

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص ادارة الاعمال



عنوان البحث

تقييم أثر التغير التكنولوجي على الإنتاجية في قطاع التصنيع: دراسة حالة

شركة سابك

إعداد الطالب/ نواف جبر العنزي

إشراف /الدكتورة اسماء ابو عنزه

العام الدراسي:

2024

المحتويات

3	مقدمة:
4	مشكلة الدراسة:
4	أهمية الدراسة:
6	أهداف الدراسة:
7	تساؤلات الدراسة:
8	فروض الدراسة:
9	الدراسات السابقة:
11	المنطلقات النظرية للدراسة:
11	نظرية التطور التكنولوجي:
12	نظرية الاستثمار التكنولوجي:
12	أمثلة عملية:
13	المنهجية وطرق البحث:
14	طرق البحث:
15	أدوات الدراسة:
15	حدود الدراسة:
16	المراجع:

مقدمة:

في عالم اليوم، التغيير التكنولوجي هو أحد القوى الرئيسية المحركة للتطور الاقتصادي والصناعي. إن إدخال التقنيات الحديثة في عمليات التصنيع له تأثير عميق وواسع النطاق على مستويات الإنتاجية والكفاءة في هذا القطاع الحيوي للاقتصاد. تهدف هذه الدراسة إلى تقييم بشكل معمق كيفية تأثير التحول التكنولوجي على إنتاجية قطاع التصنيع، والكشف عن الفرص والتحديات الناجمة عن هذا التغيير.

يعتبر قطاع التصنيع أساسيًا للنمو الاقتصادي في العديد من البلدان، حيث يوفر فرص عمل واسعة ويساهم بشكل كبير في الناتج المحلي الإجمالي. ومع التطورات المتسارعة في مجال التكنولوجيا، من الضروري فهم بشكل أعمق كيفية تأثير هذه التغييرات على إنتاجية هذا القطاع وأدائه الكلي. فالتغيرات التكنولوجية، سواء في مجال الأتمتة أو الذكاء الاصطناعي أو غيرها من التقنيات الحديثة، قد تؤدي إلى تحسينات كبيرة في معدلات الإنتاج والجودة وخفض التكاليف، ولكن قد تنطوي أيضًا على تحديات مثل الاستثمارات الضخمة والتغييرات في مهارات العمالة المطلوبة.

قطاع التصنيع هو محرك رئيسي للنمو الاقتصادي في العديد من البلدان. ولقد شهد هذا القطاع تطورات تكنولوجية هائلة في السنوات الأخيرة، مثل الأتمتة والذكاء الاصطناعي وانترنت الأشياء. تهدف هذه الدراسة إلى تقييم كيفية تأثير هذه التغييرات التكنولوجية على إنتاجية شركة سابك، وهي شركة رائدة في قطاع البتروكيماويات في المملكة العربية السعودية.

تأثير التكنولوجيا على الإنتاجية في سابك - أتمتة العمليات التشغيلية: قامت سابك باستثمارات كبيرة في تطبيق أنظمة الأتمتة الصناعية في منشآتها، مما أدى إلى زيادة كبيرة في معدلات الإنتاج وانخفاض التكاليف التشغيلية. على سبيل المثال، تم تطبيق أنظمة التحكم الآلي في عمليات الإنتاج مما قلل من الأخطاء البشرية وزاد من الكفاءة.

- استخدام تحليلات البيانات والذكاء الاصطناعي: طورت سابق قدراتها في مجال تحليلات البيانات المتقدمة واستخدام أساليب الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليات التنبؤ والصيانة الوقائية. هذا أدى إلى تقليل حالات توقف المصانع وتحسين جودة المنتجات.

- ربط الأنظمة والعمليات: قامت الشركة بتطبيق حلول إنترنت الأشياء لربط مختلف الأنظمة التشغيلية والإدارية معًا، مما عزز التكامل والتنسيق وساهم في زيادة الإنتاجية الكلية.

مشكلة الدراسة:

مع التقدم التكنولوجي السريع والتحول الرقمي التي تشهدها القطاعات المختلفة، يواجه قطاع التصنيع في السعودية تحديات وفرصًا جديدة. تعتبر شركة سابق واحدة من أكبر الشركات الصناعية في السعودية، وقد استثمرت بشكل كبير في التكنولوجيا لتحسين عملياتها وزيادة إنتاجيتها. ومع ذلك، لا يزال هناك تساؤل حول مدى فعالية هذه الاستثمارات التكنولوجية في تحقيق الأهداف المرجوة.

أهمية الدراسة:

الأهمية العلمية:

- إثراء الأدبيات الأكاديمية: تساهم الدراسة في إثراء المعرفة الأكاديمية حول تأثير التكنولوجيا على الإنتاجية في قطاع التصنيع، من خلال تقديم دراسة حالة مفصلة على شركة كبرى مثل سابق.
- تطوير نظريات جديدة: يمكن أن تساهم نتائج الدراسة في تطوير نظريات ومفاهيم جديدة حول كيفية تأثير التكنولوجيا على الكفاءة التشغيلية، الجودة، والابتكار في قطاع التصنيع.
- تقديم بيانات موثوقة: توفر الدراسة بيانات وإحصاءات موثوقة يمكن استخدامها في الأبحاث المستقبلية والتحليلات الأكاديمية المتعلقة بالتكنولوجيا والإنتاجية.

- تحليل متعدد الأبعاد: تتيح الدراسة فهمًا متعدد الأبعاد لتأثير التكنولوجيا، من خلال تحليل التأثيرات المالية، التشغيلية، والجودة، مما يعزز من comprehensiveness الأبحاث المستقبلية.

الأهمية التطبيقية:

- توجيه الاستثمارات التكنولوجية: توفر الدراسة رؤى عملية لصناع القرار في الشركات حول كيفية توجيه استثماراتهم التكنولوجية بشكل فعال لتحقيق أقصى فائدة.
- تحسين الكفاءة التشغيلية: تقدم الدراسة توصيات لتحسين الكفاءة التشغيلية من خلال تطبيق التكنولوجيا، مما يؤدي إلى زيادة الإنتاجية وتقليل التكاليف.
- تحسين جودة المنتجات: تساعد في فهم كيفية استخدام التكنولوجيا لتحسين جودة المنتجات وتقليل معدلات العيوب، مما يعزز من تنافسية الشركات في السوق.
- تحفيز الابتكار: تبرز الدراسة دور التكنولوجيا في تحفيز الابتكار وتطوير منتجات جديدة، مما يعزز من قدرة الشركات على المنافسة والنمو.
- تطوير القوى العاملة: تقدم توصيات لتحسين برامج التدريب والتطوير المهني للموظفين، مما يعزز من مهاراتهم وكفاءتهم في استخدام التكنولوجيا.
- دعم السياسات الحكومية: تساهم الدراسة في تقديم معلومات قيمة للحكومة السعودية لتطوير سياسات تشجع على تبني التكنولوجيا في قطاع التصنيع، بما يتماشى مع رؤية السعودية 2030.
- تحقيق الاستدامة: تدعم الدراسة جهود تحقيق التنمية المستدامة من خلال تعزيز التكنولوجيا والابتكار في قطاع التصنيع، مما يساهم في تحقيق أهداف رؤية السعودية 2030.

أهداف الدراسة:

الهدف الرئيسي:

تقييم أثر التغيير التكنولوجي على الإنتاجية في قطاع التصنيع بشركة سابك في السعودية.

الأهداف الفرعية:

1. تقييم الأداء المالي:

- تحليل كيف أثرت الاستثمارات التكنولوجية على الأداء المالي لشركة سابك، بما في ذلك الربحية والنمو المالي.

2. قياس الكفاءة التشغيلية:

- قياس التغيرات في الكفاءة التشغيلية بعد تطبيق التكنولوجيا الجديدة من خلال تحليل عدد الوحدات المنتجة لكل ساعة عمل وتكاليف الإنتاج.

3. تحسين جودة المنتجات:

- تقييم تأثير التكنولوجيا على جودة المنتجات المصنعة في سابك من خلال تحليل معدلات العيوب والجودة الإجمالية.

4. تعزيز الابتكار والتطوير:

- تحليل مدى تأثير التكنولوجيا على الابتكار وتطوير منتجات جديدة في سابك، بما في ذلك الاستثمارات في الأبحاث والتطوير.

5. تأثير التكنولوجيا على القوى العاملة:

- فهم كيفية تأثير التكنولوجيا على التدريب وتطوير المهارات لدى موظفي سابك، وكذلك تأثيرها على ظروف العمل ومستوى الرضا الوظيفي.

6. تحقيق أهداف رؤية السعودية 2030:

- تقييم مدى مساهمة التغييرات التكنولوجية في سابع في تحقيق أهداف رؤية السعودية 2030 المتعلقة بالتنمية المستدامة والتنوع الاقتصادي.

من خلال تحقيق هذه الأهداف، يسعى البحث إلى تقديم فهم شامل ودقيق لتأثير التغيير التكنولوجي على الإنتاجية في قطاع التصنيع بشركة سابع، وتقديم توصيات مبنية على البيانات يمكن أن تساعد في تحسين استراتيجيات الاستثمار التكنولوجي وزيادة الكفاءة التشغيلية والجودة.

تساؤلات الدراسة

1. كيف يؤثر التحول التكنولوجي في قطاع التصنيع على الكفاءة الإنتاجية للشركات في السعودية؟

2. ما هي التكنولوجيات الرئيسية التي يمكن أن تعزز الإنتاجية في الشركات الصناعية السعودية، مثل سابع؟

3. هل يمكن للتكنولوجيا أن تساهم في تقليل التكاليف التشغيلية وزيادة الربحية في الشركات الصناعية في السعودية؟

4. كيف يمكن للتكنولوجيا أن تعزز من جودة المنتجات المصنعة وتحسين تجربة العملاء في السوق السعودي؟

5. ما هو دور التكنولوجيا في تعزيز التحول الرقمي والابتكار في الشركات الصناعية بما يدعم أهداف التنمية المستدامة في السعودية؟

6. كيف يمكن للتكنولوجيا أن تؤثر على التدريب وتطوير الموارد البشرية في الشركات الصناعية، وكيف يمكن قياس هذا التأثير؟

7. ما هو التأثير الاقتصادي والاجتماعي لتطبيق التكنولوجيا الجديدة على سوق العمل والمجتمع في السعودية؟

فروض الدراسة:

1. الفرضية الأولى:

- هناك علاقة إيجابية بين تطبيق التكنولوجيا والإنتاجية في شركات قطاع التصنيع، بما في ذلك سابق.

2. الفرضية الثانية:

- هناك علاقة إيجابية بين تطبيق التكنولوجيا وتحسين الجودة في المنتجات المصنعة في سابق.

3. الفرضية الثالثة:

- تسهم تحديثات التكنولوجيا في سابق في تحسين كفاءة العمالة واستخدام الموارد بشكل أكثر فعالية.

4. الفرضية الرابعة:

- هناك تأثير إيجابي لتطبيق التكنولوجيا على رضا العملاء وتجربتهم مع المنتجات المصنعة من قبل سابق.

الدراسات السابقة:

الدراسة الأولى:

1. الزعبي، بيان موسى علي، والنجار، فايز جمعة صالح. (2020):

الهدف: دراسة تأثير رشاقة الموارد البشرية على التغيير الاستراتيجي في شركات الكهرباء الأردنية.

المنهجية: الدراسة تستخدم منهجية تحليلية لاستكشاف العلاقة بين رشاقة الموارد البشرية والتغيير الاستراتيجي، مع التركيز على دور رأس المال الروحي.

النتيجة: توصلت الدراسة إلى أن رشاقة الموارد البشرية تسهم بشكل كبير في تعزيز التغيير الاستراتيجي في الشركات الكهربائية الأردنية.

التوصية: تحفيز الشركات على تعزيز رأس المال الروحي كجزء من استراتيجياتها لتحقيق التغيير الاستراتيجي بفعالية أكبر.

2. الخفاجي، علي كريم، وعزيز، حيدرناظم. (2010):

الهدف: استكشاف كيفية استغلال الوقت الضائع لتحسين الإنتاج وفقاً للتغيرات التكنولوجية.

المنهجية: الدراسة تعتمد على مراجعة نظرية وتحليل البيانات لتقييم كيفية استخدام الوقت بكفاءة في ظل التكنولوجيا المتغيرة.

النتيجة: أظهرت الدراسة أن تحسين استخدام الوقت يمكن أن يساهم في تعزيز الإنتاجية وتحسين الأداء العام للمؤسسات.

التوصية: تشجيع المؤسسات على تبني استراتيجيات فعالة لإدارة الوقت لتعزيز التنافسية والاستدامة.

3. دراسة القاضي، فؤاد محمد. (قضايا التغيير التكنولوجي)

الهدف: التركيز على قضايا التغيير التكنولوجي وتأثيراتها.

المنهجية: تحليل نظري للقضايا المتعلقة بالتغيير التكنولوجي وما يمكن أن تعنيه للمؤسسات.

النتيجة: توضح الدراسة أهمية التكنولوجيا في التحولات المؤسسية وضرورة التكيف معها.

التوصية: ضرورة للمؤسسات أن تكون مرنة ومتكيفة مع التحولات التكنولوجية للبقاء مستدامة ومتقدمة في السوق.

المنطلقات النظرية للدراسة:

1. نظرية التطور التكنولوجي:

تعريف النظرية:

نظرية التطور التكنولوجي تركز على كيفية تقدم التكنولوجيا وتطورها يؤثر على كفاءة وإنتاجية الشركات في مختلف القطاعات الصناعية. تفترض هذه النظرية أن التكنولوجيا ليست مجرد أداة، بل هي عامل محرك يؤثر على التغييرات الهيكلية والاقتصادية داخل المؤسسات.

شرح النظرية:

- تقدم التكنولوجيا: تشير إلى التطور المستمر في التقنيات والأدوات المستخدمة في الإنتاج والتصنيع، مثل تقنيات الأتمتة، والذكاء الصناعي، والإنترنت الصناعي، والروبوتات، والحوسبة السحابية، وغيرها.

- تأثيرها على الإنتاجية: يعتبر التطبيق الفعال للتكنولوجيا من قبل الشركات، مثل سابك، مفتاحاً لزيادة الإنتاجية وتحسين الكفاءة. على سبيل المثال، يمكن أن تزيد التكنولوجيا من سرعة الإنتاج، تقلل من أخطاء التصنيع، وتحسن استخدام الموارد مثل الطاقة والمواد الخام.

أمثلة عملية:

- تطبيقات عملية للتكنولوجيا: في سابك، يمكن تطبيق أنظمة متقدمة للتحكم في عمليات الإنتاج لتحقيق أتمتة أعلى وتحسين دقة العمليات.

- زيادة الإنتاجية: باستخدام تقنيات الإنترنت الصناعي، يمكن لسابك أن تراقب وتحلل بيانات الإنتاج بشكل أفضل لتحقيق تحسينات مستمرة في الإنتاجية والجودة.

2. نظرية الاستثمار التكنولوجي:

تعريف النظرية:

نظرية الاستثمار التكنولوجي تركز على كيفية استخدام الشركات للتكنولوجيا كاستثمار استراتيجي لتحقيق أهدافها التشغيلية والاستراتيجية، مثل تحسين الكفاءة، وزيادة الإنتاجية، وتحسين جودة المنتجات.

شرح النظرية:

- استثمار التكنولوجيا: يتمثل في الاستثمار في التكنولوجيا الجديدة والمتقدمة التي تعتبر أداة حيوية للابتكار وتطوير المنتجات وتحسين العمليات.
- أهداف الاستثمار: تشمل تحسين الكفاءة التشغيلية، وتقليل التكاليف، وزيادة الإنتاجية، وتحسين تجربة العملاء، وتعزيز التنافسية.

أمثلة عملية:

- استثمارات في الأتمتة: عندما تستثمر سابق في نظم أتمتة متقدمة، يمكنها تحقيق تحسينات كبيرة في الإنتاجية وتقليل الاعتماد على العمالة البشرية.
- تكنولوجيا التحليل الضوئي: باستخدام تقنيات التحليل الضوئي في مراقبة وتحليل جودة المنتجات، يمكن لسابق تحسين الجودة وتقليل معدلات العيوب.

المنهجية وطرق البحث:

المنهجية:

1. المنهج التحليلي:

- يهدف إلى تحليل وفهم العلاقات والتأثيرات بين متغيرات مختلفة في سياق تأثير التكنولوجيا على الإنتاجية في سابع.

خطوات التنفيذ:

أ. تحديد المتغيرات:

- تحديد المتغيرات المؤثرة كفرضيات للدراسة، مثل استثمارات التكنولوجيا، والإنتاجية، والأداء المالي.

ب. جمع البيانات:

- استخدام مصادر البيانات المالية والإنتاجية داخل سابع لجمع البيانات اللازمة للتحليل، مثل التقارير المالية وسجلات الإنتاج.

ج. تحليل البيانات:

- استخدام أدوات التحليل الإحصائي مثل الانحدار لتحليل العلاقات بين المتغيرات، وتقديم النتائج بشكل كمي ودقيق.

د. التفسير والاستنتاج:

- تفسير النتائج والتحليلات لفهم كيفية تأثير التكنولوجيا على الإنتاجية، وتقديم الاستنتاجات التي تدعمها البيانات المحللة.

هـ. الإطار النظري:

- استخدام الأدبيات السابقة والنظريات المتعلقة بالتكنولوجيا والإنتاجية كقاعدة لتوجيه البحث وتحليل النتائج.

الفوائد المتوقعة:

- توفير رؤى عميقة ودقيقة حول كيفية تأثير التكنولوجيا على العمليات والإنتاجية في سوابك.
- تقديم توصيات استراتيجية مستنيرة لتحسين الأداء وزيادة الكفاءة بناءً على النتائج المحللة.

طرق البحث

الاستبانة:

- إعداد استبانات لجمع البيانات من موظفين مختلفين في سوابك لتقييم مدى تأثير التكنولوجيا على الإنتاجية ورضا العملاء.

تحليل البيانات:

- يشمل استخدام أدوات التحليل الإحصائي لتحليل البيانات المالية والإنتاجية لقياس التأثيرات والارتباطات بين المتغيرات.

أدوات الدراسة:

- استبانات:

تستخدم لجمع آراء وملاحظات الموظفين والمديرين في سابقك بشأن أداء التكنولوجيا وتأثيرها على الإنتاجية.

تساعد في تقييم مدى رضا العملاء الداخليين عن التحول التكنولوجي والتحسينات التي تجلبها.

- تحليل البيانات والإحصاء:

يشمل استخدام أدوات التحليل الإحصائي لتحليل البيانات المالية والإنتاجية، مثل الانحدار والتحليل التكاملي.

يمكن استخدامه لقياس العلاقات بين استثمارات التكنولوجيا والأداء الإنتاجي والاقتصادي.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: تقييم أثر التغيير التكنولوجي على الإنتاجية في قطاع التصنيع: دراسة حالة شركة سابق

الحدود الزمانية: 2004

الحدود المكانية: المملكة العربية السعودية

المراجع:

- [illegible]

7. الفتلاوي، علي عبدالحسن عباس، و طالب، علاء فرحان. (2005). *التغيير التكنولوجي*

وتأثيره في إنتاجية المنظمة: دراسة حالة في الشركة العامة لصناعة الزيوت النباتية /

بغداد (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة كربلاء، كربلاء. مسترجع من

<http://search.mandumah.com.qulib.idm.oclc.org/Record/852944>

8. بوطرفة، صورية. (2018). *التغيير التكنولوجي في المؤسسة وتأثيره على باقي مجالات*

التغيير التنظيمي: دراسة حالة مؤسسة نفطال - فرع تبسة. مجلة الأفاق للدراسات

الاقتصادية، ع4 ، 216. 230 - مسترجع من

<http://search.mandumah.com.qulib.idm.oclc.org/Record/1139961>

9. شريف، أمينة محمد. (2021). *متطلبات التحول إلى الإدارة الإلكترونية في المؤسسات*

الجزائرية. مجلة ابن خلدون للدراسات والأبحاث، مج1، ع2 ، 457. 481 - مسترجع من

<http://search.mandumah.com.qulib.idm.oclc.org/Record/1189708>