Sana'a University Journal of Human Sciences
مجلة جامعة صنعاء للعلوم الإنسانية
Vol. 4 | No. 9 | Page 194 – 227 |2025 |
https://journals.su.edu.ye/index.php/jhs
ISSN : 2958-8677

The impact of Information technology on competitive advantage: A Field Study at Cement Factories in Yemen

Hameed Hussein Hatem Al-Mwuad'a[1,*], Abdullah Ali Al-Quarshi[2]
[1]Department of Business Administration - Faculty of Commerce and Economics - Sana'a University, Sana'a, Yemen.

***Corresponding author:** *almwuadah@gmail.com* & *dr.alquarshi2000@gmail.com*

Keywords

1. Information Technology
2. Competitive Advantage
3. Cement Industry

Abstract:

This study investigates the impact of information technology (IT) across its five key dimensions: hardware, software, networks, databases, and human resources, on competitive advantage within Yemen's five operational cement factories. Adopting a descriptive, quantitative, analytical approach, data were collected through a structured questionnaire administered to the entire workforce, excluding personnel in security, services, agriculture, and manual labor roles. Out of a total population of 1,485 employees, a stratified random sample of 400 was selected, yielding 357 responses, of which 338 were deemed valid for analysis.

Data analysis was conducted using SPSS (version 28) and SMART PLS (version 4.08.6), employing a range of appropriate statistical techniques. The findings revealed a relatively high level of IT adoption across the studied factories, alongside a significant presence of competitive advantage practices. Furthermore, when considered collectively, the study confirmed a statistically significant relationship between IT and competitive advantage. Among the individual IT dimensions, the human resources component exerted the most substantial impact, followed by software and communication networks. In contrast, hardware and databases did not demonstrate statistically significant effects.

The study recommends fostering a culture of digital transformation within cement factories through targeted training programs, modernization of IT infrastructure, and balanced investment across all IT components. Additionally, it emphasizes the strategic use of IT in quality control and data analytics, as well as allocating dedicated budgets for upskilling personnel in advanced systems.

Sana'a University Journal of Human Sciences
مجلة جامعة صنعاء للعلوم الإنسانية
Vol. 4 | No. 9 | Page 195 – 227 | 2025
https://journals.su.edu.ye/index.php/jhs
ISSN : 2958-8677

أثر تكنولوجيا المعلومات في الميزة التنافسية: دراسة ميدانية في مصانع الإسمنت اليمنية

حميد حسين حاتم المودع [1]*، عبدالله علي القرشي [1]
[1]قسم إدارة الأعمال ، كلية التجارة والاقتصاد - جامعة صنعاء ، صنعاء ، اليمن.
*المؤلف: almwuadah@gmail.com & dr.alquarshi2000@gmail.com

الكلمات المفتاحية

1. تكنولوجيا المعلومات
2. الميزة التنافسية
3. مصانع الإسمنت اليمنية

الملخص:

هدفت الدراسة إلى تحديد أثر تكنولوجيا المعلومات بأبعادها (الأجهزة والمعدات، البرمجيات، شبكات الاتصال، قواعد البيانات، الأفراد) في الميزة التنافسية في مصانع الإسمنت اليمنية العاملة والبالغ عددها (5) مصانع، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي الكمي التحليلي، ولغرض جمع البيانات تم تصميم استبانة لعينة الدراسة المتمثلة في جميع العاملين في مصانع الإسمنت والبالغ عددهم (1485) فردا، وشملت عينة الدراسة (400) استبانة موزعة كعينة عشوائية طبقية تم استرجاع (357) استبانة منها (338) استبانة صالحة للتحليل، وتم استخدام عدد من الأساليب الإحصائية المناسبة لتحليل البيانات واختبار الفرضيات باستخدام برنامج SPSS(v. 28)وبرنامج SMART PLS (v 4.08.6)، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهما: وجود مستوى عالٍ نسبياً في استخدام تكنولوجيا المعلومات في المصانع محل الدراسة بالإضافة إلى ممارسة عالية نسبياً للميزة التنافسية في المصانع محل الدراسة مع وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتكنولوجيا المعلومات بأبعادها مجتمعة في الميزة التنافسية في مصانع الإسمنت اليمنية محل الدراسة، كما أظهرت النتائج وجود أثر قوي دال إحصائيا لبعد الأفراد في الميزة التنافسية يليه بعد البرمجيات ومن ثم بعد شبكات الاتصال، وفي المقابل لم يظهر بعد الأجهزة والمعدات وبعد قواعد البيانات أثرا ذا دلالة إحصائية في الميزة التنافسية في المصانع محل الدراسة، وقد أوصت الدراسة بضرورة نشر ثقافة التحول الرقمي داخل المصانع من خلال برامج تدريبية، وتحديث البنية التحتية التكنولوجية، والاستثمار المتوازن في كافة مكونات تكنولوجيا المعلومات، إضافة إلى تعزيز استخدام التكنولوجيا في مراقبة الجودة وتحليل البيانات، وتخصيص ميزانيات لتأهيل الكوادر البشرية على الأنظمة الحديثة.

المقدمة:

تواجه المنظمات في العصر الحديث تحديات كبيرة نتيجة للعولمة، مما أدى إلى زيادة شدة المنافسة على المستويين المحلي والدولي. وفي هذا السياق، أصبح تحقيق الميزة التنافسية هدفًا استراتيجياً أساسياً تسعى إليه المؤسسات من أجل التفوق في بيئة الأعمال المتغيرة.

وتُعد الميزة التنافسية العامل المحوري الذي يمكن المنظمات من تقديم قيمة إضافية للعملاء، سواء من خلال تقديم منتجات بأسعار أقل أو عبر توفير مزايا وخدمات إضافية تبرر الأسعار المرتفعة، وبالتالي تعزيز قدرتها على جذب العملاء والاحتفاظ بهم (Kaur & Mehta, 2016). لتحقيق هذه الميزة.

وفي هذا السياق، تعد تكنولوجيا المعلومات عنصراً أساسيا في تحقيق الميزة التنافسية، إذ تساهم بشكل كبير في تحسين الكفاءة التشغيلية والقدرة على الابتكار، من خلال تطبيق الأتمتة، وتحليل البيانات في الوقت الفعلي، وتطوير الأنظمة الرقمية، كما تمكن المؤسسات من تعزيز الإنتاجية، وتقليص التكاليف، وزيادة قدرتها التنافسية في الأسواق العالمية (Aslakhanova et al., 2024).

ومع تسارع وتيرة الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات في مختلف القطاعات الصناعية، تظهر العديد من التحديات التي يتعين على المؤسسات معالجتها، إذ يتطلب التحول الرقمي استثمارات كبيرة في البنية التحتية الرقمية، مما قد يشكل عائقًا أمام بعض الشركات، خصوصًا الصغيرة منها (Krylova et al., 2024). بالإضافة إلى ذلك، فإن التحول الرقمي يتطلب توافر كوادر بشرية مؤهلة في مجالات تكنولوجيا المعلومات، ما يبرز الحاجة الملحة إلى تدريب وتطوير مهارات القوى العاملة لدعم النمو المستدام في هذا القطاع (Krylova et al., 2024). وبالتالي، يتعين على المؤسسات وضع استراتيجيات محكمة لتخصيص الموارد المالية والبشرية بشكل فعال، بهدف ضمان تحقيق الاستفادة القصوى من التحول الرقمي.

وتُعد صناعة الإسمنت من القطاعات الاستراتيجية الداعمة للاقتصاد الوطني في الجمهورية اليمنية، حيث تشرف المؤسسة اليمنية العامة لصناعة وتسويق الإسمنت على ثلاثة مصانع رئيسة تابعة للقطاع العام، هي: مصنع باجل، مصنع عمران، ومصنع البرح. وقد شهدت هذه المصانع تطورات تقنية ملحوظة، شملت تحديث خطوط الإنتاج وتبني منظومات الإحراق بالفحم الحجري بهدف خفض التكاليف وتعزيز القدرة التنافسية.

وفي المقابل، شهد القطاع الخاص منذ عام 2008 توسعاً متسارعاً تمثل في إنشاء شركات إسمنتية، مثل: الشركة الوطنية للإسمنت، والشركة العربية، ومصنع الوحدة، وقد أسهم هذا النمو في تصاعد حدة المنافسة داخل السوق المحلية، مما جعل تحقيق الميزة التنافسية ضرورة استراتيجية لمختلف الشركات العاملة في هذا القطاع. وتبرز في هذا السياق أهمية توظيف تكنولوجيا المعلومات كأداة فعالة لتعزيز التنافسية، من خلال ما توفره من بنية تحتية رقمية متطورة، وموارد بشرية مؤهلة، وقواعد بيانات تدعم عمليات الإنتاج والتسويق، وتسهم في خفض

التكاليف، ورفع جودة المنتجات، وتسريع الأداء التشغيلي.

1. مشكلة الدراسة:

شهدت صناعة الإسمنت في الجمهورية اليمنية توسعاً ملحوظاً خلال السنوات الأخيرة، ترافق مع دخول مصانع خاصة جديدة تعتمد على تقنيات حديثة في عمليات الإحراق بهدف خفض التكاليف وتعزيز قدرتها على المنافسة والاستحواذ على حصة من السوق المحلي. ففي حين لم يتجاوز عدد مصانع الإسمنت حتى عام 2008 ثلاثة مصانع تابعة للقطاع العام (باجل، عمران، البرح)، أدى التوسع الأخير إلى تصاعد حدة المنافسة، سواءً بين المصانع المحلية أو مع الإسمنت المستورد، والذي بلغ حجمه خلال الفترة من 2016 إلى 2022 أكثر من خمسة ملايين طن (وزارة الصناعة والتجارة اليمنية، 2023).

وقد انعكست هذه المنافسة بشكل واضح على أداء مصانع القطاع العام، إذ أظهرت المؤشرات تراجعاً في مبيعاتها، حيث انخفضت مبيعات مصنع عمران من أكثر من 720 ألف طن في عام 2020 إلى نحو 517 ألف طن في عام 2023، في حين تراجعت الحصة السوقية لمصانع القطاع العام من 53% في عام 2006 إلى 18% فقط في عام 2015 (المركز الوطني للإحصاء، 2006–2015). كما خرج مصنع البرح عن الخدمة منذ نحو عقد من الزمن بسبب الأوضاع الأمنية، وتعثر تشغيل توسعة مصنع باجل رغم اعتمادها على منظومة إحراق متقدمة.

وفي ظل هذا الواقع التنافسي المتزايد، لم تعد الميزة التنافسية خياراً بل ضرورة استراتيجية تفرض على إدارات المصانع الاستفادة من مواردها، لاسيما تكنولوجيا المعلومات، لما لها من دور حيوي في تعزيز الكفاءة وتقليل التكاليف وتحسين الأداء. وتشير الأدبيات السابقة إلى وجود علاقة ارتباطية إيجابية بين تبني تكنولوجيا المعلومات وتحقيق الميزة التنافسية، كما هو موضح في دراسات سيف وعقلان (2025)، والدماك (2022)، وخضرة وبن عبد العزيز (2022)، وبالإضافة إلى ذلك، أظهرت دراسة المودع (2018) حول واقع تطبيق الإدارة الإلكترونية في مصنع إسمنت عمران أن مستوى التطبيق ما يزال متوسطاً.

وبناءً على ما سبق، تتبلور مشكلة الدراسة في التساؤل الآتي:

ما أثر تكنولوجيا المعلومات في تحقيق الميزة التنافسية في مصانع الإسمنت اليمنية؟

وينبثق عنه التساؤلات الفرعية التالية:

أ. ما مستوى استخدام مصانع الإسمنت لتكنولوجيا المعلومات.

ب. ما مستوى الميزة التنافسية في مصانع الإسمنت محل الدراسة.

ج. ما أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات بأبعادها (الأجهزة والمعدات، البرمجيات، شبكات الاتصال، قواعد البيانات، الأفراد) في الميزة التنافسية بأبعادها (التكلفة، التجديد، التميز، التوقيت، الجودة).

2. أهداف الدراسة:

يتمثل الهدف الرئيسي للدراسة في تحديد أثر تكنولوجيا المعلومات في الميزة التنافسية في مصانع الإسمنت اليمنية.

كما تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف الفرعية الأتية:

أ. التعرف على مستوى تكنولوجيا المعلومات في مصانع الإسمنت محل الدراسة.

ب. تحديد مستوى الميزة التنافسية في مصانع الإسمنت محل الدراسة.

ج. تحديد أثر تكنولوجيا المعلومات بأبعادها (الأجهزة والمعدات، البرمجيات، شبكات الاتصال، قواعد البيانات، الأفراد) في الميزة التنافسية لمصانع الإسمنت محل الدراسة.

3. أهمية الدراسة:

تنبع أهمية هذه الدراسة من تناولها لمتغيرين أساسيين في بيئة الأعمال المعاصرة، وهما: تكنولوجيا المعلومات والميزة التنافسية، لما لهما من دور فاعل في تحسين الأداء المؤسسي وتعزيز القدرة على البقاء في بيئة تنافسية متغيرة. كما تكتسب الدراسة أهميتها من واقع تطبيقها على مصانع الإسمنت في الجمهورية اليمنية، التي تُعد من القطاعات الحيوية في دعم الاقتصاد الوطني وتوفير فرص العمل.

وبصورة أوضح يمكن تقسيم أهمية الدراسة إلى قسمين: الأهمية النظرية والأهمية التطبيقية وقد تم استعراضها على النحو التالي:

أ. الأهمية النظرية:

1. تحليل التغيرات الهيكلية والتنظيمية في المؤسسات الصناعية الناجمة عن التطورات المتسارعة في تكنولوجيا المعلومات وذلك بهدف فهم تأثير التحول الرقمي على أساليب العمل والإنتاج والإدارة في البيئات الصناعية.
2. بناء إطار نظري متكامل يفسر العلاقة بين تبني تكنولوجيا المعلومات وتعزيز الميزة التنافسية، مع التركيز على المحددات والعوامل الوسيطة التي تسهم في هذا التأثير، وبشكل خاص في قطاع صناعة الإسمنت.
3. تفسير الكيفية التي تسهم بها تكنولوجيا المعلومات في تحسين الأداء المؤسسي، من خلال رفع كفاءة العمليات التشغيلية، وتحسين جودة اتخاذ القرار، وزيادة المرونة المؤسسية في مواجهة تحديات السوق.
4. سد فجوة علمية في الأدبيات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات في السياق الصناعي، من خلال دراسة العلاقة بين التكنولوجيا والميزة التنافسية في بيئة صناعة الإسمنت، والتي لم تحظَ بالاهتمام الكافي في الدراسات السابقة، خصوصًا في السياق العربي.
5. توسيع القاعدة النظرية في مجالي الإدارة الصناعية ونظم المعلومات، عبر تقديم نموذج مفاهيمي يمكن أن يُستخدم كمرتكز علمي لدراسات لاحقة تُعنى بتحليل أثر التقنيات الرقمية على أداء المؤسسات الصناعية وتحقيقها للميزة التنافسية.

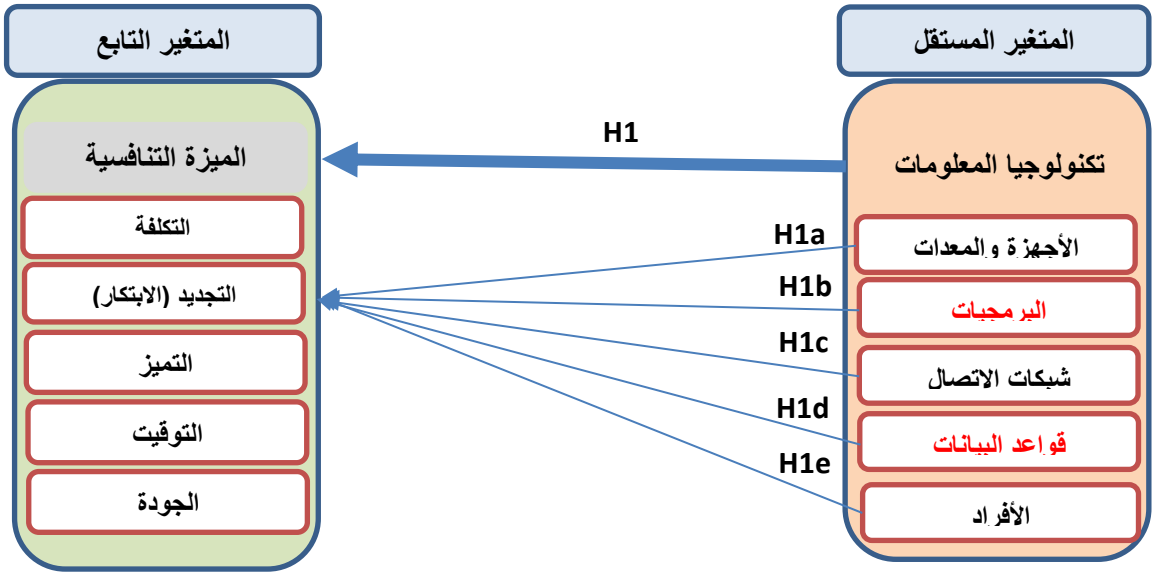
ب. الأهمية التطبيقية:

1. يؤمل من هذه الدراسة تقديم مجموعة من التوصيات لصناع القرار في مصانع الإسمنت، تركز على ضرورة تمتع هذه المصانع بميزة تنافسية تميزها وتتفوق بها على المنافسين، مع تقليل معدلات الفشل. ويمكن تحقيق ذلك من خلال الاستغلال

الأمثل لتكنولوجيا المعلومات بجوانبها المختلفة (الأجهزة والمعدات، الأفراد، قواعد البيانات، شبكات الاتصال، البرمجيات)

2. توفير الإطار العملي للمستثمرين الراغبين في دخول سوق صناعة الإسمنت للتركيز على أهمية تطوير ميزة تنافسية تميزهم عن المصانع الأخرى منذ البداية.

4. النموذج المعرفي:



شكل (1): النموذج المعرفي للدراسة

5. فرضيات الدراسة:

للإجابة على تساؤلات الدراسة وتحقيق أهدافها طور الباحثان الفرضيات التالية:

1. الفرضية الرئيسية الأولى H1:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتكنولوجيا المعلومات بأبعادها (الأجهزة والمعدات، البرمجيات، شبكات الاتصال، قواعد البيانات، الأفراد) **في الميزة التنافسية في مصانع الإسمنت في الجمهورية اليمنية.**

وينبثق من هذه الفرضية الرئيسة الأولى عدد من الفرضيات الفرعية على النحو التالي:

1.1 H1a. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للأجهزة والمعدات في الميزة التنافسية لمصانع الإسمنت محل الدراسة.

1.2 H1b. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للبرمجيات في الميزة التنافسية لمصانع الإسمنت محل الدراسة.

1.3 H1c. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لشبكات الاتصال في الميزة التنافسية لمصانع الإسمنت محل الدراسة.

1.4 H1d.يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لقواعد البيانات في الميزة التنافسية لمصانع الإسمنت محل الدراسة.

1.5 H1e. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للأفراد في الميزة التنافسية لمصانع الإسمنت محل الدراسة.

6. حدود الدراسة:

أ. الحدود الموضوعية:

تتمثل الحدود الموضوعية لهذه الدراسة في اقتصار دراسة تكنولوجيا المعلومات من خلال الأبعاد التالية (الأجهزة والمعدات، البرمجيات، شبكات الاتصال، قواعد البيانات، الأفراد) ودراسة الميزة التنافسية من خلال الأبعاد التالية (التكلفة، التجديد، الجودة، التميز، التوقيت) .

ب. الحدود المكانية:

تشمل هذه الدراسة جميع مصانع الإسمنت العاملة في الجمهورية اليمنية وعددها خمسة مصانع (مصنع إسمنت باجل، مصنع إسمنت عمران، الشركة العربية للإسمنت، شركة الوحدة للإسمنت، الشركة العربية للإسمنت) .

ج. الحدود البشرية:

تتمثل الحدود البشرية لهذه الدراسة في اختيار جميع العاملين الإداريين بمختلف مستوياتهم الإدارية باستثناء (الخدمات والحراسة والوظائف العمالية) في مصانع الإسمنت في الجمهورية اليمنية وعددهم (5176) عنصرًا.

7. منهجية الدراسة:

لتحقيق أهداف هذه الدراسة المتمثلة في تحليل أثر تكنولوجيا المعلومات على الميزة التنافسية في مصانع الإسمنت اليمنية، والإجابة عن تساؤلاتها الرئيسة والفرعية، تم الاعتماد على المنهج الكمي الوصفي التحليلي، كونه من أكثر المناهج العلمية شيوعًا وملاءمة في مجال الدراسات الإنسانية والاجتماعية، وخاصة تلك التي تتناول الظواهر الإدارية والتكنولوجية في بيئات العمل.

ويُعد المنهج الوصفي التحليلي إطاراً منهجياً يهدف إلى وصف الظاهرة المدروسة بدقة وموضوعية، وجمع البيانات الكمية ذات الصلة، وتحليلها باستخدام أدوات إحصائية مناسبة، بهدف الوصول إلى مؤشرات ونتائج يمكن تعميمها أو الاستفادة منها في تطوير الأداء المؤسسي. وفي هذا السياق، تم استخدام هذا المنهج لوصف وتحليل مدى توظيف مصانع الإسمنت اليمنية لتكنولوجيا المعلومات، وبيان أثر ذلك على عناصر الميزة التنافسية، مثل: الجودة، وخفض التكاليف، وسرعة الاستجابة، والمرونة، والابتكار.

أ. مصادر جمع المعلومات:

اعتمدت هذه الدراسة في جمع المعلومات اللازمة للدراسة على مصدرين رئيسيين، بهدف استكشاف العلاقة المتوقعة بين تكنولوجيا المعلومات والميزة التنافسية، وذلك كما يلي:

المصادر الثانوية:

سعى الباحث إلى بناء إطار نظري متكامل من خلال الرجوع إلى مصادر البيانات الثانوية، والتي شملت الكتب الأكاديمية، والدراسات السابقة، والمجلات العلمية المحكمة، والتقارير الصادرة عن الجهات ذات العلاقة، بالإضافة إلى المواقع الإلكترونية المتخصصة. وقد أسهمت هذه المصادر في توفير الأساس النظري الذي يدعم الدراسة، إلى جانب تزويد الباحث بأحدث المعلومات ذات الصلة بموضوع البحث، مما ساعد في تشكيل فهم معمق للظاهرة المدروسة من منظور نظري.

المصادر الأولية:

لأغراض التحقق العلمي من فرضيات الدراسة ومعالجة الجوانب التحليلية للظاهرة، تم جمع البيانات الأولية من أفراد عينة الدراسة باستخدام أداة الاستبانة. وقد تم تصميم الاستبانة بالاعتماد على أدبيات سابقة وتعديلها بما يتناسب مع أهداف الدراسة الحالية. وهدفت الاستبانة إلى قياس أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات بأبعادها (الأجهزة والمعدات، البرمجيات، شبكات الاتصال، قواعد البيانات، الأفراد) على تحقيق الميزة التنافسية (من حيث: التكلفة، التجديد، التميز، التوقيت، الجودة) وقد تم استخدام هذه الأداة بغرض الحصول على بيانات دقيقة تدعم تحقيق أهداف الدراسة واختبار فرضياتها.

ب. مجتمع الدراسة:

شمل مجتمع الدراسة جميع العاملين في مصانع الإسمنت اليمنية بمستوياتهم المختلفة (مدير عام / نائب مدير عام، مدير إدارة / نائب مدير إدارة، مدير دائرة / نائب مدير دائرة، رئيس قسم / مشرف/ رئيس وحدة، ومختص) باستثناء الوظائف الخدمية المتمثلة في (الحراسة والخدمات والزراعة) والوظائف العمالية، وعددها ستة مصانع، ولتجميع البيانات الخاصة بمجتمع الدراسة فقد تم الرجوع إلى كشوفات إدارة الموارد البشرية في مصانع الإسمنت، بالإضافة إلى المواقع الالكترونية الرسمية لهذه المصانع وهي التالي:

جدول (1) بيان بمصانع الإسمنت ونوع النشاط وعدد الموظفين وسنة التأسيس وحالة كل مصنع

م	الاسم	نوع النشاط	عدد الموظفين	سنة التأسيس	الموقع	حالة المصنع
1	مصنع إسمنت باجل	قطاع عام	898	1973م	محافظة الحديدة	قيد التشغيل
2	مصنع إسمنت عمران	قطاع عام	1381	1982م	محافظة عمران	قيد التشغيل
3	مصنع إسمنت البرح	قطاع عام	665	1993م	محافظة تعز	متوقف عن العمل
4	الشركة الوطنية للإسمنت	قطاع خاص	1150	2008م	محافظة لحج	قيد التشغيل
5	الشركة العربية للإسمنت	قطاع خاص	869	2009م	محافظة حضرموت	قيد التشغيل
6	شركة الوحدة للإسمنت	قطاع خاص	753	2010م	محافظة أبين	قيد التشغيل
الإجمالي			5716	Total		

تم استبعاد مصنع إسمنت البرح بسبب توقفه عن العمل خلال هذه الفترة بسبب الظروف الأمنية غير المستقرة لتصبح المصانع المستهدفة في الدراسة كما في الجدول التالي.

جدول (2) مجتمع الدراسة

م	اسم المصنع	مدير عام / نائب مدير عام	مدير إدارة / مدير دائرة	رئيس قسم	مشرف/ رئيس وحدة /مختص	اجمالي عدد العاملين الاداريين
1	مصنع إسمنت باجل	4	28	68	217	317

2	مصنع إسمنت عمران	6	43	103	327	479
3	الشركة العربية للإسمنت	3	16	52	153	224
4	شركة الوحدة للإسمنت	3	24	48	142	217
5	الشركة الوطنية للإسمنت	3	27	71	147	248
الإجمالي		19	138	342	986	1485

ج. عينة الدراسة:

تم اختيار عينة عشوائية طبقية حجمها (305) مفردة **من العاملين في مصانع الإسمنت اليمنية** والجدول رقم (3) يوضح حجم عينة الدراسة.

جدول (3) العينة وعدد الاستبانات الموزعة والمسترجعات والصالحة للتحليل

م	اسم المصنع	حجم عينة الدراسة	الاستبانات الموزعة	الاستبانات المسترجعة	الاستبانات الصالحة للتحليل
1	مصنع إسمنت باجل	65	100	82	77
2	مصنع إسمنت عمران	97	120	113	105
3	الشركة العربية للإسمنت	46	60	52	52
4	شركة الوحدة للإسمنت	45	60	57	54
5	الشركة الوطنية للإسمنت	52	60	53	50
الإجمالي		305	400	357	338

د. وحدة التحليل:

تتمثل وحدة التحليل في هذه الدراسة بمصانع الإسمنت اليمنية حيث تم جمع المعلومات من خلال أداة الدراسة التي تم توزيعها على عينة الدراسة من مختلف المستويات الإدارية المختلفة للوظائف والتخصصات المتعددة.

هـ. أداة الدراسة:

تم تصميم الاستبانة لتحديد أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات بأبعادها (الأجهزة والمعدات، البرمجيات شبكات الاتصال، قواعد البيانات، الأفراد) على الميزة التنافسية بأبعادها (التكلفة، التجديد،

التميز، التوقيت، الجودة) في مصانع الإسمنت اليمنية بالاعتماد على الدراسات السابقة وفقاً للخطوات التالية:

1. الاستفادة من الدراسات السابقة المتعلقة بمتغيرات الدراسة وأبعاد كل متغير وكذلك النظريات والنماذج العلمية التي تناولت استخدام تكنولوجيا المعلومات والميزة التنافسية.
2. مراجعة الأدوات المستخدمة لجمع البيانات في الدراسات السابقة والتي اهتمت بجوانب الدراسة الحالية والتي لها علاقة مباشرة بموضوع الدراسة للاستفادة منها في بناء أداة الدراسة.
3. تحديد المحاور الرئيسية للاستبانة وصياغة الفقرات الواقعة ضمن كل محور.
4. إعداد الاستبانة في صورتها الأولية.

وقد تم عرض الاستبانة على (11) محكما من الأساتذة الاكاديميين المختصين في الإدارة لغرض التأكد من انتماء الفقرات لأبعادها ومدى صلاحيتها لما صممت لقياسه، وبعدها تم الأخذ بملاحظات وتعديلات المحكمين والمتعلقة بصياغة الفقرات كما تم عرض الاستبانة على (4) من قيادات مصانع الإسمنت لمعرفة آرائهم حول وضوح العبارات ومدى ملائمتها وقد تم الأخذ بالملاحظات الواردة من قبلهم وتعديل الاستبانة وصياغتها بشكلها النهائي و تم توزيعها على أفراد عينة الدراسة بمحاورها وفقراتها التي تضمنت مجموعة من البيانات الديموغرافية حيث تم توزيع البيانات على النحو التالي:

1. شمل المحور الأول البيانات الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة والمتضمنة (العمر، المؤهل الدراسي، سنوات الخدمة في قطاع الإسمنت، المسمى الوظيفي).
2. شمل المحور الثاني فقرات تتعلق بكل بعد من ابعاد المتغيرات.

و. مقياس أداة الدراسة:

اعتمدت الدراسة في تحديد درجة الاستجابة على مقياس (Likert) السباعي المكون من سبع درجات حيث سيعطى الرقم (7) للبديل موافق بشدة والرقم (6) للبديل موافق، والرقم (5) للبديل موافق إلى حدٍ ما، والرقم (4) للبديل محايد، والرقم (3) للبديل غير موافق إلى حدٍ ما، والرقم (2) للبديل غير موافق، والرقم (1) للبديل غير موافق بشدة.

7. الدراسات السابقة:

1) دراسة سيف وعقلان (2025) بعنوان " أثر تكنولوجيا المعلومات في أسبقيات التصنيع التنافسي – دراسة ميدانية في الشركات الصناعية لمجموعة هائل سعيد أنعم وشركاه – اليمن

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر تكنولوجيا المعلومات بأبعادها (الأجهزة والمعدات، الموارد البشرية، البرمجيات) في أسبقيات التصنيع التنافسي في الشركات الصناعية لمجموعة هائل سعيد أنعم، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي واعتمدت على الاستبانة كأداة رئيسة لجمع البيانات، وتمثل مجتمع الدراسة في جميع العاملين في الشركات الصناعية لمجموعة هائل سعيد أنعم وشركاه والبالغ عددهم (326) فردا واستخدمت الدراسة أسلوب الحصر الشامل، وخلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، أهمها وجود أثر ذي دلالة إحصائية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات بإبعادها مجتمعة في أسبقيات

التصنيع التنافسي، بالإضافة إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتكنولوجيا المعلومات بأبعادها (الأجهزة والمعدات، الموارد البشرية، البرمجيات) منفردة في أسبقيات التصنيع التنافسي في الشركات محل الدراسة.

2) دراسة أبو بكر (2022) بعنوان "أثر نظم المعلومات الإدارية في تحقيق الميزة التنافسية من خلال سلسة التوريد- دراسة ميدانية في مصانع المياه المعبأة في اليمن.

هدفت الدراسة إلى تحديد أثر نظم المعلومات الإدارية في تحقيق الأسبقيات التنافسية من خلال سلاسل التوريد وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي وتمثل مجتمع الدراسة في مصانع المياه المعبأة في اليمن والبالغ عددها (20) مصنعا واستخدم الباحث أسلوب الحصر الشامل عدد (346) فردا وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج, أهمها إن هناك اهتماما كبيرا من المصانع محل الدراسة بتحقيق الأسبقيات التنافسية بكافة أبعادها كذلك أظهرت الدراسة وجود أثر مباشر لنظم المعلومات الإدارية بكافة ابعادها (الموارد البشرية, قواعد البيانات، البرمجيات، الأجهزة والمعدات) في تحقيق الأسبقيات التنافسية في المصانع محل الدراسة.

3) دراسة الدماك (2022م) بعنوان "دور تكنولوجيا المعلومات في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة دراسة تطبيقية".

هدفت الدراسة إلى تحديد طبيعة العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والميزة التنافسية المستدامة في المنظمات الحكومية الكويتية، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي وتكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين بالمنظمات الحكومية الكويتية ونظرا لتعذر استخدام أسلوب الحصر الشامل استخدم الباحث عينة عشوائية بلغ عددها (160) مفردة، وخلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها وجود فروق معنوية في إدراك مدى توفر أبعاد الميزة التنافسية المستدامة بالمنظمات الحكومية الكويتية مع وجود علاقة ذات دلالة معنوية بين تكنولوجيا المعلومات والميزة التنافسية المستدامة في المنظمات الحكومية الكويتية

4) دراسة خضرة وبن عبدالعزيز (2022م) بعنوان "تكنولوجيا المعلومات كمدخل لتحقيق الميزة التنافسية لدى المؤسسات – دراسة ميدانية بمؤسسة اتصالات الجزائر".

هدفت الدراسة إلى تحديد طبيعة العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والميزة التنافسية إذ اشتملت الدراسة على عينة من عمال مؤسسة اتصالات الجزائر-بشار وتم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي وتمثل مجتمع الدراسة في جميع عاملي مؤسسة اتصالات الجزائر لولاية بشار وتم توزيع أداة الاستبانة على عينة عشوائية عددها (70) استبانة وقد أظهرت النتائج وجود تأثير لتكنولوجيا المعلومات في تحقيق الميزة التنافسية في مؤسسة اتصالات الجزائر – بشار من خلال التأثير على (التكلفة، الجودة، المرونة، التسليم)

5) دراسة الأشموري (2020م) بعنوان أثر تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق الميزة التنافسية – دراسة تطبيقية على شركة يمن سوفت المحدودة للأنظمة والاستشارات.

هدفت الدراسة إلى قياس أثر تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق الميزة التنافسية ولتحقيق أهداف الدراسة واختبار فرضياتها، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتمثل مجتمع الدراسة في جميع العاملين في شركة يمن سوفت في جميع الفروع بالجمهورية اليمنية حيث بلغ حجم مجتمع الدراسة (409) موظف وبلغت عينة الدراسة (198) فردا وأظهرت نتائج الدراسة أن مستوى تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في شركة يمن سوفت مرتفع، وتتوفر أبعاد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في شركة يمن سوفت بمستوى مرتفع ،وكذلك مستوى تحقيق الميزة التنافسية في شركة يمن سوفت مرتفعة وقد حصلت أبعاد الميزة التنافسية على درجات مرتفعة وكذلك وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق الميزة التنافسية في شركة يمن سوفت.

6) دراسة هيج (2019م) بعنوان "تكنولوجيا المعلومات وأثرها في تحقيق الميزة التنافسية- دراسة ميدانية في البنوك الإسلامية بأمانة العاصمة صنعاء."

هدفت الدراسة إلى التعرف على تكنولوجيا المعلومات وقياس أثرها في تحقيق الميزة التنافسية في البنوك الإسلامية بأمانة العاصمة صنعاء كما هدفت إلى التعرف على مستوى توفر تكنولوجيا المعلومات ومستوى تحقيق الميزة التنافسية في البنوك الإسلامية محل الدراسة، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واشتمل مجتمع الدراسة على جميع العاملين في أربعة بنوك إسلامية بأمانة العاصمة صنعاء، وتمثلت عينة الدراسة (287) موظفا تم اختيارهم بطريقة عشوائية، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها وجود أثر إيجابي قوي لتكنولوجيا المعلومات في تحقيق الميزة التنافسية حيث كلما زادت تكنولوجيا المعلومات زادت الميزة التنافسية بالإضافة إلى توفر تكنولوجيا المعلومات بمستوى عال في البنوك محل الدراسة.

7) دراسة شطيبة (2017م) بعنوان "دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في دعم استراتيجيات الميزة التنافسية – دراسة حالة عينة من المؤسسات العاملة بالقطاع الخدمي (تأمين – اتصال – بنوك) ."

هدفت الدراسة إلى بحث موضوع تكنولوجيا المعلومات والاتصال باعتباره أداة داعمة لاستراتيجية الميزة التنافسية في المؤسسات الجزائرية بالإضافة إلى التعرف على دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال باعتباره وسيلة تضمن اتصال المؤسسة ببيئتها مما يتيح التعرف على متطلباتها وذلك بإسقاط الدراسة على حالة الجزائر من خلال عينة من المؤسسات العاملة في القطاع الخدمي (الاتصال، التأمين، البنوك) وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي في دراسته واقتصر مجتمع الدراسة على جميع الإدارات العليا للمؤسسات الجزائرية العاملة في القطاع الخدمي وتمثلت في مؤسسات التأمين والاتصال (الهاتف النقال) والبنوك وقد بلغت 39 مؤسسة وقد بلغت عينة الدراسة 98 مفردة تمثل 18 مؤسسة وكانت أبرز نتائج الدراسة أن المتغير المستقل تكنولوجيا المعلومات بأبعاده (أجهزة الحاسب، قواعد البيانات، البرمجيات، الشبكات، المورد البشري، البيئة التنظيمية) تفسر على نحو 46.8% من التباين

في المتغير التابع (تدعيم استراتيجيات الميزة التنافسية) وهي نسبة تفسير متوسطة كما أظهرت النتائج أن مسيري المؤسسات يولون اهتمام بتكنولوجيا المعلومات كأداة اتصال المؤسسة مع محيطها الخارجي وأن هناك دورا فاعلا لتكنولوجيا المعلومات في تعزيز استراتيجيات الميزة التنافسية من خلال التأثير على زيادة الحصة السوقية، وزيادة الأرباح ، ونمو القيمة المضافة.

8) دراسة وداعة الله وباداود (2014م) بعنوان "قياس أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على تحقيق ميزة تنافسية بالتطبيق على جامعة الطائف – محافظة الطائف".

هدفت الدراسة إلى قياس أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على تحقيق ميزة تنافسية في جامعة الطائف واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي وتمثل مجتمع الدراسة من كافة الموظفين الإداريين في الإدارات المساندة في جامعة الطائف – فرع الحوية وقد تم إجراء مسح شامل وشملت عينة الدراسة على العينة الممكنة من الموظفين الإداريين على اختلاف تخصصاتهم ومراتبهم الإدارية والوظيفية وقد بلغت (180) موظفا من الإدارات المساندة بالجامعة – فرع الحوية واعتمد الباحث على برنامج التحليل الإحصائي SPSS لمعالجة البيانات وتحليل النتائج وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها إن الجامعة تلتزم بأبعاد تحقيق الميزة التنافسية بين الموظفين لتحقيق جودة أداء عالية في الإدارات المساندة بالإضافة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام تكنولوجيا المعلومات في تحقيق الميزة التنافسية بين الإدارات المساندة. **دراسة هزايمة (2011م) بعنوان "أثر تطبيق تكنولوجيا المعلومات على تحسين الميزة التنافسية في الشركات المساهمة العامة".**

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيق تكنولوجيا المعلومات على تحسين الميزة التنافسية في الشركات المساهمة العامة في الأردن، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي ، وشمل مجتمع الدراسة جميع الشركات الأردنية المساهمة العامة المدرجة في بورصة عمَّان والبالغ عددها (255) شركة وتكونت عينة الدراسة من (188) مديراً يعملون في الشركات المشمولة بالدراسة حيث تم اختبار الفرضيات بالأساليب الإحصائية المناسبة وخلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها وجود أثر لتبني وامتلاك تكنولوجيا معلومات ذات مرتكزات تكنولوجية متقدمة (العناصر المادية ، العناصر البرمجية، قواعد البيانات المشتركة، فرق الدعم الفني والتقني ، شبكات الاتصال ، كفاءة النظم، مهارة استخدام النظم، تكاملية النظام) على تحسين الميزة التنافسية (تخفيض التكلفة، جودة العمليات والمخرجات، التوقيت، الابتكار، التجديد) في الشركات المساهمة العامة.

9) دراسة (Kule et al., 2023) بعنوان "The impact of ICT on SME in Albania" أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات المتوسطة والصغيرة في البانيا.

هدفت الدراسة إلى التأكيد على تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) على تنمية الشركات الصغيرة والمتوسطة، وتحديداً التأكيد على دورها في تعزيز القدرة التنافسية .وتعزيز أداء الأعمال واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتكون مجتمع الدراسة من جميع الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم

في ألبانيا وتمثلت عينة الدراسة في (50) مؤسسة أظهرت نتائج الدراسة وجود تأثير لتكنولوجيا المعلومات والاتصال على أداء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في ألبانيا والتي يزيد من قدرتها التنافسية.

10) دراسة AL-SHBIEI & AL-OLIMAT,2016) بعنوان

"Impact of Information Technology on Competitive Advantage in Jordanian Commercial Banks. Accounting Information System Effectiveness as a Mediating Variable"

أثر تكنولوجيا المعلومات في الميزة التنافسية في البنوك التجارية الأردنية فعالية نظم المعلومات المحاسبية كمتغير وسيط.

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تكنولوجيا المعلومات في الميزة التنافسية في البنوك التجارية الأردنية ،واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي وتكون مجتمع الدراسة من المديرين الماليين ونوابهم ومديري التدقيق الداخلي ومديري نظم المعلومات ورؤساء الأقسام في كافة البنوك الأردنية المدرجة في بورصة عمَّان وعددها (13) بنكا وتمثلت عينة الدراسة في (56) فردا وتم توزيع الاستبانة على العينة وتمت معالجة البيانات وتحليل النتائج باستخدام برامج التحليل الإحصائي المناسبة وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها وجود أثر لتكنولوجيا المعلومات على الميزة التنافسية.

11) دراسة (Marinagi et al., 2014) بعنوان

The impact of Information Technology on the development of Supply Chain Competitive Advantage

أثر تكنولوجيا المعلومات في تطوير الميزة التنافسية لسلسلة التوريد.

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير ممارسات تكنولوجيا المعلومات على بناء الميزة التنافسية في جميع أنحاء سلاسل التوريد ، وتم استخدام المنهج التجريبي وتم تصميم استبانة لمعرفة استجابة أفراد عينة الدراسة المكونة من 300 شركة تصنيع صغيرة ومتوسطة الحجم في اليونان تضم من 10 إلى 250 موظفا استجابت منهم 76 شركة وحققت معدل استجابة 25.3% وأكدت نتائج الدراسة الدور الحاسم لممارسات وتقنيات تكنولوجيا المعلومات في تحقيق ميزة تنافسية مستدامة تستند إلى إدارة سلسلة التوريد لذلك فإن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات يؤدي بالشركة إلى زيادة الربحية والفعالية.

8. التعقيب على الدراسات السابقة:

أظهرت مراجعة الدراسات السابقة أن هناك تقارباً واضحاً من حيث المنهجية والأدوات المستخدمة، حيث اتفقت الدراسة الحالية في بعض أبعاد المتغيرات أو جميعها كدراسة (سيف وعقلان،2022) ودراسة (الدماك، 2022) ودراسة (خضرة وبن عبدالعزيز، 2022) ودراسة (أبو بكر، 2022) ودراسة (الأشموري،2020) كما اتفقت الدراسة الحالية مع أغلب الدراسات السابقة في اعتماد المنهج الوصفي التحليلي، لما له من قدرة على تحليل العلاقات بين المتغيرات وتفسير الظواهر قيد الدراسة. بالإضافة إلى ذلك توافقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة حول استخدام الاستبانة كأداة رئيسة لجمع البيانات من أفراد العينة، لما تتميز به من كفاءة في جمع البيانات الكمية من مجتمعات كبيرة نسبياً.

أما من حيث الإطار النظري، فقد تشابهت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في تناول

المفاهيم الأساسية لكل من تكنولوجيا المعلومات والميزة التنافسية.

وعلى الرغم من هذا الاتفاق، فقد تميزت الدراسة الحالية بعدة جوانب، أبرزها اختلاف المتغيرات الفرعية وأبعادها والعناصر التي ركزت عليها، بالإضافة إلى أنها تُعد من أوائل الدراسات بحسب علم الباحثين التي تناولت موضوع العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والميزة التنافسية في سياق مصانع الإسمنت في الجمهورية اليمنية، وهو ما يمنحها بُعداً تطبيقياً جديداً ومساهمة بحثية في بيئة دراسية لم تحظَ باهتمام كافٍ في الأدبيات السابقة.

وقد استفاد الباحثون من الدراسات السابقة في عدة مجالات، شملت: صياغة مشكلة الدراسة وأهدافها، وتحديد أبعاد المتغيرات بما يتناسب مع طبيعة مجتمع الدراسة، واكتشاف الفجوة البحثية التي لم تُعالج سابقًا، بالإضافة إلى الاستعانة بها في بناء النموذج النظري وتحديد الأساليب الإحصائية الملائمة، فضلاً عن الاستفادة منها في تصميم فقرات الاستبانة وضبطها. كما سيُستفاد من نتائجها عند مناقشة نتائج الدراسة الحالية ومقارنتها بما توصلت إليه تلك الدراسات.

9. الإطار النظري:

أولاً: الميزة التنافسية:

1. مفهوم الميزة التنافسية:

تعد الميزة التنافسية مفهوماً مركزياً في الإدارة الاستراتيجية، وتشير إلى قدرة المؤسسة على تحقيق أداء متفوق ومستدام مقارنة بمنافسيها من خلال تقديم منتجات أو خدمات ذات قيمة أعلى، إما بخفض التكاليف أو عبر التميز في الجودة والابتكار. وتُمثل هذه الميزة عاملاً أساسياً في تعزيز موقع المؤسسة في السوق وضمان استمراريتها. وبحسب porter (1998:11)، فإن تُبنى الميزة التنافسية يكون من خلال ثلاث استراتيجيات رئيسية: قيادة التكلفة، التميز، والتركيز؛ حيث تسعى الأولى لتقديم منتجات بأسعار أقل، والثانية لابتكار منتجات فريدة، والثالثة لاستهداف شريحة سوقية محددة بفعالية. وأشار Barney & Hesterly (2007:11)إلى أن الميزة التنافسية تُقاس بمدى قدرة المؤسسة على خلق قيمة اقتصادية أعلى مما يقدمه المنافسون، أي الفارق بين القيمة المدركة لدى العميل والتكلفة الفعلية. كما أكد Laudon & Laudon (2020:45) أن المؤسسات تكتسب ميزة تنافسية من خلال تحسين الأداء التشغيلي، والابتكار، وتعزيز العلاقات مع العملاء والموردين. ويضيف David (2013:9) أن أي تفوق فريد في الأداء يصعب تقليده من قبل المنافسين يُعد ميزة تنافسية.

كما عرفها المحمادي وآخرون (2020:425) بأنها ما تمتلكه المؤسسة دون غيرها مما يحقق قيمة مضافة للعملاء يختلف عما يقدمه المنافسون في نفس المجال وتتمثل في القدرات وجوانب التفوق التي تمتلكها المنظمة وتستطيع التميز بها عن المنافسين.

ولغرض الدارسة يمكن تعريف الميزة التنافسية إجرائياً بأنها القدرة على تحقيق أداء أفضل من المنافسين في السوق من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات عبر تحسين الإنتاج والابتكار لتحسين الكفاءة وتلبية متطلبات السوق.

2. أهمية الميزة التنافسية:

تُعد الميزة التنافسية من العناصر الأساسية لضمان تفوق الشركات في الأسواق وتعزيز استدامتها. فهي تمكّن المؤسسة من تقديم قيمة أعلى للعملاء مقارنة بالمنافسين، سواء عبر تحسين الجودة أو خفض التكاليف أو الابتكار في المنتجات والخدمات (Porter, 1998). كما تساهم في بناء ولاء العملاء، خاصةً عند توظيف استراتيجيات رقمية فعّالة مثل وسائل التواصل الاجتماعي لتعزيز العلاقة مع السوق (Chierici et al., 2018). وتوفر الميزة التنافسية إمكانات لزيادة الربحية من خلال تسعير متميز أو كفاءة تشغيلية (Porter, 1998)، إضافةً إلى دعم الابتكار والنمو المستدام عبر الاستثمار المستمر في تطوير المنتجات (Teece et al., 1997). كما تساعد في ضمان بقاء الشركة في السوق من خلال امتلاك موارد فريدة يصعب تقليدها (Barney, 1991)، وتعزز من قدرة المؤسسة على التكيف مع التغيرات البيئية والتكنولوجية (Teece, 2007).

3. مصادر الميزة التنافسية:

المصادر التي تستمد منها الشركات ميزتها التنافسية تمثل العوامل التي تمكنها من التفوق على منافسيها وتحقيق أداء متميز في السوق. ويمكن تصنيف هذه المصادر إلى عدة أنواع رئيسية، تستند إلى استراتيجيات مختلفة تركز على الاستفادة من قدرات وموارد الشركة.

1. **الموارد الفريدة وغير القابلة للتقليد:** حيث تعد الموارد التي تتميز بالندرة وعدم القدرة على تقليدها بسهولة أحد أهم مصادر الميزة التنافسية. ووفقًا لنظرية الموارد (Resource-Based View) التي قدمها **بارني (Barney, 1991)**، حيث تتمثل هذه الموارد في الأصول الملموسة وغير الملموسة التي يصعب على المنافسين الحصول عليها أو تطويرها، مثل:
   - **الملكية الفكرية:** براءات الاختراع، حقوق النشر، والعلامات التجارية.
   - **المعرفة التكنولوجية:** تقنيات فريدة تمتلكها الشركة.
   - **الموارد البشرية:** المهارات والخبرات النادرة التي تتمتع بها الشركة.
2. **القدرات الديناميكية:** ويقصد بها قدرة الشركة على التكيف مع التغيرات البيئية، وتحسين مواردها واستغلال الفرص الجديدة. والشركات التي تتمتع بقدرات ديناميكية قوية تكون قادرة على تطوير وتنفيذ استراتيجيات مبتكرة بسرعة، مما يمنحها ميزة تنافسية مستمرة . (Teece, 2007:1341).
3. **الابتكار:** يعد الابتكار من أقوى مصادر الميزة التنافسية. فالشركات التي تركز على تطوير منتجات أو خدمات جديدة، أو تحسين العمليات الداخلية، تكون قادرة على التميز في السوق. حيث يساعد الشركات على تلبية احتياجات العملاء بشكل أفضل والاحتفاظ بمكانة متميزة. لذلك فإن الشركات التي تدمج الابتكار في استراتيجياتها تستطيع تحقيق ميزة تنافسية طويلة الأجل من خلال التقديم المستمر لحلول جديدة . (Porter, 1998)

4. **العلامة التجارية والسمعة: حيث** تمثل قوة العلامة التجارية وسمعة الشركة أحد المصادر القوية لتحقيق ميزة تنافسية. حيث يفضل العملاء غالباً التعامل مع الشركات ذات السمعة الجيدة والعلامة التجارية الموثوقة. لذلك فالشركات التي تملك علامة تجارية قوية تتمتع بولاء العملاء وتستطيع تحقيق أسعار أعلى لمنتجاتها مقارنة بمنافسيها. (Schilling, 2020:98) .
5. **الكفاءة التشغيلية:** تعتمد الكفاءة التشغيلية على قدرة الشركة في تقديم منتجات أو خدمات بتكلفة أقل أو بجودة أعلى من منافسيها. من خلال تحسين العمليات، واستخدام تقنيات حديثة، أو إدارة فعّالة للموارد. لذا فإن الشركات التي تتمتع بكفاءة تشغيلية عالية تستطيع تحقيق ميزة القيادة في التكلفة، وهي إحدى استراتيجيات الميزة التنافسية الرئيسية.(Porter, 1998) .
6. **العلاقات الاستراتيجية:** بناء علاقات استراتيجية قوية مع الموردين والشركاء يمكن أن يسهم بشكل كبير في تحقيق الميزة التنافسية. بحيث يمكن لهذه العلاقات أن تتيح للشركة الحصول على موارد أو خدمات بتكاليف أقل أو بجودة أعلى، كما تساعد في تعزيز المرونة والقدرة على الابتكار والتكيف مع التغيرات في السوق (Dyer & Singh, 1998) .

4. أبعاد الميزة التنافسية:

تحقيق الميزة التنافسية يتطلب من الشركات التركيز على عدة أبعاد استراتيجية تسهم في التميز عن منافسيها. فيما يلي شرح لأبعاد الميزة التنافسية الرئيسة:

أ. التكلفة:

عرف Stanciu (2006) ميزة التكلفة بأنها قدرة الشركة على تقديم نفس المنافع التي يقدمها المنافسون ولكن بتكلفة أقل. ويمكن تحقيق ذلك من خلال عمليات إنتاج فعالة، أو الاستفادة من وفورات الحجم، أو من خلال التوريد الاستراتيجي للمواد الخام. ويؤكد كل من Barney & Hesterly (2007:126)على أن خفض التكاليف يُعد من أكثر الوسائل شيوعاً لتحقيق ميزة تنافسية دائمة، كما أشار Porter (1998) إلى أن هذه الاستراتيجية تُمكّن المنظمة من مواجهة ضغوط المنافسة وتحقيق هوامش ربح مرتفعة حتى في حالات انخفاض الأسعار السوقية. **ولغرض الدراسة يمكن تعريف التكلفة اجرائيا بأنها** قدرة المصانع على تقليل تكاليف الإنتاج مقارنةً بالمنافسين، دون التأثير السلبي على جودة المنتجات أو الخدمات.

ب. الابتكار (التجديد):

عرف Hamdan (2017) الابتكار بأنه التكيف مع متطلبات السوق المتغيرة وطرح منتجات أو خدمات جديدة. حيث يمكن أن تؤدي هذه الابتكارات التدريجية أو الجذرية إلى تعزيز كبير في مكانة الشركة في السوق. ويرى Barney & Hesterly (2007) أن الابتكار يمثل مصدراً رئيسياً للميزة التنافسية يصعب تقليده، خاصة عندما يرتبط

ببراءات اختراع أو معرفة متخصصة. كما يؤكد Hill & Jones (2010) أن المنظمات المبتكرة تتمتع بالقدرة على التأقلم السريع مع التغيرات البيئية وتحقيق النمو المستدام، فيما يرى Schilling (2020) أن الابتكار يفتح آفاقاً جديدة للمنافسة من خلال إنشاء منتجات أو أسواق لم تكن موجودة من قبل. **ولغرض الدراسة يمكن تعريف التجديد اجرائياً** بأنه يشير إلى عمليات الابتكار المستمرة التي تتبناها المصانع لتطوير منتجات أو خدمات جديدة أو تحسين العمليات الداخلية.

ج. التميز:

يرى Rozhko & Aloshyn (2024) أن التميز عبارة عن تقديم منتجات أو خدمات فريدة توفر قيمة أكبر للعملاء مقارنة بالمنافسين. وقد ينبع ذلك من الجودة الفائقة، أو الخصائص الابتكارية، أو خدمة العملاء المتميزة. ويُعد التميز كما أوضحه Porter (1998) استراتيجية تهدف إلى خلق إدراك مختلف لدى العملاء يجعلهم على استعداد لدفع سعر أعلى مقابل هذا التفرد. كما أشار Barney & Hesterly (2007:146) إلى أن التميز يساهم في بناء علاقة طويلة الأمد مع العملاء، ويمنح المؤسسة قدرة أكبر على المناورة في السوق. ويضيف Hill & Jones (2010) أن هذا النوع من الميزة يصعب تقليده لأنه غالباً ما يرتبط بخصائص ثقافية أو تنظيمية داخل المؤسسة. **ولغرض الدراسة يمكن تعريف التميز إجرائيا بأنه** قدرة المصانع على تقديم شيء فريد يصعب تقليده أو تكراره من قبل المنافسين.

د. التوقيت:

يُعد عامل الوقت أحد العناصر الجوهرية في بناء الميزة التنافسية، خاصة في الأسواق التي تتسم بسرعة التغير. فالمؤسسة القادرة على الاستجابة السريعة لاحتياجات العملاء، أو التي تسبق منافسيها في تقديم منتج جديد، تتمتع بميزة السبْق السوقي (First-Mover Advantage). وقد أكد Heizer et al. (2017) على أهمية إدارة الوقت في العمليات الإنتاجية والخدمية، لما لها من دور في تحسين الكفاءة وتعزيز رضا العملاء. كما يرى Porter (1998) أن التوقيت يمثل سلاحاً تنافسياً فعالاً في بيئات الأعمال الديناميكية، بينما أشار Hill & Jones (2010) إلى أن السرعة في تقديم القيمة للعملاء تُسهم في خلق ولاء دائم وتُعزز المكانة التنافسية للمؤسسة. كما يشير التوقيت إلى الميزة الاستراتيجية الناتجة عن كون الشركة الأولى في طرح منتج أو خدمة جديدة في السوق. فالاستجابة السريعة لتغيرات السوق قد تمكّن الشركة من الاستحواذ على حصة سوقية قبل أن يتمكن المنافسون من الرد (Rozhko & Aloshyn,2024) .

ولغرض الدراسة يمكن تعريف التوقيت اجرائياً بأنه القدرة على تقديم المنتجات أو الخدمات في اللحظة المثالية التي تخلق فيها أكبر قيمة للعملاء وتؤدي إلى تفوق المصانع على المنافسين.

هـ. الجودة:

يُعد التركيز على الجودة من أبرز الوسائل لتحقيق الميزة التنافسية، حيث تسعى المؤسسات إلى تقديم منتجات وخدمات عالية الاعتمادية، تحقق رضا العملاء وتُرسّخ ولاءهم. ويُعرّف Hill & Jones

(2010:86) الجودة بأنها قدرة المنتج أو الخدمة على تلبية احتياجات العميل بشكل متسق ومستمر. ويرى David (2013) أن تحسين الجودة لا يؤدي فقط إلى تعزيز الصورة الذهنية للمؤسسة، بل يُقلّل أيضاً من التكاليف المرتبطة بالأخطاء والمرتجعات، مما يسهم في رفع الكفاءة الداخلية وتعزيز الميزة التنافسية.

وتشمل الجودة مدى تميز المنتج أو الخدمة بشكل عام، مما يؤثر على رضا العملاء وولائهم. فالمنتجات عالية الجودة يمكن أن تبرر التسعير المرتفع وتعزز الولاء للعلامة التجارية (Stanciu, 2006)

ولغرض الدراسة يمكن تعريف الجودة إجرائيا بأنها قدرة المصانع على تقديم منتجات أو خدمات تتفوق على ما يقدمه المنافسون من حيث الأداء والاعتمادية.

ثانياً تكنولوجيا المعلومات:

1. مفهوم تكنولوجيا المعلومات:

تطورت تكنولوجيا المعلومات بشكل ملحوظ في السنوات الأخيرة، مما كان له أثر كبير على الثورة الرقمية وتغيير في مجالات الحياة سواءً الثقافية، الاجتماعية والاقتصادية، بحيث هدفت هذه التطورات إلى استغلال الإمكانيات المتزايدة والمتجددة باستمرار.

وفي هذا السياق يُعتبر مصطلح التكنولوجيا من أكثر المصطلحات تداولًا، ومع زيادة استخدامه، تبرز صعوبات في فهمه بشكل شامل، حيث لا يزال هناك الكثير من الأسئلة المتعلقة بتعريف التكنولوجيا ودورها، مما يستدعي من المختصين في علم الاقتصاد تقديم توضيحات دقيقة حول مفهومها. (منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، 2020) .

وساهم العديد من الباحثين في وضع تعريفات لتكنولوجيا المعلومات، حيث تعرف بأنها جميع الأجهزة والبرامج والأنظمة والشبكات التي تُستخدم في إنشاء، معالجة، تخزين، وتأمين البيانات (Turban et al., 2015,21). وتشمل الأجهزة المادية مثل الحواسيب، البرمجيات التي تدير تلك الأجهزة، والشبكات التي تسمح بربط الأنظمة معاً لتسهيل تبادل البيانات والمعلومات داخل المؤسسات.

وعرف الطائي (2013:60) تكنولوجيا المعلومات بأنها نظام متكامل من الأجهزة والمعدات، والأدوات والأساليب التي يعتمد عليها الإنسان في معالجة المعلومات بأنواعها سواءً كانت مصورة، أم رقمية، أم صوتية، وتشمل هذه التكنولوجيا جميع العمليات المتعلقة بتسجيل المعلومات، وتنظيمها، وترتيبها، وتخزينها، واسترجاعها، وعرضها، واستنساخها، بالإضافة إلى بثها وتوصيلها في الوقت المناسب إلى المستخدمين بالإضافة إلى تغطيتها لمجال تكنولوجيا التخزين والاسترجاع والاتصالات ولغرض الدراسة يمكن **تعريف تكنولوجيا المعلومات إجرائياً** على أنها جميع الأدوات والأنظمة الرقمية التي تستخدمها مصانع الإسمنت لجمع البيانات وتحليلها ومعالجتها وتخزينها لتسهيل تبادل المعلومات بين الإدارات المختلفة وتقييم الأداء وتحسين العمليات.

2. أهداف تكنولوجيا المعلومات:

وفقًا (Basu, 2017)، فإن تكنولوجيا المعلومات تركز على ستة أهداف رئيسية لمواكبة التغيرات السريعة في بيئة الأعمال واحتياجات العمل والمتمثلة في:

1. **تطوير المنتجات** :تساهم تكنولوجيا المعلومات في تسريع الابتكار من خلال تلبية احتياجات العملاء المتغيرة، مثل تحسين الأداء في المعالجات الدقيقة أو أنظمة توصيل الأدوية.
2. **تكامل أصحاب المصلحة** :تساعد الشركات على تعزيز تواصلها مع المساهمين مثل المستثمرين والمحللين عبر منصات خاصة.
3. **تحسين العمليات** :يمكن للأنظمة مثل ERPاستبدال الأنظمة القديمة وتحسين الكفاءة التشغيلية في مختلف الأقسام مثل المالية والموارد البشرية.
4. **كفاءة التكاليف** :تسهم تكنولوجيا المعلومات في تقليل تكاليف المعاملات والتنفيذ.
5. **الميزة التنافسية** :تستخدم الشركات المنهجيات المرنة مثل التطوير السريع والنماذج الأولية لتحسين سرعة وكفاءة طرح المنتجات.
6. **العولمة** :تتيح تكنولوجيا المعلومات للشركات أن تكون على تواصل دائم مع موظفيها وزبائنها وموردیها حول العالم.

3. أبعاد تكنولوجيا المعلومات:

تمثل أبعاد تكنولوجيا المعلومات الأعمدة المرتكزة التي يمكن من خلالها استيعاب تأثير تكنولوجيا المعلومات على الأداء المؤسسي وتتمثل هذه الأبعاد في عناصر رئيسية مثل الأجهزة، البرمجيات، قواعد البيانات، شبكات الاتصال، والموارد البشرية. حيث يسهم كل بُعد منها في تشكيل البيئة التكنولوجية للعمل، مما يعزز الكفاءة التشغيلية ويدعم الابتكار، فضلاً عن تسهيل عمليات اتخاذ القرار، فمن خلال تحليل هذه الأبعاد بشكل شامل تستطيع المؤسسات تحسين استراتيجياتها واستغلال الفرص المتاحة لتحقيق نمو مستدام.

أ. الأجهزة والمعدات(Hardware) :

تشكل الأجهزة البنية التحتية المادية لنظم المعلومات، وتشمل وحدات الإدخال مثل لوحات المفاتيح والفأرة، ووحدات المعالجة المركزية(CPU) ، وأجهزة التخزين، إضافة إلى معدات الشبكات. وتؤدي هذه الأجهزة دورًا حاسمًا في تنفيذ العمليات الحاسوبية وتوفير بيئة تشغيل البرمجيات (Tanenbaum & Austin, 2013; Morley & Parker, 2019; Laudon & Laudon, 2020).فهي تسهم في تسريع المعالجة، وضمان دقة البيانات، مما يعزز من كفاءة نظم المعلومات داخل المؤسسات.

حيث عرفها ملكاوي والغرايبة (2015:72) بأنها كافة الأدوات والأجهزة التي تستخدم لغرض ادخال المعلومات وتخزينها وتداولها واستقبالها من قبل المستخدمين واسترجاعها وتتضمن الحواسيب وما يرتبط بها من أجهزة أخرى كالطابعات والشاشات ووحدة المعالجة المركزية والسيرفرات.

ولغرض الدارسة يمكن تعريف الأجهزة والمعدات إجرائيا بأنها جميع المكونات المادية من سيرفرات وأجهزة حواسيب وملحقاتها والتي تعمل على إدخال البيانات والمعلومات من قبل المستخدمين للأنظمة في مصانع الإسمنت اليمنية وتخزينها والعمل على معالجتها واسترجاعها في الوقت المناسب

لمساعدة الإدارة العليا على اتخاذ قرارات صائبة تهدف إلى تحقيق التميز والنجاح لهذه المصانع.

ب. البرمجيات: (Software)

تمثل البرمجيات المكون البرمجي غير الملموس الذي يتيح للأجهزة تنفيذ المهام المطلوبة. وتنقسم إلى برمجيات نظام، مثل أنظمة التشغيل التي تُدير موارد الحاسوب، وبرمجيات تطبيقية تُستخدم في أداء الوظائف الإدارية والتشغيلية، كأنظمة تخطيط الموارد المؤسسية (ERP) وإدارة علاقات العملاء (CRM).وتُساهم البرمجيات في دعم التحليل واتخاذ القرار، من خلال نماذج ذكية وتقارير ديناميكية (Laudon & Laudon, 2020; Turban et al., 2015; Morley & Parker, 2019).

وعرفها Shelly & Rosenblatt (2012) بأنها مجموعة من التعليمات أو البيانات أو البرامج التي تُستخدم لتشغيل الحواسيب وتنفيذ مهام محددة.

ولغرض الدارسة يمكن تعريف البرمجيات إجرائياً بأنها كافة الأنظمة والبرامج التي من خلالها يستطيع المستخدمون في مصانع الإسمنت اليمنية إنجاز أعمالهم بأسرع وقت ممكن وأقل تكلفة من أجل العمل على تحقيق التفوق على المنافسين.

ج. قواعد البيانات(Databases) :

تُعد قواعد البيانات أحد المحاور الرئيسة التي تعتمد عليها نظم المعلومات لتخزين البيانات وتنظيمها واسترجاعها. فهي تتيح الوصول السريع والدقيق إلى المعلومات، وتدعم وظائف متعددة مثل التحليل الإحصائي، وإعداد التقارير، ومراقبة الأداء. ويُستخدم في هذا الإطار أنظمة إدارة قواعد البيانات العلائقية مثل Oracle وMySQL، إلى جانب النماذج الحديثة مثل قواعد البيانات غير العلائقية (NoSQL) (Elmasri & Navathe, 2015; Laudon & Laudon, 2020). وتوفر هذه الأنظمة بيئة متكاملة لضمان سلامة البيانات وموثوقيتها.

وعرفها مجدلاوي، وآخرون (2013:141) بأنها مجموعة منظمة ومترابطة من البيانات تهدف إلى خدمة العديد من التطبيقات من خلال مركزية التحكم ومنع تكرار البيانات. بخلاف أنظمة الملفات التقليدية التي تعتمد على تخزين البيانات في ملفات منفصلة لكل تطبيق، وتتيح قاعدة البيانات تخزين البيانات بطريقة تبدو للمستخدم كأنها مخزنة في موقع واحد، مما يسهم في تحسين الكفاءة وسهولة الوصول.

ولغرض الدارسة يمكن تعريف قواعد البيانات إجرائياً على أنها كافة البيانات المرتبطة بالعمليات التي تتم في مصانع الإسمنت اليمنية سواءَ الإدارية والمالية والتسويقية والتي تكون مرتبطة مع بعضها البعض مخزنة في السيرفرات أو أجهزة الكمبيوتر الطرفية ويتم الوصول إليها من قبل المستخدمين كل حسب صلاحيته وتسهم في إنجاز الأعمال بشكل سريع ومنظم وتساعد في اتخاذ القرارات بما يخدم مصانع الإسمنت ويحقق لها التميز على المنافسين.

د. شبكات الاتصال(Networks) :

توفر الشبكات الإطار الذي يربط بين مختلف مكونات نظم المعلومات داخل المنظمة وخارجها، مما يسمح بتبادل البيانات والمعلومات في الزمن الحقيقي. وتشمل الشبكات المحلية(LAN) ، والشبكات الواسعة (WAN)، والشبكات الافتراضية الخاصة(VPN) ، وغيرها. وتؤدي الشبكات دورًا استراتيجيًا في دعم

التكامل بين الفروع والأنظمة المختلفة، فضلاً عن تسهيل الوصول إلى الحوسبة السحابية والتطبيقات الإلكترونية (Peterson & Davie, 2019; Morley & Parker, 2019; Laudon & Laudon, 2020).

كما عرفها عبداوي (2016:63) بأنها مجموعة من أجهزة الكمبيوتر والطابعات التي يتم تنظيمها وربطها معا عبر خطوط اتصال سلكية أو لاسلكية بحيث يمكن من خلالها نقل البيانات وتبادلها بين المستخدمين بالإضافة إلى مشاركة الموارد المتاحة بين هذه الأجهزة.

ولغرض الدارسة يمكن تعريف شبكات الاتصال إجرائياً على أنها شبكة متكاملة من السيرفرات وأجهزة الكمبيوتر والطابعات المرتبطة مع بعضها البعض سواء عبر الألياف الضوئية أو كابلات الشبكة أو لا سلكياً لغرض الاستفادة من الموارد المتاحة ونقل البيانات وتخزينها والرجوع إليها من قبل المستخدمين في مصانع الإسمنت بما يسهم في تميز المصانع في أداء أعمالها من خلال زيادة جودة الخدمات المقدمة.

هـ. الموارد البشرية (Human Resources):

تشمل الموارد البشرية الأفراد القائمين على تشغيل وتطوير وصيانة نظم المعلومات، بدءًا من محللي النظم، إلى مطوري البرمجيات، ومديري قواعد البيانات، وصولًا إلى المستخدمين النهائيين. وتُعد الكفاءات البشرية ركيزة أساسية لضمان فعالية النظم، إذ تعتمد عليها المؤسسات في تطبيق الحلول التقنية وتحقيق الابتكار المؤسسي. كما تسهم الموارد البشرية في تعزيز المرونة التنظيمية ودعم التحول الرقمي (O'Brien & Marakas, 2011; Laudon & Laudon, 2020).

في حين عرف Sharma (2020:2) الأفراد بأنهم يمثلون كافة الموارد البشرية المؤهلة، الذين يمتلكون القدرات والمهارات المناسبة لأنواع معينة من الأعمال، والراغبون في أداء تلك الأعمال بحماس واقتناع، كما يشاركون في رسم السياسات والأهداف والنشاطات التي تقوم بها المنظمات.

ولغرض الدارسة يمكن تعريف الأفراد إجرائيا بأنهم كافة المستخدمين ومطوري الأنظمة القادرين على التعامل مع أجهزة الحاسوب وأنظمة تكنولوجيا المعلومات بتشغيلها وصيانتها وتطويرها في إدارات مصانع الإسمنت اليمنية المختلفة والذي تشكل أنظمة المعلومات جزءًا من أعمالهم.

4. تأثير تكنولوجيا المعلومات على عالم الأعمال:

تلعب تكنولوجيا المعلومات دوراً محورياً في تحسين أداء المؤسسات من خلال تزويدها بالمعلومات الدقيقة اللازمة لاتخاذ قرارات فعّالة. وتُسهم هذه التكنولوجيا في خلق توازن بين وفرة المعلومات وندرتها، مما ينعكس إيجابًا على الكفاءة التشغيلية والقدرة التنافسية (ماضي، 2023).

ومن أبرز آثار تكنولوجيا المعلومات في عالم الأعمال:

1. **رفع الكفاءة التشغيلية:** من خلال أتمتة المهام وتقليل الأخطاء، مما يؤدي إلى تحسين جودة الأداء (مجدلاوي وآخرون، 2013: 47).
2. **دعم اتخاذ القرار** :عبر أدوات تحليل البيانات التي تمكّن المدراء من اتخاذ قرارات استراتيجية مستندة

إلى معلومات دقيقة (مجدلاوي وآخرون، 2013: 49).

3. **تعزيز الابتكار** :باستخدام تقنيات متقدمة كتحليل البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي لتطوير منتجات وخدمات جديدة.(Chaffey, 2022)

4. **تحسين التواصل والتعاون** :من خلال أدوات رقمية تسهّل تدفق المعلومات بين الفرق والأقسام (Turban et al., 2015).

5. **سهولة الوصول إلى المعلومات** :بفضل نظم التخزين المركزي التي توفر مرونة الوصول إلى البيانات في أي وقت (Laudon & Laudon, 2020).

6. **توسيع نطاق السوق** :عبر التجارة الإلكترونية والتسويق الرقمي، مما يدعم الوصول العالمي (Chaffey, 2022).

7. **تحليل البيانات الضخمة** :لاستخلاص رؤى تساعد في اتخاذ قرارات مبنية على الأدلة (Heizer & Render, 2014).

8. **خفض التكاليف** :من خلال تحسين العمليات وتقليل الاعتماد على العنصر البشري (Turban et al., 2015: 45–46).

9. **زيادة المرونة والتكيف** :لتمكين المؤسسات من مواكبة التغيرات في السوق والتكنولوجيا (Chaffey, 2022).

10. **تحسين إدارة العمليات وسلاسل الإمداد** : عبر أنظمة ERP ونظم تتبع البيانات التي تعزز كفاءة الإنتاج واللوجستيات (Heizer & Render, 2014).

11. **تحقيق التوافق مع المعايير**:لضمان تعزيز سمعة المؤسسية والالتزام بالمعايير العالمية (Laudon & Laudon, 2020).

10. أساليب التحليل الإحصائي:

لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات التي تم جمعها من أفراد عينة الدراسة، تم استخدام عدد من الأساليب المناسبة باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Statistical package for the social sciences) والتي يرمز لها بالرمز (SPSS) النسخة 28 لتقييم البيانات، والتحليل الوصفي، ودراسة افتراضات النمذجة والتباين المتعدد وبرنامج المعربات الصغرى الجزئية (Smart PLS) النسخة 4.08.6 بعد ترميز وإدخال البيانات لدراسة الثبات، وصدق التقارب، واختبار فرضيات الدراسة.

أ. التوزيع الطبيعي للبيانات:

يشير تحليل الالتواء والتفلطح في الجدول (4) إلى أن بيانات متغيرات الإبداع التنظيمي، وتكنولوجيا المعلومات، والميزة التنافسية تتوزع بشكل قريب من التوزيع الطبيعي، حيث تقع جميع القيم ضمن النطاق المقبول إحصائيًا (−2 إلى +2). وهذا يعزز من موثوقية النتائج وصحة التحليلات الإحصائية، ويدعم إمكانية تعميمها على مجتمع الدراسة.

جدول (4) التوزيع الطبيعي للبيانات

المتغير	الالتواء	التفلطح
تكنولوجيا المعلومات	-.452-	-.243-
الميزة التنافسية	-.386-	-.635-

ب. الخصائص الديمغرافية لعينة الدراسة:

في هذا الجزء يتم وصف خصائص عينة الدراسة حسب المتغيرات الديموغرافية والمتمثلة في

(العمر، المؤهل، سنوات الخدمة في قطاع الإسمنت، المسمى الوظيفي) والتي تم شرحها وتلخيصها في الجدول التالي:

جدول (5) المتغيرات الديموغرافية

المتغير	الفئة	العدد	النسبة
العمر	أقل من 30 عاما	18	5.3%
	30 عاما إلى أقل من 40 عاما	136	40.4%
	40 عاما إلى أقل من 50 عاما	134	39.8%
	أكثر من 50 عاما	49	14.5%
المؤهل	دبلوم مهني	21	6.2%
	ثانوية عامة أو ما يعدلها	35	10.4%
	دبلوم بعد الثانوية / تقني	34	10.1%
	بكالوريوس	210	62.3%
	دراسات عليا	37	11.0%
	أخرى	0	0.0%
سنوات الخدمة	أقل من 5 سنوات	7	2.1%
	من 5–10 سنوات	26	7.7%
	من 11–15 سنة	87	25.8%
	أكثر من 15 سنة	217	64.4%
المسمى الوظيفي	مدير عام أو نائبه	8	2.4%
	مدير إدارة	21	6.3%
	مدير دائرة	13	3.9%
	رئيس قسم	119	35.4%
	رئيس وحدة	64	19.0%
	مشرف	53	15.8%
	مختص	58	17.3%

تعكس الخصائص الديمغرافية لعينة الدراسة تنوع المشاركين من حيث العمر، والمؤهل العلمي، وسنوات الخدمة، والمسمى الوظيفي، مما يتيح فهماً أعمق لتركيبة العينة وإمكانية تعميم النتائج.

أولاً: التوزيع العمري:

يتضح من الجدول (5) أن غالبية المشاركين في الدراسة ينتمون إلى الفئة العمرية (من 30 إلى أقل من 40 عاما) بنسبة 40.4%، تليها الفئة العمرية (من 40 عاما إلى أقل من 50 عاما) بنسبة 39.8.

كما أن نسبة المشاركين الذين تقل أعمارهم عن 30 عاما بلغت 5.3%، في حين أن الفئة العمرية الأكبر من 50 سنة تشكل 14.5% من إجمالي العينة، وهو ما يعكس تمثيلاً متوازنًا للفئات العمرية.

ثانياً: المؤهل العلمي:

تبين نتائج الجدول (5) أن غالبية أفراد العينة يحملون مؤهل البكالوريوس بنسبة 62.3%. كما أن نسبة الحاصلين على دراسات عليا بلغت 11%، مما يدل على وجود شريحة من القيادات التي تمتلك مستوى تعليمياً متقدماً. أما الحاصلون على دبلوم تقني فقد بلغت نسبتهم 10.1%، في حين أن الحاصلين على شهادة الثانوية العامة أو ما يعادلها يشكلون 10.4%، فيما بلغت نسبة الحاصلين على دبلوم مهني 6.2%، بينما لم تتضمن العينة مشاركين يحملون مؤهلات أخرى.

ثالثًا: سنوات الخدمة:

تشير نتائج الجدول (5) إلى أن معظم أفراد العينة لديهم خبرة طويلة في العمل، حيث إن 64.4% من المشاركين لديهم أكثر من 15 سنة خبرة، مما يعكس استقرار القوى العاملة في المؤسسة المدروسة.

كما أن 25.8% من المشاركين لديهم خبرة تتراوح بين 11 و15 سنة، بينما بلغت نسبة من لديهم خبرة من 5 إلى 10 سنوات 7.7%، وأخيرًا، بلغت نسبة من لديهم خبرة أقل من 5 سنوات 2.1%.

رابعًا: المسمى الوظيفي:

توزعت العينة على عدة مسميات وظيفية كما في الجدول (5)، حيث يشغل 2.4% منصب مدير عام أو نائب مدير عام، بينما بلغت نسبة مديري الإدارات 6.3% ومديري الدوائر 3.9%. أما رؤساء الأقسام فقد شكلوا النسبة الأكبر بين المشاركين، حيث بلغت نسبتهم 35.4%، يليهم رؤساء الوحدات بنسبة 19%، في حين بلغت نسبة المشرفين 15.8% بين المشاركين بينما بلغت نسبة المختصين 17.3% من إجمالي المشاركين.

ج. نتائج مستوى استخدام تكنولوجيا المعلومات في مصانع الإسمنت اليمنية:

يوضح الجدول التالي مستوى استخدام تكنولوجيا المعلومات كما يظهر الجدول إجمالي مستوى الاستخدام لكل بُعد على حدة.

جدول (6) نتائج مستوى استخدام تكنولوجيا المعلومات في مصانع الإسمنت اليمنية

الرقم	الرتبة	البُعد	المتوسط	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	التقدير اللفظي
1	1	الأجهزة والمعدات	5.415	0.910	77.4%	عالٍ
2	3	البرمجيات	5.237	0.966	74.8%	عالٍ إلى حد ما
3	4	شبكات الاتصال	4.954	1.125	70.8%	عالٍ إلى حد ما
4	2	قواعد البيانات	5.308	0.954	75.8%	عالٍ
5	5	الأفراد	4.907	1.122	70.1%	عالٍ إلى حد ما
تكنولوجيا المعلومات			5.164	0.859	73.8%	عالٍ إلى حد ما

من الجدول(6)، جاء بُعد "الأجهزة والمعدات" بالمرتبة الأعلى من حيث موافقة عينة الدراسة عليه، حيث بلغ متوسطه 5.415 وانحرافه المعياري 0.910. ويمكن تفسير ذلك في سياق مصانع الإسمنت في اليمن إلى أن الأجهزة والمعدات الحديثة هي من العوامل الأساسية التي تساهم في تحسين الأداء وزيادة الكفاءة التشغيلية في المصنع.

بينما جاء بُعد "الأفراد" بالمرتبة الأدنى من حيث موافقة عينة الدراسة عليه، حيث بلغ متوسطه 4.907 وانحرافه المعياري 1.122. ويمكن تفسير ذلك في سياق مصانع الإسمنت في اليمن إلى أن هناك حاجة لتحسين تدريب وتطوير الأفراد في مجال تكنولوجيا المعلومات بشكل أكبر.

وجاء المتوسط الكلي لـ "تكنولوجيا المعلومات" يساوي 5.164 وانحرافه المعياري 0.859، وهذا يعزى إلى أن تكنولوجيا المعلومات تلعب دورًا مهمًا في تحسين عمليات المصنع، ولكن يمكن تعزيز بعض الجوانب مثل الأفراد أو شبكات الاتصال لتحقيق أداء أعلى، وبالتالي فإن الهدف الأول الذي ينص على "التعرف على مستوى تكنولوجيا المعلومات في مصانع الإسمنت اليمنية " قد تم تحقيقه. **د. نتائج مستوى الميزة التنافسية في مصانع الإسمنت اليمنية:**

يوضح الجدول التالي مستوى الميزة التنافسية كما يظهر الجدول إجمالي مستوى الميزة التنافسية لكل بُعد على حدة.

جدول (7) خلاصة نتائج مستوى ممارسة الميزة التنافسية في مصانع الإسمنت اليمنية

الرقم	الرتبة	الأبعاد	المتوسط	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	التقدير اللفظي
1	2	التكلفة	5.124	1.146	73.2%	عالٍ إلى حد ما
2	5	التجديد	4.541	1.409	64.9%	عالٍ إلى حد ما
3	3	التميز	5.027	1.084	71.8%	عالٍ إلى حد ما
4	4	التوقيت	4.645	1.233	66.4%	عالٍ إلى حد ما
5	1	الجودة	5.776	0.871	82.5%	عالٍ
الميزة التنافسية			5.023	0.971	71.8%	عالٍ إلى حد ما

من الجدول (7)، جاءت بُعد "الجودة" بالمرتبة الأعلى من حيث موافقة عينة الدراسة عليه، حيث بلغ متوسطه 5.776 وانحرافه المعياري 0.871. ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن الجودة في مصانع الإسمنت تعد من العوامل الأساسية التي تساهم بشكل كبير في تحسين الميزة التنافسية للمصنع، حيث تمثل قيمة مضافة للعملاء. بينما جاء بُعد "التجديد" بالمرتبة الأدنى من حيث موافقة عينة الدراسة عليه، حيث بلغ

متوسطه 4.541 وانحرافه المعياري 1.409. ويمكن تفسير ذلك بأن هناك فرصا لتحسين مستويات التجديد والابتكار في مصانع الإسمنت لتطوير المنتجات والخدمات وتلبية احتياجات السوق بشكل أكثر فعالية.

وجاء المتوسط الكلي ل "الميزة التنافسية" يساوي 5.023 وانحرافه المعياري 0.971، وهذا يعزى إلى أن الميزة التنافسية تظل مرتفعة نوعاً ما، لكنها تحتاج إلى تعزيز في بعض الجوانب مثل التجديد والتوقيت لتظل قادرة على المنافسة في السوق، وبالتالي فان الهدف الثاني الذي ينص على "تحديد مستوى الميزة التنافسية في مصانع الإسمنت اليمنية" قد تم تحقيقه.

هـ. تقييم نموذج القياس:

في إطار تقييم النموذج القياسي، تم استخدام مجموعة من المؤشرات الإحصائية لقياس جودة النموذج ومدى ملاءمته للبيانات. وتشمل هذه المؤشرات التشبع الخارجي، ومعامل ألفا كرونباخ، والثبات المركب، ومتوسط التباين المفسر (AVE). وتهدف هذه المؤشرات إلى تقييم مدى قوة العلاقة بين المتغيرات الكامنة والمؤشرات المرتبطة بها، بالإضافة إلى قياس موثوقية وثبات النموذج. وفيما يلي تحليل للمؤشرات المقدمة في الجدول التالي.

جدول (8) مؤشرات الصدق التقاربي لأبعاد متغيرات الدراسة

المتغير	البُعد	التشبع الخارجي	الفا كرونباخ	الثبات المركب	متوسط التباين المفسر
تكنولوجيا المعلومات	الأجهزة والمعدات	0.797	0.895	0.902	0.704
	البرمجيات	0.860			
	شبكات الاتصال	0.857			
	قواعد البيانات	0.842			
	الأفراد	0.837			
الميزة التنافسية	التكلفة	0.839	0.908	0.916	0.733
	التجديد	0.887			
	التميز	0.873			
	التوقيت	0.920			
	الجودة	0.754			

أولا: تكنولوجيا المعلومات:

من الجدول (8) أظهرت نتائج تحليل المتغير المستقل المتعلق بتكنولوجيا المعلومات قيمًا مرتفعة للتشبع الخارجي، حيث تراوحت هذه القيم بين 0.797 و0.860، وهي جميعها أعلى من الحد الأدنى المقبول (0.7). هذا يشير إلى أن المؤشرات المستخدمة تعكس المتغير الكامن (تكنولوجيا المعلومات) بشكل جيد. بالإضافة إلى ذلك، بلغت قيمة ألفا كرونباخ 0.895، مما يدل على وجود ثبات داخلي عالٍ بين المؤشرات. كما أن قيمة الثبات المركب كانت 0.902، وهي أعلى من الحد الأدنى المطلوب (0.7)، مما يؤكد موثوقية المؤشرات في قياس البناء. وأخيرًا، بلغ متوسط التباين المفسر 0.704 (AVE)، وهي قيمة أعلى من الحد الأدنى المقبول (0.5)، مما

يشير إلى أن البناء الكامن يفسر نسبة كبيرة من التباين في المؤشرات.

ثانياً الميزة التنافسية:

أما بالنسبة للمتغير التابع (الميزة التنافسية)، فقد أظهرت قيم التشبع الخارجي مدى قوة العلاقة بين المؤشرات والبناء الكامن، حيث تراوحت هذه القيم بين 0.754 و0.920، وهي جميعها أعلى من الحد الأدنى المقبول. كما أظهرت قيمة ألفا كرونباخ (0.908) مستوى عالٍ من الثبات الداخلي، مما يعكس اتساقًا قويًا بين المؤشرات. وبالنسبة للثبات المركب، بلغت قيمته 0.916، مما يؤكد موثوقية المؤشرات في قياس البناء. أما متوسط التباين المفسر (AVE)، فكانت قيمته 0.733، وهي أعلى من الحد الأدنى المطلوب، مما يدل على أن البناء الكامن يفسر نسبة كبيرة من التباين في المؤشرات.

وبشكل عام، تشير النتائج إلى أن النموذج يتمتع بموثوقية وثبات عاليين، حيث تجاوزت جميع المؤشرات القيم المقبولة إحصائيًا. فقيم التشبع الخارجي كانت أكبر من 0.708، وقيم ألفا كرونباخ، والثبات المركب كانت جميعها أعلى من 0.7، مما يعكس قوة العلاقة بين المؤشرات والمتغيرات الكامنة. كما أن قيم متوسط التباين المفسر (AVE) كانت أعلى من 0.5 في جميع الأبعاد، مما يؤكد أن المتغير الكامن يفسر نسبة كبيرة من التباين في المؤشرات. وبناءً على ذلك، يمكن الاستنتاج أن النموذج المقترح يتمتع بصلاحية إحصائية عالية، وهو مناسب لتحليل البيانات المستخدمة في الدراسة.

و. تقييم النموذج الهيكلي:

معامل التحديد R^2

جدول (9) معامل التحديد لتقييم النموذج البنائي

	R^2
الميزة التنافسية	0.762

في إطار تقييم النموذج البنائي، يُعد معامل التحديد (R^2) أحد المؤشرات الإحصائية الأساسية التي تُستخدم لقياس قوة النموذج وقدرته على تفسير التباين في المتغيرات التابعة. ويعكس هذا المعامل النسبة المئوية للتباين في المتغير التابع الذي يتم تفسيره من خلال المتغيرات المستقلة في النموذج. ومن الجدول (9) سجل بعد الميزة التنافسية، قيمة معامل التحديد (R^2) مرتفعة جداً، حيث بلغت 0.762. وتشير هذه القيمة إلى أن المتغيرات المستقلة (تكنولوجيا المعلومات في النموذج تفسر ما نسبته 76.2% من التباين في الميزة التنافسية. وتُعتبر هذه القيمة ممتازة، حيث إنها تعكس قدرة كبيرة للنموذج على تفسير التباين في المتغير التابع، مع وجود نسبة 23.8% فقط من التباين التي لم يتم تفسيرها. وهذه النتيجة تدعم صلاحية النموذج البنائي وقدرته التنبؤية العالية فيما يتعلق بالميزة التنافسية، مما يعكس أن المتغيرات المستقلة المدرجة في النموذج تلعب دوراً رئيسياً في تشكيل الميزة التنافسية للتنظيم. وبشكل عام، تُظهر نتائج معامل التحديد أن النموذج يتمتع بقدرة تفسيرية جيدة إلى ممتازة للمتغيرات التابعة.

ز. اختبار الفرضية الرئيسة الأولى:

تنص الفرضية الأولى (H1) على أنه: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتكنولوجيا المعلومات في الميزة التنافسية في مصانع الإسمنت اليمنية.

جدول (10) معاملات المسار للفرضية الرئيسية الأولى

	بيتا β	الخطأ المعياري	ت t	الدلالة
تكنولوجيا المعلومات -> الميزة التنافسية	0.741	0.028	26.028	0.000

من الجدول (10) يظهر اختبار الفرضية الرئيسية الأولى وجود أثر إيجابي قوي لتكنولوجيا المعلومات في الميزة التنافسية (β = 0.741، SE = 0.028، t = 26.028، p < 0.001)، مما يشير إلى دلالة إحصائية قوية تدعم الفرضية.

وبناءً على ما سبق يمكن القول بأن هناك أثرا ذا دلالة إحصائية لتكنولوجيا المعلومات في الميزة التنافسية في مصانع الإسمنت اليمنية وبالتالي يتم قبول الفرضية الرئيسية الأولى.

ح. اختبار الفرضيات الفرعية للفرضية الرئيسة الأولى:

جدول (11) معاملات المسار للفرضيات الفرعية للفرضية الرئيسية الأولى

	بيتا β	الخطأ المعياري	ت t	الدلالة
الأجهزة والمعدات -> الميزة التنافسية	-0.018	0.058	0.305	0.761
البرمجيات -> الميزة التنافسية	0.166	0.066	2.503	0.013
شبكات الاتصال -> الميزة التنافسية	0.297	0.055	5.373	0.000
قواعد البيانات -> الميزة التنافسية	0.039	0.067	0.583	0.560
الأفراد -> الميزة التنافسية	0.368	0.068	5.433	0.000

اعتمد اختبار الفرضيات على نتائج الجدول (11)، حيث تم قياس أثر كل بُعد من أبعاد تكنولوجيا المعلومات على الميزة التنافسية في مصانع الإسمنت اليمنية:

1. **الأجهزة والمعدات** :أظهرت النتائج أن هذا البُعد لا يملك أثراً معنويًا في الميزة التنافسية (β = −0.018, p = 0.761). ويشير ذلك إلى أن توفر الأجهزة المتطورة وحده لا يكفي لتحقيق التميز التنافسي ما لم يُرافقه استغلال فعّال وتكامل مع باقي الموارد التقنية، لذا تُرفض الفرضية الفرعية الأولى.
2. **البرمجيات** :وُجد أن لها أثراً إيجابياً ومعنوياً على الميزة التنافسية (β = 0.166, p = 0.013)، مما يدل على أن استخدام البرمجيات الحديثة يساهم في دعم عمليات اتخاذ القرار، وبالتالي تُقبل الفرضية الفرعية الثانية.
3. **شبكات الاتصال** :بينت النتائج أن لها أثراً إيجابيًا قويًا وذا دلالة إحصائية عالية (β = 0.297, p < 0.001)، ما يعكس أهميتها في تحسين تدفق المعلومات والتنسيق داخل المؤسسة، مما يسهم بشكل مباشر في تعزيز القدرة التنافسية، وعليه تُقبل الفرضية الفرعية الثالثة.
4. **قواعد البيانات** :لم يظهر لها أثر معنوي على الميزة التنافسية (β = 0.039, p =

(0.560)، مما يشير إلى أن توفر قواعد البيانات ليس كافيًا بحد ذاته، إذ تعتمد الفائدة منها على مدى فعاليتها في دعم التحليل واتخاذ القرار، وبالتالي تُرفض الفرضية الفرعية الرابعة.

5. **الأفراد** :سجل هذا البُعد أعلى أثر معنوي إيجابي على الميزة التنافسية ($\beta = 0.368$, $p < 0.001$)، مما يؤكد أن الموارد البشرية تلعب دوراً أساسياً في دعم الميزة التنافسية من خلال المهارات، والابتكار، والتطوير المستمر. وعليه تُقبل الفرضية الفرعية الخامسة.

من خلال ما سبق يتضح أن أكثر أبعاد تكنولوجيا المعلومات لها أثر في الميزة التنافسية هي: الأفراد، شبكات الاتصال، والبرمجيات، في حين لم يظهر للأجهزة والمعدات وقواعد البيانات أثر معنوي. وهذا يدعم تحقيق الهدف الثالث للدراسة، المتعلق بقياس أثر مكونات تكنولوجيا المعلومات على الميزة التنافسية في مصانع الإسمنت اليمنية.

11. مناقشة النتائج:

أ. الفرضية الرئيسية الأولى:

أظهرت نتائج تحليل المسار وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتكنولوجيا المعلومات في الميزة التنافسية لمصانع الإسمنت اليمنية، حيث فسرت تكنولوجيا المعلومات ما نسبته 76.2% من التغير في الميزة التنافسية(R^2=0.762) ، وكانت قيمة Beta (0.741)، ما يعني أن زيادة استخدام تكنولوجيا المعلومات بمقدار وحدة واحدة تؤدي إلى زيادة في الميزة التنافسية بنسبة 74.1%. وتتفق هذه النتيجة مع عدة دراسات سابقة، منها: الدماك(2022) ، Marinagi et al. (2014)، Al-Shbiel & Al-Olimat (2016)، الهزايمة (2011)، أبو بكر (2022)، شطيبة (2017)، وداعة الله وباداوود(2014).

ب. الفرضية الفرعية الأولى:

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للأجهزة والمعدات في الميزة التنافسية(Beta = −0.018) ، وهو ما يتفق مع دراسة بن قدور (2017) ، ويختلف مع دراستي الهزايمة (2011) وسليمان.(2022) .

ج. الفرضية الفرعية الثانية:

أظهرت النتائج وجود أثر ذي دلالة إحصائية للبرمجيات في الميزة التنافسية(Beta = 0.166) ، وهو ما يتفق مع دراسة الهزايمة (2011) .

د. الفرضية الفرعية الثالثة:

تبين وجود أثر ذي دلالة إحصائية لشبكات الاتصال في الميزة التنافسية(Beta = 0.297) ، وهي متوافقة مع دراسة الهزايمة (2011).

هـ. الفرضية الفرعية الرابعة:

لا يوجد أثر دال إحصائيًا لقواعد البيانات في الميزة التنافسية(Beta = 0.039) ، وتختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسة الأشموري..(2020) .

و. الفرضية الفرعية الخامسة:

ثبت وجود أثر ذي دلالة إحصائية للأفراد في الميزة التنافسية(Beta = 0.368) ، وهي تتفق مع دراستي الهزايمة (2011)، وهيج (2019).

12. الاستنتاجات:

أ. يوجد اهتمام لدى مصانع الإسمنت (محل الدراسة) بتطبيق تكنولوجيا المعلومات بدرجة

عالية إلى حد ما لتعزيز الترابط بين أقسام وإدارات تلك المصانع.

ب. يعد بعد "الأجهزة والمعدات" من أبرز العوامل المؤثرة في تحسين الأداء وزيادة الكفاءة التشغيلية في مصانع الإسمنت اليمنية، مما يعكس الدور الكبير للتكنولوجيا المتطورة في تحسين فعالية العمليات الإنتاجية والحد من التكاليف التشغيلية.

ج. يوجد اهتمام لدى مصانع الإسمنت (محل الدراسة) فيما يتعلق بالميزة التنافسية بدرجة عالية.

د. تكنولوجيا المعلومات تعد أداة محورية لزيادة الكفاءة وجودة الإنتاج في مصانع الإسمنت، مما يعزز قدرتها التنافسية في السوق حيث لوحظ وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتكنولوجيا المعلومات في الميزة التنافسية في المصانع محل الدراسة.

هـ. توفر بنية تحتية تكنولوجية قوية يعزز من قدرة الشركات على الابتكار بشكل مستمر، وهو ما يساهم في تحسين الأداء التنافسي.

و. نجاح تطبيق تكنولوجيا المعلومات يعتمد بشكل أساسي على قدرة الأفراد في التعامل مع الأنظمة التكنولوجية، مما يستدعي تدريبًا مستمرًا لتطوير مهاراتهم.

13. التوصيات:

أ. من المهم أن تركز المصانع محل الدراسة على تفعيل استخدام تكنولوجيا المعلومات بين جميع موظفيها، من خلال برامج تدريبية مكثفة لتعزيز وعيهم بأهمية التكنولوجيا في تطوير العمليات.

ب. يجب أن يكون الاستثمار في تحديث البنية التحتية التكنولوجية جزءًا أساسيًا من استراتيجيات المصانع محل الدراسة للنمو المستدام، لضمان التكيف مع التطورات التكنولوجية الحديثة.

ج. من الضروري أن تستثمر المصانع محل الدراسة في كافة جوانب تكنولوجيا المعلومات لضمان التكامل الفعال وتحقيق نتائج أفضل في الإنتاج والجودة.

د. يجب أن تستغل مصانع الإسمنت محل الدراسة تكنولوجيا المعلومات في تعزيز مراقبة الجودة وتحليل البيانات لتحسين جودة المنتجات، مما يمنحها ميزة تنافسية واضحة.

هـ. من الضروري تخصيص ميزانيات لتدريب الموظفين على أحدث الأنظمة التكنولوجية لضمان الاستخدام الأمثل لها وتعزيز كفاءاتهم في العمل.

14. المراجع:

أولا: المراجع العربية :

[1] أبو بكر حسين أبو بكر محمد. (2022). أثر نظم المعلومات الإدارية في تحقيق الأسبقيات التنافسية من خلال إدارة سلسة التوريد– دراسة ميدانية في مصانع المياه المعبأة في اليمن، أطروحة دكتوراه, جامعة العلوم والتكنولوجيا، اليمن.

[2] الأشموري، منى .(2020). .أثر تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق الميزة التنافسية: دراسة تطبيقية على شركة يمن سوفت المحدودة للأنظمة والاستشارات (رسالة

ماجستير، الأكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية، الجمهورية اليمنية).

[3] الجمهورية اليمنية، وزارة الصناعة والتجارة . (2023).تقرير إدارة التجارة الخارجية بخصوص كميات الإسمنت المستوردة للفترة (2016–2022م) .إدارة التجارة الخارجية، الجمهورية اليمنية.

[4] الجمهورية اليمنية، النشرات الإحصائية السنوية، المركز الوطني للإحصاء، فصل التجارة الخارجية للأعوام (2006 –2015م) .

[5] خضرة، صدقي، و بن عبدالعزيز، سفيان . (2022).تكنولوجيا المعلومات كمدخل لتحقيق الميزة التنافسية لدى المؤسسات: دراسة ميدانية بمؤسسة اتصالات الجزائر –بشار. مجلة المنهل الاقتصادي، 5(2)، 1–20.

[6] الدماك، محمد .(2022) .دور تكنولوجيا المعلومات في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة: دراسة تطبيقية. المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية، 3(1)، 1–22.

[7] سيف، عبدالوهاب عبدالحميد محمد، & عقلان، محمد نعمان محمد .(2025) .أثر تكنولوجيا المعلومات في أسبقيات التصنيع التنافسي: دراسة ميدانية في الشركات الصناعية لمجموعة هائل سعيد أنعم وشركاه – اليمن. مجلة جامعة صنعاء للعلوم الإنسانية، 4(1)،1–35.
https://doi.org/10.59628/jhs.v4i1.1331

[8] شطيبة، زينب .(2017) .دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في دعم استراتيجيات الميزة التنافسية: دراسة حالة عينة من المؤسسات العاملة بالقطاع الخدمي (تأمين – اتصال – بنوك) خلال الفترة (2009–2015) (أطروحة دكتوراه، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر).

[9] الطائي، جعفر حسن .(2013) .تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها (الطبعة الأولى). دار البداية، الأردن.

[10] عبداوي، هناء .(2016) .مساهمة في تحديد دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إكساب المؤسسة ميزة تنافسية: دراسة حالة الشركة الجزائرية للهاتف النقال موبيليس (أطروحة دكتوراه). جامعة محمد خضير، بسكرة، الجزائر.

[11] ماضي، عماد عبدالله فيصل .(2023) .أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على الأداء التشغيلي: ذكاء الأعمال كمتغير وسيط بالتطبيق على الشركة المصرية للاتصالات (أطروحة دكتوراه، جامعة بني سويف، جمهورية مصر العربية).

[12] مجدلاوي، يوسف عيسى، وأبو الرب، فيصل، ونعمان، عشتروت، والسقا، ياسمين . (2013).أساسيات نظم المعلومات الإدارية (الطبعة الأولى). المكتبة الوطنية.

[13] مجدي، وداعة الله، &باداود، أشرف . (2014).قياس أثر تكنولوجيا المعلومات على تحقيق ميزة تنافسية بالتطبيق على جامعة الطائف – محافظة الطائف. مجلة البحوث المالية والتجارية، (2)، 1–27.

[14] المحمادي، سارة سالم، الطويرقي، نوف، وعوف، هبة محمد .(2020) .دور نظم المعلومات الإدارية في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة خلال جائحة كورونا: دراسة حالة شركة هايبر بندة. المؤتمر العلمي الدولي الحادي عشر بعنوان "دور العلوم الإنسانية والاجتماعية والطبيعية في دعم التنمية المستدامة"، إسطنبول، تركيا، 9–10 ديسمبر

2020. المؤسسة الأمريكية للأبحاث – مستودع المؤتمرات العالمي. متاح عبر الرابط http://kmshare.net/isac2020/

[15] ملكاوي، نازم، &الغرايبة، شحادة .(2015) . تكنولوجيا المعلومات وأثرها على الميزة التنافسية: دراسة ميدانية في شركات السياحة والسفر الأردنية. مجلة جامعة جدار للدراسات والبحوث، (1)، 33–54.

[16] المودع، حميد حسين .(2018) .معوقات تطبيق الإدارة الإلكترونية في مصانع الإسمنت وآلية التغلب عليها: دراسة حالة مصنع إسمنت عمران (رسالة ماجستير، جامعة الأندلس، اليمن).

[17] هزايمة، أديب .(2011) .أثر تطبيق تكنولوجيا المعلومات على تحسين الميزة التنافسية في الشركات المساهمة العامة (أطروحة دكتوراه، جامعة عمَّان العربية، الأردن).

[18] هيج، درة .(2019) .تكنولوجيا المعلومات وأثرها في تحقيق الميزة التنافسية: دراسة ميدانية في البنوك الإسلامية في أمانة العاصمة صنعاء (رسالة ماجستير، جامعة العلوم والتكنولوجيا، الجمهورية اليمنية).

ثانياً: المراجع الأجنبية:

[19] Al-Shbiel, S., & Al-Olimat, N. (*2016*). Impact of information technology on competitive advantage in Jordanian commercial banks: Accounting information system effectiveness as a mediating variable. *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, *6*(3), 202–211. https://doi.org/10.6007/IJARAFMS/v6-i3/2255

[20] Aslakhanova, S. A., Gachaev, A. M., & Davletbaev, R. S. (2024). The impact of information technology on the industrial economy. Èkonomika i Upravlenie: Problemy, Rešeniâ, 10/5(151), 84–89. https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2024.10.05.012

[21] Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. Journal of Management, 17(1), 99–120.

[22] Barney, J. B., & Hesterly, W. S. (2007). Strategic management and competitive advantage: Concepts and cases (2nd ed.). Pearson.

[23] Basu, C. (2017). The six important business objectives of information technology. Chron. Retrieved from http://smallbusiness.chron.com/six-important-business-objectives-information-technology-25220.html

[24] Chaffey, D. (2022). Digital marketing: Strategy, implementation, and practice. Pearson Education.

[25] Chierici, R., Del Bosco, B., Mazzucchelli, A., & Chiacchierini, C. (2018). Enhancing brand awareness, reputation, and loyalty: The role of social media. International Journal of Business and Management, 14(1), 216. https://doi.org/10.5539/ijbm.v14n1p216

[26] David, F. R. (2013). Strategic management: Concepts and cases (14th ed.). Pearson.

[27] Dyer, J. H., & Singh, H. (1998). The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. Academy of Management Review, 23(4), 660–679.

[28] Elmasri, R., & Navathe, S. B. (2015). Fundamentals of database systems (7th ed.). Pearson.

[29] Hamdan, A. L. (2017). Sources of Competitive Advantage (pp. 17–22). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-53597-5_4

[30] Heizer, J., & Render, B. (2014). Operations management. Pearson.

[31] Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2017). Operations management: Sustainability and supply chain management (12th ed.). Pearson.

[32] Hill, C. W. L., & Jones, G. R. (2010). Strategic management theory: An integrated approach. Cengage Learning.

[33] Kaur, V., & Mehta, V. (2016). Knowledge-based dynamic capabilities: A new perspective for achieving global competitiveness in IT sector. Pacific Business Review International, 1(3), 96–106. https://ssrn.com/abstract=2849322

[34] Krylova, N. P., Aleshina, D. A., & Belyakov, I. V. (2024). Information and digital technologies of leading

industrial enterprises of vologda region. Social′no-Èkonomičeskoe Upravlenie: Teoriâ i Praktika, 20(2), 46–55. https://doi.org/10.22213/2618-9763-2024-2-46-55

[35] Kule, D., Elezaj, O., & Xhyheri, M. (2023). The impact of ICT on SME in Albania. American Research Journal of Humanities & Social Science (ARJHSS), 6(12), 71–81. https://www.arjhss.com

[36] Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). Management information systems: Managing the digital firm. Pearson.

[37] Marinagi, C., Trivellas, P., & Sakas, D. P. (2014). The impact of information technology on the development of supply chain competitive advantage. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 147, 586–591. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.07.161

[38] Morley, S., & Parker, C. (2019). Understanding computers: Today and tomorrow, comprehensive (17th ed.). Cengage Learning.

[39] O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2011). Management information systems. McGraw-Hill.

[40] Peterson, L., & Davie, B. (2019). Computer networks: A systems approach (Release Version 6.1). Retrieved from Pearson.

[41] Porter, M. E. (1998). Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors. Free Press.

[42] Rozhko, V. I., & Aloshyn, D. D. (2024). Research and Improvement of Competitive Advantages of the Enterprise. The Problems of Economy, 1(59), 84–89. https://doi.org/10.32983/2222-0712-2024-1-84-89

[43] Schilling, M. A. (2020). Strategic management of technological innovation (6th ed.). McGraw-Hill.

[44] Sharma, F. C., & SBPD Publications. (2020). Human resource management. SBPD Publications.

[45] Shelly, G. B., & Rosenblatt, H. J. (2012). Systems Analysis and Design (9th ed.). Cengage Learning.

[46] Stanciu, O. (2006). Shaping competitive advantage for agroecologic products. Studies in Business and Economics, 1(1), 51–55. http://eccsf.ulbsibiu.ro/RePEc/blg/journl/115stanciu.pdf

[47] Tanenbaum, A. S., & Austin, T. (2013). Structured computer organization (5th ed.). Pearson.

[48] Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. Strategic Management Journal, 28(13), 1319–1350.

[49] Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. Strategic Management Journal, 18(7), 509–533.

[50] Turban, E., Pollard, C., & Wood, G. (2015). Information technology for management: On-demand strategies for performance, growth, and sustainability (11th ed.). *John Wiley & Sons.*