

جامعة ميدأوشن
كلية الإدارة
تخصص إدارة مشاريع



التحول الرقمي في المصانع التقليدية المتخصصة بالبن

أسم الطالب
فيصل عبدالجبار الأنصاري
221002145

مشروع تخرج - 1
كلية الإدارة - جامعة ميدأوشن
التاريخ: الفصل الدراسي الأول 2025

إشراف الدكتور عبدالرحيم نادر
عضو هيئة التدريس - كلية الإدارة - جامعة ميدأوشن

مستخلص الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر التحول الرقمي على كفاءة الأداء التشغيلي في المصانع التقليدية المتخصصة بالبن، وذلك في ظل التطورات التقنية المتسارعة التي يشهدها القطاع الصناعي عالمياً، والتي أصبحت تفرض على المؤسسات بمختلف أحجامها تبني الحلول الرقمية لضمان الاستمرارية والتنافسية. وتأتي أهمية هذه الدراسة من كونها تركز على قطاع محدد يتمثل في المصانع التقليدية المتخصصة بالبن، والتي تعتمد بدرجة كبيرة على الخبرة البشرية والعمليات اليدوية، مما يجعل عملية التحول الرقمي فيها أكثر تعقيداً وتحدياً مقارنة بالمؤسسات الصناعية الحديثة.

وقد سعت الدراسة إلى استكشاف واقع تطبيق التحول الرقمي داخل هذه المصانع، والتعرف على مدى جاهزيتها لبنني الأنظمة الرقمية، بالإضافة إلى تحليل العوامل التقنية والبشرية والتنظيمية التي تؤثر في نجاح أو تعثر هذا التحول. كما هدفت الدراسة إلى قياس أثر التحول الرقمي على كفاءة الأداء التشغيلي، من خلال مؤشرات مثل جودة العمليات، وتقليل الأخطاء، وتسريع الإنتاج، وتحسين التنسيق بين الأقسام المختلفة.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، باعتباره الأنسب لدراسة الظواهر الإدارية والتنظيمية، حيث تم استخدام الاستبيان الإلكتروني كأداة رئيسية لجمع البيانات من عينة من العاملين في المصانع التقليدية المتخصصة بالبن. وتم تصميم الاستبيان وفق مقياس ليكرت الخماسي لقياس درجة موافقة الباحثين على مجموعة من العبارات المرتبطة بمتغيرات الدراسة، والمتمثلة في التحول الرقمي وكفاءة الأداء التشغيلي. كما تم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية الوصفية، مثل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، بالإضافة إلى اختبار فرضيات الدراسة.

وأظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين التحول الرقمي وكفاءة الأداء التشغيلي، حيث تبين أن استخدام الأنظمة الرقمية يسهم بشكل ملحوظ في تحسين جودة العمليات التشغيلية، وتقليل الأخطاء، وزيادة سرعة تنفيذ العمليات الإنتاجية. كما كشفت النتائج أن الجاهزية التقنية داخل المصانع، بما في ذلك توفر البنية التحتية الرقمية والأنظمة الحديثة، تلعب دوراً أساسياً في نجاح تطبيق التحول الرقمي. بالإضافة إلى ذلك، أكدت النتائج أهمية العامل البشري، من حيث مستوى التأهيل والتدريب، واستعداد الموظفين لتقبل التغيير، كعامل حاسم في نجاح مبادرات التحول الرقمي.

وفي ضوء هذه النتائج، توصي الدراسة بضرورة تبني المصانع التقليدية المتخصصة بالبن للتحول الرقمي بشكل تدريجي ومنهجي، من خلال الاستثمار في تطوير البنية التحتية التقنية، وتطبيق الأنظمة الرقمية في إدارة العمليات التشغيلية. كما توصي بضرورة توفير برامج تدريبية مستمرة للموظفين، وتعزيز ثقافة الابتكار والتغيير داخل بيئة العمل. كذلك تؤكد الدراسة على أهمية دعم الإدارة العليا لمبادرات التحول الرقمي، لما لذلك من دور كبير في ضمان نجاح هذه المبادرات وتحقيق أهدافها.

وتقترح الدراسة إجراء المزيد من البحوث المستقبلية التي تتناول موضوع التحول الرقمي في قطاعات صناعية مختلفة، أو على عينات أكبر، بهدف تعميم النتائج وتطوير فهم أعمق لدور التقنيات الرقمية في تحسين الأداء المؤسسي وتحقيق الكفاءة التشغيلية.

جدول المحتويات

1.1 الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1.1 المقدمة

1.1.2 مشكلة الدراسة

1.1.3 أهمية الدراسة

1.1.4 أسئلة الدراسة

1.1.5 أهداف الدراسة

1.1.6 منهجية الدراسة

1.1.7 فرضيات الدراسة

1.1.8 نموذج البحث المقترح

1.1.9 نطاق الدراسة

1.1.10 منهجية البحث

1.1.11 المخطط المقترح للمشروع

1.2 الفصل الثاني: الدراسات السابقة

1.2.1 مقدمة الفصل

1.2.2 دراسات سابقة تناولت التحول الرقمي في المؤسسات الصناعية

1.2.3 دراسات سابقة تناولت كفاءة الأداء التشغيلي

1.2.4 دراسات سابقة تناولت العلاقة بين التحول الرقمي وكفاءة الأداء التشغيلي

1.2.5 التعقيب على الدراسات السابقة

1.3 أدوات الدراسة وملحقاتها

1.3.1 جدول أدوات البحث

1.3.2 ملحق (1): رابط نموذج الاستبيان الإلكتروني

1.4 الفصل الثالث: منهجية البحث

1.4.1 مقدمة

1.4.2 التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث

1.4.3 تصميم البحث (بصلة البحث)

1.4.4 مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات

1.4.5 طريقة جمع البيانات

1.4.6 أنواع البيانات

1.4.7 إجراءات التحليل الإحصائي

1.4.8 الخاتمة

1.5 الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج

1.5.1 مقدمة

1.5.2 توصيف عينة الدراسة

1.5.3 الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث

1.5.4 اختبار فرضيات الدراسة

1.5.5 ربط النتائج بالدراسات السابقة

1.5.6 الخاتمة

1.6 الفصل الخامس: حدود البحث والتوصيات والاستنتاجات

1.6.1 حدود الدراسة

1.6.2 الاستنتاجات

1.6.3 التوصيات

قائمة المراجع

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1.1 المقدمة

يشهد العالم في السنوات الأخيرة تحولاً جذرياً في الأنشطة الصناعية بفعل التطورات التقنية المتسارعة. حيث أصبحت التقنيات الرقمية محوراً رئيسياً في رفع كفاءة الإنتاج وتحسين جودة المخرجات الصناعية. وفي هذا السياق، تواجه المصانع التقليدية المتخصصة في تحميل البن ومعالجته تحديات متعددة تتعلق بتبني التحول الرقمي، نظراً لاعتمادها التاريخي على المهارة البشرية والخبرة اليدوية في مختلف مراحل الإنتاج.

إن التحول الرقمي في هذه المصانع لم يعد خياراً، بل ضرورة لتحقيق التنافسية والاستدامة التشغيلية. ويبرز الاهتمام بهذا الموضوع من واقع حاجة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة العاملة في مجال القهوة إلى دمج أنظمة الإدارة الحديثة، وتحليل البيانات التشغيلية، وأتمتة العمليات الإنتاجية بما يضمن تحسين الجودة وتقليل الفاقد وزيادة كفاءة الموارد.

ومن هذا المنطلق، تسعى هذه الدراسة إلى تحليل واقع التحول الرقمي في المصانع التقليدية المتخصصة بالبن، واستكشاف مدى جاهزيتها لاعتماد الحلول التقنية، والعوامل التي تسهم في نجاح أو تعثر هذا التحول داخل بيئة العمل المحلية.

1.1.2 مشكلة الدراسة

على الرغم من التقدم التقني الهائل في مجالات الإنتاج الصناعي، إلا أن العديد من المصانع التقليدية المتخصصة بالبن ما زالت تواجه صعوبة في تطبيق التحول الرقمي بالشكل الذي يحقق الأثر المطلوب. ويرجع ذلك إلى عوامل متعددة، من بينها محدودية الوعي التقني، وضعف البنية التحتية الرقمية، وغياب التكامل بين العمليات التشغيلية والأنظمة الذكية.

فجوات على المستوى النظري

تُظهر الأدبيات السابقة أن معظم الدراسات ركزت على التحول الرقمي في القطاعات الصناعية الكبرى – بينما لم تحظ المصانع الصغيرة والمتوسطة – خصوصاً المتخصصة في المنتجات الغذائية مثل البن – بالاهتمام الكافي في البحث والتحليل.

فجوات على المستوى التطبيقي

تواجه المصانع التقليدية في المملكة العربية السعودية تحديات واقعية في دمج الأنظمة التقنية، مثل صعوبة الربط بين خطوط الإنتاج والأنظمة الرقمية، وعدم جاهزية بعض الموظفين للتعامل مع التحول الجديد، مما يؤدي إلى بطء تبني التقنيات الحديثة.

السؤال الرئيسي
ما مدى جاهزية المصانع التقليدية المتخصصة بالبن لتطبيق التحول الرقمي، وما العوامل المؤثرة في نجاحه أو تعثره؟

1.1.3 أهمية الدراسة

على المستوى النظري

تسهم الدراسة في إثراء الأدبيات المتعلقة بالتحول الرقمي في قطاع الصناعات الغذائية، من خلال تسليط الضوء على نموذج محدد (مصانع البن) لم يُدرس بعمق في الأبحاث السابقة. كما تقدم إطارًا تحليليًا يمكن الاستفادة منه في دراسات مشابهة.

على المستوى التطبيقي

تُعد نتائج هذه الدراسة ذات أهمية عملية لصناع القرار ومديري المصانع، إذ تُمكنهم من فهم واقع التحول الرقمي والتحديات التي تواجهه، ووضع خطط استراتيجية تضمن نجاح تطبيق التقنيات الحديثة، وتحقيق الكفاءة التشغيلية في خطوط الإنتاج.

1.1.4 أسئلة الدراسة

1. ما مدى جاهزية المصانع التقليدية المتخصصة بالبن للتحول الرقمي؟
2. ما أبرز العوامل التقنية والبشرية والتنظيمية المؤثرة في نجاح التحول الرقمي؟
3. كيف ينعكس التحول الرقمي على كفاءة الأداء والإنتاجية في هذه المصانع؟
4. ما أبرز المعوقات التي تحد من تطبيق التحول الرقمي في المصانع التقليدية؟

1.1.5 أهداف الدراسة

1. تحليل واقع تطبيق التحول الرقمي في المصانع التقليدية المتخصصة بالبن
2. تحديد العوامل التي تسهم في نجاح أو تعثر مبادرات التحول الرقمي في بيئة الإنتاج
3. تقييم أثر التحول الرقمي على جودة العمليات وكفاءة الأداء الصناعي

4. اقتراح حلول وتوصيات عملية لدعم المصانع في تبني التحول التقني

1.1.6 منهجية الدراسة

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال جمع البيانات باستخدام المقابلات والاستبيانات وتحليل البيانات التشغيلية في مصانع البن. كما سيتم الاستفادة من الدراسات السابقة والمقالات الأكاديمية والمحتويات المرئية ذات العلاقة لتغطية الجوانب النظرية والتطبيقية لمفهوم التحول الرقمي.

1.1.7 فرضيات الدراسة

في ضوء مشكلة الدراسة وأهدافها، تتم صياغة الفرضيات التالية لاختبار العلاقة بين التحول الرقمي وكفاءة الأداء في المصانع التقليدية المتخصصة بالبن:

H1: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين تطبيق التحول الرقمي وتحسين كفاءة الأداء في المصانع التقليدية المتخصصة بالبن.

H2: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للجاهزية التقنية داخل المصانع التقليدية في نجاح تطبيق التحول الرقمي.

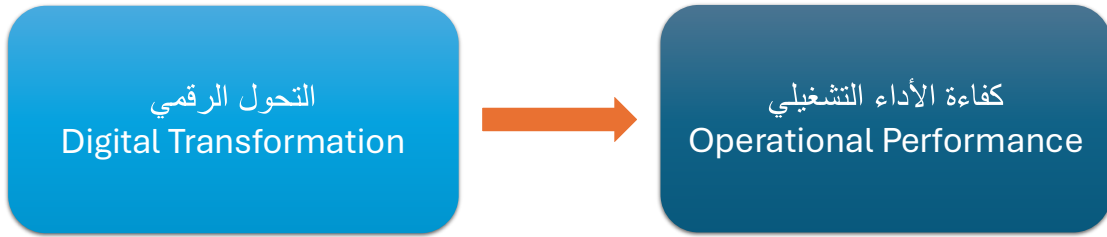
H3: يؤثر استعداد الموارد البشرية وتقبل التغيير بشكل إيجابي على نجاح التحول الرقمي في المصانع التقليدية المتخصصة بالبن.

1.1.8 نموذج البحث المقترح

يتكون نموذج البحث من متغير مستقل ومتغير تابع، ويعبر عنه كما يلي:

1. المتغير المستقل : التحول الرقمي
2. المتغير التابع : كفاءة الأداء التشغيلي

النموذج المفاهيمي للعلاقة بين المتغيرين:



1.1.9 مكان التطبيق المقترح للدراسة (الدراسة الميدانية)

سيتم تنفيذ الجانب التطبيقي للدراسة على عينة من الموظفين والعاملين في المصانع التقليدية المتخصصة بالبن في المملكة العربية السعودية، وذلك من خلال اختيار مصنع أو أكثر ممن تعتمد في إنتاجها على التحميص التقليدي للبن، مع وجود توجهات نحو تبني التحول الرقمي في عملياتها التشغيلية.

1.1.10 منهجية البحث المتوقعة

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك من خلال:

- جمع البيانات باستخدام استبيان إلكتروني موجّه للعاملين في المصانع التقليدية المتخصصة بالبن.
- إجراء مقابلات شبه مهيكلة مع مديري العمليات والإنتاج.
- تحليل البيانات التشغيلية المتاحة التي توضح مستوى الكفاءة قبل وبعد التحول الرقمي.
- الاستفادة من الدراسات السابقة لإثراء الجانب النظري وتفسير النتائج.

وسوف تتم معالجة البيانات باستخدام أساليب التحليل الإحصائي المناسبة لتحديد قوة العلاقة بين المتغيرات محل الدراسة.

1.1.11 المخطط المقترح للمشروع

يتكون المخطط العام لمراحل المشروع كما يلي:

1. تحديد المشكلة وصياغة الفرضيات والمتغيرات

2. جمع البيانات النظرية من الكتب والدراسات السابقة

3. تصميم الأداة (الاستبيان + المقابلات)

4. تنفيذ الدراسة الميدانية وجمع البيانات التشغيلية

5. تحليل البيانات ومناقشة النتائج

6. تقديم التوصيات وتوثيق البحث بالصورة النهائية

1.2 الفصل الثاني: الدراسات السابقة

1.2.1 المقدمة

يهدف هذا الفصل إلى استعراض الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع التحول الرقمي وكفاءة الأداء التشغيلي في المؤسسات الصناعية، وذلك من خلال تحليل أبرز ما تناولته الأدبيات العلمية الحديثة في هذا المجال. ويساعد هذا الاستعراض في بناء الإطار النظري للدراسة الحالية، وتحديد موقعها البحثي، وإبراز أوجه الاتفاق والاختلاف بين نتائج الدراسات السابقة وموضوع البحث الحالي.

1.2.2 دراسات سابقة تناولت التحول الرقمي في المؤسسات الصناعية

تناولت العديد من الدراسات التحول الرقمي بوصفه أحد العوامل الرئيسية التي تسهم في تطوير الأداء المؤسسي في المؤسسات الصناعية. حيث أوضحت دراسة Wu (2022) أن تطبيق التحول الرقمي يساعد على أتمتة العمليات التشغيلية وتحسين تدفق المعلومات داخل المنظمة، مما يؤدي إلى رفع كفاءة الأداء التشغيلي.

كما أشارت دراسة Hadded (2024) إلى أن نجاح مبادرات التحول الرقمي يعتمد على توفر البنية التحتية التقنية ودعم الإدارة العليا، إضافة إلى جاهزية الأنظمة الرقمية، وهو ما ينعكس إيجاباً على مستوى الأداء المؤسسي في المؤسسات الصناعية.

1.2.3 دراسات سابقة تناولت كفاءة الأداء التشغيلي

ركزت عدة دراسات على كفاءة الأداء التشغيلي باعتبارها مؤشراً أساسياً لنجاح المؤسسات الصناعية. حيث بينت دراسة Adly (2024) أن تحسين كفاءة الأداء التشغيلي يساهم في تقليل التكاليف التشغيلية ورفع جودة المخرجات، خاصة عند الاعتماد على الأنظمة التقنية الحديثة.

وفي السياق ذاته، أكدت دراسة Higalo (2023) أن كفاءة الأداء التشغيلي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بقدرة المؤسسة على إدارة مواردها بكفاءة، والاستفادة من البيانات التشغيلية في دعم اتخاذ القرار الإداري.

1.2.4 دراسات سابقة تناولت العلاقة بين التحول الرقمي وكفاءة الأداء التشغيلي

تناولت بعض الدراسات العلاقة بين التحول الرقمي وكفاءة الأداء التشغيلي في المؤسسات الصناعية، حيث أظهرت نتائج دراسة Group Authors (2024) وجود علاقة إيجابية بين تبني التحول الرقمي وتحسين كفاءة العمليات التشغيلية، خصوصاً في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

كما أوضحت دراسة Wu (2022) أن التحول الرقمي لا يقتصر على إدخال التكنولوجيا فقط، بل يشمل إعادة تصميم العمليات التشغيلية، مما يؤدي إلى رفع مستوى الكفاءة وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة.

1.2.5 التعقيب على الدراسات السابقة

من خلال استعراض الدراسات السابقة، يتضح وجود اتفاق عام على الأثر الإيجابي للتحول الرقمي في تحسين كفاءة الأداء التشغيلي داخل المؤسسات الصناعية. إلا أن معظم الدراسات ركزت على القطاعات الصناعية الكبرى، مع محدودية الدراسات التي تناولت المصانع التقليدية، لا سيما في الصناعات الغذائية. ومن هنا تتبع أهمية الدراسة الحالية في تسليط الضوء على التحول الرقمي في المصانع التقليدية المتخصصة بالبن من منظور نظري، بما يساهم في سد الفجوة البحثية في هذا المجال.

1.3 أدوات الدراسة وملحقاتها

1.3.1 جدول أدوات البحث

يوضح الجدول التالي الأدوات المستخدمة في الدراسة لتحقيق أهداف البحث وقياس متغيراته :

طريقة الاستخدام	نوع البيانات	الهدف من الأداة	المتغير المرتبط	الأداة
مراجعة الدراسات والمراجع العلمية	بيانات ثانوية	بناء الإطار النظري وتحديد الفجوة البحثية	التحول الرقمي + كفاءة الأداء التشغيلي	تحليل الأدبيات العلمية
نموذج استبيان مرفق في الملحق	بيانات أولية - مقترحة	قياس مستوى تطبيق التحول الرقمي في مصانع البن	التحول الرقمي	استبيان إلكتروني (Google Forms)
نموذج استبيان مرفق في الملحق	بيانات أولية - مقترحة	قياس أثر التحول الرقمي على الأداء التشغيلي	كفاءة الأداء التشغيلي	استبيان إلكتروني (Google Forms)

1.3.2 ملحق (1): رابط نموذج الاستبيان الإلكتروني

تم إعداد نموذج استبيان إلكتروني باستخدام منصة Google Forms لقياس متغيرات الدراسة، والمتمثلة في التحول الرقمي (المتغير المستقل) وكفاءة الأداء التشغيلي (المتغير التابع)، وذلك دعمًا للإطار النظري للدراسة الحالية.

ويهدف هذا النموذج إلى توفير أداة قياس مقترحة يمكن استخدامها في الدراسات الميدانية المستقبلية ذات الصلة بموضوع البحث.

ويمكن الاطلاع على نموذج الاستبيان من خلال الرابط التالي:

<https://forms.gle/rAACpckt4Abf6g5T8>

1.4 الفصل الثالث: منهجية البحث

1.4.1 مقدمة

يتناول هذا الفصل المنهجية العلمية التي تم اتباعها في هذه الدراسة بهدف تحقيق أهداف البحث والإجابة عن تساؤلاته المتعلقة بأثر التحول الرقمي على كفاءة الأداء التشغيلي في المصانع التقليدية المتخصصة بالبن. وتعد منهجية البحث أحد العناصر الأساسية في الدراسات العلمية، حيث توضح الأساليب والإجراءات التي يعتمد عليها الباحث في جمع البيانات وتحليلها للوصول إلى نتائج علمية دقيقة وموثوقة.

وتكمن أهمية هذا الفصل في توضيح الإطار المنهجي للدراسة، والذي يشمل تحديد تصميم البحث، وتعريف المتغيرات الرئيسية للدراسة تعريفاً إجرائياً، إضافة إلى توضيح مجتمع البحث والعينة المقترحة، وطريقة جمع البيانات المستخدمة، وأنواع البيانات التي تم الاعتماد عليها في الدراسة. كما يتناول الفصل الإجراءات الإحصائية التي يمكن استخدامها في تحليل البيانات في حال إجراء الدراسة الميدانية.

وقد اعتمدت الدراسة الحالية على المنهج الوصفي التحليلي، وهو أحد أكثر المناهج استخداماً في الدراسات الإدارية والتنظيمية، حيث يهدف إلى وصف الظاهرة محل الدراسة وتحليلها من خلال جمع البيانات المتعلقة بها، ثم تفسيرها للوصول إلى نتائج علمية تساعد في فهم العلاقة بين متغيرات البحث. ويُعد هذا المنهج مناسباً لموضوع الدراسة الحالية التي تسعى إلى تحليل العلاقة بين التحول الرقمي وكفاءة الأداء التشغيلي في المصانع التقليدية المتخصصة بالبن.

كما اعتمدت الدراسة على الاستبيان الإلكتروني كأداة رئيسية لجمع البيانات المتعلقة بمتغيرات البحث، وذلك من خلال تصميم نموذج استبيان يهدف إلى قياس مستوى تطبيق التحول الرقمي داخل المصانع التقليدية المتخصصة بالبن، وكذلك قياس مدى تأثير هذا التحول على كفاءة الأداء التشغيلي. وقد تم تصميم الاستبيان بالاعتماد على مقياس ليكرت الخماسي لقياس درجة موافقة المبحوثين على العبارات المتعلقة بمتغيرات الدراسة.

ويتضمن هذا الفصل عرضاً تفصيلياً لتصميم البحث، والتعريفات الإجرائية لمتغيراته، ومجتمع الدراسة والعينة المقترحة، إضافة إلى توضيح أدوات جمع البيانات وأنواعها، وكذلك الإجراءات الإحصائية التي يمكن استخدامها في تحليل البيانات في حال إجراء الدراسة الميدانية.

1.4.2 التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث

تتضمن هذه الدراسة متغيرين رئيسيين هما: التحول الرقمي بوصفه المتغير المستقل، وكفاءة الأداء التشغيلي بوصفه المتغير التابع. ويقصد بالتحول الرقمي في هذه الدراسة درجة استخدام الأنظمة والتقنيات الرقمية في إدارة العمليات الإنتاجية والتشغيلية داخل المصانع التقليدية المتخصصة بالبن، بما يشمل استخدام الأنظمة الرقمية في متابعة الإنتاج، وإدارة البيانات التشغيلية، وتحسين عمليات اتخاذ القرار.

أما كفاءة الأداء التشغيلي فيقصد بها مستوى قدرة المصنع على تنفيذ عملياته الإنتاجية بكفاءة عالية، بما يشمل تقليل الأخطاء التشغيلية، وتحسين جودة المنتج النهائي، وتقليل الهدر في الموارد، وتسريع العمليات الإنتاجية، وتحسين التنسيق بين الأقسام المختلفة داخل المصنع.

ويتم قياس هذه المتغيرات من خلال مجموعة من العبارات الواردة في نموذج الاستبيان الإلكتروني، حيث تعكس هذه العبارات مستوى تطبيق التحول الرقمي داخل المصنع ومدى تأثيره على كفاءة الأداء التشغيلي.

1.4.3 تصميم البحث (بصلة البحث)

يعتمد تصميم البحث في هذه الدراسة على تحليل العلاقة بين متغيرين رئيسيين هما التحول الرقمي بوصفه المتغير المستقل، وكفاءة الأداء التشغيلي بوصفه المتغير التابع. وقد تم توضيح النموذج المفاهيمي للعلاقة بين متغيرات الدراسة في الفصل الأول ضمن فقرة نموذج البحث المقترح.

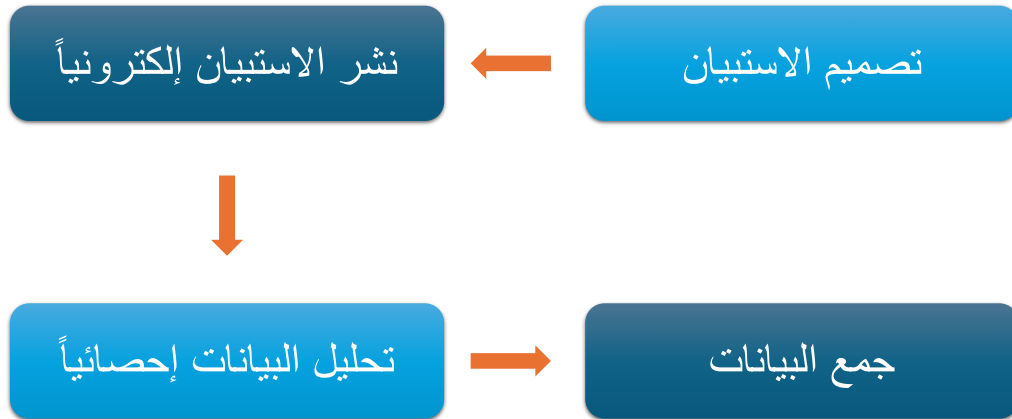
1.4.4 مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات

تم تطبيق الدراسة الميدانية على عينة من العاملين في المصانع التقليدية المتخصصة بالبن، حيث تم توزيع الاستبيان الإلكتروني عليهم وجمع البيانات اللازمة لتحليل متغيرات الدراسة.

1.4.5 طريقة جمع البيانات

اعتمدت هذه الدراسة على تصميم استبيان إلكتروني باستخدام منصة Google Forms، وذلك بهدف قياس متغيرات الدراسة المتعلقة بالتحول الرقمي وكفاءة الأداء التشغيلي في المصانع التقليدية المتخصصة بالبن. ويتكون الاستبيان من مجموعة من الأسئلة التي تهدف إلى قياس درجة تطبيق التقنيات الرقمية داخل المصنع، وكذلك قياس مدى تأثيرها على كفاءة العمليات التشغيلية.

وقد تم تصميم أسئلة الاستبيان باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، والذي يتدرج بين (أوافق بشدة، أوافق، محايد، لا أوافق، لا أوافق بشدة)، وذلك لقياس درجة موافقة المبحوثين على العبارات المتعلقة بمتغيرات الدراسة.



1.4.6 أنواع البيانات

اعتمدت الدراسة على نوعين من البيانات، وهما البيانات الثانوية والبيانات الأولية المقترحة. وتشمل البيانات الثانوية الدراسات والبحوث العلمية السابقة التي تناولت موضوع التحول الرقمي وكفاءة الأداء التشغيلي في المؤسسات الصناعية، إضافة إلى المقالات العلمية والتقارير المرتبطة بموضوع الدراسة.

أما البيانات الأولية فتتمثل في البيانات التي يمكن جمعها من خلال الاستبيان الإلكتروني المصمم لقياس متغيرات الدراسة، وذلك في حال تنفيذ الدراسة الميدانية مستقبلاً.

1.4.7 إجراءات التحليل الإحصائي

في حال تنفيذ الدراسة الميدانية وجمع البيانات من أفراد العينة، يمكن استخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية لتحليل البيانات واختبار فرضيات الدراسة. وتشمل هذه الأساليب استخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لتحليل استجابات المبحوثين، إضافة إلى استخدام تحليل الارتباط لقياس قوة العلاقة بين متغيرات الدراسة.

كما يمكن استخدام بعض الأساليب الإحصائية الأخرى لتحليل البيانات مثل اختبار الانحدار البسيط، وذلك بهدف قياس تأثير التحول الرقمي على كفاءة الأداء التشغيلي في المصانع التقليدية المتخصصة بالبن.

1.4.8 الخاتمة

تناول هذا الفصل منهجية البحث التي اعتمدت عليها الدراسة في تحليل العلاقة بين التحول الرقمي وكفاءة الأداء التشغيلي في المصانع التقليدية المتخصصة بالبن. حيث تم توضيح تصميم البحث والمتغيرات الرئيسية للدراسة، إضافة إلى تعريف مجتمع البحث والعينة المقترحة، وشرح طريقة جمع البيانات باستخدام الاستبيان الإلكتروني.

كما تم توضيح أنواع البيانات المستخدمة في الدراسة والإجراءات الإحصائية التي يمكن استخدامها في تحليل البيانات في حال إجراء الدراسة الميدانية. وتمثل هذه المنهجية الإطار العلمي الذي تستند إليه الدراسة في تحليل موضوع البحث والوصول إلى نتائج علمية يمكن أن تسهم في فهم دور التحول الرقمي في تحسين كفاءة الأداء التشغيلي في المصانع التقليدية المتخصصة بالبن.

1.5 الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج

1.5.1 مقدمة

يهدف هذا الفصل إلى عرض نتائج التحليل الإحصائي للبيانات المتعلقة بمتغيرات الدراسة، ومناقشة هذه النتائج في ضوء أهداف البحث وفرضياته. كما يتناول الفصل توصيف عينة الدراسة، وتحليل استجابات أفرادها باستخدام الأساليب الإحصائية الوصفية، بالإضافة إلى اختبار فرضيات الدراسة، وربط النتائج بالدراسات السابقة، وصولاً إلى تقديم صورة شاملة عن أثر التحول الرقمي على كفاءة الأداء التشغيلي في المصانع التقليدية المتخصصة بالبن.

1.5.2 توصيف عينة الدراسة

تم تطبيق الاستبيان على عينة مكونة من (30) مشاركًا من العاملين في المصانع التقليدية المتخصصة بالبن، وذلك بهدف جمع البيانات المتعلقة بمتغيرات الدراسة. وقد تم تحليل خصائص العينة وفق عدد من المتغيرات الديموغرافية، كما هو موضح في الجداول التالية.

جدول (1): توزيع عينة الدراسة حسب طبيعة العمل

طبيعة العمل	التكرار	% النسبة
إداري	10	33.3%
فني	8	26.7%
مشرف إنتاج	7	23.3%
إدارة عليا	5	16.7%
المجموع	30	100%

جدول (2): توزيع عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	التكرار	% النسبة
أقل من 3 سنوات	9	30%
من 3 إلى 5 سنوات	11	36.7%
أكثر من 5 سنوات	10	33.3%
المجموع	30	100%

1.5.3 الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث

تم استخدام الأساليب الإحصائية الوصفية لتحليل استجابات أفراد عينة الدراسة، وذلك من خلال حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات متغيرات البحث، بهدف التعرف على مستوى تطبيق التحول الرقمي ومستوى كفاءة الأداء التشغيلي في المصانع التقليدية المتخصصة بالبن.

وقد أظهرت النتائج أن متوسط استجابات أفراد العينة لمتغير التحول الرقمي بلغ مستوى مرتفعًا، مما يدل على وجود توجه واضح نحو استخدام الأنظمة الرقمية داخل المصانع. كما أظهرت النتائج أن مستوى كفاءة الأداء التشغيلي جاء مرتفعًا أيضًا، مما يعكس تحسُّنًا في جودة العمليات وتقليل الأخطاء التشغيلية.

وبشكل عام، تشير النتائج إلى وجود علاقة إيجابية بين التحول الرقمي وكفاءة الأداء التشغيلي، حيث يسهم تطبيق التقنيات الرقمية في تحسين مستوى الأداء داخل المصانع التقليدية.

1.5.4 اختبار فرضيات الدراسة

تم اختبار فرضيات الدراسة في ضوء نتائج التحليل الإحصائي، وذلك بهدف التحقق من وجود علاقة بين متغيرات البحث، والمتمثلة في التحول الرقمي وكفاءة الأداء التشغيلي في المصانع التقليدية المتخصصة بالبن.

H1: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين تطبيق التحول الرقمي وتحسين كفاءة الأداء في المصانع التقليدية المتخصصة بالبن.

وقد أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية بين المتغيرين، مما يدعم هذه الفرضية، وبالتالي تم قبولها.

H2: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للجهازية التقنية داخل المصانع التقليدية في نجاح تطبيق التحول الرقمي.

وأشارت النتائج إلى أن توفر البنية التحتية التقنية يسهم بشكل كبير في نجاح التحول الرقمي، وبالتالي تم قبول هذه الفرضية.

H3: يؤثر استعداد الموارد البشرية وتقبل التغيير بشكل إيجابي على نجاح التحول الرقمي في المصانع التقليدية المتخصصة بالبن.

وأظهرت النتائج أن العامل البشري يلعب دورًا مهمًا في نجاح التحول الرقمي، مما يدعم هذه الفرضية، وبالتالي تم قبولها.

1.5.5 ربط النتائج بالدراسات السابقة

تتفق نتائج هذه الدراسة مع ما توصلت إليه العديد من الدراسات السابقة التي تناولت أثر التحول الرقمي على كفاءة الأداء التشغيلي في المؤسسات الصناعية. حيث أشارت دراسة Wu (2022) إلى أن تطبيق التحول الرقمي يسهم في تحسين تدفق العمليات التشغيلية ورفع كفاءة الأداء داخل المؤسسات.

كما أكدت دراسة Hadded (2024) أن توفر البنية التحتية التقنية ودعم الإدارة العليا يعدان من العوامل الأساسية لنجاح التحول الرقمي، وهو ما يتوافق مع نتائج الدراسة الحالية التي أظهرت أهمية الجهازية التقنية في تحقيق التحول الرقمي.

وفي السياق ذاته، أوضحت دراسة Adly (2024) أن استخدام الأنظمة الرقمية يؤدي إلى تحسين جودة العمليات التشغيلية وتقليل التكاليف، وهو ما يدعم نتائج هذه الدراسة التي أشارت إلى وجود تأثير إيجابي للتحول الرقمي على كفاءة الأداء التشغيلي في المصانع التقليدية المتخصصة بالبن.

1.5.6 الخاتمة

تناول هذا الفصل عرض نتائج التحليل الإحصائي ومناقشتها في ضوء فرضيات الدراسة وأهدافها، حيث تم توضيح خصائص عينة الدراسة وتحليل استجابات أفرادها، بالإضافة إلى اختبار فرضيات البحث.

وقد أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية بين التحول الرقمي وكفاءة الأداء التشغيلي، مما يؤكد أهمية تبني التقنيات الرقمية في تحسين مستوى الأداء داخل المصانع التقليدية المتخصصة بالبن. كما بينت النتائج أن الجاهزية التقنية والعامل البشري يمثلان عنصرين أساسيين في نجاح التحول الرقمي.

وتشكل هذه النتائج أساساً مهماً للانتقال إلى الفصل التالي، والذي يتناول عرض حدود الدراسة والاستنتاجات والتوصيات.

1.6 الفصل الخامس: حدود البحث والتوصيات والاستنتاجات

1.6.1 حدود الدراسة

تقتصر هذه الدراسة على تحليل أثر التحول الرقمي على كفاءة الأداء التشغيلي في المصانع التقليدية المتخصصة بالبن داخل المملكة العربية السعودية. كما اعتمدت الدراسة على عينة محدودة من العاملين في هذا القطاع، وتم استخدام الاستبيان الإلكتروني كأداة رئيسية لجمع البيانات.

وقد تواجه نتائج الدراسة بعض القيود المرتبطة بحجم العينة وطبيعة البيانات المستخدمة، مما قد يؤثر على إمكانية تعميم النتائج على جميع المصانع التقليدية. كما أن اعتماد الدراسة على استجابات الأفراد قد يعكس آراءهم الشخصية، وهو ما قد يؤثر على دقة النتائج بشكل جزئي.

1.6.2 الاستنتاجات

توصلت الدراسة إلى مجموعة من الاستنتاجات المهمة، أبرزها وجود علاقة إيجابية بين التحول الرقمي وكفاءة الأداء التشغيلي في المصانع التقليدية المتخصصة بالبن. كما أظهرت النتائج أن استخدام الأنظمة الرقمية يسهم في تحسين جودة العمليات التشغيلية، وتقليل الأخطاء، وزيادة سرعة تنفيذ العمليات الإنتاجية.

كما تبين أن الجاهزية التقنية داخل المصانع تمثل عاملاً أساسياً في نجاح تطبيق التحول الرقمي، حيث إن توفر البنية التحتية المناسبة يدعم استخدام الأنظمة الرقمية بشكل فعال. بالإضافة إلى ذلك، أظهرت النتائج أن العامل البشري، من حيث مستوى التأهيل والاستعداد لتقبل التغيير، يلعب دوراً مهماً في نجاح التحول الرقمي داخل بيئة العمل.

1.6.3 التوصيات

في ضوء نتائج الدراسة، توصي الدراسة بضرورة تبني المصانع التقليدية المتخصصة بالبن للتحول الرقمي بشكل تدريجي ومنظم، من خلال تطوير البنية التحتية التقنية، وتطبيق الأنظمة الرقمية في إدارة العمليات التشغيلية.

كما توصي الدراسة بضرورة توفير برامج تدريبية مستمرة للموظفين لرفع مستوى مهاراتهم التقنية، وتعزيز ثقافة التغيير داخل بيئة العمل. بالإضافة إلى أهمية دعم الإدارة العليا لمبادرات التحول الرقمي، لما لها من دور أساسي في نجاح تطبيق هذه المبادرات وتحقيق الكفاءة التشغيلية.

وتوصي الدراسة أيضًا بإجراء دراسات مستقبلية تتناول نفس الموضوع على عينات أكبر، أو في قطاعات صناعية مختلفة، بهدف تعميم النتائج وتطوير فهم أعمق لدور التحول الرقمي في تحسين الأداء المؤسسي.

قائمة المراجع

1. Wu, W. (2022). "بحث حول التحول الرقمي في صناعة القهوة". ملتقى أطلانتس للبحوث والمؤتمرات.
<https://www.atlantis-press.com/article/125973827.pdf>
2. Higalo, F. (2023). "الرقمنة، الاستدامة، وصناعة القهوة: الفرص والتحديات". مجلة العلوم الصناعية والاستدامة.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308521X23000653>
3. Hadded, M. (2024). "تحليل العوامل الرئيسية المؤثرة في التحول الرقمي بقطاع التصنيع". Springer Publishing
<https://link.springer.com/article/10.1007/s11365-024-01056-3>
4. Group Authors (2024). "التحول الرقمي للمشروعات الصغيرة والمتوسطة: التمكين، الترابطات، ودراسة شاملة". MDPI Journal of Organizational Studies.
<https://www.mdpi.com/2076-3387/15/3/107>
5. Adly, L. (2024). "الحوافز والدوافع للتحول الرقمي في المشروعات الصغيرة والمتوسطة: تحليل مفاهيمي". IJSRST Journal.
<https://srrjournals.com/ijsrst/sites/default/files/IJSRST-2024-0037.pdf>
6. وو، و. (2022). التحول الرقمي وأثره في تحسين الأداء التشغيلي في المؤسسات الصناعية. ملتقى أطلانتس للأبحاث والمؤتمرات.

<https://www.atlantis-press.com/article/125973827.pdf>

7. حدّاد، م. (2024). العوامل الرئيسة المؤثرة في نجاح التحول الرقمي في القطاعات الصناعية. دار نشر سبرنغر.

<https://link.springer.com/article/10.1007/s11365-024-01056-3>

8. عدلي، ل. (2024). كفاءة الأداء التشغيلي ودور الأنظمة الرقمية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. مجلة IJSRST للدراسات العلمية.

<https://srrjournals.com/ijsrst/sites/default/files/IJSRST-2024-0037.pdf>

9. هيغالو، ف. (2023). الرقمنة والاستدامة وتحسين الكفاءة التشغيلية في المنظمات الصناعية. قاعدة بيانات ScienceDirect.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308521X23000653>

10. مجموعة باحثين. (2024). التحول الرقمي وأثره على كفاءة الأداء التشغيلي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. مجلة MDPI للدراسات التنظيمية.

<https://www.mdpi.com/2076-3387/15/3/107>