخطيط الاستراتيجي، مثل تحليل SWOT (نقاط القوة، والضعف، والفرص، والتهديدات)، وأطر العمل مثل نموذج كوتلر أو الأهداف الذكية، أدوات حيوية تساهم في تسهيل هذه العمليات وتنظيمها، وتوفر سياقات تحليلية تساعد على اتخاذ قرارات مستندة إلى الأدلة وتحقيق التقدم المنشود في الأداء. (Bryson, 2021, p. 29)

1.1. تعريف التخطيط الاستراتيجي

التخطيط الاستراتيجي يُعرّف بأنه مجموعة من العمليات والأنشطة التي تهدف إلى تحديد الاتجاه المستقبلي للمنظمة، وهي عملية تتضمن تحليل الوضع الحالي، ورسم الأهداف المستقبلية، وتحديد الموارد اللازمة لتحقيق هذه الأهداف، وتقييم التحديات والفرص المحتملة. هذا النوع من التخطيط يعكس التوجهات والرؤى الاستراتيجية التي تسعى إلى تحسين الأداء وتعزيز التنافسية في الصناعات التحويلية. يتمثل جوهر التخطيط الاستراتيجي في القدرة على التنبؤ بالتغيرات البيئية، مما يتيح للمنظمة تشكيل استراتيجيات مرنة وقابلة للتكيف مع تلك التغيرات (العنزي، 2022، ص 45)

يشتمل التخطيط الاستراتيجي على عدد من المكونات الأساسية، منها تحديد الرؤية والرسالة والأهداف الاستراتيجية. يتطلب هذا الأمر توافر معلومات دقيقة وشاملة عن السوق، والمنافسين، والبيئة التنظيمية. تساهم هذه الأنشطة في صياغة استراتيجيات تُعتبر خريطة توجيهية للمنظمة، توضح كيفية استخدام الموارد المتاحة وتوجيهها نحو تحقيق الأهداف المحددة. وعلاوة على ذلك، فإن التخطيط الاستراتيجي لا يقتصر على فترة زمنية محددة، بل يعيّن مسار العمل وتعزيز الاستدامة على المدى الطويل. (الزعيبي، 2023، ص 88)

كما أن التخطيط الاستراتيجي يعتمد بشكل كبير على مبدأ التحليل الاستباقي، حيث يتوجب على القادة والمديرين في الصناعات التحويلية الاعتماد على منهجيات متقدمة لفهم ديناميات السوق وتحليل الاتجاهات الصناعية. هذا الأمر يساهم في تعزيز قدرة المنظمة على اتخاذ قرارات مستنيرة تؤثر إيجاباً في الأداء الكلي. من خلال التخطيط

الاستراتيجي، تتمكن المؤسسات من تحديد أولوياتها وتخصيص مواردها بفاعلية، مما يعزز من قدرتها على المنافسة في بيئات عمل معقدة ومتغيرة. (Kaplan & Norton, 2022, p. 70)

1.2. أهمية التخطيط الاستراتيجي

تعتبر أهمية التخطيط الاستراتيجي ركيزة أساسية لتحقيق النجاح وتطوير الأداء في الصناعات التحويلية. يساهم التخطيط الاستراتيجي في توفير رؤية واضحة تسعى إلى التوجيه المستمر للمنظمات نحو تحقيق الأهداف الطويلة الأمد من خلال تحديد الاتجاهات الضرورية للتحويلات السوقية والابتكارات التكنولوجية، يتمكن القادة من توجيه مواردهم بفعالية واستغلال المزايا التنافسية كما أن التخطيط الاستراتيجي يعزز القدرة على التكيف مع التغيرات في بيئة الأعمال، مما يساهم في تقليل المخاطر المرتبطة بالاستثمارات وتوجيهات السوق غير المتوقعة. (Hitt et al., 2021, p. 102)

يوفر التخطيط الاستراتيجي إطاراً نموذجياً لتقييم الأداء المستدام في الصناعات التحويلية. من خلال تنفيذ استراتيجيات مدروسة تقوم على تحليل شامل للأسواق والمنافسة، يمكن للمؤسسات تحسين عملياتها التشغيلية وتعزيز كفاءتها الإنتاجية. يتم توجيه الجهود نحو الفهم العميق لمتطلبات العملاء وتقضياتهم، مما يساهم في تطوير منتجات وخدمات مبتكرة تلبي احتياجات السوق. بفضل هذا الطابع الاستباقي، تتمكن الشركات من تحقيق ميزة تنافسية مستدامة تدعم استمرارية نموها وتعزيز ممارساتها الإنتاجية. (الشمري، 2021، ص 63)

بصفته أداة حيوية، فإن التخطيط الاستراتيجي يسمح بتعزيز التنسيق بين مختلف الإدارات والوظائف داخل المؤسسة. من خلال إشراك فرق متعددة التخصصات في عملية التخطيط، يزداد مستوى التعاون والتفاهم بين الأقسام المختلفة، مما يسهل تبادل المعلومات ويوفر رؤية قيمة عن كيفية تطبيق الاستراتيجيات بطريقة فعالة. وبالتالي، فإن التخطيط الاستراتيجي لا يقتصر فقط على إنهاء الخطط بل يتطلب متابعة دورية وتقييم الأداء لضمان تحقيق الأهداف المرجوة. إن الاعتماد على التخطيط الاستراتيجي كنهج أساسي يمكن المؤسسات من تعزيز دورها في السوق، ووضعة الأسس لنجاحات مستقبلية مستدامة. (حسن، 2021، ص 33)

1.3. مراحل التخطيط الاستراتيجي

يمثل التخطيط الاستراتيجي إطاراً شاملاً يتألف من مراحل متعددة تسهم بشكل فعال في تحقيق الأهداف المؤسسية. وتتضمن هذه المراحل تحليل الوضع الراهن وتحديد الرؤية والرسالة، وكذلك وضع الأهداف الاستراتيجية في هذه المرحلة، يكون من الضروري إجراء تحليل معمق للبيئة الداخلية والخارجية للمؤسسة، وذلك من خلال تقنيات مثل تحليل SWOT (نقاط القوة، ونقاط الضعف، والفرص، والتهديدات)، والذي يساعد على التعرف على المعوقات والفرص المتاحة. (Porter, 2023,55)

تتمثل المرحلة الثانية في تحديد الأهداف الاستراتيجية التي تعكس رؤية المؤسسة ورسالتها. ويجب أن تكون هذه الأهداف قابلة للقياس وواقعية وذات صلة بالموارد المتاحة. يعقب ذلك وضع استراتيجيات واضحة تهدف إلى تحقيق هذه الأهداف. هنا، تبرز أهمية اتخاذ القرارات المدروسة وتحليل الخيارات المتاحة، مما يتطلب من المعنيين التفكير النقدي والإبداعي. كما يجب توفير موارد كافية ودعم تنفيذي لضمان تنفيذ الاستراتيجيات بنجاح. (الماجي، 2023، ص 41)

تسير المرحلة الأخيرة في التخطيط الاستراتيجي نحو تقييم الأداء ومراقبة النتائج. تتضمن هذه المرحلة إجراء مراجعات دورية للأداء والاستراتيجيات، مما يتيح تعديل الخطط وفقاً للتغيرات في البيئة الاقتصادية أو السوقية. يعتبر الفهم العميق لأهمية ملاحظة الفجوات بين الأداء الفعلي والأهداف المحددة عاملاً حيوياً في توجيه المؤسسات نحو التحسين المستمر. (العتيبي، 2023، ص 77)

1.4. أدوات التخطيط الاستراتيجي

تُعدُّ أدوات التخطيط الاستراتيجي عنصراً حيوياً في تعزيز الأداء داخل الصناعات التحويلية، حيث تُسهم هذه الأدوات في تحقيق توافق بين الأهداف الاستراتيجية والعمليات التنفيذية. توفر هذه الأدوات إطاراً منهجياً يساعد المؤسسات على تحليل البيئة الداخلية والخارجية وتحديد الفرص والتحديات. من أبرز هذه الأدوات هي تحليل SWOT، الذي يُستخدم لتقييم نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات المتعلقة بالعمل. هذا التحليل يُمكن

الشركات من تحديد كيفية الاستفادة من نقاط القوة لتجاوز التحديات، مما يساهم في وضع استراتيجيات فعالة تُعزز من القدرة التنافسية. (الخليفي، 2022، ص 121)

تُعتبر مصفوفة BCG وأدوات تحليل النسبة المالية من أدوات التخطيط المهمة. تستخدم مصفوفة BCG لتحليل محفظة المنتجات، حيث تُصنّف المنتجات بناءً على حصتها في السوق ومعدل نمو السوق، مما يساهم في اتخاذ قرارات مبنية على بيانات دقيقة حول تطوير أو تقليل استثمارات معينة. كما توفر أدوات تحليل النسبة المالية رؤى حول الأداء المالي للمؤسسة، مما يساعد على تقييم الكفاءة التشغيلية والقدرة على الاستدامة المالية. (Pearce & Robinson, 2021, p. 99)

يُمكن استخدام تقنيات التحليل البيئي مثل PESTEL، والذي يفحص العوامل السياسية والاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية والبيئية والقانونية، لتوجيه المؤسسات نحو الفرص المتاحة والمخاطر المحتملة التي قد تُعيق النمو. وبما أن الصناعات التحويلية تتسم بتغيرات سريعة وعوامل متعددة تؤثر في بيئة السوق، فإن استخدام أدوات التخطيط الاستراتيجي يُعزز من مرونة المؤسسة وقدرتها على التكيف مع هذه التغيرات. إن التكامل بين هذه الأدوات وعمليات التخطيط يُعزز من الفعالية العامة للأداء، ويُمكن المؤسسات من وضع رؤى استراتيجية واضحة تهدف إلى تحسين فعالية الإنتاج ورفع مستوى الجودة. (الطائي، 2022، ص 66)

المبحث الثاني: كفاءة الأداء

تعتبر كفاءة الأداء ركيزة أساسية في نجاح الصناعات التحويلية، حيث تُعرّف بأنها القدرة على تحقيق الأهداف المحددة بواسطة الموارد المتوفرة بأعلى درجات الفاعلية تبرز كفاءة الأداء كمعيار حيز الحدود الذي يُستخدم لتقييم مدى استغلال الإمكانيات المتاحة ضمن العمليات الإنتاجية تستمد المعايير المستخدمة لتحديد الكفاءة من عدة جوانب، مثل الجودة، التكلفة، الوقت، والموارد المستهلكة. فعلى سبيل المثال، إن مدى الدقة في تلبية متطلبات الجودة يمكن أن يؤثر بشكل كبير على تنافسية الشركة وقدرتها على البقاء في السوق لذلك، فإنه من الضروري على المؤسسات أن تعتمد إلى وضع وتبني معايير كفاءة أداء واضحة تساعد في توجيه استراتيجياتها وتحسين إجراءاتها. (Al-Salmi, 2022, p. 37)

تتعدد طرق قياس كفاءة الأداء، حيث تشمل استخدام مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) والنماذج التحليلية، مثل نموذج سوات (SWOT) وتحليل الفجوات. يقوم تحليل كفاءة الأداء على تقييم النتائج المُحققة مقابل الأهداف المخطط لها، حيث يتيح ذلك التعرف على نقاط القوة والضعف وعلى الفرص المتاحة يمكن أن تشمل مقاييس كفاءة الأداء، على سبيل المثال لا الحصر، إنتاجية المصنع، معدلات العيوب في المنتجات، ومعدل استخدام المعدات تتطلب عملية القياس تحليلاً دقيقاً للمعلومات وتقديم تقييم موضوعي، مما يعزز من القدرة التحليلية للمؤسسة ويُمكنها من اتخاذ قرارات مستندة إلى بيانات واقعية. (عبد الرحمن، 2023، ص 51)

2.1. معايير كفاءة الأداء

تعتبر معايير كفاءة الأداء مؤشرات حيوية تُستخدم لتقييم قدرة المؤسسات الصناعية على تنفيذ العمليات بشكل فعال وتشمل هذه المعايير مجموعة متنوعة من العناصر التي تتراوح بين جودة الإنتاج إلى كفاءة استخدام الموارد من أبرز هذه المعايير تحقيق الأهداف الإنتاجية المحددة، والذي يُعبر عنه بمدى اتباع خطط الإنتاج الموضوعية يتم تقييم هذا البند من خلال مقارنة الكميات المُنتجة بالمستويات المستهدفة، بحيث يساهم ذلك في تحديد مدى توافق الأداء الفعلي مع الأهداف الاستراتيجية. (Robbins & Coulter, 2021, p. 89)

فإن معايير كفاءة الأداء تتضمن قياس نسبة الفاقد ودوام الإنتاج، مما يساعد في تشخيص نقاط الضعف في العمليات التصنيعية. تتطلب فهماً دقيقاً لعملية الإمداد الداخلية والعوامل المؤثرة عليها، بما في ذلك زمن الانتظار بين مراحل التوريد والإنتاج. وفي هذا السياق، تكتسب مؤشرات أداء مثل الكفاءة الشاملة للمعدات (OEE) أهمية بالغة، إذ توفر رؤية شاملة للقدرة الإنتاجية، مُشيرةً إلى قياس استخدام المعدات، وفترات التشغيل، وإعدادات الصيانة. (الخطيب، 2021، ص 66)

جدير بالذكر أن الفعالية ليست ثابتة، بل تتطور استجابة للتغيرات السوقية والتكنولوجية. لذا، تُعتبر معايير كفاءة الأداء أدوات ديناميكية توفّر لرؤساء الشركات رؤية فورية حول الأداء، مما يُمكنهم من اتخاذ قرارات مستنيرة لتحسين الإنتاجية كما أنه من الضروري مراعاة الجوانب البيئية والاجتماعية في تقييم الأداء، لضمان تحقيق توازن بين النمو الاقتصادي والاستدامة. ومن ثم، يتطلب وضع هذه المعايير إطار عمل شامل يستند إلى التحليل المستمر للبيانات ومراجعة الأداء لضمان التكيف مع التغيرات المختلفة داخل الأسواق التحويلية. (Marr, 2023, p. 22)

2.2. طرق قياس كفاءة الأداء

تتعدد طرق قياس كفاءة الأداء في الصناعات التحويلية، وتعتمد على مجموعة من المعايير وطرق التحليل الكمي والنوعي التي تساعد في تقييم مدى تحقيق الأهداف الاستراتيجية المرسومة. من أبرز هذه الطرق هي مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs)، حيث توفر إطارًا موحدًا يمكن من خلاله قياس الأداء في مجالات مختلفة كالإنتاجية والجودة والتكلفة والوقت. تُعتبر مؤشرات الأداء هذه أدوات حيوية تسمح للمؤسسات بتحليل النتائج ومقارنتها بالأهداف المحددة، ما يُسهل تحديد الفجوات في الأداء وتوجيه الجهود لتحسينه. (الرفاعي، 2022، ص 40)

يُستخدم التحليل الإحصائي كوسيلة فعالة لقياس كفاءة الأداء، حيث يقدم بيانات دقيقة حول أنماط الإنتاج واستخدام الموارد. يستخدم المحللون طرقًا مثل التحليل الانحداري والانحدار المتعدد لفهم العوامل المؤثرة في الأداء، مما يتيح اتخاذ قرارات مبنية على أدلة تدعم التخطيط الاستراتيجي. أيضًا، تعتبر نماذج القياس المفهومي مثل نموذج لوك وحلقة بوسطن من الوسائل الشائعة لتقييم الأداء، حيث تسمح هذه النماذج بتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين وتقديم تصورات واضحة حول كيفية تعزيز كفاءة الأداء. (Neely & Gregory, 2021)

(p. 58)

2.3. تحليل الأداء في المؤسسات

تحليل الأداء في المؤسسات يتطلب منهجية شاملة تأخذ في الاعتبار مجموعة من الأبعاد التي تسهم في تقدير مدى تحقيق أهداف المؤسسة. يعتبر الأداء عاملاً حاسماً في نجاح المؤسسات، حيث يتجلى ذلك من خلال تحليل مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) التي تعكس كفاءة العمليات والإنتاجية. هذه المؤشرات تتضمن، على سبيل المثال، معدلات العائد على الاستثمار، وتكاليف التشغيل، ونسب الرضا لدى العملاء، بالإضافة إلى قدرة المؤسسة على التكيف مع التغيرات السريعة في السوق.

عند تحليل الأداء، يجب أن تكون البيانات المستخلصة خاضعة لمعايير دقيقة وموثوقة، لضمان دقة النتائج. تشمل الأدوات المستخدمة في هذا التحليل أساليب كمية ونوعية، مثل تحليل البيانات التاريخية، والدراسات الاستقصائية، والمقارنة التقنية مع المنافسين. هذه الأساليب تتيح للمؤسسات تحديد نقاط القوة والضعف، مما

يساعد في وضع خطط استراتيجية لتحسين الأداء. علاوة على ذلك، يرتبط تحليل الأداء ارتباطاً وثيقاً بالتخطيط الاستراتيجي، إذ تعتمد المؤسسات الناجحة على الرؤى الناتجة عن التحليل لتوجيه استثماراتها وبناء إمكاناتها التنافسية. (الطراونة، 2021، ص 35)

يلعب التحليل دوراً محورياً في تعزيز ثقافة التحسين المستمر داخل المؤسسة. من خلال عمليات التقييم الدوري، تتمكن المؤسسات من تعزيز نقاط التميز، والتصدي للتحديات التي قد تعيق تحقيق الأهداف. تطبيق تقنيات تحليل الأداء يساهم أيضاً في تطوير استراتيجيات مبتكرة تعزز من القدرة التنافسية، مما يؤدي في النهاية إلى تحسين الإنتاجية وتعظيم العوائد. وبذلك، يصبح تحليل الأداء وسيلة جوهرية لضمان بقاء المؤسسات في طليعة الصناعات التحويلية، في ظل تغيرات تتميز بالديناميكية والسرعة.

2.4. أهمية كفاءة الأداء في الصناعات التحويلية

تعتبر كفاءة الأداء في الصناعات التحويلية محوراً رئيساً لتحديد القدرة التنافسية واستدامة الأعمال في بيئة السوق المعاصرة. تساهم تحسينات كفاءة الأداء بشكل ملحوظ في تحقيق مستويات أعلى من الإنتاج والجودة، مما يؤدي إلى تقليص التكاليف وتعزيز العوائد. من خلال عملية التقييم المستمر والأدوات المتقدمة لقياس الأداء، يمكن للمصانع أن تكتشف نقاط الضعف والفرص المحتملة لتحسين العمليات، مما يساهم بالتالي في تحقيق مستوى عالٍ من الكفاءة التشغيلية. (Kaplan, 2022, p. 73)

تتعدد أبعاد كفاءة الأداء التي تؤثر في القطاع الصناعي، بدءاً من الكفاءة الفنية التي تركز على استخدام الموارد بكفاءة، وصولاً إلى الكفاءة المالية التي تعكس القدرة على تحقيق قيمة مضافة بأقل تكلفة ممكنة. بالإضافة إلى ذلك، تساهم الكفاءة في تعزيز الابتكار، حيث تشجع الشركات على تطوير تقنيات جديدة وعمليات أكثر فاعلية لتحقيق أقصى استفادة من الموارد المتاحة. وعليه، يمكن تحقيق تحول جذري في أداء المؤسسة الهيكلية من خلال استراتيجيات مدروسة تعزز من كفاءة الأداء. (الجعفري، 2023، ص 69)

في عالم تسود فيه المنافسة، يعد الالتزام بتحسين كفاءة الأداء أمراً حيوياً للشركات للتمتع بنمو مستدام. لا يقتصر ذلك على تعزيز الرضا لدى العملاء فحسب، بل يعزز أيضاً العلاقة مع الموردين والموظفين، إذ

أن تحقيق كفاءة عالية في الأداء يعكس على قدرة المؤسسة في تلبية احتياجات السوق بمرونة وكفاءة. وبالتالي، يمكن الاستنتاج بأن كفاءة الأداء ليست مجرد معيار لقياس النجاح، بل هي عنصر أساسي في بناء أسس مستقبلية قوية ومعززة لكل من الصناعات التحويلية والمجتمع ككل. (السعيد، 2022، ص

(45)

3. المبحث الثالث: الصناعات التحويلية

تشكل الصناعات التحويلية أحد الأركان الأساسية للنمو الاقتصادي في العديد من الدول، حيث تقوم هذه الصناعات بتحويل المواد الخام إلى منتجات قابلة للاستخدام، محققةً بذلك قيمة مضافة مهمة. تشمل هذه الصناعات مجموعة واسعة من القطاعات، بما في ذلك صناعة المواد الكيميائية، وصناعة المواد الغذائية، وصناعة السيارات، والإلكترونيات. يعتمد نجاح هذه الصناعات على تكامل كفاءة العمليات الإنتاجية، جودة المنتجات والابتكار التكنولوجي، مما يساهم في تلبية احتياجات السوق المتزايدة وتعزيز قدرة المنافسة على الصعيدين المحلي والدولي. (الخلي، 2021، ص 42)

تكمن أهمية الصناعات التحويلية في دورها المحوري في تعزيز الناتج المحلي الإجمالي وخلق فرص العمل، بالإضافة إلى تطوير البنية التحتية اللازمة، إن هذه الصناعات لا تقتصر فقط على توفير المنتجات، بل تلعب أيضًا دوراً استراتيجياً في تحقيق الاستفادة الاقتصادية من خلال الاستخدام الفعال للموارد الطبيعية وتبني ممارسات الإنتاج المسؤول. وتعكس عدة دراسات علمية أن نسبة كبيرة من الناتج الصناعي في الدول النامية تأتي من قطاع الصناعات التحويلية، مما يعكس الدور الحيوي الذي يلعبه هذا القطاع في التنمية الاقتصادية

(Szirmai, 2022, p. 18.)

ومع ذلك، تواجه الصناعات التحويلية تحديات متعددة، مثل التقلبات الاقتصادية، التغيرات التكنولوجية السريعة، والتنافسية المتزايدة من الأسواق العالمية. يتوجب على الدول المعنية أن تتبنى استراتيجيات واضحة من أجل تعزيز هذا القطاع، من خلال التركيز على الابتكار، تحسين مهارات القوى العاملة، وتطوير سياسات دعم ملائمة. إن التطبيق الفعال لهذه الاستراتيجيات سيمكن الصناعات التحويلية من مواجهة التحديات المتمثلة في

المتطلبات المتزايدة للسوق، ويساعد في تحقيق الأهداف التنموية المستدامة. (القرني، 2023، ص 55)

3.1. أهمية الصناعات التحويلية في الاقتصاد

تُعتبر الصناعات التحويلية أحد الأعمدة الأساسية التي يقوم عليها اقتصاد العديد من الدول، حيث تسهم بشكل حيوي في تحقيق التنمية المستدامة وتعزيز القدرة التنافسية. تبدأ أهمية هذه القطاعات من قدرتها على تحويل المواد الخام إلى منتجات نهائية، مما يعزز القيمة المضافة للاقتصادات الوطنية. تلعب هذه الصناعات دورًا بارزًا في خلق فرص العمل، حيث توفر مجموعة واسعة من الوظائف تتنوع بين المهارات العالية والمتوسطة، الأمر الذي يسهم في تقليص معدلات البطالة. علاوةً على ذلك، تعتبر الصناعات التحويلية مصدرًا رئيسيًا للإيرادات الحكومية من خلال الضرائب والجمارك، مما يعزز من قدرة الدول على تحسين البنى التحتية وتقديم خدمات اجتماعية متطورة. (عبد الله، 2021، ص 81)

علاوةً على الجوانب الاقتصادية المباشرة، تساهم الصناعات التحويلية أيضًا في تحقيق التنوع الاقتصادي. إذ أن الاعتماد على قطاع واحد أو على الموارد الطبيعية يمكن أن يعرض الاقتصاد للهزات، بينما توفر الصناعات التحويلية مجالًا للتوسع في أسواق جديدة وتقليل التبعية للاحتياجات الخارجية. تسهل هذه الصناعات أيضًا الابتكار والتطوير التقني، مما يدفع بعملية الإنتاج إلى أبعاد أعلى من الكفاءة والجودة. يعتبر نجاح الصناعات التحويلية مؤشرًا واضحًا على صحة الاقتصاد، فكلما زادت قدرتها على التكيف مع التغيرات الديناميكية في طلب الأسواق وتكنولوجيا الإنتاج، كانت فرص النمو والازدهار أكبر.

كما أن الصناعات التحويلية تلعب دورًا مهمًا في تحقيق الأهداف البيئية، من خلال تبني ممارسات إنتاج صديقة للبيئة وزيادة الكفاءة في استخدام الموارد. يمكن أن تتبنى هذه الصناعات استراتيجيات تساهم في تقليل البصمة الكربونية وزيادة استخدام الطاقة المتجددة، مما يُعزز من استدامتها ويُساهم في مواجهة التحديات البيئية. لذا، فإن قوة هذه الصناعات لا تكمن فقط في مواقعها الاقتصادية، وإنما في قدرتها على تكوين بيئة أفضل للأجيال القادمة. وبالتالي، تُعد الصناعات التحويلية عنصرًا لا غنى عنه لتحقيق الأهداف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للبلدان. (العمرى، 2023، ص 96)

3.2. التحديات التي تواجه الصناعات التحويلية

تواجه الصناعات التحويلية في العصر الحديث مجموعة من التحديات المعقدة التي تؤثر بشكل كبير على أدائها واستدامتها. من أبرز هذه التحديات ظهور التحولات التكنولوجية السريعة، حيث يتطلب التكيف مع الابتكارات التكنولوجية المتجددة استثمارات ضخمة في المعدات والتدريب. إن التوجه نحو الأتمتة والرقمنة يعزز من كفاءة الإنتاج، لكنه في الوقت ذاته يفرض ضغوطاً على الشركات التي تقتصر إلى الموارد الكافية لتبني هذه التغيرات. وبالتوازي مع ذلك، يترتب على قلة التركيز على البحث والتطوير في بعض المؤسسات عدم قدرتها على مواكبة الابتكارات التي قد تعزز من تنافسيتها في السوق العالمي. (الموسوي، 2022، ص 60)

تواجه الصناعات التحويلية تحديات تتعلق بسلسلة الإمداد، والتي قد تتعرض للاضطرابات نتيجة للأزمات الاقتصادية أو الأوبئة العالمية كما شهدنا أثناء جائحة كورونا. إن الاعتماد المتزايد على الموردين الخارجيين يعرض الشركات لمخاطر التأخير في التسليم وزيادة التكاليف، مما ينعكس سلباً على الجدول الزمني للإنتاج والأسعار النهائية للمنتجات. بالإضافة إلى ذلك، تتسبب المتطلبات البيئية وما يترتب عليها من تشريعات صارمة في تعزيز الضغوط على الصناعات التحويلية لتحقيق معايير الاستدامة وتقليل انبعاثات الكربون، وهو ما يتطلب استثمارات إضافية في تقنيات أكثر كفاءة وصديقة للبيئة. (السهلي، 2021، ص 48)

في ظل هذه التحديات، تظهر أهمية التخطيط الاستراتيجي كوسيلة فعالة لمواجهة الصعوبات عبر تطوير حلول مبتكرة تتماشى مع المتغيرات العالمية. قد تشمل الاستراتيجيات الفعالة إعادة هيكلة سلاسل الإمداد، وتبني تحولات رقمية تساهم في تحسين الكفاءة، إضافة إلى التوجه نحو أساليب إنتاج مستدامة. إن التعامل مع هذه التحديات بفاعلية يتطلب إيماناً قوياً بأهمية التعاون (Andreoni, 2021, p. 29)

إجراءات الدراسة الميدانية:

منهج الدراسة

تم اعتماد المنهج الوصفي بصورته المسحية في هذه الدراسة، حيث يتيح هذا المنهج تحليل العلاقات بين المتغيرات المختلفة وتفسيرها بطريقة دقيقة وشاملة. كما يساعد في جمع بيانات كمية ونوعية من المجتمع التعليمي المستهدف لفهم تأثير الذكاء الإداري على صناعة القرار.

مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من (350) من العاملين بشركة كابلات الرياض.

عينة الدراسة:

تم اختيار عينة عشوائية شملت (110) من العاملين بشركة كابلات الرياض كما في الجدول التالي (1) حسب متغيرات الجنس.

جدول (1) يوضح توزيع افراد عينة الدراسة حسب متغير الجنس:

الجنس	التكرارات	النسبة المئوية
ذكر	79	71.80%
أنثى	31	28.20%
المجموع	110	100%

أظهرت النتائج تفاوتاً واضحاً في توزيع العينة حسب الجنس، حيث شكل الذكور الغالبية العظمى من المشاركين في الدراسة بنسبة (71.8%) بما يعادل (79) فرداً، بينما مثل الإناث نسبة أقل حيث بلغت (28.2%) فقط بعدد (31) مشاركاً.

جدول (2) يوضح توزيع افراد عينة الدراسة حسب متغير العمر:

العمر	التكرارات	النسبة المئوية
أقل من 25 سنة	12	10.90%
من 25 إلى 35 سنة	64	58.20%
من 35 إلى 45 سنة	34	30.90%
المجموع	110	100%

سيطرت فئة الشباب على عينة الدراسة، حيث الفئة العمرية "من 25 إلى 35 سنة" النسبة الأكبر بلغت (58.2%) بعدد (64) مشاركاً. وجاءت الفئة العمرية "من 35 إلى 45 سنة" في المرتبة الثانية بنسبة (30.9%) بعدد (34) فرداً، بينما كانت الفئة "أقل من 25 سنة" الأصغر تمثيلاً بنسبة (10.9%) فقط بعدد (12) مشاركاً.

جدول (3) يوضح توزيع افراد عينة الدراسة حسب متغير المؤهل العلمي:

المؤهل العلمي	التكرارات	النسبة المئوية
بكالوريوس	53	48.20%
دراسات عليا	57	51.80%
المجموع	110	100%

كشفت النتائج عن توازن نسبي في المؤهلات العلمية، حيث حصلت فئة "دراسات عليا" على نسبة (51.8%) بعدد (57) مشاركاً، بينما جاءت فئة "بكالوريوس" بنسبة أقل قليلاً بلغت (48.2%) بعدد (53) فرداً.

جدول (4) يوضح توزيع افراد عينة الدراسة حسب متغير سنوات الخبرة:

سنوات الخبرة	التكرارات	النسبة المئوية
أقل من 3 سنوات	7	6.40%
من 3 إلى 5 سنوات	22	20.00%
من 6 إلى 10 سنوات	26	23.60%
أكثر من 10 سنوات	55	50.00%
الإجمالي	110	100%

من الجدول سيطرت فئة ذوي الخبرة العالية على عينة الدراسة، حيث فئة "أكثر من 10 سنوات خبرة" النسبة الأكبر بلغت (50.0%) بعدد (55) مشاركاً. وجاءت فئة "6 إلى 10 سنوات" في المرتبة الثانية بنسبة (23.6%) بعدد (26) فرداً، بينما كانت الفئة "من 3 إلى 5 سنوات" بنسبة (20.0%) بعدد (22) مشاركاً. أما الفئة "أقل من 3 سنوات خبرة" فكانت الأقل تمثيلاً بنسبة (6.4%) فقط بعدد (7) أفراد.

صدق وثبات أداة الدراسة

صدق الثبات الداخلي:

تم حساب معاملات الارتباط بين العبارات والمتوسط الكلي لكل محور، وكانت النتائج كما يلي:

جدول (5) معاملات ارتباط اسبيرمان (Spearman's) لفقرات العبارات والمتوسط الكلي لكل بند

المحور الأول		المحور الثاني		المحور الثالث	
الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط
1	0.671**	1	0.818**	1	0.841**
2	0.730**	2	0.834**	2	0.813**
3	0.795**	3	0.656**	3	0.745**
4	0.661**	4	0.772**	4	0.707**
5	0.682**	5	0.748**	5	0.760**

يتضح من خلال الجدول (4) جميع المحاور أظهرت معاملات ارتباط عالية بين بنودها والدرجة الكلية للمحور، مما يؤكد: على صدق البناء، أي تجانس البنود داخل كل محور. تؤكد على الثبات الداخلي أي اتساق البنود في قياس المفهوم المستهدف.

ثبات أداة الدراسة

ثم قياس ثبات أداة الدراسة باستخدام معامل ثبات ألفا كرونباخ، والجدول التالي يوضح صدق وثبات الاستبانة.

جدول (6) يبين اختبار ألفا كرونباخ لثبات محاور الدراسة

المحور	عدد العبارات	معامل ألفا	التقييم
المحور الأول: التخطيط الاستراتيجي ودوره في تحسين الأداء المؤسسي	5	0.877	ممتاز
المحور الثاني: العلاقة بين ممارسات التخطيط الاستراتيجي وكفاءة الأداء	5	0.877	ممتاز
المحور الثالث: العوامل المؤثرة وتطبيق التخطيط الاستراتيجي	5	0.910	ممتاز
معامل الثبات الكلي	15	0.966	ممتاز

يتضح من جدول (6) أن قيم معامل ألفا كرونباخ لجميع محاور الدراسة جاءت مرتفعة وتندرج ضمن التقييم الممتاز، حيث بلغ معامل الثبات للمحور الأول الخاص بالتخطيط الاستراتيجي ودوره في تحسين الأداء المؤسسي (0.877)، وهو نفس قيمة معامل الثبات للمحور الثاني المتعلق بالعلاقة بين ممارسات التخطيط الاستراتيجي وكفاءة الأداء، مما يشير إلى اتساق كبير بين عبارات كل محور وقدرتها على قياس المفهوم المستهدف بدقة. كما أظهر المحور الثالث الخاص بالعوامل المؤثرة وتطبيق التخطيط الاستراتيجي أعلى مستوى من الثبات بلغ (0.910)، مما يعكس قوة الأداة في تغطية هذا الجانب بشكل موثوق. ويدعم ذلك معامل الثبات الكلي الذي بلغ (0.966)، وهو دليل واضح على مستوى الثبات الممتاز للأداة ككل، مما يؤكد جودة تصميم الاستبانة

ومصادقيتها وقدرتها على توفير بيانات دقيقة وموثوقة يمكن الاعتماد عليها في اختبار فرضيات الدراسة وتحقيق أهدافها.

تحليل نتائج الدراسة ومناقشتها

الفرضية الأولى: هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى تطبيق التخطيط الاستراتيجي وكفاءة الأداء التشغيلي في شركة كابلات الرياض.

للإجابة عن الفرض المرتبط بمدي وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى تطبيق التخطيط الاستراتيجي وكفاءة الأداء التشغيلي في شركة كابلات الرياض، تم استخراج وحساب المتوسطات الحسابية، والانحراف المعياري لإجابات أفراد عينة الدراسة وذلك كما في الجدول التالي:

جدول رقم (7) يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري التخطيط الاستراتيجي ودوره في تحسين الأداء المؤسسي

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	تمتلك الشركة رؤية ورسالة واضحة يتم توجيه الموظفين من خلالها.	4.43	0.783
2	تدرك الإدارة العليا أهمية التخطيط الاستراتيجي في تحقيق أهداف الشركة.	4.07	1.11
3	يسهم التخطيط الاستراتيجي في تحسين جودة الأداء الإداري والتشغيلي.	4.21	0.868
4	يتم ربط التخطيط الاستراتيجي بالأداء المؤسسي في مختلف الأقسام.	4.32	0.765
5	هناك فهم واضح لدى الموظفين لأبعاد التخطيط الاستراتيجي وأهدافه.	4.43	0.684

يتضح من جدول رقم (7) أن المتوسطات الحسابية للعبارات الخمس جاءت جميعها مرتفعة، حيث تراوحت بين (4.07) و(4.43)، مما يدل على وجود مستوى عالٍ من الاتفاق بين أفراد العينة على أهمية التخطيط الاستراتيجي ودوره في تحسين الأداء المؤسسي. فقد حصلت عبارتا «تمتلك الشركة رؤية ورسالة واضحة يتم توجيه الموظفين من خلالها» و«هناك فهم واضح لدى الموظفين لأبعاد التخطيط الاستراتيجي وأهدافه» على أعلى متوسط حسابي بلغ (4.43) لكل منهما، مع انحراف معياري منخفض نسبياً (0.783) و(0.684) على التوالي، مما يعكس وضوح الرؤية والرسالة وانتشار الوعي بأهمية التخطيط الاستراتيجي بين الموظفين. كما أظهرت عبارة «تدرك الإدارة العليا أهمية التخطيط الاستراتيجي في تحقيق أهداف الشركة» أدنى متوسط بلغ (4.07) وانحراف معياري أكبر نسبياً (1.11)، مما يشير إلى وجود تباين أكبر في آراء المشاركين حول دور الإدارة العليا في هذا الجانب. وبشكل عام، تعكس هذه النتائج إدراكاً عالياً لدى العاملين لأهمية التخطيط الاستراتيجي وارتباطه المباشر بتحسين الأداء المؤسسي في مختلف الأقسام، وهو ما يعزز من قدرة الشركة على تحقيق أهدافها بكفاءة وفعالية.

جدول رقم (8) يوضح اختبار (T- test) لقياس وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى تطبيق التخطيط الاستراتيجي وكفاءة الأداء التشغيلي في شركة كابلات الرياض.

المتغير	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (T.TEST)	القيمة الاحتمالية	الدلالة الإحصائية
مستوى تطبيق التخطيط الاستراتيجي وكفاءة الأداء التشغيلي في شركة كابلات الرياض.	4.29	0.154	62.314	0.000	دالة احصائيا

يتضح من الجدول رقم (8) أن المتوسط الحسابي لمستوى تطبيق التخطيط الاستراتيجي وكفاءة الأداء التشغيلي في شركة كابلات الرياض بلغ (4.29) وهو مستوى مرتفع نسبياً، فيما بلغ الانحراف المعياري (0.154) وهو يشير إلى تجانس آراء أفراد العينة حول هذا المتغير. كما أظهرت نتيجة اختبار (T-TEST) أن قيمة (T) بلغت (62.314) وهي قيمة عالية، في حين بلغت القيمة الاحتمالية (0.000) وهي أقل من مستوى الدلالة الإحصائية المقبول (0.05)، مما يدل على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى تطبيق التخطيط الاستراتيجي وكفاءة الأداء التشغيلي في شركة كابلات الرياض. وهذا يشير إلى أن التخطيط الاستراتيجي يساهم بشكل فاعل في تحسين كفاءة الأداء التشغيلي للشركة.

الفرضية الثانية: تؤثر ممارسات التحليل البيئي (SWOT) بشكل إيجابي على جودة اتخاذ القرار وتحقيق الكفاءة في العمليات التشغيلية.

للإجابة عن الفرض المرتبط بمدى تأثير ممارسات التحليل البيئي (SWOT) بشكل إيجابي على جودة اتخاذ القرار وتحقيق الكفاءة في العمليات التشغيلية، تم استخراج وحساب المتوسطات الحسابية، والانحراف المعياري لإجابات أفراد عينة الدراسة وذلك كما في الجدول التالي:

جدول رقم (9) يوضح العلاقة بين ممارسات التخطيط الاستراتيجي وكفاءة الأداء

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	يتم إجراء تحليل دوري للبيئة الداخلية والخارجية (SWOT) في الشركة.	4.01	0.779
2	يُؤخذ برأي الإدارات المختلفة عند صياغة الخطط الاستراتيجية.	4.10	0.867
3	يتم متابعة تنفيذ الخطة الاستراتيجية وتقييم أدائها بانتظام.	3.86	0.773
4	تساهم ممارسات التخطيط الاستراتيجي في رفع كفاءة العمليات التشغيلية.	4.36	0.903
5	هناك علاقة واضحة بين التخطيط الاستراتيجي وتحقيق نتائج ملموسة في الأداء.	4.32	0.897

يتضح من جدول رقم (9) أن المتوسطات الحسابية للعبارات تشير إلى وجود مستوى مرتفع من الاتفاق بين أفراد العينة حول العلاقة الإيجابية بين ممارسات التخطيط الاستراتيجي وكفاءة الأداء، حيث تراوحت المتوسطات بين (3.86) و(4.36). وقد حصلت عبارة «تساهم ممارسات التخطيط الاستراتيجي في رفع كفاءة العمليات التشغيلية» على أعلى متوسط حسابي بلغ (4.36) بانحراف معياري (0.903)، مما يدل على اتفاق المشاركين على الأثر الإيجابي المباشر لممارسات التخطيط الاستراتيجي في تحسين كفاءة التشغيل. تليها عبارة «هناك علاقة واضحة بين التخطيط الاستراتيجي وتحقيق نتائج ملموسة في الأداء» بمتوسط (4.32) وانحراف معياري (0.897)، مما يعكس إدراكاً قوياً لدى الموظفين لوجود ارتباط وثيق بين التخطيط الاستراتيجي وتحقيق نتائج قابلة للقياس.

أما أدنى متوسط فقد سجلته عبارة «يتم متابعة تنفيذ الخطة الاستراتيجية وتقييم أدائها بانتظام» بمتوسط (3.86) مع انحراف معياري (0.773)، مما يشير إلى وجود مجال للتحسين في جانب المتابعة والتقييم المستمر لتنفيذ الخطط الاستراتيجية. وبشكل عام، تؤكد هذه النتائج على أهمية إشراك الإدارات المختلفة وتحليل البيئة الداخلية والخارجية بشكل دوري، مما يساهم في صياغة خطط استراتيجية أكثر واقعية وفعالية ويعزز من كفاءة الأداء المؤسسي بشكل عام.

الفرضية الثالثة: توجد معوقات تنظيمية وإدارية تؤثر سلباً على فعالية التخطيط الاستراتيجي في شركة كابلات الرياض.

للإجابة عن الفرض المرتبط بمدى وجود معوقات تنظيمية وإدارية تؤثر سلباً على فعالية التخطيط الاستراتيجي في شركة كابلات الرياض، تم استخراج وحساب المتوسطات الحسابية، والانحراف المعياري لإجابات أفراد عينة الدراسة وذلك كما في الجدول التالي:

جدول رقم (10) يوضح العوامل المؤثرة في تطبيق التخطيط الاستراتيجي

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	تواجه الشركة تحديات تنظيمية تؤثر على تنفيذ الخطط الاستراتيجية.	4.39	0.679
2	توجد مرونة في تعديل الخطة الاستراتيجية حسب ظروف السوق.	4.05	0.572
3	تتوفر الموارد اللازمة (مالية، بشرية، تقنية) لتطبيق الخطة الاستراتيجية بفعالية.	4.21	0.868
4	تؤثر القيادة الإدارية على فعالية تطبيق الخطط الاستراتيجية في الشركة.	4.29	1.039
5	انعكس تطبيق التخطيط الاستراتيجي بشكل إيجابي على الأداء الإنتاجي للشركة.	4.54	0.571

يتضح من جدول رقم (10) أن المتوسطات الحسابية للعوامل المؤثرة في تطبيق التخطيط الاستراتيجي جاءت مرتفعة نسبياً، حيث تراوحت بين (4.05) و(4.54)، مما يشير إلى إدراك أفراد العينة لأهمية هذه العوامل ودورها في نجاح أو عرقلة تنفيذ الخطط الاستراتيجية. وقد حققت عبارة «انعكس تطبيق التخطيط الاستراتيجي بشكل إيجابي على الأداء الإنتاجي للشركة» أعلى متوسط حسابي بلغ (4.54) مع أدنى انحراف معياري (0.571)، مما يعكس اتفاقاً كبيراً بين المشاركين على الأثر الإيجابي الملموس للتخطيط الاستراتيجي على الأداء الإنتاجي.

أما عبارة «تواجه الشركة تحديات تنظيمية تؤثر على تنفيذ الخطط الاستراتيجية» فجاءت في المرتبة الثانية بمتوسط (4.39) وانحراف معياري منخفض نسبياً (0.679)، وهو ما يشير إلى وجود معوقات تنظيمية قد تحد من فعالية تطبيق الخطط الاستراتيجية، وتتطلب معالجة لضمان نجاح التنفيذ. كما حصلت عبارة «تؤثر القيادة الإدارية على فعالية تطبيق الخطط الاستراتيجية في الشركة» على متوسط مرتفع (4.29) إلا أن انحرافها المعياري (1.039) يُعد الأعلى بين العبارات، مما يدل على تباين الآراء حول دور القيادة الإدارية وتأثيرها، وربما يعكس اختلافاً في تجارب الموظفين مع أنماط القيادة.

في المقابل، جاءت عبارة «توجد مرونة في تعديل الخطة الاستراتيجية حسب ظروف السوق» بأدنى متوسط (4.05) رغم انحرافها المعياري المنخفض (0.572)، مما قد يشير إلى الحاجة لتعزيز جوانب المرونة في الخطط لمواكبة التغيرات السريعة في بيئة العمل. وبشكل عام، تعكس النتائج عياً عالياً بالعوامل الداعمة والمعيقة لتطبيق التخطيط الاستراتيجي، وهو ما يساهم في توجيه الجهود لمعالجة التحديات وتعزيز نقاط القوة لضمان تحقيق الأهداف الاستراتيجية بكفاءة.

أهم النتائج:

1. أظهرت النتائج أن شركة كابلات الرياض تمتلك رؤية ورسالة واضحة يتم من خلالها توجيه الموظفين، حيث بلغ المتوسط الحسابي لذلك (4.43) مما يعكس وضوح التوجه الاستراتيجي.
2. يوجد إدراك لدى الإدارة العليا لأهمية التخطيط الاستراتيجي في تحقيق أهداف الشركة، إلا أن هذا الإدراك تفاوت بين أفراد العينة (متوسط 4.07، انحراف معياري 1.11).
3. يساهم التخطيط الاستراتيجي بشكل ملحوظ في تحسين جودة الأداء الإداري والتشغيلي بمتوسط (4.21)، مما يدل على أثره الإيجابي المباشر.
4. هناك ربط واضح بين التخطيط الاستراتيجي والأداء المؤسسي في مختلف أقسام الشركة بمتوسط (4.32)، مما يعزز من تكامل العمليات الداخلية.
5. أظهرت النتائج وجود وعي عالٍ لدى الموظفين بأبعاد التخطيط الاستراتيجي وأهدافه بمتوسط (4.43)، وهو مؤشر على نجاح نشر ثقافة التخطيط داخل الشركة.
6. أثبت اختبار (T-TEST) وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى تطبيق التخطيط الاستراتيجي وكفاءة الأداء التشغيلي، حيث بلغت قيمة (62.314) T والقيمة الاحتمالية (0.000).
7. تؤكد نتائج الدراسة أن الشركة تجري تحليلاً دورياً للبيئة الداخلية والخارجية (SWOT) بمتوسط (4.01)، مما يعزز اتخاذ قرارات استراتيجية مناسبة.

التوصيات

1. ضرورة الاستمرار في تعزيز وضوح الرؤية والرسالة الاستراتيجية ونشرها بشكل دوري بين الموظفين لضمان توحيد الجهود نحو الأهداف المشتركة.
2. تكثيف البرامج التوعوية وورش العمل للإدارة العليا لتعزيز إدراكهم بأهمية التخطيط الاستراتيجي ودورهم القيادي في دعمه وتطبيقه بفعالية.
3. العمل على تحسين آليات المتابعة والتقييم المستمر لتنفيذ الخطط الاستراتيجية لضمان تحقيق الأهداف في الوقت المحدد ومعالجة الانحرافات.
4. وضع خطة واضحة لمعالجة التحديات التنظيمية والإدارية التي قد تعيق تنفيذ الخطط الاستراتيجية، بما في ذلك تبسيط الإجراءات الداخلية.
5. التركيز على تطوير القيادات الإدارية وتأهيلها من خلال برامج تدريبية متخصصة لدعم دورها في قيادة عملية التخطيط والتنفيذ.

المقترحات المستقبلية للبحث

1. دراسة أثر التحولات الرقمية والتحول الصناعي الذكي على فعالية التخطيط الاستراتيجي في القطاع الصناعي.
2. اقتراح تصميم نموذج متكامل للمتابعة والتقييم الدوري للخطط الاستراتيجية يناسب بيئة شركات الكابلات والصناعات المشابهة.

3. دراسة العلاقة بين ممارسات القيادة التحويلية وفعالية تطبيق الخطط الاستراتيجية في المؤسسات الصناعية.

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع العربية

1. الجعفري، م. (2023). إدارة الأداء المؤسسي: أساليب حديثة للتقييم. عمان: دار الحامد.
2. الخليفي، ر. (2021). الاقتصاد الصناعي وتطور الصناعات التحويلية. القاهرة: مكتبة النهضة.
3. الخلفي، س. (2022). نماذج التخطيط الإداري الحديث. أبو ظبي: مركز دراسات الإدارة.
4. الخطيب، س. (2021). كفاءة الأداء الوظيفي في المؤسسات الحكومية. القاهرة: دار الفكر.
5. الزعبي، أ. (2023). التخطيط الاستراتيجي في المنظمات الحديثة. عمان: دار المسيرة.
6. السالمي، ف. (2022). الصناعات التحويلية ودورها في التنمية الاقتصادية. الرياض: دار الفكر العربي.
7. السعيد، م. (2022). تحسين كفاءة الأداء الإداري: مدخل تطبيقي. جدة: دار الأفق.
8. السهلي، ن. (2021). التحول الصناعي في الدول النامية: رؤية معاصرة. جدة: دار المنارة.
9. الشمري، ن. (2021). الإدارة الاستراتيجية وتحديات المستقبل. الرياض: دار الخريجي.
10. الطائي، ع. (2022). القيادة والتخطيط الاستراتيجي في المؤسسات العامة. بغداد: دار صفاء.
11. الطراونة، ز. (2021). الاتجاهات الحديثة في تقييم الأداء المؤسسي. عمان: دار البازوري.
12. العنزي، خ. (2022). أسس التخطيط الاستراتيجي في البيئة الرقمية. الكويت: مكتبة الفلاح.
13. العمري، س. (2023). دور الصناعات التحويلية في تحقيق رؤية 2030. مكة: دار حافظ.
14. العتيبي، ر. (2023). التخطيط المؤسسي في القطاع الحكومي. مكة: دار حافظ.
15. القرني، ع. (2023). التنمية الصناعية المستدامة في الخليج العربي. الدمام: دار الخليج للنشر.
16. الرفاعي، ع. (2022). مؤشرات قياس الأداء في القطاع العام. الرياض: دار الإبداع.
17. الماجدي، س. (2023). قياس الأداء الاستراتيجي باستخدام المؤشرات الذكية. جدة: دار النهضة العربية.
18. الموسوي، ح. (2022). الاستثمار في القطاع الصناعي: دراسة تطبيقية على الصناعات التحويلية. عمان: دار صفاء.

19. حسن، ر. (2021). الحوكمة والتخطيط الاستراتيجي: منظور تطبيقي. القاهرة: دار الفكر العربي.
20. عبد الله، أ. (2021). الصناعات التحويلية والابتكار الصناعي. أبو ظبي: مركز دراسات الاقتصاد.
21. عبد الرحمن، ع. (2023). كفاءة الأداء في المؤسسات العامة: منهجية وتحليل. الإسكندرية: مركز الكتاب.

ثانياً: المراجع باللغة الانجليزية:

1. Al-Salmi, M. A. (2022). Strategic performance and operational excellence. Routledge.
2. Andreoni, A. (2021). Manufacturing development in the 21st century: Industrialization pathways. Oxford University Press.
3. Bryson, J. M. (2021). Strategic planning for public and nonprofit organizations (6th ed.). Jossey-Bass.
4. Hitt, M. A., Ireland, R. D., & Hoskisson, R. E. (2021). Strategic management: Concepts and cases (13th ed.). Cengage Learning.
5. Johnson, G., & Scholes, K. (2021). Exploring strategy: Text and cases (12th ed.). Pearson Education.
6. Kaplan, R. S. (2022). Improving performance through the balanced scorecard. Harvard Business Review Press.
7. Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2022). Strategy execution: The balanced scorecard in action. Harvard Business Review Press.
8. Marr, B. (2023). Key performance indicators: The 75+ measures every manager needs to know (2nd ed.). Pearson Education.
9. Neely, A., & Gregory, M. (2021). Performance measurement and management: Theory and practice. Cambridge University Press.
10. Pearce, J. A., & Robinson, R. B. (2021). Strategic management: Planning for domestic & global competition (14th ed.). McGraw-Hill Education.
11. Porter, M. E. (2023). Competitive advantage in the digital age. Free Press.
12. Qureshi, M. A., & Shah, S. Z. A. (2023). Industrial transformation and policy challenges in developing countries. Springer.
13. Robbins, S. P., & Coulter, M. (2021). Management (15th ed.). Pearson.
14. Szirmai, A. (2022). The dynamics of industrial development: Manufacturing in the global economy. Routledge.
15. Tregenna, F. (2021). Reinvigorating manufacturing: Policy lessons for inclusive growth. Palgrave Macmillan.

تأثير الأتمتة الصناعية على كفاءة الإنتاج: دراسة استطلاعية في قطاع التصنيع - دراسة حالة شركة سبيماكو الدوائية

يونس أحمد الشيخ علي

باحث دكتوراه، إدارة الأعمال، كلية الإدارة، جامعة ميد أوشن، الإمارات العربية المتحدة
yunsalshk@gmail.com

ملخص الدراسة

هدفت الدراسة إلى تحليل تأثير الأتمتة الصناعية على الإنتاجية وسرعة العمليات التصنيعية وتقليل الأخطاء في شركة سبيماكو الدوائية، وتقييم دور الأتمتة في خفض التكاليف التشغيلية وتحسين كفاءة استخدام الموارد، تحديد أبرز التحديات التي تواجه تطبيق الأتمتة الصناعية في شركة سبيماكو الدوائية، واعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي لمناسبتها لطبيعة الدراسة وتكونت عينة الدراسة من مجموعة من العاملين مكون عددهم من (113) بشركة سبيماكو الدوائية، وقد تم اختيارهم بطريقة عشوائية، وتم استخدام أداة الاستبانة، وتوصلت الدراسة إلى أن الأتمتة تسهم بشكل كبير في زيادة معدل الإنتاج اليومي في المصنع بمتوسط حسابي بلغ (4.00)، مما يشير إلى توافق عالٍ حول هذا التأثير، وتؤثر الأتمتة الصناعية على الإنتاجية وسرعة العمليات التصنيعية في شركة سبيماكو الدوائية، وتساهم الأتمتة في زيادة معدل الإنتاج اليومي في المصنع، والأتمتة تسهم في تقليل استهلاك المواد الخام من خلال تحسين دقة العمليات بمتوسط حسابي بلغ (3.27)، وتوجد هناك تحديات تواجه تطبيق الأتمتة الصناعية مثل إعادة تدريب الموظفين وتأهيلهم لاستخدام التقنيات الجديدة يُعد التحدي الأكبر، بمتوسط حسابي (4.57)، مما يشير إلى الحاجة إلى برامج تدريبية مكثفة لضمان نجاح الأتمتة، وتواجه الشركات صعوبة في دمج الأنظمة المؤتمتة مع الأنظمة التقليدية القديمة (4.40)، مما يستدعي حلولاً تكاملية فعالة لتسهيل الانتقال.

الكلمات المفتاحية: الأتمتة الصناعية، كفاءة الإنتاج، قطاع التصنيع، التصنيع الدوائي.

The Impact of Industrial Automation on Production Efficiency: A Survey Study in the Manufacturing Sector - Case Study of Spimaco Pharmaceutical Company

Younes Ahmad Alshaikh Ali

Ph.D. Researcher, Business Administration, College of Management, Mid Ocean University,
United Arab Emirates
Yns.apoly@gmail.com

Abstract

The study aimed to analyze the impact of industrial automation on productivity, manufacturing process speed, and error reduction at SPIMACO Pharmaceutical Company. It also sought to assess the role of automation in reducing operational costs and improving resource efficiency, as well as identifying the key challenges facing the implementation of industrial automation at SPIMACO. The research adopted a descriptive-analytical approach due to its suitability for the nature of the study. The study sample consisted of 113 employees from SPIMACO Pharmaceutical Company, selected randomly. A questionnaire was used as the primary data collection tool. The findings revealed that automation significantly contributes to increasing the daily production rate in the factory, with a mean score of (4.00), indicating a high level of agreement on this effect. Industrial automation was found to enhance productivity and accelerate manufacturing processes within the company. Additionally, automation helps reduce raw material consumption by improving process accuracy, with a mean score of (3.27). However, the study also identified challenges in implementing industrial automation. The biggest challenge was the need to retrain and qualify employees to use new technologies, with a mean score of (4.57), highlighting the necessity of intensive training programs to ensure the success of automation. Moreover, companies face difficulties integrating automated systems with older traditional systems, scoring (4.40), which calls for effective integration solutions to facilitate the transition.

Keywords: Industrial Automation, Production Efficiency, Manufacturing Sector, Pharmaceutical Manufacturing.

المقدمة

شهدت العقود الأخيرة تطورًا هائلًا في مجال التكنولوجيا الصناعية، حيث أصبحت الأتمتة جزءًا لا يتجزأ من عمليات التصنيع الحديثة. تعتمد الأتمتة الصناعية على تقنيات متقدمة تشمل الروبوتات، الذكاء الاصطناعي، وأنظمة التحكم الذكية التي تهدف إلى تحسين الإنتاجية، وتقليل الأخطاء، ورفع كفاءة العمليات التشغيلية. وقد أدى هذا التحول إلى تغيير جذري في طريقة عمل المصانع، مما انعكس على سرعة الإنتاج، جودة المنتجات، وكفاءة استخدام الموارد.

يعد قطاع الصناعات الدوائية من أكثر القطاعات التي استفادت من الأتمتة، نظرًا لحساسية المنتجات الدوائية وضرورة الالتزام بمعايير جودة صارمة. وتعد شركة سبيماكو الدوائية نموذجًا بارزًا في هذا المجال، حيث تبنت استراتيجيات متقدمة في الأتمتة الصناعية لضمان أعلى مستويات الدقة والجودة في عملياتها التصنيعية. ومع ذلك، فإن هذا التحول التقني يطرح العديد من التساؤلات حول مدى تأثير الأتمتة على الإنتاجية، دور العامل البشري، التكاليف التشغيلية، والمرونة في مواجهة تحديات السوق.

تتناول هذه الدراسة تأثير الأتمتة الصناعية على كفاءة الإنتاج داخل شركة سبيماكو الدوائية، من خلال تحليل التغيرات التي طرأت على عمليات الإنتاج بعد اعتماد التقنيات الحديثة. كما تسلط الضوء على الفوائد المحققة، مثل زيادة الإنتاجية وتحسين الجودة، مقابل التحديات المحتملة، مثل الحاجة إلى تطوير مهارات العاملين والتكيف مع التغيرات التقنية.

تعتمد الدراسة على منهج استطلاعي يجمع بين البيانات الكمية والنوعية، بهدف تقديم صورة شاملة حول كيفية تأثير الأتمتة على الأداء الإنتاجي في الشركة، ومدى نجاحها في تحقيق الأهداف المرجوة. كما يناقش البحث بعض التجارب العملية التي مرت بها الشركة، والاستراتيجيات التي اعتمدتها لتطبيق الأتمتة بأفضل شكل ممكن، مع التركيز على الدروس المستفادة من هذه التجربة.

مشكلة البحث

في ظل التقدم السريع في التكنولوجيا الصناعية، أصبحت الأتمتة عاملاً أساسياً في تعزيز كفاءة الإنتاج، خاصة في القطاعات التي تتطلب دقة وجودة عالية، مثل قطاع الصناعات الدوائية. ومع ذلك، فإن تطبيق الأتمتة الصناعية قد يطرح تحديات متعددة تتعلق بمدى تأثيرها على الإنتاجية، التكاليف التشغيلية، ودور العامل البشري في العملية الإنتاجية.

تعتمد شركة سبيماكو الدوائية على تقنيات الأتمتة الصناعية في عملياتها التصنيعية لضمان الامتثال لمعايير الجودة العالمية، وتحقيق كفاءة تشغيلية أعلى. ومع ذلك، فإن التحول نحو الأتمتة قد يثير تساؤلات حول مدى تأثيره الفعلي على الأداء الإنتاجي، وما إذا كانت الفوائد المتوقعة، مثل زيادة الإنتاجية وتقليل الأخطاء، تفوق التحديات المحتملة، مثل الحاجة إلى استثمارات كبيرة في البنية التحتية والتدريب.

لذا، تتمثل مشكلة البحث في دراسة تأثير الأتمتة الصناعية على كفاءة الإنتاج في شركة سبيماكو الدوائية، من خلال تحليل مدى نجاح هذه التقنيات في تحسين الأداء الإنتاجي، والتحديات التي قد تواجهها الشركة في تطبيقها، وتأثيرها على العمالة البشرية. هل ساهمت الأتمتة في تحقيق زيادة فعلية في الإنتاج وتقليل التكاليف، أم أن هناك عقبات تؤثر على فعاليتها؟ وما هي العوامل التي تؤثر في نجاح أو فشل تطبيق الأتمتة في بيئة التصنيع الدوائي؟

يحاول هذا البحث تقديم إجابات لهذه التساؤلات من خلال دراسة استطلاعية تستند إلى بيانات وتحليلات عملية من واقع شركة سبيماكو الدوائية.

أهمية البحث

الأهمية العلمية:

1. إثراء المعرفة العلمية حول تأثير الأتمتة الصناعية على كفاءة الإنتاج، من خلال تقديم تحليل نظري وعملي يستند إلى دراسة حالة شركة سبيماكو الدوائية.
2. إضافة جديدة إلى الأدبيات العلمية المتعلقة بقطاع التصنيع، خاصة في مجال الصناعات الدوائية، مما يساعد الباحثين والمهتمين في هذا المجال على فهم العلاقة بين الأتمتة والإنتاجية.
3. استكشاف أفضل الممارسات في تطبيق التقنيات الحديثة لتحسين الأداء الصناعي.

الأهمية التطبيقية:

4. يقدم البحث رؤية عملية للشركات الصناعية حول كيفية تبني الأتمتة لتعزيز الإنتاجية وتقليل التكاليف والأخطاء التشغيلية.
5. يوفر نتائج وإحصائيات يمكن أن تساعد الإدارات التنفيذية وصناع القرار في تطوير استراتيجيات التصنيع.
6. تحقيق أداء تشغيلي أكثر كفاءة.

أهداف الدراسة

1. تحليل تأثير الأتمتة الصناعية على الإنتاجية وسرعة العمليات التصنيعية وتقليل الأخطاء في شركة سبيماكو الدوائية.
2. تقييم دور الأتمتة في خفض التكاليف التشغيلية وتحسين كفاءة استخدام الموارد.
3. تحديد أبرز التحديات التي تواجه تطبيق الأتمتة الصناعية في شركة سبيماكو الدوائية.

تساؤلات الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل تأثير الأتمتة الصناعية على كفاءة الإنتاج في شركة سبيماكو الدوائية من خلال الإجابة على الأسئلة التالية:

1. كيف تؤثر الأتمتة الصناعية على الإنتاجية وسرعة العمليات التصنيعية وتقليل الأخطاء في شركة سبيماكو الدوائية؟
2. إلى أي مدى تساهم الأتمتة في خفض التكاليف التشغيلية وتحسين كفاءة استخدام الموارد؟
3. ما أبرز التحديات التي تواجه تطبيق الأتمتة الصناعية في شركة سبيماكو الدوائية، وكيف يمكن التغلب عليها؟

منهجية الدراسة: المنهج الوصفي التحليلي.

أداة الدراسة: الاستبانة.

حدود الدراسة

- الحدود الموضوعية: تأثير الأتمتة الصناعية على كفاءة الإنتاج: "دراسة استطلاعية في قطاع التصنيع" (دراسة حالة شركة سبيماكو الدوائية).
- الحدود المكانية: مدينة الرياض-المملكة العربية السعودية.
- الحدود الزمانية: 1446هـ - 2025م.

مصطلحات الدراسة

- الأتمتة الصناعية: هي استخدام التكنولوجيا والآلات لأداء المهام التي كان يتم إجراؤها يدويًا من قبل العمال البشريين. (سمير العبد الله، 2023)

- الأتمتة الصناعية (إجرائياً): هي تطبيق الأنظمة والتقنيات الحديثة، مثل الروبوتات، وأنظمة التحكم الذكية، والبرمجيات المتقدمة، في العمليات التصنيعية داخل شركة سبيماكو الدوائية، بهدف تحسين الإنتاجية، وزيادة سرعة العمليات، وتقليل الأخطاء التشغيلية.

الإطار النظري

المبحث الأول: الأتمتة الصناعية

مقدمة:

إنّ تاريخ الأتمتة الصناعية يعود تاريخه إلى القرن الثامن عشر عندما تم اختراع الآلات التي تعمل بالطاقة. ومع ذلك، لم تنطلق الأتمتة الصناعية حتى القرن العشرين. تم تقديم أول وحدات تحكم منطقية قابلة للبرمجة (PLCs) في أواخر الستينيات وأثبتت أنها طفرة في أتمتة عمليات التصنيع.

في السبعينيات والثمانينيات، أصبحت تكنولوجيا الكمبيوتر أكثر تقدماً وتم دمجها في العمليات الصناعية. وترافق ذلك مع زيادة الكفاءة والإنتاجية وانخفاض تكاليف الإنتاج. (سمير العبد الله، 2023)

كما بدأ استخدام الروبوتات للأتمتة خلال هذه الفترة الزمنية. تم استخدام الروبوتات في البداية للمهام المتكررة مثل اللحام أو الطلاء، وقد أصبحت متطورة بما يكفي للتعامل مع العمليات المعقدة مثل عمل خط التجميع.

بمرور الوقت، أدت التطورات مثل خوارزميات التعلم الآلي إلى ظهور أنظمة ذكية قادرة على التنبؤ بوقت التوقف عن العمل قبل حدوثه مع تحسين القدرة الإنتاجية.

وفي العصر الحالي، نرى تطورات سريعة يتم إجراؤها باستخدام تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي (AI)، والحوسبة السحابية، وتحليلات البيانات الضخمة التي تشق طريقها إلى المصانع الذكية حيث يمكن للآلات التواصل مع بعضها البعض بسلسلة دون تدخل بشري.

ما هي الأتمتة الصناعية؟

يُشير مفهوم الأتمتة الصناعية (Industrial Automation) يتضمن دمج تقنيات مختلفة مثل الذكاء الاصطناعي والروبوتات وأجهزة الاستشعار وأنظمة البرمجيات في عمليات التصنيع. الهدف الأساسي من الأتمتة الصناعية هو تبسيط عمليات الإنتاج مع تحسين الكفاءة والإنتاجية، والدقة، والمرونة، وتقليل التكاليف المتعلقة بالموظفين، ومع ذلك، فإنّ لها بعض التأثيرات السلبية، بما في ذلك التكاليف الأولية المرتفعة وانخفاض توظيف العمال. (سمير العبد الله، 2023)

غالبًا ما ترتبط الأتمتة الصناعية بـ (الثورة الصناعية الرابعة)، والمعروفة أيضًا باسم (الصناعة 4.0)، والتي تشمل أيضًا تقدم تكنولوجيا إنترنت الأشياء الصناع الذي يهدف مع البرمجيات والأجهزة الصناعية الأخرى إلى تحسين عمليات التصنيع من خلال استخدام أجهزة تدعم الإنترنت، مما يُسهل ربطها مع بعضها البعض والتحكم بها بفعالية أكبر. (هاني المصري، 2022)

أنواع الأتمتة الصناعية:

تتضمن بشكل أساسي ما يأتي: (أحمد الشمري، 2022)

1. الأتمتة الثابتة: يُشار إلى هذا النوع من الأتمتة أيضًا بالأتمتة الصلبة، ويُعتبر أقل الأنواع مرونةً وغالبًا ما يُستخدم لتنفيذ المهام المتكررة باستخدام معدات مخصصة من أجل تحسين كفاءة الإنتاج ومعدلات التنفيذ، حيث يُعد خيارًا جيدًا للإنتاج المتسق والمستقر بمرور الوقت وعليه طلب كبير في السوق، ومن أمثلة على ذلك خطوط التجميع في صناعة السيارات.

2. الأتمتة المرنة: يُعتبر أهم ما يميز هذا النوع هو تقليل وقت التعطل أو حتى إلغائه عندما يكون هناك عدد من المنتجات يتم تصنيعها على آلة واحدة أو خط إنتاج واحد، حيث يتم إجراء عمليات التحويل بما يتناسب مع كل منتج بسرعة وبشكل تلقائي، ومن أبرز الأمثلة على هذا النوع آلة (CNC)

3. أتمتة قابلة للبرمجة: يُمكن من خلال هذا النوع تغيير وإعادة برمجة تعليمات النظام الآلي بمرور الوقت اعتمادًا على المنتج الذي يتم تصنيعه، مما يوفر مرونة أكبر في عملية التصنيع، ومن الأمثلة على هذا النوع من الأتمتة الروبوتات الصناعية.

فوائد الأتمتة الصناعية:

تشمل العديد من الفوائد أهمها ما يأتي:

1. خفض التكاليف: يُعتبر من أهم مزايا الأتمتة الصناعية خفض تكاليف التصنيع والأجور، فبدلاً من الحاجة إلى عدد كبير من الأيدي العاملة، يُمكن الاكتفاء فقط بعدد قليل من المشرفين على الروبوتات التي ستقوم بإنجاز المهام، وستشمل النفقات حينها عمليات الصيانة، والإصلاح، والتزويد بالطاقة. ساعدت أيضًا تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في تقليل تكاليف الإنتاج من خلال توفير رؤى ومعلومات لاتخاذ قرارات صحيحة في عملية التصنيع، وتجدر الإشارة إلى أنه ستكون النفقات الأولية مرتفعة بعض الشيء، ولكن بعد ذلك ستخفض تكاليف التشغيل بشكل ملحوظ، الأمر الذي سيكون مفيداً على المدى الطويل.

2. زيادة الإنتاجية: يُمكن للمصانع المختلفة العمل لمدة 24 ساعة في اليوم وطوال أيام الأسبوع دون أية مشاكل من خلال تقنيات الأتمتة الصناعية، ومن ناحية أخرى يُمكن أن يؤدي التوقف عن العمل ووجود مشاكل في إنجاز المهام إلى إبطاء العملية الإنتاجية. ولكن باستخدام الأتمتة الصناعية وأجهزة المراقبة يُمكن العثور على هذه المشكلات والتخفيف من حدتها قبل أن يتباطأ الإنتاج، وتقليل وقت التوقف عن العمل ومشاكل الأداء أو القضاء عليها من خلال البيانات التي توفر الصيانة التنبؤية، ومراقبة سرعات الإنتاج بحيث يتم إجراء التعديلات قبل حدوث أية مشاكل، مما ينعكس على الإنتاجية بشكل كبير وزيادة الأرباح. (نادر العلي، 2023)

3. تحسين الجودة: يُمكن أن ينتج عن الأتمتة الصناعية نسبة خطأ حوالي 0.00001% أثناء التصنيع، وهي أقل بكثير من تلك الموجودة في حال أداء المهام بشكل يدوي من قبل عمال المصنع، والتي يُمكن أن تصل إلى 1-1.15%، مما يؤدي في النهاية إلى توفير منتجات عالية الجودة.

مكونات نظام الأتمتة الصناعية:

1. نظام تهيئة الأتمتة الصناعية: يهدف هذا النظام إلى تعريف بيانات ومتغيرات التهيئة الأساسية لنظام الأتمتة الصناعية حيث يتم تعريف وتهيئة أنواع المعدات الصناعية والهيكل الصناعي للآلات والمعدات الصناعية (المواقع، خطوط الإنتاج، مراكز التشغيل، الآلات الصناعية) وتعريف كل من مجموعات المتحسسات و المتحسسات الصناعية المرتبطة بمدخلات ومخرجات كل آلة صناعية وربط الآلات الصناعية بالمتحسسات ووحدات القياس لمتحسسات الإدخال والإخراج، كما يتم تعريف الورديات والمناوبات ثم ربط الآلات الصناعية بالورديات والموظفين لغرض معرفة كميات الإنتاج والاستهلاك على مستوى الورديات والخطوط الإنتاجية.

2. نظام القراءة التلقائية من الآلات الصناعية: يتم أتمتة جميع مدخلات (المواد الأولية والاستهلاكات الأخرى) ومخرجات (منتجات) الآلات الصناعية، بحيث يهدف النظام إلى القراءة التلقائية للمدخلات والمخرجات عبر المتحسسات وأجهزة الاستشعار والمحركات والأجهزة الأخرى لغرض تحقيق المراقبة الشاملة لعملية الإنتاج والتحكم فيها، ويتم تحقيق ذلك من خلال أجهزة استشعار ومتحسسات متنوعة للآلات وربطها بوحدات التحكم المنطقية القابلة للبرمجة (PLCs) وباستخدام بروتوكولات اتصال متعددة مثل بروتوكول الاتصال Modbus RTU بحيث يتم عمل البرامج حسب العمليات وبحسب بروتوكولات الاتصال المتنوعة ويتم ربط أجهزة ال PLCs في بروتوكول الاتصال OPC UA لعمل التكامل اللازم مع قواعد البيانات في أنظمة ال ERP، كما تختلف أنواع الحساسات والمستشعرات بحسب نوع البيانات التي تتم قراءتها (كريم البدراني، 2023).

3. نظام تحليل البيانات وإصدار التقارير المتنوعة: تحليل البيانات على مستوى الآلة والخط الإنتاجي والمدة الزمنية ثم إصدار التقارير التحليلية والتجميعية بالكميات والوحدات المستهلكة، الكميات والوحدات المنتجة، الكميات والوحدات المفترض استهلاكها، والكميات والوحدات المفترض إنتاجها بالإضافة إلى فاقد الإنتاج وفاقد الاستهلاك بالإضافة إلى إصدار تقارير شاملة بالكميات المنتجة والمستهلكة على مستوى الآلة، الخط الإنتاجي والوردية وذلك بناء على القراءة التلقائية من متحسسات الآلات الصناعية، ومن خلال هذا النظام يمكن الحصول على تقارير شاملة لمتخذي القرار تحليلية وتجميعية بالكميات والوحدات المستهلكة، الكميات والوحدات المنتجة، الكميات والوحدات المفترض استهلاكها، والكميات والوحدات المفترض إنتاجها بالإضافة إلى فاقد الإنتاج وفاقد الاستهلاك وكذلك بالكميات المنتجة والمستهلكة على مستوى الآلة، الخط الإنتاجي والوردية وذلك بناء على القراءة التلقائية من متحسسات الآلات الصناعية

نستنتج لما سبق، تُعد الأتمتة الصناعية من أهم محركات التطور التكنولوجي الحديث، حيث تقوم على تحويل العمليات اليدوية إلى عمليات آلية تتم بتدخل بشري محدود أو معدوم. وقد أحدثت ثورة في الإنتاج الصناعي بمختلف قطاعاته، مما أدى إلى رفع الكفاءة وخفض التكاليف وتحسين جودة المنتجات. وقد أثبتت الأتمتة الصناعية فعاليتها الكبيرة في تقليل نسبة الأخطاء البشرية وتحسين جودة المنتجات، مما جعلها خياراً استراتيجياً للمؤسسات الصناعية التي تسعى للمنافسة في الأسواق العالمية. كما ساهمت في تقليل وقت الإنتاج وزيادة الطاقة الإنتاجية، الأمر الذي انعكس إيجاباً على قدرة المصانع على تلبية احتياجات الأسواق بكفاءة عالية.

تمثل الأتمتة الصناعية جزءاً أساسياً من الثورة الصناعية الرابعة، وستستمر في التطور مع ظهور تقنيات جديدة مثل الروبوتات التعاونية والتوهم الرقمي وتقنيات الواقع المعزز. وسيكون لهذا التطور دور محوري في شكل المصانع المستقبلية التي ستتميز بالمرونة العالية والقدرة على التكيف السريع مع متغيرات السوق.

المبحث الثاني: كفاءة الإنتاج

مقدمة:

إن الوظيفة الأساسية للإدارة في أي مشروع هي تحقيق هدف معين بأقصى كفاءة ممكنة وتختلف الأهداف التي تسعى إليها المشروعات بحسب طبيعة نشاط وإمكانيات كل مشروع، ولكن المبدأ الأساسي الذي يحكم الإدارة هو ضرورة تحقيق إنتاج معين (سلع أو خدمات) بدرجة عالية من الكفاءة، وهذا يدعونا إلى تحديد معنى واضح ودقيق لمفهوم الكفاءة الإنتاجية، ومن ثم نستطيع تحديد العوامل

الرئيسية التي تتحكم فيها. وبناءً على هذا التحديد يمكن التأثير في مستواها عن طريق التأثير في تلك العوامل.

تعريف الكفاءة الإنتاجية:

يمكن تعريف الكفاءة الإنتاجية بأنها العلاقة بين كمية الموارد المستخدمة في العملية الإنتاجية وبين الناتج من تلك العملية. وبذلك ترتفع الكفاءة الإنتاجية كلما ارتفعت نسبة الناتج إلى المستخدم من الموارد. فأي عملية إنتاجية يدخل فيها عناصر أساسية هي العمل -المواد- ورأس المال والخبرة التنظيمية والإدارية. ويتبلور مفهوم الكفاءة الإنتاجية في إمكان الحصول على أقصى إنتاج ممكن باستخدام كميات محددة من تلك العناصر وبذلك يمكن تصور زيادة الكفاءة الإنتاجية بإحدى الطرق الآتية: (محمد العمري، 2022)

1. زيادة قيمة المنتج النهائي مع بقاء قيمة الموارد المستخدمة ثابتة.
 2. زيادة قيمة المنتج النهائي مع زيادة الموارد المستخدمة بنسبة أقل.
 3. بقاء قيمة الإنتاج النهائي ثابتة، وانخفاض قيمة الموارد المستخدمة.
 4. انخفاض قيمة الإنتاج النهائي مع انخفاض قيمة الموارد المستخدمة بنسبة أعلى.
- وعلى هذا الأساس يمكن استخدام تعبير الكفاءة الإنتاجية للتدليل على مدى النجاح في استخدام عناصر الإنتاج المختلفة مجتمعة، كما يمكن أن تقاس الكفاءة الإنتاجية لكل عنصر من تلك العناصر على حدة.

ما أهمية كفاءة الإنتاج:

تُعد كفاءة الإنتاج أمرًا بالغ الأهمية لأنها تؤثر بشكل مباشر على صافي أرباح الشركة. عندما تعمل الشركة بكفاءة، فإنها تزيد من الإنتاج دون إهدار الموارد مثل المواد أو العمالة أو الوقت. ودعنا نواجه الأمر، إذا كنت تهدر المواد، فربما تهدر المال من النافذة.

كما تساعد الكفاءة أيضًا في الحفاظ على جودة المنتج مع تلبية الطلب، مما يضمن رضا العملاء وتكرار العمل. بالإضافة إلى ذلك، من خلال الحد من النفقات، فإنك لا توفر المال فحسب، بل تساعد البيئة أيضًا - وفي هذه الأيام، حتى الأرض تحافظ على النتيجة. بالإضافة إلى ذلك، يتيح للشركة أن تكون أكثر تنافسية من خلال تقديم المنتجات بشكل أسرع وبتكاليف أقل مقارنةً بالمنافسين الأقل كفاءة. وباختصار، تؤدي كفاءة الإنتاج إلى إدارة أفضل للموارد، وتوفير في التكاليف، ووضع أقوى في السوق. (سلوى الهاشمي، 2023)

كيف تحسب كفاءة الإنتاج:

تحديد معدل الإخراج الفعلي:

1. تحديد معدل الإنتاج الفعلي: حساب كمية المنتج الذي تم إنتاجه فعليًا خلال فترة زمنية محددة.

معدل الإنتاج الفعلي = إجمالي الوحدات المنتجة / إجمالي ساعات العمل

على سبيل المثال: معدل الإنتاج الفعلي = 100 متر مربع / 34 ساعة = 2.94 متر مربع في الساعة.

2. تحديد معدل الإنتاج القياسي: تحديد كمية المنتج التي كان ينبغي إنتاجها (المعدل القياسي) في ظل الظروف المثالية لنفس الفترة الزمنية.

معدل الناتج القياسي = إجمالي الناتج القياسي / الوقت القياسي

على سبيل المثال: معدل الإنتاج القياسي = 100 متر مربع / 30 ساعة = 3.33 متر مربع في الساعة.

3. حساب كفاءة الإنتاج: قارن معدل الإنتاج الفعلي مع معدل الإنتاج القياسي باستخدام هذه الصيغة:

كفاءة الإنتاج = (الناتج الفعلي / الناتج القياسي) × 100

على سبيل المثال كفاءة الإنتاج = 2.94 (الناتج الفعلي) / 3.33 (الناتج القياسي) × 100 = 88.29%

النتيجة: تعني كفاءة الإنتاج بنسبة 88.29% أن العملية تعمل بنسبة 88.29% من مستوى الكفاءة المثالية أو القياسية.

كيفية تعزيز كفاءة الإنتاج:

1. تبسيط العمليات: التبسيط لتسريع العمليات:

يتمحور تبسيط الإنتاج حول الاستغناء عن الأشياء الإضافية التي لا تحتاج إليها. كلما كان سير العمل أبسط، كلما تم إنجاز كل شيء بشكل أسرع. يجب أن يكون لكل خطوة في التصنيع سبب واضح لوجودها، دون أي ارتباك أو تأخير. عندما تقوم بإزالة الخطوات غير الضرورية أو التي عفا عليها الزمن، يتحرك كل شيء بشكل أسرع، ولا تضيق الوقت. وبعبارة أخرى، من خلال تحسين سير عملك، فإنك تضمن سير الإنتاج بأكبر قدر ممكن من الانسجام، مما يوفر الوقت والموارد في نهاية المطاف. (عمر السعيد، 2021)

2. تحسين تدريب العمال: استثمار في العاملين، وسوف يستثمرون فيك:

موظفوك هم العمود الفقري لعملياتك. يمكن للعمال المدربين تدريباً جيداً تشغيل الآلات مثل المحترفين، وارتكاب أخطاء أقل، والحفاظ على سير الإنتاج. عندما تستثمر في تدريبهم، يكون الأمر أشبه بمنحهم مجموعة أفضل من الأدوات – فجأة، تصبح المهام التي كانت تبدو بطيئة أو صعبة أكثر كفاءة. من خلال بناء مهاراتهم، فإنك تعزز كلاً من السرعة والجودة في الإنتاج.

3. صيانة المعدات: حافظ على تشغيل المحرك بسلاسة:

تخيل هذا – أنت في رحلة طويلة على الطريق، وسيارتك تتعطل في منتصف الطريق. مزعج، أليس كذلك؟ الآن، تخيل حدوث ذلك في طابق الإنتاج. هذا ما يحدث عندما لا تقوم بصيانة معداتك، ستحصل على مفاجأة سيئة والكثير من المشاكل التي يجب حلها. يمكن أن يؤدي تعطل الماكينة أثناء الإنتاج إلى تعطل مكلف، بل والأسوأ من ذلك، فوات المواعيد النهائية. ولكن مع الفحص المنتظم وجدول الصيانة المنتظم، فإنك تضمن استمرار عمل معداتك كآلة مجهزة جيداً. (فاطمة المنصوري، 2023)

4. المراقبة والتعديل في الوقت الفعلي: لا تدع المشاكل الصغيرة تتحول إلى مشاكل كبيرة:

تساعدك مراقبة إنتاجك في الوقت الفعلي على اكتشاف المشاكل الصغيرة قبل أن تصبح مشاكل كبيرة. يمكنك تحقيق تعديلات سريعة على الفور باستخدام البيانات ومراقبة الأداء باستمرار. إذا لاحظت أن هناك شيئاً ما معطلاً – آلة متخلفة، أو أن الإنتاج يتباطأ – يمكنك إصلاحه على الفور قبل أن يتفاقم إلى ما هو أسوأ. تُبقي التعديلات السريعة في الوقت الفعلي كل شيء على المسار الصحيح، ويمكنك البقاء مسيطراً على الأمور. (خاد الدرويش، 2022)

نلخص مما سبق، تعتبر الكفاءة الإنتاجية مؤشراً أساسياً لقياس قدرة المؤسسات على الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة لتحقيق أقصى إنتاج ممكن بأقل تكلفة. وهي تمثل النسبة بين المخرجات (المنتجات أو الخدمات) والمدخلات (الموارد البشرية، المواد الخام، رأس المال، الطاقة، وغيرها). تسعى المؤسسات الصناعية لتحسين كفاءتها الإنتاجية من خلال تبني استراتيجيات متنوعة مثل التصنيع الرشيق وإدارة الجودة الشاملة وتطبيق التكنولوجيا الحديثة والأتمتة. وتتأثر الكفاءة الإنتاجية بعوامل متعددة منها تصميم نظم الإنتاج، مهارات العاملين، التخطيط السليم للإنتاج، جودة المواد الخام المستخدمة، وكفاءة المعدات والآلات. كما أن قياس وتحليل الكفاءة الإنتاجية باستمرار يساعد المؤسسات على تحديد فرص التحسين ومعالجة الاختناقات في العملية الإنتاجية، مما يؤدي إلى تعزيز القدرة التنافسية وتحقيق أهداف النمو والاستدامة في بيئة الأعمال المعاصرة.

المبحث الثالث: سبيماكو الدوائية

هي الشركة السعودية للصناعات الدوائية والمستلزمات الطبية وتعرف باسم سبيماكو الدوائية تأسست سبيماكو الدوائية في التاسع عشر من يناير عام 1986 م حيث تعمل الشركة وشركاتها التابعة في الإنتاج الدوائي والطبي ويشتمل على صناعة وإنتاج وتطوير وتسويق وبيع وتوزيع الخامات الدوائية والمستحضرات الطبية والصيدلانية ومستلزمات الإنتاج والأجهزة والمستلزمات الطبية والصيدلانية وإنتاج المستلزمات الطبية الاستهلاكية.

قد يبلغ رأس مالها 1.2 مليار ريال سعودي تعمل سبيماكو الدوائية والشركات التابعة لها في نشاط أساسي هو الإنتاج الطبي والدوائي ويشتمل على نشاطات صناعة وإنتاج وتطوير وتسويق وبيع وتوزيع الخامات الدوائية والمستحضرات الطبية والصيدلانية ومستلزمات الإنتاج والأجهزة والمستلزمات الطبية والصيدلانية وإنتاج المستلزمات الطبية الاستهلاكية. ونشاط استثماري ويشمل الاستثمار في الأوراق المالية المتاحة للبيع والاستثمارات المقتناة حتى تاريخ الاستحقاق. وتساهم الشركة في عدد من الشركات المساهمة والشركات ذات المسؤولية المحدودة داخل وخارج المملكة. (عبد الله القحطاني، 2023)

تعمل الشركة على إنتاج أدوية المضادات الحيوية، وأدوية مضادة الفطريات، وأدوية علاج الكبد، وأدوية علاج الآلام، وأدوية الجهاز الهضمي والسكري، وأدوية صحة الرجل، وأدوية الجهاز التنفسي، أدوية ذات علاقة بأمراض الكلى، وأدوية ذات علاقة بأمراض القلب، والأدوية النفسية والعصبية.

رؤية الشركة:

تسعى سبيماكو من خلال رؤيتها الطموحة إلى تبوء مكانة الصدارة في صناعة الأدوية بمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. وترتكز هذه الرؤية على رسالة واضحة تتمثل في توفير منتجات دوائية عالية الجودة بأسعار مناسبة لتحسين صحة المجتمع. أما قيمها المؤسسية فتتمحور حول الالتزام بالجودة والابتكار والعمل الجماعي والمسؤولية المجتمعية، مما يعكس التزامها الراسخ تجاه مختلف شرائح المستفيدين.

الانتشار الجغرافي:

لم تقتصر أنشطة سبيماكو على السوق المحلي فحسب، بل امتدت لتشمل العديد من الأسواق الإقليمية والعالمية. فبالإضافة إلى حضورها القوي في المملكة، تمتلك الشركة شبكة تسويق وتوزيع واسعة في دول مجلس التعاون الخليجي ومنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. كما نجحت في الوصول إلى أسواق دولية مختارة في قارات آسيا وأفريقيا وأوروبا من خلال شركاتها التابعة ومكاتبها التمثيلية.

منتجات الشركة:

بدأت سبيماكو الدوائية بالإنتاج في الربع الأول من عام 1990م مبتدئة بستة أصناف فقط وتدرجت في الزيادة حتى وصل عدد الأصناف التي تنتجها الدوائية إلى أكثر من 340 صنفاً، شملت العديد من المجموعات الدوائية مثل: المضادات الحيوية -المسكنات وخافضات الحرارة ومضادات القيئ والغثيان وضغط الدم المرتفع ومضادات الفطريات وداء السكري والربو وحساسية الصدر ومضادات الفيروسات وعلاج قرح الجهاز الهضمي وأدوية البرد والسعال ومؤخراً عملت الشركة في مجال أدوية الكبد والأورام وتستثمر في التقنية الحيوية. (سارة الغامدي، 2023)

عمليات الشركة:

تعمل شركة سبيماكو الدوائية والشركات التابعة لها في مجال البحث والتطوير لقطاع الأدوية والمستحضرات الدوائية المبتكرة ومنذ عام 2014 بعد أن احتلت الشركة المركز الأول في المملكة العربية السعودية في مبيعات الأدوية للقطاع الخاص واستمرت الشركة بالانتشار لتتواجد في (14) دولة عربية وأفريقية وتعمل الشركة على تحالفات استراتيجية مع العديد من الشركات متعددة الجنسيات والشراكة مع رواد صناعة الدواء لتوطين تلك الصناعات داخل المملكة العربية السعودية.

تطورات الشركة:

في 14 نوفمبر 2023 تخارجت (سبيماكو الدوائية) أو (الدوائية) من حصة في شركتها التابعة في مصر (سبيماكو مصر)، مقابل استحواذها على حصة في رأسمال شركة "أوزموفارم (Osmopharm SA)" السويسرية. وقعت الشركة اتفاقية بيع وشراء مع 3 من المساهمين الرئيسيين في "أوزموفارم"، يتنازل بموجبها المساهمون الثلاثة عن حصة قدرها 68% في رأسمال "أوزموفارم" إلى "سبيماكو الدوائية"، مقابل تنازل هذه الأخيرة عن حصة قدرها 76.4% من شركتها التابعة "سبيماكو مصر" إضافة إلى دفعها مبلغاً نقدياً لهم قدره 16.1 مليون ريال (4.3 مليون دولار) (محمد السالم، 2022)

دور شركة سبيماكو في تحقيق رؤية المملكة 2030:

تلعب شركة سبيماكو الدوائية دوراً محورياً في تحقيق رؤية المملكة 2030 من خلال مساهماتها المتعددة في توطين صناعة الدواء وتعزيز الأمن الدوائي للمملكة، حيث تقلل الاعتماد على الواردات الدوائية وتوفر البدائل المحلية ذات الجودة العالية. تسهم الشركة في تنويع الاقتصاد الوطني وتعزيز الصادرات غير النفطية عبر تصدير منتجاتها للأسواق الإقليمية والعالمية، كما توفر آلاف فرص العمل للكوادر الوطنية وتستثمر في تدريبها وتطويرها، بالإضافة إلى دورها في توطين التقنية ونقل المعرفة من خلال شراكاتها مع كبرى الشركات العالمية، وتشجيع البحث والتطوير والابتكار، مما يدعم بناء اقتصاد

معرفي تنافسي مستدام يتماشى مع المستهدفات الاستراتيجية لرؤية 2030 المتمثلة في تنمية القطاعات غير النفطية وزيادة المحتوى المحلي وتحسين جودة الرعاية الصحية. (الزهراني ومنصور، 2021)

التحديات والآفاق المستقبلية:

1. التحديات: تواجه شركة سبيماكو الدوائية مجموعة من التحديات في ظل المشهد الصناعي والاقتصادي المتغير. تتمثل أبرز هذه التحديات في المنافسة الشديدة من الشركات العالمية التي تتمتع بقدرات بحثية وتسويقية هائلة. كما تشكل متطلبات الامتثال للمعايير التنظيمية المتزايدة عبئاً إضافياً، خاصة مع اختلاف هذه المعايير بين الأسواق المختلفة. يضاف إلى ذلك ارتفاع تكاليف البحث والتطوير وتقلبات أسعار المواد الخام، مما يضغط على هوامش الربحية. وتفرض التغيرات المتسارعة في التقنيات الطبية والدوائية تحدياً مستمراً يتطلب مواكبة دائمة واستثمارات ضخمة للحفاظ على القدرة التنافسية.

كما تشكل حماية حقوق الملكية الفكرية وبراءات الاختراع تحدياً آخر، خصوصاً مع تزايد حدة المنافسة على تطوير منتجات مبتكرة. وأخيراً، تؤثر التغيرات في سياسات التسعير الدوائية والضغوط لخفض تكاليف الرعاية الصحية على استراتيجيات الشركة التسويقية.

2. الآفاق المستقبلية: رغم هذه التحديات، تتمتع سبيماكو بآفاق مستقبلية واعدة. تخطط الشركة للتوسع في أسواق جديدة في آسيا وأفريقيا، مستفيدة من الطلب المتزايد على الأدوية في الاقتصادات الناشئة. كما تستهدف تطوير خطوط إنتاج جديدة للأدوية المتخصصة ذات القيمة المضافة العالية، مثل أدوية الأمراض المزمنة والنادرة. تعزز الشركة تعزيز استثماراتها في مجال التكنولوجيا الحيوية (البيوتكنولوجي)، والدخول في شراكات استراتيجية جديدة لتطوير منتجات مبتكرة. وتستكشف فرص الاستحواذ على شركات دوائية محلية وإقليمية لتعزيز حصتها السوقية وتنويع محفظة منتجاتها. في المجال الرقمي، تستهدف سبيماكو توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة في تطوير الأدوية وتحسين كفاءة العمليات التصنيعية. كما تعمل على تطوير حلول رقمية متكاملة لإدارة سلاسل التوريد وتعزيز التواصل مع المؤسسات الصحية والمستهلكين.

لمواجهة التحديات واستثمار الفرص المستقبلية، تتبنى سبيماكو استراتيجية شاملة تقوم على: (خالد العتيبي، 2022)

1. تكثيف الاستثمار في البحث والتطوير لابتكار منتجات فريدة تلبي احتياجات السوق.
2. تعزيز الكفاءة التشغيلية وخفض التكاليف مع الحفاظ على الجودة العالية.

3. التحول نحو نموذج أعمال أكثر مرونة واستجابة للمتغيرات.

4. بناء شراكات استراتيجية مع مؤسسات بحثية وشركات عالمية.

5. تنمية الموارد البشرية واستقطاب الكفاءات المتميزة.

تمثل هذه الاستراتيجيات خارطة طريق طموحة تستهدف تعزيز مكانة سببماكو كلاعب إقليمي رئيسي في صناعة الدواء، والمساهمة بفعالية في تحقيق أهداف رؤية المملكة 2030 المتعلقة بتوطين الصناعات الاستراتيجية وبناء اقتصاد معرفي متنوع.

إجراءات الدراسة الميدانية

أولاً: منهجية البحث:

اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي لمناسبته لطبيعة الدراسة وتكونت عينة الدراسة من مجموعة من العاملين مكون عددهم من (113) بشركة سببماكو الدوائية، وقد تم اختيارهم بطريقة عشوائية، وتم استخدام أداة الاستبانة لجمع البيانات واستخدام نظام (spss) لتحليل البيانات إحصائياً.

صدق وثبات أداة الدراسة:

بعد التأكد من الصدق الظاهري لأداة الدراسة قام الباحث بحساب معامل الارتباط بيرسون لمعرفة الصدق الداخلي للاستبانة حيث تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات الاستبانة بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه العبارة.

جدول رقم (1): معاملات ارتباط بيرسون لفقرات المحاور رأس المال الفكري والإبداع التنظيمي

المحور الأول		المحور الثاني		المحور الثالث	
الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط
1	1.00	1	0.844	1	0.953
2	0.940	2	0.875	2	0.946
3	0.917	3	0.846	3	0.788
4	0.896	4	0.774	4	0.780
5	0.931	5	0.894	5	0.889
6	0.907	6	0.883	6	0.917
7	0.930	7	0.920	7	0.812

يتضح من خلال الجدول رقم (1) أن جميع العبارات دالة عند مستوى (0.01) وهذا يعطي دلالة على ارتفاع معاملات الاتساق الداخلي، كما يشير إلى مؤشرات صدق مرتفعة وكافية الوثوق بها في تطبيق الدراسة الحالية.

ولقياس ثبات الأداة يعني التأكد أن الإجابة ستكون واحدة تقريباً لو تكرر تطبيقها على الأشخاص ذاتهم في أوقات مختلفة، قام الباحث بقياس ثبات أداة الدراسة باستخدام معامل ثبات ألفا كرونباخ، والجدول التالي يوضح صدق وثبات الاستبانة.

جدول رقم (2): يبين اختبار ألفا كرونباخ لثبات محاور الدراسة

م	المحور	عدد الفقرات	ثبات الأداة
1	المحور الأول	7	0.988
2	المحور الثاني	7	0.953
3	المحور الثالث	7	0.968
	ثبات الأداة الكلي	21	0.990

تبين من خلال نتائج الجدول أعلاه رقم (2) أن أداة الدراسة تتمتع بثبات مرتفع إحصائياً، حيث بلغ ثبات الأداة الكلي (0.990) وهي قيمة مرتفعة إحصائياً، بينما تراوحت معاملات ثبات محاور أداء الدراسة ما بين (0.953 – 0.988) وهي معاملات ثبات مرتفعة يمكن الوثوق بها في تطبيق الدراسة الحالية.

تحليل نتائج الدراسة

أولاً: البيانات الأساسية لعينة الدراسة:

جدول رقم (3): يوضح توزيع أفراد العينة حسب المتغيرات الديموغرافية

النوع	التكرار	النسبة
ذكر	67	59.3
أنثى	46	40.7
العمر	التكرار	النسبة
18- 24 سنة	8	7.1
25- 34 سنة	30	26.5
35 سنة فأكثر	75	66.4
المؤهل العلمي	التكرار	النسبة
ثانوي أو أقل	14	12.4
جامعي	80	70.8
فوق الجامعي	19	16.8
سنوات الخبرة	التكرار	النسبة
5 – 10 سنوات	46	40.7
10 – 15 سنوات	20	17.7
أكثر من 15 سنوات	47	41.6

يتضح من الجدول رقم (3) التوزيع الديموغرافي لأفراد العينة وفقاً لعدة متغيرات. من حيث الجنس، كان عدد الذكور 67 مشاركاً (59.3%)، بينما بلغ عدد الإناث 46 مشاركة (40.7%)، مما يشير إلى أن

العينة يغلب عليها الذكور. أما بالنسبة إلى الفئة العمرية، فإن الغالبية العظمى من المشاركين (66.4%) تزيد أعمارهم عن 35 سنة، في حين أن الفئة العمرية بين 25-34 سنة تمثل 26.5%، بينما كانت الفئة الأصغر عمراً (18-24 سنة) الأقل تمثيلاً بنسبة 7.1%، مما قد يعكس هيمنة العاملين ذوي الخبرة الأكبر.

وفيما يخص المؤهل العلمي، فإن أغلب المشاركين يحملون شهادة جامعية (70.8%)، بينما حصل 16.8% منهم على مؤهل فوق الجامعي، في حين أن نسبة الحاصلين على مؤهل ثانوي أو أقل لم تتجاوز 12.4%، مما يشير إلى ارتفاع المستوى التعليمي للعينة. أما فيما يتعلق بـ سنوات الخبرة، فقد توزعت العينة بشكل متوازن نسبياً، حيث يمتلك 41.6% من المشاركين خبرة تزيد عن 15 سنة، بينما يملك 40.7% منهم خبرة بين 5-10 سنوات، في حين أن 17.7% لديهم خبرة بين 10-15 سنة. يُظهر هذا التوزيع أن معظم العينة تتكون من موظفين ذوي خبرة طويلة، مما يعكس خبرات عملية قوية يمكن أن تؤثر على نتائج الدراسة.

ثانياً: مناقشة تساؤلات البحث:

التساؤل الأول: كيف تؤثر الأتمتة الصناعية على الإنتاجية وسرعة العمليات التصنيعية في شركة سبيماكو الدوائية؟

للإجابة عن تساؤل تأثير الأتمتة الصناعية على الإنتاجية وسرعة العمليات التصنيعية في شركة سبيماكو الدوائية تم استخراج وحساب المتوسطات الحسابية، والانحراف المعياري لإجابات أفراد عينة الدراسة، وتم ذكر الإجابات وذلك بحسب المتوسط الحسابي كما في الجدول التالي:

جدول رقم (4): يوضح تأثير الأتمتة الصناعية على الإنتاجية وسرعة العمليات التصنيعية والتقليل من الأخطاء

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
1	تساهم الأتمتة في زيادة معدل الإنتاج اليومي في المصنع.	4.00	1.355	أوافق بشدة
2	تعمل الأنظمة المؤتمتة على تقليل زمن إنجاز العمليات التصنيعية.	4.54	0.499	أوافق بشدة
3	تساعد الأتمتة في تحسين التنسيق بين مراحل الإنتاج المختلفة.	4.57	0.546	أوافق بشدة
4	تساهم الأتمتة في تقليل التوقفات غير المخطط لها في خطوط الإنتاج.	4.61	0.552	أوافق بشدة
5	تساعد الأتمتة في تحسين إجراءات التفتيش وضمان الجودة في مراحل التصنيع.	3.91	1.174	أوافق بشدة
6	تساهم الأتمتة في تقليل الحاجة إلى إعادة العمل بسبب الأخطاء التصنيعية.	4.16	0.931	أوافق بشدة
7	تؤدي الأتمتة إلى تحسين استقرار العمليات الإنتاجية، مما ينعكس إيجاباً على جودة المنتجات.	3.61	1.316	أوافق بشدة

يوضح الجدول رقم (4) التأثير الإيجابي للأتمتة الصناعية على الإنتاجية وسرعة العمليات التصنيعية وتقليل الأخطاء، حيث أظهرت النتائج أن الأتمتة تسهم بشكل كبير في زيادة معدل الإنتاج اليومي في المصنع بمتوسط حسابي بلغ (4.00)، مما يشير إلى توافق عالٍ بين المشاركين حول هذا التأثير، كما تبين أن الأنظمة المؤتمتة تقلل زمن إنجاز العمليات التصنيعية (4.54) وتحسن التنسيق بين مراحل الإنتاج المختلفة (4.57)، مما ينعكس إيجابياً على كفاءة التشغيل. بالإضافة إلى ذلك، تساهم الأتمتة في تقليل التوقفات غير المخطط لها في خطوط الإنتاج (4.61)، مما يعزز استمرارية العمليات. ومن ناحية الجودة، تساعد الأتمتة في تحسين إجراءات التفثيش وضمان الجودة (3.91) وتقليل الحاجة إلى إعادة العمل بسبب الأخطاء التصنيعية (4.16)، مما يقلل من الفاقد ويحسن كفاءة الإنتاج. كما أن استقرار العمليات الإنتاجية الناتج عن الأتمتة ينعكس إيجابياً على جودة المنتجات (3.61)، تعكس هذه النتائج الدور الحيوي للأتمتة في تعزيز الأداء الصناعي، من خلال تحسين الإنتاجية، تقليل الأخطاء، وضمان تدفق العمليات بكفاءة عالية.

الجدول رقم (5): يوضح اختبار (T-Test) للتعرف على تأثير الأتمتة الصناعية على الإنتاجية وسرعة العمليات التصنيعية في شركة سببماكو الدوائية

المتغير	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	القيمة الاحتمالية	الدلالة الإحصائية
تأثير الأتمتة الصناعية على الإنتاجية وسرعة العمليات التصنيعية وتقليل من الأخطاء.	4.20	0.386	28.781	0.000	دالة إحصائية

تشير نتائج اختبار T-Test الموضحة في الجدول رقم (5) إلى أن الأتمتة الصناعية لها تأثير إيجابي واضح على الإنتاجية وسرعة العمليات التصنيعية في شركة سببماكو الدوائية. حيث بلغ المتوسط الحسابي (4.20)، مما يعكس اتفاقاً قوياً بين المشاركين على فعالية الأتمتة في تحسين العمليات، في حين كان الانحراف المعياري (0.386) منخفضاً، مما يدل على تجانس الآراء، كما أظهرت قيمة (ت) المرتفعة (28.781) أن الفرق بين وجود الأتمتة وعدمها كبير ومؤثر، في حين أن القيمة الاحتمالية (0.000) أقل من 0.05، مما يعني أن التأثير دال إحصائياً وليس عشوائياً. وبناءً على ذلك، يمكن الاستنتاج بأن الأتمتة الصناعية تساهم بشكل فعال في زيادة الإنتاجية، تحسين سرعة العمليات، وتقليل الأخطاء، مما يدعم توجه الشركة نحو تبني مزيد من تقنيات الأتمتة لتعزيز الكفاءة التشغيلية وتحقيق جودة أعلى في الإنتاج.

التساؤل الثاني: إلى أي مدى تساهم الأتمتة في خفض التكاليف التشغيلية وتحسين كفاءة استخدام الموارد؟

للإجابة عن تساؤل مدى مساهمة الأتمتة الصناعية في خفض التكاليف التشغيلية وتحسين كفاءة استخدام الموارد، تم استخراج وحساب المتوسطات الحسابية، والانحراف المعياري لإجابات أفراد عينة الدراسة، وتم ذكر الإجابات وذلك بحسب المتوسط الحسابي كما في الجدول التالي:

جدول رقم (6): يوضح تأثير الأتمتة على خفض التكاليف التشغيلية وكفاءة استخدام الموارد

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
1	تساهم الأتمتة في تقليل استهلاك المواد الخام من خلال تحسين دقة العمليات.	3.27	1.329	أوافق بشدة
2	تؤدي الأتمتة إلى تقليل التكاليف المرتبطة بالأيدي العاملة البشرية.	3.34	1.396	أوافق بشدة
3	تساعد الأتمتة في تقليل استهلاك الطاقة وتحسين كفاءة استخدامها.	4.57	0.636	أوافق بشدة
4	تساهم الأتمتة في تحسين عمليات التخزين وإدارة المخزون.	4.39	0.962	أوافق بشدة
5	تؤدي الأتمتة إلى خفض تكاليف الصيانة الدورية للمعدات الإنتاجية.	4.40	0.764	أوافق بشدة
6	تساهم الأتمتة في تقليل الفاقد من المنتجات غير المطابقة للمواصفات.	3.59	1.165	أوافق
7	تتيح الأتمتة إمكانية تحسين استخدام الموارد المتاحة بشكل أكثر كفاءة.	4.21	1.099	أوافق بشدة

يوضح الجدول رقم (6) التأثير الإيجابي للأتمتة على خفض التكاليف التشغيلية وتحسين كفاءة استخدام الموارد. حيث تشير النتائج إلى أن الأتمتة تساهم في تقليل استهلاك المواد الخام من خلال تحسين دقة العمليات بمتوسط حسابي بلغ (3.27)، مما يعكس دورها في تقليل الهدر. كما تؤدي إلى خفض التكاليف المرتبطة بالأيدي العاملة البشرية (3.34)، وهو ما يشير إلى تقليل الحاجة إلى العمالة اليدوية مع تحسين الكفاءة التشغيلية. بالإضافة إلى ذلك، تساعد الأتمتة بشكل واضح في تقليل استهلاك الطاقة وتحسين كفاءة استخدامها (4.57)، مما يساهم في تقليل التكاليف التشغيلية الإجمالية. كما أن تحسين عمليات التخزين وإدارة المخزون (4.39) يساهم في تقليل الفاقد وتحسين استغلال الموارد. كذلك، يؤدي استخدام الأتمتة إلى خفض تكاليف الصيانة الدورية للمعدات الإنتاجية (4.40)، مما يعزز من عمر المعدات وكفاءتها التشغيلية. علاوة على ذلك، تساعد الأتمتة في تقليل الفاقد من المنتجات غير المطابقة للمواصفات (3.59)، مما يحسن جودة الإنتاج ويقلل من الخسائر. وأخيراً، تتيح الأتمتة إمكانية تحسين استخدام الموارد المتاحة بكفاءة أكبر (4.21)، مما يساهم في تحسين الإنتاجية وتقليل الهدر. تعكس هذه النتائج الأثر الكبير للأتمتة في تحقيق كفاءة تشغيلية عالية وتقليل التكاليف، مما يجعلها أداة فعالة لتعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات الصناعية.

التساؤل الثالث: ما أبرز التحديات التي تواجه تطبيق الأتمتة الصناعية في شركة سبيماكو الدوائية، وكيف يمكن التغلب عليها؟

للإجابة عن تساؤل التحديات التي تواجه تطبيق الأتمتة الصناعية في شركة سبيماكو الدوائية، وكيف يمكن التغلب عليها، تم استخراج وحساب المتوسطات الحسابية، والانحراف المعياري لإجابات أفراد عينة الدراسة، وتم ذكر الإجابات وذلك بحسب المتوسط الحسابي كما في الجدول التالي:

جدول رقم (7): يوضح التحديات التي تواجه تطبيق الأتمتة وكيفية التغلب عليها

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
1	تواجه الشركة تحديات مالية كبيرة عند الاستثمار في أنظمة الأتمتة الحديثة.	3.27	1.329	أوافق بشدة	7
2	تعاني الشركة من نقص في الكوادر المؤهلة لإدارة وتشغيل الأنظمة المؤتمتة.	3.34	1.396	أوافق بشدة	6
3	يتطلب تطبيق الأتمتة إعادة تدريب الموظفين وتأهيلهم لاستخدام التقنيات الجديدة.	4.57	0.636	أوافق بشدة	1
4	تشكل الصيانة الدورية والمستمرة للأجهزة المؤتمتة تحديًا في عمليات الإنتاج.	4.39	0.962	أوافق بشدة	3
5	تواجه الشركة صعوبة في دمج الأنظمة المؤتمتة مع الأنظمة التقليدية القديمة.	4.40	0.764	أوافق بشدة	2
6	تحتاج الشركة إلى دعم حكومي أو استثماري لتوسيع استخدام الأتمتة.	3.59	1.165	أوافق	5
7	تساهم الحلول البرمجية الحديثة في التغلب على التحديات التشغيلية المرتبطة بالأتمتة.	4.21	1.099	أوافق بشدة	4

يبرز الجدول رقم (7) التحديات التي تواجه تطبيق الأتمتة في الشركات وسبل التغلب عليها، حيث أظهرت النتائج أن إعادة تدريب الموظفين وتأهيلهم لاستخدام التقنيات الجديدة يُعد التحدي الأكبر، بمتوسط حسابي (4.57)، مما يشير إلى الحاجة إلى برامج تدريبية مكثفة لضمان نجاح الأتمتة. كما تُواجه الشركات صعوبة في دمج الأنظمة المؤتمتة مع الأنظمة التقليدية القديمة (4.40)، مما يستدعي حلولاً تكاملية فعالة لتسهيل الانتقال. بالإضافة إلى ذلك، تشكل الصيانة الدورية والمستمرة للأجهزة المؤتمتة تحديًا مهمًا في عمليات الإنتاج (4.39)، ما يتطلب خطط صيانة دقيقة واستراتيجيات إدارة فعالة. وتبرز الحلول البرمجية الحديثة كعامل مساعد في التغلب على التحديات التشغيلية المرتبطة بالأتمتة (4.21)، مما يؤكد أهمية الاستثمار في تطوير البرمجيات المتقدمة. ورغم ذلك، فإن الشركات لا تزال تعاني من نقص في الكوادر المؤهلة لإدارة وتشغيل الأنظمة المؤتمتة (3.34) وتواجه تحديات مالية كبيرة عند الاستثمار في الأتمتة الحديثة (3.27)، مما يجعل الحاجة إلى دعم حكومي أو استثماري أمرًا ضروريًا (3.59). تعكس هذه النتائج أن نجاح تطبيق الأتمتة يعتمد على تطوير مهارات العاملين، توفير حلول تكاملية بين الأنظمة، وضمان استدامة الصيانة، إلى جانب توفير الدعم المالي والتقني اللازم.

أهم نتائج الدراسة

توصلت الدراسة لعدة نتائج من أهمها الآتي:

1. أن الأتمتة تسهم بشكل كبير في زيادة معدل الإنتاج اليومي في المصنع بمتوسط حسابي بلغ (4.00)، مما يشير إلى توافق عالٍ حول هذا التأثير.
2. تؤثر الأتمتة الصناعية على الإنتاجية وسرعة العمليات التصنيعية في شركة سبيماكو الدوائية.
3. تساهم الأتمتة في زيادة معدل الإنتاج اليومي في المصنع.
4. الأتمتة تسهم في تقليل استهلاك المواد الخام من خلال تحسين دقة العمليات بمتوسط حسابي بلغ (3.27).
5. توجد هناك تحديات تواجه تطبيق الأتمتة الصناعية مثل إعادة تدريب الموظفين وتأهيلهم لاستخدام التقنيات الجديدة يُعد التحدي الأكبر، بمتوسط حسابي (4.57)، مما يشير إلى الحاجة إلى برامج تدريبية مكثفة لضمان نجاح الأتمتة.
6. تُواجه الشركات صعوبة في دمج الأنظمة المؤتمتة مع الأنظمة التقليدية القديمة (4.40)، مما يستدعي حلولاً تكاملية فعالة لتسهيل الانتقال.

التوصيات

من خلال نتائج الدراسة يوصي الباحث بالآتي:

1. تعزيز استخدام الأتمتة الصناعية لرفع الإنتاجية.
2. تحسين دقة العمليات لتقليل استهلاك المواد الخام.
3. تنفيذ برامج تدريبية مكثفة للموظفين.
4. تطوير حلول تكاملية لدمج الأنظمة المؤتمتة مع التقليدية.

قائمة المراجع

1. سمير العبد الله (2023). أنظمة SCADA وتطبيقاتها في الصناعة. القاهرة: دار المعرفة للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية، ص 328.
2. هاني المصري (2022). أنظمة التحكم المنطقي المبرمج PLC: أساسيات وتطبيقات. الرياض: مكتبة المستقبل، الطبعة الأولى، ص 212¹ أحمد الشمري (2022). "تطورات حديثة في الأتمتة

- الصناعية وتكاملها مع إنترنت الأشياء". مجلة الهندسة الصناعية العربية، المجلد 15، العدد 3، ص 78-96.
3. نادر العلي (2023). الذكاء الاصطناعي في الأتمتة الصناعية: حلول تطبيقية. عمان: دار الفكر للنشر، الطبعة الأولى، ص 256.
4. كريم البدراني (2023). "تصميم شبكات الاتصال الصناعية لبيئات التصنيع الذكية". مجلة التقنيات الهندسية، المجلد 8، العدد 2، ص 112-134.
5. محمد العمري (2022). تحسين الكفاءة الإنتاجية في المؤسسات الصناعية. القاهرة: دار النهضة للنشر، الطبعة الثالثة، ص 200.
6. سلوى الهاشمي (2023). "تأثير استراتيجيات التصنيع الرشيق على الكفاءة الإنتاجية". مجلة الإدارة الصناعية، المجلد 12، العدد 4، ص 118-137.
7. عمر السعيد (2021). قياس وتحليل الكفاءة الإنتاجية: النظرية والتطبيق. الرياض: دار المعرفة العلمية، الطبعة الأولى، ص 112.
8. فاطمة المنصوري (2023). "العلاقة بين إدارة الجودة الشاملة والكفاءة الإنتاجية في قطاع التصنيع". مجلة العلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 18، العدد 2، ص 85-103.
9. خاد الدرويش (2022). تطوير نظم الإنتاج وأثرها على الكفاءة الإنتاجية. عمان: دار الفكر للطباعة والنشر، الطبعة الثانية، ص 278.
10. عبدالله القحطاني (2023). الابتكار في صناعة الأدوية السعودية: نموذج شركة سبيماكو. جدة: مكتبة المستقبل للنشر، الطبعة الثانية، ص 213.
11. سارة الغامدي، سارة (2023). "تطبيقات التصنيع الدوائي وفق معايير GMP في سبيماكو". مجلة الصناعات الدوائية العربية، المجلد 11، العدد 2، ص 75-92.
12. محمد السالم (2022). "تحليل الأداء المالي لشركة سبيماكو الدوائية خلال الفترة 2018-2022". مجلة الاقتصاد والأعمال، المجلد 17، العدد 4، ص 148-167.
13. الزهراني، منصور (2021). دراسات الجودة في الصناعات الدوائية: حالة شركة سبيماكو. الرياض: دار الحكمة للنشر، الطبعة الأولى، ص 215.

14. خالد العتيبي (2022). "تحليل استراتيجيات التسويق في شركة سبيماكو الدوائية". المجلة السعودية للإدارة، المجلد 15، العدد 3، ص 112-130.