Journal of Business and Environmental Sciences
Volume: 3(1), Page: 61-93
https://doi.org/10.21608/JCESE.2024.253123.1044
ISSN: 2974-3117
E-ISSN: 2974-3125

*Research article*

# The Effect of Using Strategic Intelligence in the Engineering of Some Industrial Facilities

**Amr Muhammad Hassan**[1,*]

1 Sinai Higher Institute for Specific Studies, Egypt; amr.hassan.std@iesr.asu.edu.eg

*** Correspondence:** amr.hassan.std@iesr.asu.edu.eg

**Abstract:** The aim of the research is to measure the effect of using strategic intelligence in the engineering of some industrial facilities. In order to achieve the objectives of the research, the analytical approach was used in the practical aspect, based on the answers of the study sample and on the data of the study that was conducted through the questionnaire, which is the tool used which has been applied to a sample numbering (300). Isolated from the study population by testing the hypotheses statistically using the statistical program SPSS. The study concluded that more should be done in adopting strategic intelligence through foresight to reflect on the possibility of achieving the future vision, which can be achieved through greater interest in the engineering of industrial facilities, especially at the level Individually for each facility, strategic intelligence contributes to providing industrial facilities with the modern and advanced administrative and technical capabilities necessary to help them operate and succeed within the environment in which they operate of organized thinking processes. The research recommended the participation of all employees in industrial establishments in preparing a strategic vision that is flexible and comprehensive for all activities, characterized by ambition and challenge, and compatible with Egypt's Vision 2030, and keenness to attend conferences, workshops, and hold training courses that contribute to following up on the latest developments in the field of strategic intelligence.

**Keywords:** Strategic Intelligence- Engineering- Industrial Facilities.

APA Citation: Hassan M. A. (2024). The effect of Using Strategic Intelligence in the Engineering of Some Industrial Facilities. Journal of Business and Environmental Sciences, 3(1), 61-93.

**Received:** 04 December 2023; **Revised**: 24 December 2023; **Accepted:** 29 December 2023; **Published: 6** January 2024
The Scientific Association for Studies and Applied Research (SASAR)
https://jcese.journals.ekb.eg/

Copyright: © 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license.

# تأثير استخدام الذكاء الاستراتيجي في هندسة بعض المنشآت الصناعية

**عمرو محمد حسن[1] ***

[1]معهد سيناء العالي للدراسات النوعية، مصر. amr.hassan.std@iesr.asu.edu.eg

**الملخص**: هدف البحث قياس تأثير استخدام الذكاء الاستراتيجي في هندسة بعض المنشآت الصناعية، ومن أجل تحقيق أهداف البحث تم استخدام المنهج التحليلي في الجانب العملي اعتمادا على اجابات عينة الدراسة وعلى بيانات الدراسة التي تمت من خلال الاستبانة وهي الاداة المستخدمة والتي تم تطبيقها على عينة عشوائية عددها (300) مفردة من مجتمع الدراسة من خلال اختبار الفروض احصائياً باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS، وقد خلصت الدراسة الى ضرورة بذل المزيد في تبني الذكاء الإستراتيجي من خلال الاستشراف لينعكس على قابلية تحقيق الرؤية المستقبلية، والذي يمكن تحقيقه من خلال الاهتمام الأكبر في هندسة المنشأت الصناعية، وخصوصا على المستوى الفردي لكل منشأة، يسهم الذكاء الاستراتيجي في تزويد المنشأت الصناعية بالقدرات الادارية والفنية الحديثة والمتطورة اللازمة لمساعدتها على العمل والنجاح في ظل البيئة التي تعمل ضمنها من عمليات التفكير المنظم، وأوصى البحث بمشاركة كافة المنسوبين في المنشآت الصناعية في إعداد رؤية استراتيجية مرنة وشاملة لكل الأنشطة، وتمتاز بالطموح والتحدي، ومتوافقة مع رؤية مصر 2030، والحرص على حضور المؤتمرات وورش العمل وعقد الدورات التدريبية التي تساهم في متابعة أحدث المستجدات في مجال الذكاء الاستراتيجي.

**الكلمات الافتتاحية:** الذكاء الاستراتيجي، هندسة، المنشآت الصناعية.

## 1 مقدمة الدراسة:

يشهد العالم اليوم تسارعاً وتغييراً كبيراً في مجالات الحياة المختلفة، وانتشاراً متزايداً للتقدم العلمي والتقني، والثورة المعرفية، والتحولات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، ووجود مجتمع عالمي يتصف بالشمولية في أنظمته المعرفية، وأسواق مفتوحة تُقدم منتجاتها بدون الحدود الفاصلة وتستحوذ على أكبر حصة سوقية عبر تبني إستراتيجية المنافسة، وكل هذا يتطلب وجود نوع آخر من القيادة تتمتع بالقدرة على استشراف المستقبل والتنبؤ به (عمران، 2015).

تتصف المرحلة الحالية بتغيرات متسارعة وتحولات معقدة، لها تأثيراتها العميقة على جوانب الحياة المعاصرة والتي تُنبئ بمستقبل يختلف كثيراً عن الواقع المُعاش، وهذا يُحتم على المنظمات والمنشآت الصناعية على اختلاف أهدافها وسياساتها البحث عن أساليب إستراتيجية وممارسات إدارية وفنية جديدة، وقادة يتمتعون بالرؤية الإستراتيجية والذكاء الإستراتيجي تسهم إسهاماً حقيقياً في تحقيق الكفاءة العالية للأداء والجودة المتميزة للإنتاج والمخرجات، والتقليل من الأخطاء والكُلف وتفادي العيوب وترشيد الإنفاق، وتعزيز القدرة على الاستمرار والتطور، ذلك في ظل التنافسية الداخلية والخارجية القائمة على كسب ثقة العميل وتحقيق تطلعاته لضمان استمرارية التعامل معه، والتي أدّت بدورها إلى دفع المنشآت لتطوير وتجديد العمل الإداري والفني وفق رؤية وتوجهات إستراتيجية كمتطلب رئيس يحقق لها القدرة على الإيفاء برغبات العملاء واستباق تطلعات المجتمع، وكان هذا نتيجة طبيعية للتحولات المتسارعة سواء الحالية التي تشهدها مناحي الحياة المختلفة أو المستقبلية المتوقع حدوثها (ملك، 2023).

ترتب الاهتمام بالمنشآت الصناعية تعزيز قدرتها على الإنتاج ورفع حصتها السوقية واتباع إستراتيجيات مبتكرة لرفع مستوى الإنتاج بطرق حيوية وفاعلة ؛ لذلك تسعى المنشآت الصناعية لزيادة قدرتها على التكيّف والاستحواذ على الأسواق المحلية من خلال تطوير قدرات المسؤولين فيها والمديرين والمشرفين وتطوير الأداء لتحقيق الامتياز ورضا العملاء حتى تتمكن من الاستمرارية، ولابد أن يكون لديها استعداد وسرعة في التفاعل مع محيطها المحلي لتساهم في التنمية والمستوى العالمي لتكون قادرة بدورها على التكيف مع التحولات والتعامل مع التحديات لتحقيق التنافسية العالمية، ومع الإيمان بأهمية القيادة في كل المنشآت ودورها الكبير في رسم السياسات والأهداف الإستراتيجية والعمل على تحقيقها، فإنّ المنشآت الصناعية

بحاجة ماسّة لقيادة تتمتع برؤية استراتيجية فاعلة قادرة على تحديد التوجه الاستراتيجي للمنشأة لتحقيق جودة منتجاتها (العبيدي وأخرون، 2012).

يرتبط الذكاء الإستراتيجي بعلاقة وثيقة بهندسة المنشأت الصناعية والذي يجعله عنصراً هاماً يتمتع به قادة المنشآت الصناعية في القدرة على التخطيط بعيد المدى للمنشأة وتحقيق معايير الجودة والتركيز على العملاء، وقيادة التكلفة بخفض التكاليف وضبطها وفق إتّباع مبادئ أساسية يرتكز عليها تطوير الأداء المؤسسي لتلك المنشآت حيث يُعد البقاء والنجاح هدفاً استراتيجياً للمنشآت في ظل التطورات المتلاحقة، والتنافسية المفتوحة وزيادة الطلب عليها (قاسم، 2011).

نظراً إلى أن البيئة المحيطة بالمنشآت الصناعية والتي تنتشر بالعديد من المناطق الصناعية في مصر تواجه العديد من التحديات كالتحديات التقنية، والاقتصادية، مما تحتّم عليها إتّباع أساليب مبتكرة لهندسة إدارة منشآتها الصناعية لتحقيق قدرتها على التكيف مع التغيرات البيئية، والاستجابة السريعة لتقنية المعلومات والاتصالات، والقدرة على تحقيق الميزة التنافسية، والبحث عن علاقات جديدة مع المؤسسات الأخرى وحتى المنافسين منها، ولعل من أبرز هذه المنشآت الصناعية شركة التيماترو للصناعات الهندسية وشركة التوني للمصاعد، ومن بين الخيارات الممكنة لهذه المنشآت موضوع الذكاء الاستراتيجي كأسلوب جديد لتوجيه المنشأة نحو تحقيق أهدافها والمحافظة على مكانتها مما يتطلب من قياداتها ممارسة الذكاء الاستراتيجي بما يؤهلها لتجويد عملياتها التنظيمية وبالتالي تحسين جودة مخرجاتها وإنتاجها وتسهيل هندسة إدارة منشآتها الصناعية (الحسيني، 2021).

## 2 مشكلة الدراسة:

تكمن مشكلة البحث في أن المنشآت الصناعية تواجه العديد من المشكلات و التحديات الداخلية والخارجية التي تؤثر في فاعلية الأداء الإداري بالمنشآت وقد أعاقت التطوير والتغيير، وترتبط معظمها بغياب الرؤية المستقبلية والتفكير الاستراتيجي وضعف استشراف المستقبل، وغياب الأساليب العلمية والمحاسبية لدراسة التكاليف وتأثيرها على الجودة وقلة وجود إجراءات عملية لضبط تكاليف الخدمات وتسويقها؛ ونتيجة لما لمسه الباحث من وجود مشكلات ببعض المنشآت الصناعية وخاصّة بقطاع صناعة المصاعد وحلول التحكم في المصاعد، تتعلق بقلة الاهتمام بالرؤية المستقبلية واستشراف المستقبل والتخطيط الاستراتيجي بالعديد من المنشآت الصناعية، وما زالت تُمارس إدارة تلك المنشآت بالطرق التقليدية وقلة استخدام المداخل الإدارية الحديثة كالذكاء الاستراتيجي وتطبيقات وأساليب وأدوات نظم المعلومات المحاسبة الإدارية ومحاسبة التكاليف لتجويد الأداء المؤسسي بالمنشآت الصناعية.

## 3 أهداف البحث:

إنّ الهدف الرئيسي لهذه الدراسة يتمثل في دراسة تأثير الذكاء الإستراتيجي في هندسة المنشآت الصناعية، وذلك من خلال تحقيق الأهداف التالية:

1. التعرف على تطبيق الاستشراف في هندسة المنشآت الصناعية .
2. التعرف على تطبيق الرؤية المستقبلية في هندسة المنشآت الصناعية .
3. توضيح أثر تفكير النظم في هندسة المنشآت الصناعية.
4. بيان أثر الدافعية وتحفيز العاملين في هندسة المنشآت الصناعية.
5. ابراز التحالفات والشراكات الاستراتيجية في هندسة المنشآت الصناعية.
6. الكشف عن ابعاد الذكاء التقني في هندسة المنشآت الصناعية.

## 4 أهمية البحث:

تتعرض البيئة الخارجية للمنشآت الصناعية للعديد من التحديات المرتبطة بالجوانب الاستثمارية والاقتصادية والتقنية بالوقت الذي أصبح مطلوباً منها المساهمة في تحقيق تطلعات الرؤية الاستراتيجية (2030) والمساهمة بالتنمية المجتمعية، وأصبح من الاهمية تحلّي مديري المنشآت الصناعية بالذكاء الإستراتيجي واتّباع أفضل المداخل الإدارية والاقتصادية لضمان البقاء والتكيف مع البيئة الخارجية وتحقيق المنافسة، وتحديداً تكمن أهمية الدّراسة بجانبين وهما:

1. **الأهمية النظرية:**

يعتبر مفهوم الذكاء الإستراتيجي من المفاهيم الحديثة والتي تقل فيها الأبحاث العلمية؛ لذلك فإن إخضاع هذا المفهوم للدراسة النظرية يعطيها أهمية للتأطير النظري واستكمال الجهود العلمية المبذولة لتطوير المنشآت الصناعية وهندستها، وقد يوفر مرجعاً للدارسين بموضوع الذكاء الإستراتيجي وهندسة المنشآت الصناعية بأدبيات الفكر الإداري.

تتناول هذه الدراسة متغيراً على درجة عالية من الأهمية وهو هندسة المنشآت، كأحد المفاهيم الاقتصادية التي تتفق مضامينها وتطبيقاتها مع الرؤية الاستراتيجية (2030) القائمة على خفض الإنفاق والاستثمار الوطني وتطوير أداء القيادات الاستراتيجية القادرة على التنبؤ بمستقبل المنشآة، حيث تضمّن برنامج تحقيق التوازن المالي.

ربما تكون هذه الدراسة إحدى المحاولات العلمية والبحثية الأولى – على حد علم الباحث- التي تناولت أثر الذكاء الإستراتيجي في هندسة بعض المنشآت الصناعية مما قد تُثري المكتبة العربية بصورة عامة والمكتبة المصرية بصورة خاصة وفتح الطريق أمام الباحثين لإجراء المزيد من الدراسات الميدانية خاصة وإن زمن تطبيقها يتزامن مع توجهات القطاع الخاص لتحقيق مضامين وتطلعات رؤية مصر 2030.

2. **الأهمية العملية**:

- قد يستفيد من هذه الدراسة مديري المنشآت الصناعية عامة ومديري شركة التيماترو للصناعات الهندسية وشركة التوني للمصاعد، في قدرتهم على تطبيق هندسة المنشآت وفق ممارسات الذكاء الإستراتيجي.
- قد تُفيد المسؤولين عن تطوير كفاءة وفاعلية قطاع المنشآت الصناعية بخصوص تشخيص واقع الحال من حيث معرفة واقع توافر الذكاء الإستراتيجي وهندسة المنشآت وتوفير معلومات قد تفيد متخذ القرار بالتطوير.
- قد يساعد متخذي وصانعي القرارات الاستراتيجية في المنشآت الصناعية لاتخاذ قرارات صائبة، واتخاذ القرارات ذات العلاقة بجودة المنتج وتخفيض التكاليف.

## 5 الدراسات السابقة:

**دراسة (كنوش، وجعدي، 2020):**

وهدفت الكشف عن دور الذكاء الاستراتيجي في تحقيق وتعزيز الميزة التنافسية المستدامة: دراسة مقارنة بين مؤسسة موبيليس ومؤسسة أوريدوا، واتبعت المنهج الوصفي القائم على الرجوع للإحصائيات والتقارير والوثائق الإدارية، وخلصت النتائج إلى أنه يشهد قطاع الاتصالات منافسة كبيرة سواء محلياً أو دولياً، كون أن هذا القطاع حساس جدا للتطورات التي تحدث في البيئة الخارجية، كما أن تطور تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات والتي هي من بين أسباب قوة سرعة التطور تعتبر من ضمن هذا القطاع نفسه، ومن خلال مراجعة التقارير والوثائق من الشركتين التي تم الاطلاع عليهما تبين وجود بعض المؤشرات التي تدعم اهتمام الإدارة العليا بأبعاد تطبيق الذكاء الاستراتيجي لتحقيق الميزة التنافسية المستدامة وكشفت الدراسة على أن مستوى اعتماد كل من مؤسسة موبيليس ومؤسسة أوريدو لنظام للذكاء الاستراتيجي مستوى جيد في كلا المؤسستين مع تسجيل أفضلية لمؤسسة أوريدو، كما تبين أن الدور الذي يلعبه الذكاء الاستراتيجي في تحقيق وتعزيز الميزة التنافسية المستدامة دور كبير، مع وجود فارق أفضلية لمؤسسة أوريدو.

**دراسة (الحدأ، وعرشان، 2021):**

وهدفت الكشف عن الذكاء الاستراتيجي وعلاقته بالمرونة النفسية لدى العاملين في المؤسسات: دراسة تحليلية، ولتحقيق هدف الدراسة، استخدم المنهج الوصفي التحليلي كدراسة نظرية قائمة على الرجوع للأدبيات والإطار النظري وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة بين الذكاء الاستراتيجي والمرونة النفسية والقدرة على اتخاذ القرار، التوافق المهني، المسؤولية الاجتماعية، إدارة الضغوط والأزمات، استقرار الحالة الانفعالية والصحية، والاستقرار النفسي بشكل عام ، حيث يعتمد نجاح المؤسسات بدرجة كبيرة على ما يمتلكه الأفراد العاملون فيها من إمكانات عملية وخبرة إدارية وفنية، وتنمية مهارات علم النفس الايجابي كالذكاء الإستراتيجي، والمرونة النفسية التي تؤهلهم ليكونوا قادرين على العمل بكفاءة وإيجابية وتفادي ضغوط والعمل ضمن الفريق: وهو ما يتيح لهم التواصل بفاعلية مع المجتمع الداخلي والخارجي (تقوى شبكة النسيج الاجتماعي)، ويسهم في توفر الإمكانات المادية والمعنوية لتلك المؤسسات، وتنفيذ خططها وتحقيق أهدافها، والنهوض بأفراد

المجتمع إلى أعلى المستويات.

**دراسة (زبير،2021):**

هدفت الكشف عن أثر اليقظة والذكاء الاستراتيجي في خلق الميزة التنافسية للمؤسسات العربية: دراسة تطبيقية على عينة من اتحاد أصحاب العمل السوداني ومعرفة مستوى الميزة التنافسية للمنتجات العربية وقياس مستوى الذكاء الاستراتيجي عند إدارة المؤسسات وتحديد العلاقة بين الذكاء الاستراتيجي والميزة التنافسية. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لاختبار فرضية الارتباط بين اعتماد نظام الذكاء واليقظة على خلق التنافسية بالمؤسسات العربية وتحقيق الميزة التنافسية في الأسواق العالمية. تم اختبار الفرضية بعد تحليل البيانات التي تم جمعها باستخدام أداة الاستبانة من عينة مكونة من (50) مفردة من مديري مؤسسات سودانية يمثلون قطاعات الأعمال المسجلين باتحاد أصحاب الاعمال بالسودان وباستخدام برنامج التحليل الاحصائي الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية، تم التوصل لعدد من النتائج من أهمها: أسفرت الدراسة أنّ غياب نظام استراتيجي للذكاء واليقظة في إدارة المؤسسات العربية أعاقت تحقيق التنافسية في الأسواق العالمية. إلى جانب ضعف النظام الإداري وغياب القدرة على التنبؤ بالتغيرات المستقبلية في ظل عدم تخصيص الأموال الكافية لتعزيز البحث العلمي، وغياب الإدارة المتخصصة في البحث والتطوير مما يعيق التنافسية في هذه المؤسسات. وبناءً على نتائج الدراسة تم التوصل لعدة توصيات من أهمها: ضرورة تعزيز وتفعيل الأساليب الحديثة في الإدارة مثل الذكاء الاستراتيجي والعاطفي والإدارة بالتجوال لخلق أنظمة علمية مرنة لتمكّيين الموظفين وتقليل القيود المفروضة على الإدارة التقليدية، كما توصي الدراسة بفتح مؤسسات عالمية واعتماد مبدأ للشراكة لتبادل الخبرات مع كوادر عالمية ذات خبرة لديها نماذج إنتاجية عالمية من خلال التفكير المنهجي والاستخدام الأفضل للتكنولوجيا الحديثة في إنتاج المنتجات التي تراعي أذواق العملاء في الأسواق العالمية.

**دراسة (العايبي، 2021):**

هدفت إلى بيان دور هندسة القيمة في تخفيض التكاليف على مستوى المنشآة الوطنية للدهن وحدة سوق أهراس كعينة عن المؤسسات الصناعية في الجزائر، وبعد تحليل البيانات باستخدام برنامج Spss، توصلت الدراسة إلى أن أبرز أسباب ارتفاع التكاليف في المنشآة يمكن معالجتها بفعالية بتطبيق هندسة القيمة، كما خلصت إلى توفر بعض المقومات التي تساهم في نجاح تطبيق هندسة القيمة وغياب بعضها الأخر، لكن يمكن للمؤسسة تدارك ذلك إذا سعت بجدية إلى تبني هذا الأسلوب.

**دراسة ( الحسيني، 2021):**

هدفت إلى اختبار تأثير استخدام أسلوب هندسة القيمة على تحقيق الميزة التنافسية في الشركات المسجلة بسوق الأوراق المالية المصرية والعاملة في قطاع صناعة الأدوية بجمهورية مصر العربية، حيث تم اختيار الشركات العاملة في هذا القطاع كمجتمع للدراسة وتم اختيار عينة الدراسة من هذا المجتمع. اعتمدت الباحثة على أسلوبي الدراسة النظرية والدراسة الميدانية حتى تتمكن من تحقيق أهداف الدراسة، حيث تهدف الدراسة النظرية إلى الحصول على البيانات الثانوية اللازمة لتحقيق أهداف الدراسة، أما الدراسة الميدانية فتهدف إلى الحصول على بيانات أولية من خلال التعرف على آراء واتجاهات المبحوثين حول أثر استخدام أسلوب هندسة القيمة لتحقيق ميزة تنافسية لمنشآت صناعة الدواء المسجلة بسوق الأوراق المالية. وتوصلت الباحثة إلى مجموعة من النتائج كان أهمها هو أنه يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام مدخل هندسة القيمة على تحقيق الميزة التنافسية في الشركات العاملة في صناعة الأدوية في جمهورية مصر العربية، وأوصت الدراسة بضرورة التركيز على تفعيل وتطبيق منهج هندسة القيمة بصورة فعليا في الشركات محل الدراسة لما له من مزايا عديدة ومنافع كبيرة يمكن لهذه الشركات استغلالها.

**دراسة (Massad, 2023):**

هدف البحث إلى استكشاف كفاءة الذكاء الاستراتيجي على الميزة التنافسية المستدامة لمجموعة خطوط الملاحة الوطنية الأردنية (JNSL) في الأردن. ولتحقيق أهداف البحث تم استخدام المنهجين الوصفي والتحليلي. أجريت الدراسة على عينة بحثية مكونة من (148) مديراً ومديرة في مجموعة JNSL. ولتحديد كفاءة الذكاء الاستراتيجي تم استخدام أربعة أبعاد هي: الاستبصار، والتحفيز، والرؤية، والشراكة المتكاملة. قياس الميزة التنافسية المستدامة. استخدم البحث أربعة أبعاد: التكلفة، والجودة، والمرونة، والتسليم اللوجستي. وتوصلت الدراسة إلى أن هناك كفاءة قوية لأبعاد الذكاء الاستراتيجي في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة لأبعاده، مما يظهر تأثيرات عالية على كافة المستويات. وتوصي الدراسة بتشجيع عمليات وممارسات الذكاء الاستراتيجي في JNLS، والتي من شأنها دعم الإدارة العليا بشكل مباشر لتحسين الأداء.

**دراسة (Abdel-Mawjoud, 2023):**

هدف البحث تحليل أبعاد الذكاء الاستراتيجي لاستخدامه كأداة لتحسين كفاءة الأداء الفندقي، وبالتالي، فإن المنهجية تحليلية، وشمل مجتمع البحث مديري وموظفي سلاسل فنادق الخمس نجوم في القاهرة في مصر. ولذلك اعتمد هذا البحث على طريقة العينة الطبقية العشوائية. قام الباحثون بتوزيع 385 استبانة على موظفي سلاسل الفنادق في أقسام الإدارة العامة، الأغذية والمشروبات، قسم الغرف، والموارد البشرية وحصلوا على حوالي 302 استبانة صحيحة. واستناداً إلى نتائج البحث، يطبق المديرون والموظفون الذكاء الاستراتيجي في مهامهم على مستوى عالٍ. بالإضافة إلى ذلك توجد علاقة ارتباطية موجبة عالية بين مستوى الذكاء الاستراتيجي وأبعاده على النحو التالي: الشراكة، والتفكير المنظومي، والتحفيز، والابتكار، والرؤية المستقبلية، والاستشراف عند مستويات دلالة 0.01. وأخيراً فإن حوالي 70.5% من التباين في مستوى الذكاء الاستراتيجي سببه بعد التفكير النظامي، و69.6% بعد الشراكة، و65.3% بعد التحفيز، و62.7% بعد الابتكار، و60.5% بعد الرؤية المستقبلية. و59.2% بالبعد الاستشرافي.

**دراسة (ملك، 2023):**

هدف البحث إلى تطبيق تقنية هندسة القيمة في احد معامل شركة الصناعات الجلدية معمل جلود بغداد حيث تعتبر تقنية هندسة القيمة من اهم التقنيات التي تهتم بتحليل الوظائف و تعزيز الوظائف التي تضيف قيمة واستبعاد الوظائف التي لا تضيف قيمة للمنتج وبالتالي استبعاد تكاليفها وتخفيض تكاليف المنتجات، وإن تطبيقها يؤدي إلى تحقيق هدف الوحدة الاقتصادية في تخفيض التكلفة وتوفير معلومات مفيدة لغرض تحسين عملية اتخاذ القرار، ولتحقيق هذا الهدف فقد اعتمد الباحث على بيانات الوحدة الاقتصادية عينة البحث من خلال المقابلات الشخصية والزيارات الميدانية . وتم التوصل الى مجموعة من الاستنتاجات اهمها: قصور التقنيات التقليدية الخاصة بحساب التكاليف بالوفاء بمتطلبات وأهداف الوحدة الاقتصادية في ظل بيئة الأعمال المتسمة بالتغيرات والتطورات المستمرة والمتممة بقوى التنافس الشديدة، مما استدعى ظهور تقنيات حديثة في مجال تخفيض التكاليف وتحسين جودة القرار. توصل البحث إلى أن تطبيق تقنية هندسة القيمة يحقق أهداف الوحدة الاقتصادية في تخفيض التكاليف وتوفير معلومات مفيدة لمتخذي القرار، حيث تركز تقنية هندسة القيمة على تحليل عمليات الإنتاج واستبعاد المراحل غير المضيفة للقيمة مما يساعد الوحدة الاقتصادية على تخفيض التكلفة وتحسين القرار.

وبناء على ما تقدم من عرض الدراسات السابقة وأهدافها وما توصلت إليه من نتائج وتوصيات ومقارنتها مع أهداف البحث الحالي استخلص الباحث ما يلي تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في أهدافها بتشخيص واقع الذكاء الاستراتيجي في هندسة بعض المنشآت الصناعية، تتفق الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة في أهدافها المتمثلة في التعرف على تأثير استخدام الذكاء الاستراتيجي كمتغير مستقل على هندسة بعض المنشآت الصناعية كمتغير تابع، تتشابه مع بقية الدراسات في تناولها لبعض المتغيرات التي عالجتها الدراسات الاخرى بوجود علاقة بين الذكاء الإستراتيجي وبعض المتغيرات الأخرى مثل (الميزة التنافسية، فاعلية صنع القرار، المرونة الاستراتيجية، الإبداع المنظمي، عملية اتخاذ القرارات، السيادة الاستراتيجية، التحالفات الإستراتيجية، المرونة التسويقية، القيادة الاستراتيجية، التميز التنظيمي، الأداء الوظيفي، المرونة النفسية)، وتتشابه الدراسة الحالية مع معظم الدراسات السابقة في أنها استخدمت الأسلوب الوصفي التحليلي لمنهج الدراسة واستخدام الاستبانة كأداة للبحث، وكذلك تحاول هذه الدراسة الاستفادة من نقاط القوة في الدراسات السابقة ومحاولة تطويرها وتعزيزها، وفي نفس الوقت محاولة تدارك النقص إن وجد في تلك الدراسات والعمل على تناوله قدر المستطاع لسد هذه الفجوة البحثية، يميز الدراسة الحالية كونها أول دراسة – في حدود علم الباحث- سيتم تطبيقها على منشآت صناعية داخل مصر مما قد تُساهم الدراسة الحالية في سد الثغرة والتي تكمن في كثرة الدراسات التي تناولت أثر الذكاء الاستراتيجي ولم تتناول المتغير التابع للدراسة الحالية (تطبيق هندسة المنشآت) وبيان العلاقة بين المتغيرين وفقاً للأبعاد المطروحة.

## 6 الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية على عينة بشكل عشوائي قوامها (30) مفردة من العاملين بالمنشأت الصناعية محل البحث (شركة التيماترو للصناعات الهندسية - شركة التوني للمصاعد).

وكانت أهم الأسئلة لعينة الدراسة هي:

- تملك منشآتك الصناعية القدرة على توفير الكفاءات البشرية اللازمة لتنفيذ خطتها.
- تشارك منشآتك الصناعية العاملين في صياغة رؤيتها وتطويرها.
- تشجع منشآتك الصناعية ابتكارات منسوبيها التي تحقق أهدافها المستقبلية.
- تحفز منشآتك الصناعية العاملين فيها إلى تنفيذ رؤيتها الاستراتيجية.
- تعمل منشآتك الصناعية على التنسيق مع التحالفات الكبيرة في اتخاذ القرارات الاستراتيجية.
- تواكب منشآتك الصناعية آخر التطورات بالبرامج التقنية في مجال أنشطتها.
- تهتم هندسة المنشآت الصناعية في تقديم منتجاتها للمستفيدين بجودة عالية.
- تحدد هندسة المنشآت الصناعية تكاليف المنتجات التي تتناسب مع كل قطاع.

ومن خلال الدراسة الاستطلاعية التي قام بها الباحث تم التعرف على عينة الدراسة ومجتمعها وظروف إجراءات البحث وطرق التحكم فيها للخروج بدراسة صحيحة متكاملة، وتم تحديد العوامل المؤثرة والأبعاد التي لم يكن الباحث على اطلاع عليها وإدراك وجودها، وتم من خلالها اختبار أداة الدراسة الخاصة بالبحث والتحقق من صدقها وثباتها.

## 7 أسئلة البحث:

يحاول الباحث من خلال هذا البحث الإجابة عن التساؤل الرئيسي التالي:

**ما مدى تأثير استخدام الذكاء الإستراتيجي في هندسة المنشآت الصناعية؟**

وينبثق من السؤال الرئيسي التساؤلات الفرعية التالية:

1. ما مدى تأثير تطبيق الاستشراف في هندسة المنشآت الصناعية؟
2. ما مدى تأثير تطبيق الرؤية المستقبلية في هندسة المنشآت الصناعية؟
3. كيف يؤثر تفكير النظم في هندسة المنشآت الصناعية؟
4. هل تؤثر الدافعية وتحفيز العاملين في هندسة المنشآت الصناعية؟
5. ما مدى تأثير التحالفات والشراكات الاستراتيجية في هندسة المنشآت الصناعية؟
6. كيف تؤثر ابعاد الذكاء التقني في هندسة المنشآت الصناعية؟

## 8 فروض البحث:

لتحقيق أهداف البحث والإجابة عن تساؤلاته، فقد تم بناء الفروض لبيان العلاقة بين المتغير المستقل والمتمثل في الذكاء الإستراتيجي والمتغير التابع والمتمثل في هندسة بعض المنشآت الصناعية، للتحقق من صحتها من خلال جمع المعلومات والبيانات اللازمة لذلك وجاء الفرض الرئيسي للبحث كالتالي:

**يوجد تأثير إيجابي بين استخدام الذكاء الإستراتيجي وهندسة بعض المنشآت الصناعية.**

ويتفرع من هذا الفرض الرئيسي الفرضيات الفرعية التالية:

1. يوجد تأثير إيجابي بين تطبيق الاستشراف وهندسة بعض المنشآت الصناعية.
2. يوجد تأثير إيجابي بين تطبيق الرؤية المستقبلية وهندسة بعض المنشآت الصناعية.
3. يوجد تأثير إيجابي بين تفكير النظم وهندسة بعض المنشآت الصناعية.
4. يوجد تأثير إيجابي بين الدافعية وتحفيز العاملين وهندسة بعض المنشآت الصناعية.
5. يوجد تأثير إيجابي بين التحالفات والشراكات الاستراتيجية بين وهندسة بعض المنشآت الصناعية.
6. يوجد تأثير إيجابي بين أبعاد الذكاء التقني وهندسة بعض المنشآت الصناعية.

## 9 الإطار النظري للبحث

### 9-1 مفهوم الذكاء الاستراتيجي:

يعد الذكاء سمة من السمات التي يتميز بها الإنسان تجعلهُ كائناً متميزاً، فالإنسان يمتلك قدرات عقلية متفاوتة بين الأفراد وخاصة في مجال القدرة على التعلُّم وحلّ المشكلات والإبداع والتخيُّل وصنع القرارات، ويُعد الذكاء الاستراتيجي من الموضوعات الجديدة في الفكر الإداري الحديث، حيث أخذ حيزاً واسعاً من الاهتمام من المفكرين في مجال الاستراتيجية؛ نظراً للدور الذي يلعبه في حياة المؤسسات وقدرته على استشراف المستقبل من خلال ربط وتحليل البيانات السابقة وتوظيفها لصالح المنشأة لتحقيق التنافسية. وقد بدأت المؤسسات الخدمية والصناعية تدرك أهمية الذكاء الاستراتيجي، بسياسات العمل والاستراتيجيات في سعيها لتحقيق ميزتها التنافسية، وأصبح مفهوم الذكاء الإستراتيجي يأخذ موقعه بين العديد من موضوعات رأس المال الاجتماعي ونظم إدارة المعرفة والإبداع التنظيمي، وغير ذلك من المفاهيم والأساليب الإدارية المعاصرة (عمران، 2015).

تناول الباحثون مفهوم الذكاء والذي يمثل نظاماً كاملاً وشاملاً لتوجيه المؤسسات نحو تحقيق أهدافها على المدى القريب والبعيد والحفاظ على مكانتها بين المؤسسات المنافسة لتحقيق التفوق والنجاح والتميز في ظل البيئة التنافسية الشديدة من خلال قراءة المستقبل، وتمكين القادة من اغتنام الفرص المتاحة، والتكيف السريع مع المتغيرات المتسارعة والمتلاحقة، وفيما يلي سيتم عرض ما توصل إليه الكتاب والمفكرين والباحثين حول مفهوم الذكاء الاستراتيجي، وعُرّف الذكاء الاستراتيجي بأنه: "ابتكار لخريطة الطريق توجه صناع القرار نحو صناعة قرارات أكثر وعياً عبر تلبية حاجاتهم الملحة للمعلومات وتوفيرها في الوقت المناسب بالدقة والكمية والجودة المطلوبة لصناعة قراراتهم بعقلانية"القيمة لمخرجات هذه المؤسسات (Maccoby, 2011).

**2-9 أهمية الذكاء الاستراتيجي:**

يُعد الذكاء الاستراتيجي أحد الموارد غير الملموسة ومصادر القوة والنجاح الاستراتيجي لبيئة المنشآت الصناعية، حيث يرتبط الذكاء الاستراتيجي بنوع مميز من القدرات العقلية التي يحتاجها القادة والتي تتيح لهم إمكانية التفكير الشامل في حاضر ومستقبل المنشآة، ومعالجة ندرة المعلومات و محدوديتها، ويتطلب ذلك تحديداً دقيقاً لنقاط القوة والضعف في البيئة الداخلية للمنشآة، والكشف عن متطلبات البيئة الخارجية والقدرات التنافسية في مجال عمل المنشأة، ومن ثم تستطيع المنشأة بناء استراتيجيات فعالة تساهم في تحقيق الأهداف المنشودة (راضي ، 2020)، وتزداد أهمية الذكاء الاستراتيجي في ضوء تزايد المنافسة بين المؤسسات، كما تكمن أهمية الذكاء الاستراتيجي في مواجهة التحديات والمخاطر، وتوفير الفرص الكافية والتي تعمل على تعزيز مكانتها (بلفقيه، 2020)، ويُعد الذكاء الاستراتيجي من المفاهيم الإدارية الحديثة التي تم تداولها في ميدان الإدارة الاستراتيجية، حيث تشترك مكوناته من الاستشراف، والرؤية المستقبلية، والتفكير بمنطق النظم، والدافعية والشراكة والإبداع مع عمليات الإدارة الإستراتيجية وتعمل هذه العناصر كنظام متماسك جنبا لجنب، ومنسجمة مع فلسفة القائد الإستراتيجي وذكائه الشخصي (بطاينة، 2020).

كما تكمن أهمية الذكاء الاستراتيجي في مساعدة القيادة العليا على بناء الاستراتيجيات وتطويرها، حيث يعد الذكاء الاستراتيجي طريقاً للقيادة لاتخاذ القرارات الرشيدة، ويوفر المعلومات اللازمة؛ لأصحاب القرارات الاستراتيجية، وذلك بتزويد الإدارة العليا بالمعلومات المهمة لكافة الأنشطة المساندة لاتخاذ القرارات بطريقة علمية؛ كما يتم حفظ المعلومات والبيانات في الذاكرة التنظيمية للمنشآة لتكون مفيدة لصانع القرار (Tello, 2016).

كما يستخدم الذكاء الاستراتيجي لتلبية متطلبات جميع الوحدات الإدارية في المنشأة لتعزيز مستوى التنافس ولتحقيق النجاح الاستراتيجي، وتعزيز قدراتها الاستراتيجية والتنافسية، وتمكينها من استغلال كافة الفرص لبناء مراكز إستراتيجيّة وتنافسية من خلال معرفة تحركات المنافسين وتحديد أهدافهم وأيضاً في دوره المهم في تعزيز السمات القيادية، في منظمات الأعمال المعاصرة، إذ إن للقادة الدور المهم في تعزيز الميزة التنافسية للمنشآة (ايمان، 2020).

**3-9 أبعاد الذكاء الإستراتيجي:**

تتمثل أبعاد الذكاء الاستراتيجي في العديد من الابعاد والتي يمكن طرحها في الاتي:

1- **الاستشراف:** وُصِف الاستشراف بأنه منهج إداري لقادة المؤسسات في ظل بيئة غير مستقرة، واحتمالات الكثير من التهديدات التي تؤثر على المنشأة، وتبرز أهمية الاستشراف في مساعدة المنظمات من خلال تقديم معلومات، تتميز بجودة

عالية، وتحليلها بدقة؛ لبناء سيناريوهات المستقبل، وتخطّي التهديدات بأمان (Cainelli, 2019).

2- **الرؤية المستقبلية**: هي الاتجاه المستقبلي للمنشآة الذي تستند عليه في خططها، حيث تجسّد الرؤية الاستراتيجية القدرة على التصور، ورسم مستقبل المنشأة وتحديد توجهاتها في ضوء ما تسعى المنشأة إلى تحقيقه، وتتميز بكونها ملهمة نابعة من الواقع في ضوء معطيات السوق، وذات طابع متحدّ ويركز على تحقيق الأهداف الخاصة بالمنشأة، أن تحتوي على شعار عملي وتطبيقي، يحقق طموحات المنشأة ويرتقي بالجانب العملي نحو الأفضل، سهولة مشاركتها مع جميع أفراد المنشأة، بحيث تتوافق مع سياسات المنشأة ورغبات العاملين (Swierczek, 2019).

3- **تفكير النظم:** مدخل يقوم على مزج وتركيب وتوليف العناصر الفرعية المكونة للنظام مع بعضها البعض وتفاعلها، ودراسة علاقة الأجزاء بالكل، وتحليلها وبيان علاقتها ببعضها ومدى تكيفها مع البيئة في ظل المتغيرات المتسارعة لتحقيق أهداف المنشأة". ويقوم تفكير النظم على التنسيق بين العناصر المختلفة ودمجها، من أجل تحليلها ومعرفة كيفية تفاعلها مع بعضها كنظام، لتكون صورة كلية واضحة للمشكلة التي تواجه المنشأة (النعيمي، 2008).

4- **الدافعية وتحفيز العاملين:** تشير الدافعية إلى قوى داخلية تدفع الفرد باتجاه أداء سلوك معين، إذ تسعى المؤسسات لتحقيق أهدافها عن طريق توجيه سلوك الأفراد نحو تحقيق الأهداف الاستراتيجية من خلال تحفيز الأفراد ودفعهم على مزيدٍ من الأداء، وتعد الدافعية أحد عناصر الذكاء الاستراتيجي التي تهدف إلى تنشيط السلوك، وتحفيز الأفراد انطلاقاً من الرؤى والتصورات التي ينبغي أن تكون موضع التنفيذ، ويتطلب ذلك دراسة العوامل المؤثرة على دافعية الأفراد وكيفية التأثير عليهم (Nguyen-Van et al, 2020).

5- **التحالفات الاستراتيجية:** تقوم المنشآت بعمل تحالف لمواجهة التحديات والتغيرات البيئية المتسارعة، والعمل على تحسين الخدمات، والاستفادة من تجارب المنشآت التي لها خبرة واسعة وبالتالي تحقيق أكبر عائد ممكن، وغالباً ما تسعى المؤسسات من هذه التحالفات إلى تحليل مستوى المخاطر والتهديدات وخاصة مع التغيرات الإدارية والبيئية (يحياوي وآخرون، 2011).

6- **الذكاء التقني:** شهدت البيئة العالمية تطورات متسارعة في مجال التقنية، حيث تحوّلت اقتصاديات العديد من الدول إلى اقتصاد المعرفة، وفي ظل التطورات التقنية أصبحت المؤسسات تواجه تحديات كبيرة، وتعرف التقنية بأنها: "أداة ضرورية للاستخدام في جميع مجالات الحياة التي تتعامل مع البيانات والمعلومات حيث تساهم هذه التقنيات في تعزيز جودة الممارسة وتزيد من الكفاءة والإنتاجية وتسهل العلاقات الدولية والإقليمية بين المستخدمين (حميد وأخرون، 2019).

**4-9 معوقات تطبيق الذكاء الاستراتيجي:**

هنالك العديد من الأسباب التي تجعل امتلاك الذكاء الاستراتيجي واستخدامه بكفاءة وفعالية من الأمور الصعبة أهمها (McDowell, 2009):

1- كثرة تدفق المعلومات الخاصة بمحيط المنشأة، فبيئة المنشأة على درجة عالية من التعقيد، بالإضافة إلى عدم استقرارها.

2- تعقد عملية الاتصال التي يحتاجها الذكاء الاستراتيجي، حيث يؤدي زيادة حجم المعلومات إلى تعقيد شبكات الاتصال، مما ينتج عنه التأخر في وصول المعلومات لمتخذي القرار في الوقت المحدد.

3- صعوبة القيام بالتحديد المسبق أو التنبؤ بنمو وتطور البيئة، مما يزيد من صعوبة الحصول على كل المعلومات المتعلقة بالتغيرات الناتجة عن هذا النمو في الوقت المناسب.

4- تعقد البيئة وسرعة التغيرات مما يستوجب عدم الاعتماد على استراتيجية واحدة وعدم الاستجابة للمتغيرات البيئية بنفس الأسلوب، مما يزيد من تعقيد استخدام الذكاء الاستراتيجي.

5- التحكم في التغيرات البيئية ويتطلب استراتيجيات تسرع استجابة المنشأة، وكذلك تسمح لها بفهم التحولات الواقعة على نطاق واسع وبطريقة أكثر عمقا، ويحتاج ذلك إلى طرق مناسبة لرصد وتفسير وفهم كل التأثيرات الناتجة عن تلك التغيرات، مما يشجع استخدام أساليب ومصادر معلومات متعددة.

مما سبق يتضح وجود العديد من المعوقات التي تعيق تطبيق الذكاء الاستراتيجي منها: البيئة المحيطة بالمنشأة التي تتصف بشديدة التعقيد، ولا يمكن السيطرة عليها بشكل مباشر، حيث إن العديد من العوامل تكون السيطرة عليها نسبية، وأيضاً صعوبة

الحصول على المعلومات بشكل تام مما يُعقّد عملية استخدام الذكاء الاستراتيجي.

**5-9 مفهوم هندسة المنشآت الصناعية:**

يشهد العالم اجمع تطوراً كبيراً في كافة المجالات، وهذا يتطلب من المنشآت الصناعية السعي الدائم والمستمر نحو استغلال الفرص التي تؤدي إلى تعزيز مكانتها لهذا فإن العديد من المنشآت الصناعية تسعى لهندسة عملياتها الإدارية لاكتساب الميزة التنافسية التي توفر لها مكاسب جديدة، وتزيد حصتها السوقية، وتضمن لها البقاء والنمو والاستمرار.

يشمل مفهوم هندسة المنشآت مفاهيم متعددة في علوم إدارة الأعمال منها إعادة هندسة العمليات الإدارية أو ما يعرف اختصاراً بـ "الهندرة" ولقد استخدمت العديد من الدراسات مسميات مختلفة لمفهوم إعادة هندسة العملية، ومن أمثلة هذه المسميات: إعادة التصميم الجذري للعملية، إعادة الهندسة التنظيمية، إعادة هيكلة العملية، تجديد وابتكار العملية، هندسة العمليات للمؤسسة ..الخ، وهي نوع من إعادة التفكير الجذري الذي يهدف لإعادة تصميم العمليات الإدارية من أجل إحداث تحسينات رئيسة في الأداء، ويتبدى جليّاً أن الهندرة لا تسعى إلى عمل تحسينات هامشية، بل إنها تشمل تطويراً أساسيّاً في إعادة تصميم العمليات والوظائف الحالية في المنظمة، وبطبيعة الحال، فالهندرة تسعى إلى خفض تكاليف الإنتاج، وتقليل الوقت الخاص بكل عملية مما يزيد من عوائد المنظمة، ويُفعل من عمليات التنسيق، ويحسن جودة العمل (مزهود واخرون، 2020).

تُعرّف الهندسة الصناعية (Industrial Engineering) بأنها فرع من فروع الهندسة يهتم بالتخطيط والتصميم ورفع كفاءة عملية الإنتاج، وتحسين العمليات لتصميم منتجات ذات جودة عالية في النهاية، بتكلفة أقل، واستخدام أقل للموارد الخام والطاقة البشرية، مع الحفاظ على معايير وأنظمة السلامة العامة، ويعتمد المهندس الصناعي بشكل كبير فيها على معرفته بالرياضيات ومبادئ الفيزياء والعلوم الاجتماعية، ومهارات التحليل والتصميم الهندسي لتقييم النتائج والتنبؤ بها، وتحسينها، وهي تجمع بشكل عام بين الهندسة وإدارة الأعمال، كما تهتم هندسة المنشآة بهياكل وسلوكيات الأعمال ، وخاصة الأدوار والعمليات التجارية التي تنشئ بيانات الأعمال وتستخدمها، و لقد تم تعريفها على أنها "ممارسة محددة جيداً لإجراء تحليل المنشآة وتصميمها وتخطيطها وتنفيذها، باستخدام نهج شامل في جميع من أجل التطوير والتنفيذ الناجح للاستراتيجية (العفيف، 2017).

**6-9 هندسة القيمة وإعادة هندسة الأعمال بالمنشآت الصناعية:**

اعتمدت عمليات هندسة المنشآت على أساليب ومداخل واستراتيجيات عديدة ولعل أبرزها مدخل هندسة قيمة وتكاليف المنشآت الصناعية لضمان تقديم مستوى عال من الكفاءة يلبي احتياجات المستفيدين وأصحاب المصالح وسوق العمل، من خلال استبعاد التكاليف والأنشطة التي لا تضيف قيمة، والإبقاء على التكاليف والأنشطة التي تضيف قيمة، ويتناول هذا المبحث في الجزء الأول منه مدخل هندسة القيمة وفي الجزء الثاني منه مدخل إعادة هندسة العمليات في المنشآت الصناعية على النحو التالي:

**1- مدخل هندسة القيمة**

تُعد هندسة قيمة المنشآت الصناعية مدخلاً منهجياً فعالاً لحل المشكلات، تبنّتهُ معظم دول العالم لقدرتها على تحديد مواطن التكاليف غير الضرورة وتحسين الجودة والأداء معاً، حيث أنه من خلال إتّباع هذا المدخل يتم تحقيق التحسينات في الجودة والأداء وهي نتيجة اقتراحات وتوصيات فريق عمل مكون من عدة تخصصات، ويمكن تطبيقه على أي شيء له قيمة، وقد تمّ تطبيقه بالمنشآت لزيادة الإنتاجية والخدمات وخفض النفقات على المدى الطويل، وتحسين جودة المنتجات والعمليات والخدمات؛ لذلك يتوقف نجاح أو فشل هندسة المشروعات الصناعية بدرجة كبيرة على التخطيط وتبني استراتيجية قيادة التكاليف وضبط التكاليف والتركيز على الزبون من خلال فحص الأفكار الممكنة لتخفيض التكاليف عند مراحل البحث والتطوير والتخطيط للمنتجات الجديدة (Hassan, 2014).

توجد ثلاث مراحل رئيسية مرّ بها تطوّر هندسة القيمة (Wao, 2014):

أ- **النظرة الصفرية لهندسة القيمة**: هي المرحلة الأولى التي تم فيها تطبيق مبادئ VE في مرحلة اقتراح المفهوم، وأحد أهدافها هو تقديم أشكال جديدة من الوظائف لم تكن موجودة من قبل بمجرد أن يتم تأسيس مفهوم شامل خلال VE ذو الشكل صفر، وقد كانت هذه بدايات ظهور المفهوم.

ب- **المظهر الأول لهندسة القيمة**: هي المرحلة الثانية وتم التركيز فيها على العناصر الرئيسية لتصميم المنتج، فأصبحت تسمى (تحليل القيمة والتصميم).

ج- **المظهر الثاني لهندسة القيمة**: هي المرحلة الثانية وكان الهدف من VE فيها هو خفض تكاليف المنتجات في مرحلة الإنتاج عندما لا يتم تلبية التكاليف المستهدفة، خلال هذه المرحلة، عندما تكون المنتجات قيد الإنتاج بالفعل، لا تتوفر فيها البدائل الجيدة، ولذلك تضطر الشركات إلى استخدام VE من الدرجة الثانية لخفض التكاليف.

يمكن النظر إلى تحليل القيمة باعتباره أسلوب إداري لتخفيض أو تقدير التكلفة عن طريقة دراسة وتحديد الاحتياجات من المواد الخام، والعمل، وغيرها من الخدمات وهي أسلوب يركز على العوامل التي تخلق القيمة وتطويرها وعمل تقييم اقتصادي للبدائل بما يتضمن الوصول على أقل تكلفة، وتحليل القيمة يهدف إلى التحقيق من أن المنشآت بمشاريعها الانتاجية تؤدي الأنشطة الملائمة وبالطريقة اللائمة بهدف تطوير العمليات التي تنظمها هذه الأنشطة بهدف تخفيض التكاليف لذلك هذا التحليل يركز على الأنشطة – يحدد الموارد التي تستنفذها هذه الأنشطة – ومسببات استخدام الموارد، كما أن هندسة القيمة تحقق أهدافها في التكلفة المستهدفة من خلال: تحديد تصاميم المنتج المحسنة والتي تخفض كلف الصنع وكلف الأجزاء؛ إلغاء الوظائف غير الضرورية التي تزيد من كلف المنتج فهندسة القيمة تعتمد على التحليل الوظائفي لتحديد الوظائف الرئيسية والخصائص المفضلة للمنتج ودراسة مكوناته وأجزاءه ومن ثم تقييم البدائل بما فيها تعديل المنتج أو استحداث منتجات بديلة، إذ تقارن كلف هذه البدائل مع ما يكون الزبون مستعدا لدفعه مقابل هذه المنتجات، ويرتبط مفهوم هندسة القيمة VE بمصطلح تحليل القيمة، حيث أن مفهوم القيمة عند المحاسبين مرادف للتكلفة نظرا لتأثرهم بالفكر الاقتصادي، ويجب الإشارة إلى أن تكلفة الإنتاج في الاقتصاد الكلاسيكي يتجسد في وقت العمل وليس التكلفة النقدية، ولكن الاقتصاديين المحدثين فيرون أن القيمة والتكلفة مختلفان تماماً، فالتكلفة عندهم تساوي الفرصة البديلة، والقيمة من مفهوم هندسة القيمة تعنى تكاليف العديد من المكونات والأنشطة - بدءاً من أقل مستوى من التفصيل إلى أعلى مستوى التي ساهمت في تقديم منتج أو خدمة للمستهلك بأقل تكلفة وأعلى جودة ممكنة (Rachwan, 2016).

**2- مدخل إعادة هندسة العمليات في المنشآت الصناعية**

يُختصر مصطلح " إعادة هندسة العمليات " بالأدبيات بمصطلح الهندرة وهي كلمة عربيّة جديدة مركّبة من كلمتيّ (هندسة وإدارة)، كترجمة للمصطلح الإنجليزيّ (Reengineering) والذي يعني (إعادة هندسة الأعمال)، وتعتبر أداة رئيسة للفكر الإداريّ الحديث، ويقوم على تغيير المفاهيم والقواعد والفروض التي تبني الإدارة قراراتها على أساسها، والبحث عن قواعد وفروض ومفاهيم جديدة، تناسب القرن الحادي والعشرين؛ بهدف تحقيق تحسيناتٍ جوهريّةٍ فائقةٍ في معاييرِ الأداءِ الحاسم، مثل (التّكلفة والجودة والخدمة والسّرعة والإتقان)، وذلك باستخدام تكنولوجيا المعلومات المتطوّرة، كعامل أساسيّ يسمح للمؤسّسات والمنظّمات بإعادة هندسة نظم أعمالها.

فوائد الهندرة في هندسة المنشآت الصناعية أنها تعمل على إيجاد حلول جذرية للمشكلات، من خلال إيجاد رؤية شاملة لأساليب العمل المختلفة، كما أن هندرة العمليات تساعدنا على الخروج من الروتين، والنظرة الضيقة للعمل، وعدم الشمولية، والحلول السريعة لمشكلات العمل، وغير ذلك من النظم والأساليب الإدارية التقليدية، كما أنّ تطبيقها تمكنها من بقائها في بيئة المنافسة، وزيادة معدل إنتاجيتها وكفاءة أعضائها العاملين فيها، بالإضافة إلى ذلك دورها المباشر في رفع جودة الخدمة وتحسين مخرجاتها، وذلك لدور الهندرة في تبسيط إجراءات العمل والعمليات الإدارية في المنشآة (عبد الحفيظ، 2017).

ويترتب على تطبيق الهندرة الكثير من الفوائد لخصها (اللوزي، 2019):

- دمج الوظائف المتخصصة في وظيفة واحدة، وهنا لابد من تجميع الأعمال ذات التخصصات الواحدة في مكان واحد بشكل يترتب عليه توفير الوقت، وتخفيض التكاليف، وتنسيق الأعمال، وتنظيمها.
- تتحول الأعمال من مهام بسيطة إلى أعمال مركبة بحيث يترتب عليها مسؤولية مشتركة بين أعضاء فريق العمل.
- تزيد من استقلالية الأفراد في أداء المهام، حيث يتم استقطاب وتشغيل الأفراد القادرين على المبادرة وتأسيس قواعد العمل والإبداع والابتكار وتفوض لهم الصلاحيات اللازمة.
- التشجيع على التعليم إضافة إلى التدريب، وذلك لتنمية مهارات وقدرات الأفراد وتوسع مداركهم.
- تتم مكافأة الأفراد وتقسيم نتاج عملهم بناء على النتائج النهائية وبشكل جماعي لا على أساس الوقت الذي يقضيه الموظف

في العمل.

- تساعد العاملين على اتخاذ القرارات من خلال إشراكهم فيها دون قصر هذه العملية على المديرين.
- تنفيذ خطوات العمل حسب طبيعتها وهذا الأمر يؤدي إلى إنجاز العديد من الخطوات في وقت واحد، إضافة إلى تقليل الوقت بين خطوات العمل.
- تَحوُّل التّركيز في معايير الأداء والمكافآت من الأنشطة إلى النّتائج، تقييم أداء العاملين ومكافآتهم يكون بناءً على أساس النّتائج النّهائيّة، وبشكلٍ جماعيٍّ لا على أساسِ الوقت الذي يقضيه الموظّف في العمل، أي يتمّ التّعويض على أساس أدائهم للأنشطة دون التّركيز على النّتائج.
- تَحوُّل في الثّقافة التّنظيميّة السّائدة في المنظّمة، إذ تعمل الهندرة على إحداث تغيير في ثقافة المنظّمة، وذلك من خلال التّرسيخ في أذهان الأفراد العاملين، بأنّ أهمّ ما في التّنظيم هو تقديم خدمات ذات جودة عالية للعملاء، وليس الرّؤساء إذ يتمّ إدخال مفاهيم وأفكار واتجاهات جديدة، تؤدّي كلها إلى التّركيز على نوعيّة الخدمة ورضا الجمهور بالدّرجة الأولى.
- تَحوُّل معايير التّرقية من الأداء إلى المقدرة والتّميُّز، إذ تكون التّرقية في الهندرة بناءً على مقدرة الموظّف وتميُّزه وليس على أدائه فحسب، إذ أنّ التّرقيات تعتبر تغيّراً في الوضع الوظيفيّ وليس مكافأة
- تَحوُّل التّنظيم من هرميّ إلى أفقيّ، إذ تعمل الهندرة على إلغاء المستويات الإداريّة الهرميّة، والاستعانة بالتّنظيم المبسّط، الذي يعمل على بقاء البناء التّنظيميّ ثابتاً وأفقيّاً؛ لأنّ فرق العمل تمارس أعمالها بحريّةٍ واستقلالية كاملةٍ.
- تَحوُّل المسؤولين من مراقبين إلى قياديين، إذ إنّ الأفراد التّنفيذيين يقومون بالعمل كقياديين، وهدفهم الأول هو التّركيز على كيفيّة تصميم العمل وإنجازه.
- تَحوُّل المسؤولين من مشرفين إلى موجّهين عندما يتمّ تكوين فِرق العمل، إذ إنّها تمارس صلاحيّات مستقلة، وهذه الاستقلالية تُعطي العاملين درجة كبيرة من المرونةِ والبساطةِ، بدلاً من التعقيد، وبالتّالي يتحوّل دور المسؤولين المشرفين إلى مساعدة العاملين، وتحسّس المشكلات التّنظيميّة والعمل على وضع حلولٍ لها.

ويمكن تلخيص إعادة الهندسة للنظم الإدارية في المنشآت الصناعية قيد الدراسة على مجموعة من العناصر الأساسية والتي يمكن تحديدها فيما يلي (العمري، 2010):

1. التركيز على الأساسيات (أن يكون التغيير أساسيا): إن إعادة هندسة العمليات الإدارية تطرح أسئلة لا تشمل فقط الطرق والأساليب الإدارية المستخدمة، بل تتجاوزها إلى الأعمال نفسها والفرضيات التي تقوم عليها تلك الأعمال، مثلا، لماذا نقوم بالأعمال التي نقوم بها؟ ولماذا نتبع هذا الأسلوب في العمل؟ مثل هذه الأسئلة الأساسية تصنع الفرضيات التي تقوم عليها الأعمال محل التساؤل، وتدفع العاملين إلى إعادة النظر بهذه الفرضيات.

2. إعادة تصميم جذرية (أن يكون التغيير جذريا): يجب أن يكون التغيير المطلوب في إعادة هندسة العمليات الإدارية جذريا وله معني وقيمة، وليس تغييرا سطحيا يتمثل في تحسين وتطوير ما هو موجود (أي ترميم الوضع الحالي)، إن التغيير الجذري يعني اقتلاع ما هو موجود من جذوره وإعادة بناءه بما يتناسب مع المتطلبات الحالية وأهداف المنظمة.

3. نتائج هائلة محتملة (أن تكون النتائج جوهرية وضخمة): تتطلع إعادة هندسة العمليات الإدارية إلى تحقيق نتائج جوهرية وضخمة، أي لا تقتصر على التحسين والتطوير النسبي والشكلي في الأداء والذي غالبا ما يكون تدريجياً.

4. إعادة بناء العمليات (أن يكون التغيير في العمليات): تركز إعادة هندسة العمليات الإدارية على تحليل وإعادة بناء العمليات الإدارية وليس على الهياكل التنظيمية ومهام الإدارات أو المسئوليات والوظيفة، فالعمليات الإدارية نفسها هي محور التركيز والبحث وليس الأشخاص والإدارات.

5. الاستثمار في تقنية المعلومات (أن يعتمد التغيير على تقنية المعلومات): تعتمد إعادة هندسة العمليات الإدارية على الاستثمار في تقنية المعلومات واستخدام هذه التقنية بشكل فعال؛ بحيث يتم توظيفها للتغيير الجذري الذي يخلق أسلوبا إبداعيا في طرق وأساليب تنفيذ العمل، وليس للمكينة التي تهدف إلى توفير الوقت.

6. التركيز على الاستقراء دون الاستنتاج (أن يعتمد التغيير على التفكير الاستقرائي وليس الاستنتاجي): تعتمد إعادة هندسة العمليات الإدارية على الاستقراء والمتمثل في البحث عن فرص التطوير والتغيير قبل بروز مشاكل تدعو للتغيير والتطوير. وترفض إعادة هندسة العمليات الإدارية التفكير الاستنتاجي والمتمثل في الانتظار حتى بروز المشكلة ثم العمل على تحليلها والبحث عن حلول مناسبة لها.

7. إعادة هندسة العمليات التجارية (أن يتطور التغيير نحو العمليات التجارية): لا يتم الاعتماد على المهام، وتوصيف الوظائف، أو هياكل الإدارات التجارية. وتستغرق العملية مدخل الإنتاج وهو الذي يولد القيمة إلى العميل. وذلك في العمليات التجارية فقط إذا كان العمل يولد قيمة مضافة وليس النشاط الداخلي.

من خلال ما سبق فإن أهمية تبني إعادة هندسة العمليات في المنشآت الصناعية قيد البحث تتجلى من خلال رفع مستوى العاملين وتبسيط أنظمة العمل وتحقيق المرونة واختيار طرق وأنظمة أكثر فاعلية، والقضاء على الإسراف والفاقد والتالف، وإلى حسن الإدارة رغم قلة الموارد، واستغلال الموارد البشرية والموارد المحددة، ويلزم التغييرات نحو التكيف بين التنظيم والأفراد، ويحفز العاملين ليقدموا كل ما لديهم للارتقاء بالإنتاج إلى مستوى التحديات.

## 10 الدراسة الميدانية:

### 10-1 منهجية البحث:

يعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي وهو المنهج الذي يقوم على وصف ظاهرة من الظواهر للوصول إلى أسبابها والعوامل التي تتحكم فيها واستخلاص النتائج والتعميمات وذلك من اجل تجميع البيانات وتنظيمها وتحليلها.

### 10-2 مجتمع وعينة البحث:

**مجتمع البحث**

يتكون مجتمع البحث من مفردات الظاهرة محل البحث، وتتمثل الفئة المستهدفة في العاملين في كلٍ من شركة التيماترو للصناعات الهندسية والبالغ عددهم 341 موظفاً، والعاملين في مصنع التوني للمصاعد والبالغ عددهم 1009 موظفاً، وبذلك يبلغ عدد مجتمع الدراسة 1350 موظفاً، وجاء اختيار مجتمع البحث باعتبارهم من المنشأت الصناعية الكبيرة المحلية في أنظمة المصاعد الكهربائية والتي تمتلك حصة كبيرة في السوق المحلي وأيضاً السوق المستورد للدول العربية ومنطقة الشرق الاوسط ويوضح الجدول التالي الأعداد والنسب المئوية للعاملين بمجتمع البحث:

**جدول (1) الأعداد والنسب المئوية للعاملين بمجتمع البحث**

| اسم الشركة | عدد العاملين | نسبة % |
|---|---|---|
| شركة التيماترو للصناعات الهندسية | 341 | 25.3 |
| مصنع التوني للمصاعد | 1009 | 74.7 |
| الإجمالي | 1350 | 100 |

**عينة البحث**

قام الباحث بسحب عينة بلغت 300 مفردة من مجتمع الدراسة، وقد استخدم الباحث الصيغة التالية في تحديد حجم العينة:

في حالة المجتمعات غير المحدودة:

$$n = \frac{z^2 pq}{D^2}$$

ويصحح بحجم المجتمع في حالة المجتمعات المحدودة كالتالي:

$$n^* = \frac{n}{1 + \frac{(n-1)}{N}}$$

حيث:

P: نسبة الظاهرة في المجتمع ويمكن اعتبارها 50% لأنها تعطي أكبر عدد للعينة.

q: (1 – نسبة الظاهرة في المجتمع) حيث (q = (1-p.

Z: الدرجة المعيارية المقابلة لمعامل الثقة 95% وهي تساوي 1.96.

D: نسبة الخطأ المسموح به، في حدود 5%.

n: حجم العينة في حالة المجتمع غير المحدود.

*n: حجم العينة المصحح في حالة المجتمعات المحدودة.

N: حجم مجتمع الدراسة.

وبالتطبيق في الصيغة السابقة يكون حجم العينة المناسب (في حالة المجتمع غير المحدود):

$$\mathbf{n = \frac{1.96^2(0.5)(0.5)}{D^2} \simeq 385}$$

ويصحح بحجم المجتمع في حالة المجتمعات المحدودة كالتالي:

حجم العينة المصحح بحجم المجتمع (حيث حجم المجتمع = إجمالي العاملين بمصنعي أبواب الفتح الأتوماتيكية، ودهانات المملكة والبالغ عددهم 1350 فرداً)

$$\boldsymbol{n^* = \frac{385}{1 + \frac{384-1}{1350}} \simeq 300}$$

وللحصول على العدد المطلوب تم توزيع عدد 400 قائمة استقصاء إلكترونيا باستخدام Google Drive للتأكيد على الوصول الى الحد المطلوب بعد تحديد حجم العينة احصائياً، وإدراك ان العديد من العاملين من الممكن عدم اجابتهم على الاستمارة، وتم استرجاع 352 بنسبة استجابة 88%، تم اختيار 300 قائمة صالحة للتحليل الإحصائي بنسبة استجابة 75%، ويوضح الجدول التالي عدد قوائم الاستقصاء الموزعة والمستردة والصالحة للتحليل الإحصائي:

**جدول (2) عدد الاستمارات الموزعة والمستردة والصالحة للتحليل الإحصائي**

| عدد الاستمارات الموزعة | عدد الاستمارات المستردة | نسبة الاستجابة الكلية | عدد الاستمارات الصالحة | نسبة الاستجابة الصالحة |
|---|---|---|---|---|
| 400 | 352 | %88 | 300 | %75 |

المصدر: من إعداد الباحث وفقاً لبيانات الدراسة الميدانية

**3-10 أداة جمع البيانات:**

تم توزيع العينة على المصنعين باستخدام توزيع نيمان Neyman allocation المتناسب حيث يتم اختيار عدد من كل مصنع يتناسب طردياً مع عدد العاملين بالمصنع، والموضح بالعلاقة التالية:

$$\boldsymbol{n_i = n^* * \frac{\bar{n}_i}{N}}$$

حيث إن:

$n_i$: حجم العينة في المصنع $i$

$n^*$: حجم العينة الكلي المصحح بحجم المجتمع

$\bar{n}_i$ : عدد العاملين بالشركة $i$

$N$ : عدد العاملين بمجتمع الدراسة

وبالتطبيق في المعادلة السابقة جاءت أعداد العينة في كلٍ من المصنعين كما يوضحها الجدول التالي:

**جدول (3) الأعداد والنسب المئوية للعينة المختارة**

| اسم المصنع | عدد العاملين في العينة | نسبة % |
|---|---|---|
| **شركة التيماترو للصناعات الهندسية** | **76** | **25.3** |
| **شركة التوني للمصاعد** | **224** | **74.7** |
| **الإجمالي** | **300** | **100** |

المصدر: من إعداد الباحث وفقاً لبيانات الدراسة الميدانية

**4-10 متغيرات البحث وأدوات قياسه:**

اعتمد الباحث على الاستبانة كأداة رئيسية لجمع المعلومات من مفردات الدراسة، واشتملت على اسئلة عن البيانات الشخصية لعينة الدراسة كاسم المصنع، والعمر، والمؤهل العلمي، والخبرة الإدارية، والدورات التدريبية، كما اشتملت على سبعة محاور بحثية كما يلي:

المحور الأول: الاستشراف ويشتمل على سبعة أسئلة.

المحور الثاني: رؤية المنشآت الصناعية بمنطقة عسير ويشتمل على ستة أسئلة.

المحور الثالث: التفكير المنظم ويشتمل على ستة أسئلة.

المحور الرابع: الدافعية وتحفيز العاملين ويشتمل على ستة أسئلة.

المحور الخامس: المشاركة والتحالفات الاستراتيجية ويشتمل على ستة أسئلة.

المحور السادس: الذكاء التقني ويشتمل على ستة أسئلة.

المحور السابع: هندسة المنشآت الصناعية ويشتمل على سبعة أسئلة.

**5-10 اختبار أداة القياس:**

اختبر الباحث أداة البحث باستخدام أسلوب التناسق الداخلي للتأكد من اتساق العبارات مع المحاور التي تنتمي إليها، كما استخدم معامل الثبات (ألفا كرونباخ) للحكم على دقة قياس مفاهيم البحث، أي بمعنى أنه عند قيام باحث آخر بالدراسة نفسها سوف يتوصل إلى النتائج نفسها، وكذلك من أجل قياس مدى توافق الإجابات مع بعضها البعض بالنسبة للمتغيرات المدروسة وموثوقية النتائج.

وعند حساب معامل ألفا كرونباخ من أجل مجموعة من المتغيرات فيجب أن تكون قيمته أكبر من 0.6 حتى يمكن الوثوق بالنتائج، فإذا لم يكن هنالك ثبات في البيانات تأخذ قيمة المعامل الصفر، ويزيد ثبات البيانات كلما اتجهت قيمة المعامل نحو الواحد الصحيح، وفيما يلي نتائج تلك الاختبارات:

**اختبار التناسق الداخلي:** نوضح فيما يلي نتائج الاتساق الداخلي لمحاور البحث:

**نتائج الاتساق الداخلي للمحور الأول: الاستشراف:** يوضح الجدول التالي معامل الارتباط بين عبارات (الاستشراف) والمتوسط العام للمحور:

**جدول (4) معامل الارتباط بين عبارات (الاستشراف) ومتوسط للمحور**

| العبارات | معاملات الارتباط | معاملات الصلاحية |
|---|---|---|
| تخطط المنشآت الصناعية بمنطقة عسير للمستقبل بصورة فعالة. | **0.853 | 0.921 |
| تملك المنشآت الصناعية بمنطقة عسير القدرة على توفير الكفاءات البشرية اللازمة لتنفيذ خطتها. | **0.885 | 0.939 |
| تدرس المنشآت الصناعية بمنطقة عسير بيئتها الداخلية بشكل شمولي. | **0.888 | 0.941 |
| تخطط المنشآت الصناعية بمنطقة عسير بناءً على دراسة دقيقة للاحتياجات البيئية. | **0.883 | 0.938 |
| تتنبأ المنشآت الصناعية بمنطقة عسير بالأحداث المستقبلية. | **0.861 | 0.925 |
| تملك المنشآت الصناعية بمنطقة عسير القدرة على الاستثمار الأمثل للفرص المتاحة والمحتملة لها. | **0.886 | 0.940 |
| تعمل المنشآت الصناعية بمنطقة عسير بوعي تام للتغلب على التهديدات في البيئة الخارجية. | **0.846 | 0.917 |

المصدر: من إعداد الباحث وفقاً لبيانات الدراسة الميدانية

**يلاحظ في كافة جداول الاتساق الداخلي:**

(**) ارتباط معنوي عند مستوى معنوية (0.01)

معامل الصلاحية = 2*R / (1+R)، R معامل الارتباط

يوضح الجدول أن معاملات الارتباط المبينة قد تراوحت بين 0.846، 0.888 وأن جميعها موجبة ودالة عند مستوى معنوية α=0.01، والذي انعكس على معاملات الصلاحية حيث تراوحت بين 0.917، 0.941 وبذلك يعتبر المحور صادق لما وضع لقياسه.

**نتائج الاتساق الداخلي للمحور الثاني: رؤية المنشآت الصناعية.**

يوضح الجدول التالي معامل الارتباط بين عبارات (رؤية المنشآت الصناعية) والمتوسط العام للمحور:

**جدول (5) معامل الارتباط بين عبارات (رؤية المنشآت الصناعية) والمتوسط العام للمحور**

| العبارات | معاملات الارتباط | معاملات الصلاحية |
|---|---|---|
| تشارك المنشآت الصناعية منسوبيها في صياغة رؤيتها وتطويرها. | 0.854** | 0.921 |
| رؤية المنشآت الصناعية معروفة لجميع منسوبيها. | 0.892** | 0.943 |
| تتميز رؤية المنشآت الصناعية بالطموح والتحدي. | 0.891** | 0.942 |
| تمتلك المنشآت الصناعية رؤية شاملة لكل أنشطتها. | 0.861** | 0.925 |
| تتميز رؤية المنشآت الصناعية بالمرونة. | 0.869** | 0.930 |
| تتميز رؤية المنشآت الصناعية بتوافقها مع رؤية المملكة العربية السعودية 2030. | 0.864** | 0.927 |

المصدر: من إعداد الباحث وفقاً لبيانات الدراسة الميدانية

يوضح الجدول أن معاملات الارتباط المبينة قد تراوحت بين 0.854، 0.892 وأن جميعها موجبة ودالة عند مستوى معنوية α=0.01، والذي انعكس على معاملات الصلاحية حيث تراوحت بين 0.921، 0.

**نتائج الاتساق الداخلي للمحور الثالث: التفكير المنظم**

يوضح الجدول التالي معامل الارتباط بين عبارات (التفكير المنظم) والمتوسط العام للمحور:

**جدول (6) معامل الارتباط بين عبارات (التفكير المنظم) ومتوسط للمحور**

| العبارات | معاملات الارتباط | معاملات الصلاحية |
|---|---|---|
| تحدد المنشآت الصناعية المشكلة المراد اتخاذ القرار لمعالجتها بعد دراسة عميقه. | 0.880** | 0.936 |
| يشترك العاملين ذوي الصلة في تنظيم التصورات الخاصة بتطوير الواقع. | 0.873** | 0.932 |
| تشجع المنشآت الصناعية منسوبيها على التعلم الذاتي والمستمر. | 0.850** | 0.919 |
| تقوم المنشآت الصناعية بتعميم حلول ابتكارية بديله لحل المشكلات التي تواجهها. | 0.870** | 0.930 |
| تشجع المنشآت الصناعية ابتكارات منسوبيها التي تحقق أهدافها المستقبلية. | 0.817** | 0.899 |
| يكون التفكير المنظم تصور واضح للمتغيرات في بيئة العمل بالمنشآت الصناعية. | 0.842** | 0.914 |

المصدر: من إعداد الباحث وفقاً لبيانات الدراسة الميدانية

يوضح الجدول أن معاملات الارتباط المبينة قد تراوحت بين 0.817، 0.880 وأن جميعها موجبة ودالة عند مستوى معنوية α=0.01، والذي انعكس على معاملات الصلاحية حيث تراوحت بين 0.899، 0.936 وبذلك يعتبر المحور صادق لما وضع

لقياسه.

**نتائج الاتساق الداخلي للمحور الرابع: الدافعية وتحفيز العاملين**

يوضح الجدول التالي معامل الارتباط بين عبارات (الدافعية وتحفيز العاملين) والمتوسط العام للمحور:

**جدول (7) معامل الارتباط بين عبارات (الدافعية وتحفيز العاملين) ومتوسط للمحور**

| العبارات | معاملات الارتباط | معاملات الصلاحية |
|---|---|---|
| تقوم المنشآت الصناعية بتحديد مكافآت مقدرة لمن يساهم في صنع القرارات المقدمة من الإدارة العليا. | 0.896** | 0.945 |
| تحفز المنشآت الصناعية العاملين فيها إلى تنفيذ رؤيتها الاستراتيجية. | 0.890** | 0.942 |
| تحرص المنشآت الصناعية على بناء روح الفريق بين منسوبيها. | 0.901** | 0.948 |
| تكافئ المنشآت الصناعية كل ابتكار منسجم مع أهدافها. | 0.883** | 0.938 |
| تشجع المنشآت الصناعية إنجازات العاملين عن طريق تقديم حوافز مادية مجزية لهم. | 0.888** | 0.941 |
| تقدم المنشآت الصناعية حوافز معنوية جاذبة لمنسوبيها للمشاركة في تحقيق أهدافها. | 0.857** | 0.923 |

المصدر: من إعداد الباحث وفقاً لبيانات الدراسة الميدانية

يوضح الجدول أن معاملات الارتباط المبينة قد تراوحت بين 0.857، 0.901 وأن جميعها موجبة ودالة عند مستوى معنوية $\alpha$=0.01، والذي انعكس على معاملات الصلاحية حيث تراوحت بين 0.923، 0.948

**نتائج الاتساق الداخلي للمحور الخامس: المشاركة والتحالفات الاستراتيجية**

يوضح الجدول التالي معامل الارتباط بين عبارات محور (المشاركة والتحالفات الاستراتيجية) والمتوسط العام للمحور:

**جدول (8) معامل الارتباط بين عبارات (المشاركة والتحالفات الاستراتيجية) والمتوسط العام للمحور**

| العبارات | معاملات الارتباط | معاملات الصلاحية |
|---|---|---|
| تشرك المنشآت الصناعية الأشخاص أصحاب المصلحة في بناء خطتها. | 0.873** | 0.932 |
| توظف المنشآت الصناعية رصيدها المعرفي باللقاءات مع الشراكات المتحالفة معها. | 0.877** | 0.934 |
| توظف المنشآت الصناعية تجارب الآخرين من الشركات المتحالفة في صقل رؤيتها. | 0.878** | 0.935 |
| تستفيد المنشآت الصناعية من برنامج الشراكات في تحقيق أهداف خطتها. | 0.886** | 0.940 |
| تؤكد المنشآت الصناعية على التنسيق مع التحالفات الكبيرة في اتخاذ القرارات الاستراتيجية. | 0.906** | 0.951 |
| ترى المنشآت الصناعية في الشراكات مع المنشآت النظيرة مدخلاً لاتخاذ القرارات المناسبة للخروج من الأزمات. | 0.912** | 0.954 |

المصدر: من إعداد الباحث وفقاً لبيانات الدراسة الميدانية

يوضح الجدول أن معاملات الارتباط المبينة قد تراوحت بين 0.873، 0.912 وأن جميعها موجبة ودالة عند مستوى معنوية $\alpha$=0.01، والذي انعكس على معاملات الصلاحية حيث تراوحت بين 0.932، 0.954 وبذلك يعتبر المحور صادق لما وضع لقياسه.

**نتائج الاتساق الداخلي للمحور السادس: الذكاء التقني**

يوضح الجدول التالي معامل الارتباط بين عبارات (الذكاء التقني) والمتوسط العام للمحور:

**جدول (9) معامل الارتباط بين عبارات (الذكاء التقني) ومتوسط للمحور**

| العبارات | معاملات الارتباط | معاملات الصلاحية |
|---|---|---|
| تسعى المنشآت الصناعية لاستكشاف الطاقات الإبداعية الكامنة للموظفين بالمجال التقني. | **0.881 | 0.937 |
| تواكب المنشآت الصناعية آخر التطورات بالبرامج التقنية في مجال أنشطتها. | **0.895 | 0.945 |
| تصمم المنشآت الصناعية المنتج بطريقة تتوافق مع التقدّم التقني. | **0.898 | 0.946 |
| تدرّب المنشآت الصناعية موظفيها على أتمتة العمل الإداري. | **0.892 | 0.943 |
| توظف المنشآت الصناعية المستحدثات التقنية بالعمل الإداري باستمرار. | **0.891 | 0.942 |
| تطوّر المنشآت الصناعية نظم إدارة المعلومات الإلكترونية لتسهيل العمل. | **0.889 | 0.941 |

المصدر: من إعداد الباحث وفقاً لبيانات الدراسة الميدانية

يوضح الجدول أن معاملات الارتباط المبينة قد تراوحت بين 0.881، 0898 وأن جميعها موجبة ودالة عند مستوى معنوية α=0.01، والذي انعكس على معاملات الصلاحية حيث تراوحت بين 0.937، 0.946 وبذلك يعتبر المحور صادق لما وضع لقياسه.

**نتائج الاتساق الداخلي للمحور السابع: هندسة المنشآت الصناعية**

يوضح الجدول التالي معامل الارتباط بين عبارات (هندسة المنشآت الصناعية) والمتوسط العام للمحور:

**جدول (10) معامل الارتباط بين عبارات (هندسة المنشآت الصناعية) ومتوسط للمحور**

| العبارات | معاملات الارتباط | معاملات الصلاحية |
|---|---|---|
| تستخدم هندسة المنشآت الصناعية نماذج إحصائية للتنبؤ باحتياجاتها المستقبلية. | **0.882 | 0.937 |
| هندسة المنشآت الصناعية توفر نظم المعلومات في بناء خططهم. | **0.875 | 0.933 |
| تهتم هندسة المنشآت الصناعية في تقديم منتجاتها للمستفيدين بجودة عالية. | **0.884 | 0.938 |
| تقدم هندسة المنشآت الصناعية الأفكار الداعمة في مجالها. | **0.909 | 0.952 |
| تحدد هندسة المنشآت الصناعية تكاليف المنتجات التي تتناسب مع كل قطاع. | **0.894 | 0.944 |
| تعمل هندسة المنشآت الصناعية على تصميم برامج تدريبية متميزة مع المهارات المتقدمة في القطاع. | **0.906 | 0.951 |
| تعتمد هندسة المنشآت الصناعية في الشراء على المناقصات محددة التكلفة مسبقا. | **0.916 | 0.956 |

المصدر: من إعداد الباحث وفقاً لبيانات الدراسة الميدانية

يوضح الجدول أن معاملات الارتباط المبينة قد تراوحت بين 0.875، 0.916 وأن جميعها موجبة ودالة عند مستوى معنوية α=0.01، والذي انعكس على معاملات الصلاحية حيث تراوحت بين 0.933، 0.956 وبذلك يعتبر المحور صادق لما وضع لقياسه.

**اختبار الثبات**

يوضح الجدول التالي نتائج اختبارات الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ:

**جدول (11) قيمة معامل ألفا كرونباخ لاختبار ثبات الاستبيان**

| المحاور | عدد العناصر | معامل ألفا كرونباخ | معاملات الصدق |
|---|---|---|---|
| **الاستشراف** | 7 | 0.947 | 0.973 |
| **رؤية المنشآت الصناعية** | 6 | 0.937 | 0.968 |
| **التفكير المنظم** | 6 | 0.926 | 0.962 |
| **الدافعية وتحفيز العاملين ويشتمل** | 6 | 0.945 | 0.972 |
| **المشاركة والتحالفات الاستراتيجية** | 6 | 0.946 | 0.973 |
| **الذكاء التقني** | 6 | 0.948 | 0.974 |
| **هندسة المنشآت** | 7 | 0.958 | 0.979 |

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية

يتضح من خلال الجدول أن معاملات ألفا كرونباخ على محاور قائمة الاستقصاء قد تراوحت بين 0.926، 0.958 وهي معدلات مرتفعة جداً، مما انعكس على معاملات الصدق فق تراوحت بين 0.962، 0.979 مما يدل على تمتع الاستبيان بمعاملات ثبات ومصداقية عالية، ومن ثم صلاحيته للقياس.

**6-10 التحليلات الوصفية لبيانات الدراسة الأولية:**

تم تحليل البيانات الشخصية لعينة الدراسة باستخدام الجداول التكرارية والاشكال البيانية، بهدف التعرف على خصائصها، والوقوف على مدى ملاءمتها لاستيفاء قائمة الاستقصاء، ومدى تمثيلها لمجتمع الدراسة وذلك على النحو التالي:

**جدول (12) الخصائص الشخصية لعينة الدراسة**

| الخصائص الشخصية | الفئات | عدد | نسبة |
|---|---|---|---|
| **القطاع** | مصنع أبواب الفتح الأتوماتيكية | 76 | 25.3 |
| | مصنع دهانات المملكة | 224 | 74.7 |
| **العمر** | أقل من 30 سنة | 94 | 31.3 |
| | من 30 إلى أقل من 40 سنة | 109 | 36.3 |
| | من 40 إلى أقل من 50 سنة | 65 | 21.7 |
| | من 50 سنة فأكثر | 32 | 10.7 |
| **المؤهل العلمي** | دكتوراه | 19 | 6.3 |
| | ماجستير | 71 | 23.7 |
| | بكالوريوس | 210 | 70.0 |
| **سنوات الخبرة** | أقل من 5 سنوات | 94 | 31.3 |
| | من 5 إلى أقل من 10 سنوات | 99 | 33.0 |
| | من 10 إلى أقفل من 15 سنة | 66 | 22.0 |
| | من 15 سنة فأكثر | 41 | 13.7 |
| **الدورات التدريبية** | لم أحصل على أية دورة تدريبية | 50 | 16.7 |
| | أقل من 3 دورات تدريبية | 118 | 39.3 |
| | من 3 دورات تدريبية فأكثر | 132 | 44.0 |
| الإجمالي | | 300 | 100 |

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية

**الاحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة ونتائج اختبار T لعينة واحدة**

تم توصيف متغيرات الدراسة بحساب مقاييس النزعة المركزية (الوسط الحسابي، والوسط الحسابي النسبي)، ومقاييس التشتت (الانحراف المعياري، ومعامل الاختلاف) ودرجة الموافقة، وترتيب تلك المتغيرات من حيث الأهمية من وجهة نظر العينة، وجاءت النتائج كما يلي:

**الإحصاء الوصفي ونتائج اختبار T لمحور الاستشراف:**

بقياس رأي عينة البحث بشأن محور الاستشراف جاءت النتائج كما يلي:

**جدول (13) الإحصاء الوصفي لمحور الاستشراف**

| العبارات | المتوسط الحسابي | المتوسط الحسابي النسبي % | الانحراف المعياري | معامل الاختلاف % | قيمة T | مستوى المعنوية | ترتيب |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| تخطط المنشآت الصناعية بمنطقة عسير للمستقبل بصورة فعالة. | 4.00 | 80.0 | 0.87 | 21.7 | 20.0 | 0.000 | 6 |
| تملك المنشآت الصناعية بمنطقة عسير القدرة على توفير الكفاءات البشرية اللازمة لتنفيذ خطتها. | 4.00 | 80.0 | 0.85 | 21.3 | 20.4 | 0.000 | 5 |
| تدرس المنشآت الصناعية بمنطقة عسير بيئتها الداخلية بشكل شمولي. | 4.00 | 80.0 | 0.84 | 21.1 | 20.5 | 0.000 | 4 |
| تخطط المنشآت الصناعية بمنطقة عسير بناءً على دراسة دقيقة للاحتياجات البيئية. | 4.02 | 80.4 | 0.86 | 21.3 | 20.6 | 0.000 | 3 |
| تتنبأ المنشآت الصناعية بمنطقة عسير بالأحداث المستقبلية. | 4.03 | 80.6 | 0.91 | 22.6 | 19.5 | 0.000 | 2 |
| تملك المنشآت الصناعية بمنطقة عسير القدرة على الاستثمار الأمثل للفرص المتاحة والمحتملة لها. | 3.94 | 78.8 | 0.90 | 22.8 | 18.0 | 0.000 | 7 |
| تعمل المنشآت الصناعية بمنطقة عسير بوعي تام للتغلب على التهديدات في البيئة الخارجية. | 4.12 | 82.4 | 0.88 | 21.4 | 22.1 | 0.000 | 1 |
| **المتوسط العام** | 4.02 | 80.3 | 0.76 | 18.9 | 23.1 | 0.000 | |

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية

يلاحظ في كافة جداول الإحصاء الوصفي ما يلي:

المتوسط الحسابي النسبي = المتوسط الحسابي ÷ 5 × 100

معامل الاختلاف = الانحراف المعياري ÷ الوسط الحسابي × 100

نسبة الاتفاق = 100 – معامل الاختلاف

يتضح من الجدول (13) ما يلي:

أظهرت النتائج أن درجة تطبيق محور **"الاستشراف"** في المصنعين محل الدراسة تعتبر **"مرتفعة"** على المستوى العام، حيث بلغ المتوسط المرجح للاستجابات 4.02، مما يدل على أن المتوسط النسبي قد بلغ 80.3%، بانحراف معياري 0.76 مما يدل على أن معامل الاختلاف قد بلغ 18.9% أي بنسبة اتفاق 81.1%، كما بلغت قيمة T= 23.1% بمستوى معنوية أقل من 0.01 مما يدل على معنويتها، وتدل القيمة الموجبة لاختبار T على أنها أعلى من القيمة المتوسطة، أي أن تطبيق الاستشراف في المصنعين محل الدراسة يعتبر أعلى من القيمة المتوسطة، كما أنه بلغ حد التميز من وجهة نطر العينة، والذي يتراوح فيه متوسط الاستجابات بين 4 – 5.

وقد أكدت العينة على أن المنشآت الصناعية بمنطقة عسير تعمل بوعي تام للتغلب على التهديدات في البيئة الخارجية، كما تتنبأ بالأحداث المستقبلية، وتخطط بناءً على دراسة دقيقة للاحتياجات البيئية، وتدرس بيئتها الداخلية بشكل شمولي، وتملك القدرة على توفير الكفاءات البشرية اللازمة لتنفيذ خطتها، بالإضافة إلى التخطيط للمستقبل بصورة فعالة بمتوسط استجابات تراوح بين 1.12، 4 مما يدل على أن درجة التطبيق تعتبر **"مرتفعة"** كما أنها بلغت حد التميز.

ومن حيث امتلاك المنشآت الصناعية بمنطقة عسير القدرة على الاستثمار الأمثل للفرص المتاحة والمحتملة له جاء متوسط الاستجابات 3.94 مما يدل أن درجة التطبيق تعتبر **"مرتفعة"**، ولكن رغم الارتفاع إلا أنها لم تبلغ حد التميز مما يدل على أنها بحاجة إلى التحسين المستمر من وجهة نظر العينة.

**الإحصاء الوصفي ونتائج اختبار T لمحور رؤية المنشآت الصناعية:**

بقياس رأي عينة البحث بشأن محور رؤية المنشآت الصناعية جاءت النتائج كما يلي:

**جدول (14) الإحصاء الوصفي لمحور رؤية المنشآت الصناعية**

| العبارات | المتوسط الحسابي | المتوسط الحسابي النسبي % | الانحراف المعياري | معامل الاختلاف % | قيمة T | مستوى المعنوية | ترتيب |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| تشارك المنشآت الصناعية منسوبيها في صياغة رؤيتها وتطويرها. | 3.98 | 79.6 | 0.91 | 22.7 | 18.7 | 0.000 | 1 |
| رؤية المنشآت الصناعية معروفة لجميع منسوبيها. | 3.85 | 77.0 | 0.91 | 23.6 | 16.2 | 0.000 | 4 |
| تتميز رؤية المنشآت الصناعية بالطموح والتحدي. | 3.86 | 77.2 | 0.86 | 22.2 | 17.3 | 0.000 | 2 |
| تمتلك المنشآت الصناعية رؤية شاملة لكل أنشطتها. | 3.86 | 77.2 | 0.92 | 23.8 | 16.2 | 0.000 | 3 |
| تتميز رؤية المنشآت الصناعية بالمرونة. | 3.75 | 75.0 | 0.93 | 24.9 | 13.8 | 0.000 | 6 |
| تتميز رؤية المنشآت الصناعية بتوافقها مع رؤية المملكة العربية السعودية 2030. | 3.83 | 76.6 | 0.88 | 22.9 | 16.4 | 0.000 | 5 |
| **المتوسط العام** | 3.85 | 77.1 | 0.78 | 20.4 | 18.8 | 0.000 | |

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية

يتضح من الجدول (14) ما يلي:

أظهرت النتائج أن درجة تطبيق محور **"رؤية المنشآت الصناعية"** في المصنعين محل الدراسة تعتبر **"مرتفعة"** على المستوى العام، حيث بلغ المتوسط المرجح للاستجابات 3.85، مما يدل على أن المتوسط النسبي قد بلغ 77.1%، بانحراف معياري 0.78 مما يدل على أن معامل الاختلاف قد بلغ 20.4% أي بنسبة اتفاق 79.6%، كما بلغت قيمة T=18.8% بمستوى معنوية أقل من 0.01 مما يدل على معنويتها، وتدل القيمة الموجبة لاختبار T على أنها أعلى من القيمة المتوسطة، أي أن تطبيق رؤية المنشآت الصناعية في المصنعين محل الدراسة يعتبر أعلى من القيمة المتوسطة، ورغم الارتفاع إلا أنها لم تصل إلى حد التميز، والذي يتراوح فيه متوسط الاستجابات بين 4 – 5، مما يدل على أنها بحاجة إلى التحسين المستمر من وجهة نظر العينة.

وقد أظهرت النتائج أن المنشآت الصناعية تشارك منسوبيها في صياغة رؤيتها وتطويرها، كما تتميز تلك الرؤية بالطموح والتحدي والشمول لكل الأنشطة، وتتميز بأنها معروفة لكل المنسوبين، ومتوافقة مع رؤية المملكة العربية السعودية 2030، وتتسم بالمرونة، حيث تراوح متوسط الاستجابات بين 3.98، 3.75 مما يدل على أن درجة التطبيق **"مرتفعة"** ولكن رغم الارتفاع إلا أنها لم تصل إلى حد التميز مما يدل على أنها تحتاج إلى التحسين المستمر من وجهة نظر العينة.

**الإحصاء الوصفي ونتائج اختبار T لمحور التفكير المنظم:**

بقياس رأي عينة البحث بشأن محور التفكير المنظم جاءت النتائج كما يلي:

**جدول (15) الإحصاء الوصفي لمحور التفكير المنظم**

| العبارات | المتوسط الحسابي | المتوسط الحسابي النسبي | الانحراف المعياري | معامل الاختلاف | قيمة T | مستوى المعنوية | ترتيب |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| تحدد المنشآت الصناعية المشكلة المراد اتخاذ القرار لمعالجتها بعد دراسة عميقه. | 3.93 | 78.6 | 0.96 | 24.3 | 16.8 | 0.000 | 1 |
| يشترك العاملون ذوي الصلة في تنظيم التصورات الخاصة بتطوير الواقع. | 3.81 | 76.2 | 0.87 | 22.8 | 16.1 | 0.000 | 2 |
| تشجع المنشآت الصناعية منسوبيها على التعلم الذاتي والمستمر. | 3.79 | 75.8 | 0.87 | 22.8 | 15.8 | 0.000 | 3 |
| تقوم المنشآت الصناعية بتعميم حلول ابتكارية بديله لحل المشكلات التي تواجهها. | 3.76 | 75.2 | 0.94 | 25.1 | 13.9 | 0.000 | 5 |
| تشجع المنشآت الصناعية ابتكارات منسوبيها التي تحقق أهدافها المستقبلية. | 3.71 | 74.2 | 0.93 | 25.0 | 13.2 | 0.000 | 6 |
| يكون التفكير المنظم تصور واضح للمتغيرات في بيئة العمل بالمنشآت الصناعية. | 3.79 | 75.8 | 0.89 | 23.5 | 15.3 | 0.000 | 4 |
| **المتوسط العام** | 3.80 | 75.9 | 0.78 | 20.5 | 17.8 | 0.000 | |

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية

يتضح من الجدول (15) ما يلي:

أظهرت النتائج أن درجة تطبيق محور **"التفكير المنظم"** في المصنعين محل الدراسة تعتبر **"مرتفعة"** على المستوى العام، حيث بلغ المتوسط المرجح للاستجابات 3.80، مما يدل على أن المتوسط النسبي قد بلغ 75.9%، بانحراف معياري 0.78 مما يدل على أن معامل الاختلاف قد بلغ 20.5% أي بنسبة اتفاق 79.5%، كما بلغت قيمة T=18.8% بمستوى معنوية أقل من 0.01 مما يدل على معنويتها، وتدل القيمة الموجبة لاختبار T على أنها أعلى من القيمة المتوسطة، أي أن تطبيق التفكير المنظم في المصنعين محل الدراسة يعتبر أعلى من القيمة المتوسطة، ورغم الارتفاع إلا أنها لم تصل إلى حد التميز، والذي يتراوح فيه متوسط الاستجابات بين 4 – 5، مما يدل على أنها بحاجة إلى التحسين المستمر.

وقد اتضحت مظاهر التفكير المنظم في تحديد المشكلة المراد اتخاذ القرار لمعالجتها بعد دراسة عميقه، واشتراك العاملين ذوي الصلة في تنظيم التصورات الخاصة بتطوير الواقع، وتشجيع المنسوبين على التعلم الذاتي والمستمر، كما أن التفكير المنظم يكون تصور واضح للمتغيرات في بيئة العمل، بالإضافة إلى القيام بتعميم حلول ابتكارية بديله لحل المشكلات التي تواجهها، وتشجيع الابتكارات التي تحقق الأهداف المستقبلية، حيث تراوح متوسط الاستجابات بن 3.93، 3.71 مما يدل على أن درجة التطبيق **"مرتفعة"** ولكن رغم الارتفاع إلا أنها لم تصل إلى حد التميز مما يدل على أنها بحاجة إلى التحسين المستمر من وجهة نظر العينة.

**الإحصاء الوصفي ونتائج اختبار T لمحور الدافعية وتحفيز العاملين:**

بقياس رأي عينة البحث بشأن محور الدافعية وتحفيز العاملين جاءت النتائج كما يلي:

**جدول (16) الإحصاء الوصفي لمحور الدافعية وتحفيز العاملين**

| العبارات | المتوسط الحسابي | المتوسط الحسابي النسبي | الانحراف المعياري | معامل الاختلاف | قيمة T | مستوى المعنوية | ترتيب |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| تقوم المنشآت الصناعية بتحديد مكافآت مقدرة لمن يساهم في صنع القرارات المقدمة من الإدارة العليا. | 3.87 | 77.4 | 0.94 | 24.3 | 16.1 | 0.000 | 3 |
| تحفز المنشآت الصناعية العاملين فيها إلى تنفيذ رؤيتها الاستراتيجية. | 3.75 | 75.0 | 0.90 | 23.9 | 14.6 | 0.000 | 5 |
| تحرص المنشآت الصناعية على بناء روح الفريق بين منسوبيها. | 3.87 | 77.4 | 0.92 | 23.7 | 16.4 | 0.000 | 2 |
| تكافئ المنشآت الصناعية كل ابتكار منسجم مع أهدافها. | 4.02 | 80.4 | 0.97 | 24.2 | 18.2 | 0.000 | 1 |
| تشجع المنشآت الصناعية إنجازات العاملين عن طريق تقديم حوافز مادية مجزية لهم. | 3.84 | 76.8 | 0.91 | 23.6 | 16.1 | 0.000 | 4 |
| تقدم المنشآت الصناعية حوافز معنوية جاذبة لمنسوبيها للمشاركة في تحقيق أهدافها. | 3.70 | 74.0 | 0.94 | 25.4 | 12.9 | 0.000 | 6 |
| **المتوسط العام** | 3.84 | 76.9 | 0.82 | 21.4 | 17.7 | 0.000 | |

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية

يتضح من الجدول (16) ما يلي:

أظهرت النتائج أن درجة تطبيق محور **"الدافعية وتحفيز العاملين"** في المصنعين محل الدراسة تعتبر **"مرتفعة"** على المستوى العام، حيث بلغ المتوسط المرجح للاستجابات 3.84، مما يدل على أن المتوسط النسبي قد بلغ 76.9%، بانحراف معياري 0.82 مما يدل على أن معامل الاختلاف قد بلغ 21.4% أي بنسبة اتفاق 78.6%، كما بلغت قيمة T=17.7% بمستوى معنوية أقل من 0.01 مما يدل على معنويتها، وتدل القيمة الموجبة لاختبار T على أنها أعلى من القيمة المتوسطة، أي أن تطبيق التفكير المنظم في المصنعين محل الدراسة يعتبر أعلى من القيمة المتوسطة، ورغم الارتفاع إلا أنها لم تصل إلى حد التميز، والذي يتراوح فيه متوسط الاستجابات بين 4 – 5، مما يدل على أنها بحاجة إلى التحسين المستمر.

وقد اتضح أن المنشآت الصناعية تكافئ كل ابتكار منسجم مع أهدافها بمتوسط استجابات قد بلغ 4.02 مما يدل على درجة التطبيق تعتبر **"مرتفعة"**، كما أنها قد بلغت حد التميز.

بينما جاءت درجة التطبيق "مرتفعة" لحرص المنشآت الصناعية على بناء روح الفريق بين منسوبيها، وتحديد مكافآت مقدرة لمن يساهم في صنع القرارات المقدمة من الإدارة العليا، وتشجيع إنجازات العاملين عن طريق تقديم حوافز مادية مجزية لهم، وتحفيز العاملين فيها إلى تنفيذ رؤيتها الاستراتيجية، وتقديم حوافز معنوية جاذبة لمنسوبيها للمشاركة في تحقيق أهدافها حيث تراوح متوسط الاستجابات بين 3.87، 3.70، ولكن رغم الارتفاع إلا أنها لم تصل إلى حد التميز. مما يدل على أن محور تحفيز العاملين يحتاج إلى التحسين المستمر.

**<u>الإحصاء الوصفي ونتائج اختبار T لمحور المشاركة والتحالفات الاستراتيجية:</u>**

بقياس رأي عينة البحث بشأن محور المشاركة والتحالفات الإستراتيجية جاءت النتائج كما يلي:

**جدول (17) الإحصاء الوصفي لمحور المشاركة والتحالفات الاستراتيجية**

| العبارات | المتوسط الحسابي | المتوسط الحسابي النسبي | الانحراف المعياري | معامل الاختلاف | قيمة T | مستوى المعنوية | ترتيب |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| تشرك المنشآت الصناعية الأشخاص أصحاب المصلحة في بناء خطتها. | 3.87 | 77.4 | 0.91 | 23.6 | 16.5 | 0.000 | 1 |
| توظف المنشآت الصناعية رصيدها المعرفي باللقاءات مع الشراكات المتحالفة معها. | 3.71 | 74.2 | 0.85 | 23.0 | 14.4 | 0.000 | 6 |
| توظف المنشآت الصناعية تجارب الآخرين من الشركات المتحالفة في صقل رؤيتها. | 3.80 | 76.0 | 0.91 | 24.0 | 15.2 | 0.000 | 5 |
| تستفيد المنشآت الصناعية من برنامج الشراكات في تحقيق أهداف خطتها. | 3.83 | 76.6 | 0.94 | 24.5 | 15.3 | 0.000 | 3 |
| تؤكد المنشآت الصناعية على التنسيق مع التحالفات الكبيرة في اتخاذ القرارات الاستراتيجية. | 3.83 | 76.6 | 0.91 | 23.7 | 15.8 | 0.000 | 2 |
| ترى المنشآت الصناعية في الشراكات مع المنشآت النظيرة مدخلاً لاتخاذ القرارات المناسبة للخروج من الأزمات. | 3.82 | 76.4 | 0.90 | 23.6 | 15.8 | 0.000 | 4 |
| **المتوسط العام** | 3.81 | 76.2 | 0.80 | 21.1 | 17.4 | 0.000 | |

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية

يتضح من الجدول (17) ما يلي:

أظهرت النتائج أن درجة تطبيق محور **"المشاركة والتحالفات الاستراتيجية"** في المصنعين محل الدراسة تعتبر **"مرتفعة"** على المستوى العام، حيث بلغ المتوسط المرجح للاستجابات 3.81، مما يدل على أن المتوسط النسبي قد بلغ 76.2%، بانحراف معياري 0.80 مما يدل على أن معامل الاختلاف قد بلغ 21.1% أي بنسبة اتفاق 78.9%، كما بلغت قيمة T=17.4% بمستوى معنوية أقل من 0.01 مما يدل على معنويتها، وتدل القيمة الموجبة لاختبار T على أنها أعلى من القيمة المتوسطة، أي أن تطبيق المشاركة والتحافات الاستراتيجية في المصنعين محل الدراسة يعتبر أعلى من القيمة المتوسطة، ورغم الارتفاع إلا أنها لم تصل إلى حد التميز، والذي يتراوح فيه متوسط الاستجابات بين 4 – 5، مما يدل على أنها بحاجة إلى التحسين المستمر.

وقد تبين أن المنشآت الصناعية تشرك الأشخاص أصحاب المصلحة في بناء خطتها، كما تؤكد التنسيق مع التحالفات الكبيرة في اتخاذ القرارات الاستراتيجية، و تستفيد من برنامج الشراكات في تحقيق أهداف خطتها، وترى في الشراكات مع المنشآت النظيرة مدخلاً لاتخاذ القرارات المناسبة للخروج من الأزمات، بالإضافة إلى توظيف تجارب الآخرين من الشركات المتحالفة في صقل رؤيتها، وزيادة رصيدها المعرفي باللقاءات مع الشراكات المتحالفة معها، حيث تراوح متوسط الاستجابات بين 3.87، 3.71 مما يدل على أن درجة التطبيق تعتبر "مرتفعة"، ولكن رغم الارتفاع إلا أنها لم تصل إلى حد التميز، مما يدل على أنها بحاجة إلى زيادة الوعي بأهمية المشاركة والتحالفات الاستراتيجية.

**<u>الإحصاء الوصفي ونتائج اختبار T لمحور الذكاء التقني:</u>**

بقياس رأي عينة البحث بشأن محور الذكاء التقني جاءت النتائج كما يلي:

**جدول (18) الإحصاء الوصفي لمحور الذكاء التقني**

| العبارات | المتوسط الحسابي | المتوسط الحسابي النسبي | الانحراف المعياري | معامل الاختلاف | قيمة T | مستوى المعنوية | ترتيب |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| تسعى المنشآت الصناعية لاستكشاف الطاقات الإبداعية الكامنة للموظفين بالمجال التقني. | 3.89 | 77.8 | 0.92 | 23.7 | 16.7 | 0.000 | 1 |
| تواكب المنشآت الصناعية آخر التطورات بالبرامج التقنية في مجال أنشطتها. | 3.78 | 75.6 | 0.93 | 24.6 | 14.5 | 0.000 | 5 |
| تصمم المنشآت الصناعية المنتج بطريقة تتوافق مع التقدّم التقني. | 3.77 | 75.4 | 0.93 | 24.6 | 14.5 | 0.000 | 6 |
| تدرّب المنشآت الصناعية موظفيها على أتمتة العمل الإداري. | 3.81 | 76.2 | 0.93 | 24.4 | 15.1 | 0.000 | 4 |
| توظف المنشآت الصناعية المستحدثات التقنية بالعمل الإداري باستمرار. | 3.81 | 76.2 | 0.91 | 23.8 | 15.4 | 0.000 | 3 |
| تطوّر المنشآت الصناعية نظم إدارة المعلومات الإلكترونية لتسهيل العمل. | 3.83 | 76.6 | 0.93 | 24.3 | 15.4 | 0.000 | 2 |
| **المتوسط العام** | 3.81 | 76.3 | 0.82 | 21.6 | 17.1 | 0.000 | |

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية

يتضح من الجدول (18) ما يلي:

اتضح أن درجة تطبيق محور **"الذكاء التقني"** في المصنعين محل الدراسة تعتبر **"مرتفعة"** على المستوى العام، حيث بلغ المتوسط المرجح للاستجابات 3.81، مما يدل على أن المتوسط النسبي قد بلغ 76.3%، بانحراف معياري 0.82 مما يدل على أن معامل الاختلاف قد بلغ 21.6% أي بنسبة اتفاق 78.4%، كما بلغت قيمة T=17.1% بمستوى معنوية أقل من 0.01 مما يدل على معنويتها، وتدل القيمة الموجبة لاختبار T على أنها أعلى من القيمة المتوسطة، أي أن درجة تطبيق **الذكاء التقني** في المصنعين محل الدراسة يعتبر أعلى من القيمة المتوسطة، ورغم الارتفاع إلا أنها لم تصل إلى حد التميز، والذي يتراوح فيه متوسط الاستجابات بين 4 – 5، مما يدل على أنها بحاجة إلى التحسين المستمر.

وقد أظهرت النتائج سعي المنشآت الصناعية لاستكشاف الطاقات الإبداعية الكامنة للموظفين بالمجال التقني، وتطوير نظم إدارة المعلومات الإلكترونية وتوظيف المستحدثات التقنية بالعمل الإداري باستمرار لتسهيل العمل، وتدريب الموظفين على أتمتة العمل الإداري، ومواكبة آخر التطورات بالبرامج التقنية في مجال أنشطتها، وتصميم المنشآت الصناعية المنتج بطريقة تتوافق مع التقدّم التقني حيث تراوح متوسط الاستجابات بين 3.89، 3.77 مما يدل على أن درجة التطبيق تعتبر **"مرتفعة"**، ولكن رغم الارتفاع إلا أنها لم تصل إلى حد التميز، مما يدل على ضرورة تنمية وتحسين الذكاء التقني لدى العاملين.

**الإحصاء الوصفي ونتائج اختبار T لمحور هندسة المنشآت الصناعية:**

بقياس رأي عينة البحث بشأن محور هندسة المنشآت الصناعية جاءت النتائج كما يلي:

**جدول (19) الإحصاء الوصفي لمحور هندسة المنشآت الصناعية**

| العبارات | المتوسط الحسابي | المتوسط الحسابي النسبي | الانحراف المعياري | معامل الاختلاف | درجة الموافقة | قيمة T | مستوى المعنوية | ترتيب |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| تستخدم هندسة المنشآت الصناعية نماذج إحصائية للتنبؤ باحتياجاتها المستقبلية. | 3.88 | 77.6 | 1.03 | 26.6 | موافق | 14.7 | 0.000 | 3 |
| هندسة المنشآت الصناعية توفر نظم المعلومات في بناء خططهم. | 3.95 | 79.0 | 0.95 | 24.0 | موافق | 17.4 | 0.000 | 1 |
| تهتم هندسة المنشآت الصناعية في تقديم منتجاتها للمستفيدين بجودة عالية. | 3.83 | 76.6 | 0.89 | 23.3 | موافق | 16.1 | 0.000 | 4 |
| تقدم هندسة المنشآت الصناعية الأفكار الداعمة في مجالها. | 3.76 | 75.2 | 0.93 | 24.6 | موافق | 14.3 | 0.000 | 7 |
| تحدد هندسة المنشآت الصناعية تكاليف المنتجات التي تتناسب مع كل قطاع. | 3.80 | 76.0 | 0.91 | 23.9 | موافق | 15.3 | 0.000 | 6 |
| تعمل هندسة المنشآت الصناعية على تصميم برامج تدريبية متميزة مع المهارات المتقدمة في القطاع. | 3.82 | 76.4 | 0.98 | 25.7 | موافق | 14.4 | 0.000 | 5 |
| تعتمد هندسة المنشآت الصناعية في الشراء على المناقصات محددة التكلفة مسبقا. | 3.91 | 78.2 | 0.95 | 24.4 | موافق | 16.5 | 0.000 | 2 |
| **المتوسط العام** | 3.85 | 77.0 | 0.85 | 22.0 | موافق | 17.3 | 0.000 | |

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية

يتضح من الجدول (19) ما يلي:

اتضح أن درجة تطبيق محور **"هندسة المنشآت الصناعية"** في المصنعين محل الدراسة تعتبر **"مرتفعة"** على المستوى العام، حيث بلغ المتوسط المرجح للاستجابات 3.85، مما يدل على أن المتوسط النسبي قد بلغ 77%، بانحراف معياري 0.85 مما يدل على أن معامل الاختلاف قد بلغ 22% أي بنسبة اتفاق 78%، كما بلغت قيمة T=17.3% بمستوى معنوية أقل من 0.01 مما يدل على معنويتها، وتدل القيمة الموجبة لاختبار T على أنها أعلى من القيمة المتوسطة، أي أن درجة تطبيق **هندسة المنشآت الصناعية** في المصنعين محل الدراسة يعتبر أعلى من القيمة المتوسطة، ورغم الارتفاع إلا أنها لم تصل إلى حد التميز، والذي يتراوح فيه متوسط الاستجابات بين 4 – 5، مما يدل على أنها بحاجة إلى التحسين المستمر.

وتوضح النتائج أن هندسة المنشآت الصناعية توفر نظم المعلومات في بناء الخطط، وتعتمد في الشراء على المناقصات محددة التكلفة مسبقا، كما تستخدم نماذج إحصائية للتنبؤ باحتياجاتها المستقبلية، وتهتم في تقديم منتجاتها للمستفيدين بجودة عالية، بالإضافة إلى العمل على تصميم برامج تدريبية متميزة مع المهارات المتقدمة في القطاع، وتحديد تكاليف المنتجات التي تتناسب مع كل قطاع، وتقديم الأفكار الداعمة في مجالها، حي تراوح متوسط الاستجابات بين 3.95، 3.76 مما يدل على أن درجة التطبيق تعتبر **"مرتفعة"**، ولكن رغم الارتفاع لم تصل إلى حد التميز مما يدل على أنها بحاجة إلى التحسين المستمر.

## 11 اختبار فروض البحث ونتائجه:

**نتائج اختبار الفرض الرئيسي:**

**"يوجد تأثير إيجابي للذكاء الاستراتيجي في هندسة بعض المنشآت الصناعية".**

وقد تم اختبار هذا الفرض من خلال اختبار الفروض الفرعية وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

**جدول (20) نتائج الارتباط والانحدار بين الذكاء الاستراتيجي وهندسة بعض المنشآت الصناعية**

| المتغير التابع Y هندسة بعض المنشآت الصناعية | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المتغيرات المستقلة | معامل الارتباط R | معامل التحديد $R^2$ | F المحسوبة | مستوى المعنوية | المعاملات | قيمة المعامل | قيمة T المحسوبة | مستوى المعنوية |
| $X_1$ | 0.851 | 0.725 | 785.0 | 0.000 | ثابت الانحدار α | 0.036 | 0.259 | 0.796 |
| | | | | | معامل الانحدار β | 0.950 | 28.0 | 0.000 |
| $X_2$ | 0.860 | 0.740 | 849.4 | 0.000 | ثابت الانحدار α | 0.262 | 2.084 | 0.038 |
| | | | | | معامل الانحدار β | 0.931 | 29.1 | 0.000 |
| $X_3$ | 0.870 | 0.757 | 928.5 | 0000 | ثابت الانحدار α | 0.241 | 1.995 | 0.047 |
| | | | | | معامل الانحدار β | 0.950 | 30.5 | 0.000 |
| $X_4$ | 0.882 | 0.778 | 1046.9 | 0.000 | ثابت الانحدار α | 0.351 | 3.173 | 0.002 |
| | | | | | معامل الانحدار β | 0.910 | 32.4 | 0.000 |
| $X_5$ | 0.899 | 0.808 | 1252.5 | 0.000 | ثابت الانحدار α | 0.233 | 2.23 | 0.027 |
| | | | | | معامل الانحدار β | 0.949 | 35.3 | 0.000 |
| $X_6$ | 0.913 | 0.834 | 1502.0 | 0.000 | ثابت الانحدار α | 0.255 | 2.689 | 0.008 |
| | | | | | معامل الانحدار β | 0.942 | 38.8 | 0.000 |

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية

## مناقشة نتائج البحث

يتضح من الجدول ما يلي:

## نتائج اختبار الفرض الفرعي الأول:

"يوجد تأثير إيجابي للاستشراف في هندسة بعض المنشآت الصناعية".

- أظهرت نتائج الارتباط الخطي وجود علاقة ارتباط طردية إيجابية بين الاستشراف، وبين هندسة بعض المنشآت الصناعية، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط الخطي لبيرسون 0.851 بمستوى معنوية 0.000 مما يعني معنوية العلاقة عند مستوى معنوية 0.01، أي أن تحسن الاستشراف يتبعه تحسن في هندسة بعض المنشآت الصناعية.
- بعد تقدير معالم نموذج الانحدار يمكن صياغة معادلة الانحدار بالشكل التالي:

$$Y = 0.036 + 0.950 * X1 + \varepsilon$$

**اختبار معنوية النموذج**

أظهرت النتائج معنوية العلاقة حيث بلغت قيمة F= 785.0 بمستوى معنوية 0.000، مما يعني معنويتها عند مستوى معنوية 0.01.

**اختبار معنوية المتغير المستقل**

أكدت قيمة T = 28.0 بمستوى معنوية 0.000 معنوية تلك العلاقة، أي أنه يوجد تأثير طردي إيجابي للاستشراف على هندسة بعض المنشآت الصناعية، وتوضح قيمة β=0.950 والتي تشير إلى قوة واتجاه التأثير، أي أن تحسن الاستشراف بدرجة واحدة يتبعه تحسن في هندسة بعض المنشآت الصناعية بـ 0.950 درجة.

**القدرة التفسيرية للنموذج**

كما بلغت القدرة التفسيرية للنموذج 72.5% وذلك من خلال قيمة $R^2$ ، أي أن نسبة 72.5% من التغيرات التي تحدث في هندسة بعض المنشآت الصناعية يشرحها الاستشراف.
نخلص من ذلك إلى **قبول الفرضية الفرعية الأولى** للباحث " يوجد تأثير إيجابي للاستشراف في هندسة بعض المنشآت الصناعية".

## نتائج اختبار الفرض الفرعي الثاني:

" يوجد تأثير إيجابي للرؤية المستقبلية في هندسة بعض المنشآت الصناعية".

- أظهرت نتائج الارتباط الخطي وجود علاقة ارتباط طردية إيجابية بين للرؤية المستقبلية، وبين هندسة بعض المنشآت الصناعية، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط الخطي لبيرسون 0.860 بمستوى معنوية 0.000 مما يعني معنوية العلاقة عند مستوى معنوية 0.01، أي أن تحسن رؤية المنشآت الصناعية يتبعه تحسن في هندسة بعض المنشآت الصناعية.

- بعد تقدير معالم نموذج الانحدار يمكن صياغة معادلة الانحدار بالشكل التالي:

$$Y = 0.262 + 0.931 * X_2 + \varepsilon$$

**اختبار معنوية النموذج**

أظهرت النتائج معنوية العلاقة حيث بلغت قيمة F= 849.4 بمستوى معنوية 0.000، مما يعني معنويتها عند مستوى معنوية 0.01.

**اختبار معنوية المتغير المستقل**

أكدت قيمة T = 29.1 بمستوى معنوية 0.000 معنوية تلك العلاقة، أي أنه يوجد تأثير طردي إيجابي للرؤية المستقبلية على هندسة بعض المنشآت الصناعية، وتوضح قيمة β=0.931 والتي تشير إلى قوة واتجاه التأثير، أي أن تحسن رؤية المنشآت الصناعية بدرجة واحدة يتبعه تحسن في هندسة بعض المنشآت الصناعية بـ 0.931 درجة.

**القدرة التفسيرية للنموذج**

كما بلغت القدرة التفسيرية للنموذج 74% وذلك من خلال قيمة $R^2$، أي أن نسبة 74% من التغيرات التي تحدث في هندسة بعض المنشآت الصناعية يشرحها رؤية المنشآت الصناعية.
نخلص من ذلك إلى **قبول الفرضية الفرعية الثانية** للباحث " يوجد تأثير إيجابي للرؤية المستقبلية في هندسة بعض المنشآت الصناعية".

## نتائج اختبار الفرض الفرعي الثالث:

" يوجد تأثير إيجابي للتفكير المنظم في هندسة بعض المنشآت الصناعية".

- أظهرت نتائج الارتباط الخطي وجود علاقة ارتباط طردية ايجابية بين التفكير المنظم، وبين هندسة بعض المنشآت الصناعية، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط الخطي لبيرسون 0.870 بمستوى معنوية 0.000 مما يعني معنوية العلاقة عند مستوى معنوية 0.01، أي أن تحسن التفكير المنظم يتبعه تحسن في هندسة بعض المنشآت الصناعية.

- بعد تقدير معالم نموذج الانحدار يمكن صياغة معادلة الانحدار بالشكل التالي:

$$Y = 0.241 + 0.950 * X_3 + \varepsilon$$

**اختبار معنوية النموذج**

أظهرت النتائج معنوية العلاقة حيث بلغت قيمة F= 928.5 بمستوى معنوية 0.000، مما يعني معنويتها عند مستوى معنوية 0.01.

**اختبار معنوية المتغير المستقل**

أكدت قيمة T = 30.5 بمستوى معنوية 0.000 معنوية تلك العلاقة، أي أنه يوجد تأثير طردي إيجابي للتفكير المنظم على هندسة بعض المنشآت الصناعية، وتوضح قيمة β=0.950 والتي تشير إلى قوة واتجاه التأثير، أي أن تحسن التفكير المنظم بدرجة واحدة يتبعه تحسن في هندسة بعض المنشآت الصناعية بـ 0.950 درجة.

**القدرة التفسيرية للنموذج**

كما بلغت القدرة التفسيرية للنموذج 75.7% وذلك من خلال قيمة $R^2$، أي أن نسبة 72.5% من التغيرات التي تحدث في هندسة بعض المنشآت الصناعية يشرحها التفكير المنظم.
نخلص من ذلك إلى **قبول الفرضية الفرعية الثالثة** للباحث " يوجد تأثير إيجابي للتفكير المنظم في هندسة بعض المنشآت الصناعية".

## نتائج اختبار الفرض الفرعي الرابع:

" يوجد تأثير إيجابي للدافعية وتحفيز العاملين في هندسة بعض المنشآت الصناعية".

- أظهرت نتائج الارتباط الخطي وجود علاقة ارتباط طردية إيجابية بين الدافعية وتحفيز العاملين، وبين هندسة بعض المنشآت الصناعية، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط الخطي لبيرسون 0.882 بمستوى معنوية 0.000 مما يعني معنوية العلاقة عند مستوى معنوية 0.01، أي أن تحسن الدافعية وتحفيز العاملين يتبعه تحسن في هندسة بعض المنشآت الصناعية.

- بعد تقدير معالم نموذج الانحدار يمكن صياغة معادلة الانحدار بالشكل التالي:

$$Y = 0.351 + 0.910 * X_4 + \varepsilon$$

**اختبار معنوية النموذج**

أظهرت النتائج معنوية العلاقة حيث بلغت قيمة F= 1049.9 بمستوى معنوية 0.000، مما يعني معنويتها عند مستوى معنوية 0.01.

**اختبار معنوية المتغير المستقل**

أكدت قيمة T = 32.4 بمستوى معنوية 0.000 معنوية تلك العلاقة، أي أنه يوجد تأثير طردي إيجابي للدافعية وتحفيز العاملين على هندسة بعض المنشآت الصناعية، وتوضح قيمة β=0.910 والتي تشير إلى قوة واتجاه التأثير، أي أن تحسن الدافعية وتحفيز العاملين بدرجة واحدة يتبعه تحسن في هندسة بعض المنشآت الصناعية بـ 0.950 درجة.

**القدرة التفسيرية للنموذج**

كما بلغت القدرة التفسيرية للنموذج 77.8% وذلك من خلال قيمة $R^2$، أي أن نسبة 77.8% من التغيرات التي تحدث في هندسة بعض المنشآت الصناعية يشرحها الدافعية وتحفيز العاملين.
نخلص من ذلك **إلى قبول الفرضية الفرعية الرابعة** للباحث " يوجد تأثير إيجابي للاستشراف في هندسة بعض المنشآت الصناعية".

## نتائج اختبار الفرض الفرعي الخامس:

" يوجد تأثير إيجابي للمشاركة والتحالفات الاستراتيجية في هندسة بعض المنشآت الصناعية".

- أظهرت نتائج الارتباط الخطي وجود علاقة ارتباط طردية إيجابية بين المشاركة والتحالفات الاستراتيجية، وبين هندسة بعض المنشآت الصناعية، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط الخطي لبيرسون 0.899 بمستوى معنوية 0.000 مما يعني معنوية العلاقة عند مستوى معنوية 0.01، أي أن تحسن المشاركة والتحالفات الاستراتيجية يتبعه تحسن في هندسة بعض المنشآت الصناعية.

- بعد تقدير معالم نموذج الانحدار يمكن صياغة معادلة الانحدار بالشكل التالي:

$$Y = 0.233 + 0.949 * X_5 + \varepsilon$$

**اختبار معنوية النموذج**

أظهرت النتائج معنوية العلاقة حيث بلغت قيمة F= 1252.5 بمستوى معنوية 0.000، مما يعني معنويتها عند مستوى معنوية 0.01.

**اختبار معنوية المتغير المستقل**

أكدت قيمة T = 35.3 بمستوى معنوية 0.000 معنوية تلك العلاقة، أي أنه يوجد تأثير طردي إيجابي للمشاركة والتحالفات

الاستراتيجية على هندسة بعض المنشآت الصناعية، وتوضح قيمة β=0.949 والتي تشير إلى قوة واتجاه التأثير، أي أن تحسن المشاركة والتحالفات الاستراتيجية بدرجة واحدة يتبعه تحسن في هندسة بعض المنشآت الصناعية بـ 0.949 درجة.

**القدرة التفسيرية للنموذج**

كما بلغت القدرة التفسيرية للنموذج 80.8% وذلك من خلال قيمة $R^2$، أي أن نسبة 80.8% من التغيرات التي تحدث في هندسة بعض المنشآت الصناعية يشرحها المشاركة والتحالفات الاستراتيجية.

نخلص من ذلك إلى **قبول الفرضية الفرعية الخامسة** للباحث " يوجد تأثير إيجابي للمشاركة والتحالفات الاستراتيجية في هندسة بعض المنشآت الصناعية".

## نتائج اختبار الفرض الفرعي السادس:

" يوجد تأثير إيجابي للذكاء التقني في هندسة بعض المنشآت الصناعية".

- أظهرت نتائج الارتباط الخطي وجود علاقة ارتباط طردية إيجابية بين الذكاء التقني، وبين هندسة بعض المنشآت الصناعية، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط الخطي لبيرسون 0.913 بمستوى معنوية 0.000 مما يعني معنوية العلاقة عند مستوى معنوية 0.01، أي أن تحسن الذكاء التقني يتبعه تحسن في هندسة بعض المنشآت الصناعية.
- بعد تقدير معالم نموذج الانحدار يمكن صياغة معادلة الانحدار بالشكل التالي:

$$Y = 0.255 + 0.942 * X_6 + \varepsilon$$

**اختبار معنوية النموذج**

أظهرت النتائج معنوية العلاقة حيث بلغت قيمة F= 1502.0 بمستوى معنوية 0.000، مما يعني معنويتها عند مستوى معنوية 0.01.

**اختبار معنوية المتغير المستقل**

أكدت قيمة T = 38.8 بمستوى معنوية 0.000 معنوية تلك العلاقة، أي أنه يوجد تأثير طردي إيجابي للذكاء التقني على هندسة بعض المنشآت الصناعية، وتوضح قيمة β=0.942 والتي تشير إلى قوة واتجاه التأثير، أي أن تحسن الذكاء التقني بدرجة واحدة يتبعه تحسن في هندسة بعض المنشآت الصناعية بـ 0.942 درجة.

**القدرة التفسيرية للنموذج**

كما بلغت القدرة التفسيرية للنموذج 83.4% وذلك من خلال قيمة $R^2$، أي أن نسبة 83.4% من التغيرات التي تحدث في هندسة بعض المنشآت الصناعية يشرحها الذكاء التقني.

نخلص من ذلك إلى **قبول الفرضية الفرعية السادسة** للباحث " يوجد تأثير إيجابي للذكاء التقني في هندسة بعض المنشآت الصناعية".

ومن خلال ما سبق تخلص الى قبول الفرض الرئيسي **"يوجد تأثير إيجابي للذكاء الاستراتيجي في هندسة بعض المنشآت الصناعية".**

## 12 النتائج والتوصيات:

### 12-1 النتائج النظرية للبحث:

1- ضرورة بذل المزيد في تبني الذكاء الإستراتيجي من خلال الاستشراف لينعكس على قابلية تحقيق الرؤية المستقبلية، والذي يمكن تحقيقه من خلال الاهتمام الأكبر في هندسة المنشأت الصناعية، وخصوصا على المستوى الفردي لكل منشأة.
2- تزايد الاهتمام في السنوات الأخيرة بهندسة المنشأت الصناعية بوصفها ضرورة استراتيجية يمكن ان تسهم في تقدم وبقاء المنشأت لأنها تسمح بالتعامل مع التغيير وعدم التأكد البيئي وتخلق فرصا للميزة التنافسية، وتجعل المنشأت تبدو كوحدة تملك رؤية مشتركة.
3- الاستمرارية تساعد المنشأت الصناعية على ادارة رأس مالها من خلال تحديد أفضل مصادر للحصول عليها وكيفية

استخدام هذه الأموال.

4- يعمل تفكير النظم على مساعدة المنشأت الصناعية في تحديد وتلبية احتياجات منافذها المستهدفة وبما يساعدها على البقاء والنمو.
5- تسهم الدافعية وتحفيز العاملين في تزويد المنشأت الصناعية بالقدرات الادارية والفنية الحديثة اللازمة لمساعدتها على العمل والنجاح في ظل البيئة التي تعمل ضمنها.
6- يتبين من نتائج التحليل بأن الذكاء الاستراتيجي يمارس دورا مهما في تحديد أهم المؤشرات التي تساعد في تطوير هندسة المنشأت الصناعية التي تركز على (التخطيط- التركيز على العملاء- قيادة الكلفة وضبط التكاليف- الكوادر الفنية-الموردين)
7- يمارس الذكاء الاستراتيجي دورا حيويا ومهما في مساعدة المنشأة الصناعية على بناء البداية الصحيحة لأعمالها وتنفيذها بالكفاءة والفاعلية المطلوبة.
8- يسهم الذكاء الاستراتيجي في تزويد المنشأت الصناعية بالقدرات الادارية والفنية الحديثة والمتطورة اللازمة لمساعدتها على العمل والنجاح في ظل البيئة التي تعمل ضمنها من عمليات التفكير المنظم.
9- تبين ومن خلال تحليل النتائج بأن الذكاء الإستراتيجي للإدارة العليا في المنشأت الصناعية يؤثر وبدلالة معنوية في تحسين هندسة المنشأت الصناعية.

**2-12 توصيات البحث والتوجهات البحثية المستقبلية:**

**قام الباحث – في ضوء النتائج التي خلصت إليها الدراسة – باقتراح عدد من التوصيات التي تساهم في تفعيل استخدام الذكاء الاستراتيجي في هندسة المنشأت الصناعية كما يلي:**

1- ينبغي مشاركة كافة المنسوبين في المنشآت الصناعية في إعداد رؤية استراتيجية مرنة وشاملة لكل الأنشطة، وتمتاز بالطموح والتحدي، ومتوافقة مع رؤية مصر 2030.
2- الحرص على حضور المؤتمرات وورش العمل وعقد الدورات التدريبية التي تساهم في متابعة أحدث المستجدات في مجال الذكاء الاستراتيجي.
3- تنمية روح التفكير المنظم لدى المنشآت الصناعية من حيث تحديد المشكلات بدقة وبدراسة عميقة، وإيجاد الحلول الابتكارية والبدائل المختلفة لحلها.
4- تشجيع المنسوبين على التعليم الذاتي والتطوير المستمر، وبناء روح الفريق بين المنسوبين، وتقديم الحوافز المادية والمعنوية وربطها بمعايير الجودة ومعدلات الأداء وتحقيق الأهداف.
5- ضرورة مواكبة آخر التطورات في المجال التقني، والتطوير المستمر لنظم المعلومات الإلكترونية، وتصميم المنتجات بطريقة تتوافق مع التقدم التقني.
6- ضرورة الحرص على الاستثمار الأمثل للفرص المتاحة والمحتملة للمنشآت الصناعية عن طريق تنمية الشراكات والتحالفات الاستراتيجية، بما يؤدي إلى الاستفادة من تجارب الآخرين، وزيادة الرصيد المعرفي، بما يحقق ميزة نسبية في الأسواق العالمية.
7- استخدام الأساليب الحديثة في هندسة المنشآت الصناعية من حيث النماذج الإحصائية للتنبؤ بالاحتياجات المستقبلية، واتباع أساليب ترشيد التكلفة مع الحفاظ على الجودة العالية مثل هندسة القيمة، وسلاسل القيمة، والتكلفة على أساس النشاط المبني على الوقت...الخ مع استخدام برامج الحاسب الآلي التي تدعم هذه الاستخدامات.
8- العمل على ترسيخ الذكاء الاستراتيجي والتوعية بأهميته وإدخاله ضمن المناهج الدراسية في الإدارة، وتوفير المراجع الحديثة لتسهيل إجراء البحوث والدراسات في هذا المجال.

## المراجع:-

**أولا: المراجع باللغة العربية:**

إيمان أحمد، نضال علي. (2020). دور أبعاد الذكاء الاستراتيجي في تحقيق البراعة التنظيمية في الشركة العامة لصناعة

الأدوية البشرية، مجلة تكريت، 16(5)، ص112.

بطاينة، ثروت صالح محمد. (2020). أثر الذكاء الاستراتيجي في أساليب اتخاذ القرار في القطاع الحكومي الأردني" (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة اليرموك، إربد، ص12.

بلفقيه، أبو بكر حداد أبو بكر. (2020). الدور الوسيط للبراعة التنظيمية في العلاقة بين الذكاء الاستراتيجي والأداء الوظيفي: دراسة تطبيقية على مديري الشركات الصناعية المتوسطة والصغيرة في مدينة دمياط الجديدة"(رسالة دكتوراة غير منشورة غير منشورة). جامعة المنصورة، دمياط، ص38.

الحدأ، حليمة علي صالح، عرشان اتحاد محمد قاسم أحمد. (2021). الذكاء الاستراتيجي وعلاقته بالمرونة النفسية لدى العاملين في المؤسسات: دراسة تحليلية." دراسات عربية في التربية وعلم النفس: رابطة التربويين العرب (131)، ص 311 - 332.

الحسيني، شيماء محمد، فهمي، عبير محمد رياض، عربي، محمد بكر. (2021). دور أسلوب هندسة القيمة لتحقيق ميزة تنافسية لمنشآت صناعة الدواء المسجلة بسوق الأوراق المالية. المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة: جامعة عين شمس - كلية التجارة، (3)، 360 - 377.

حميد، لمى، إبراهيم، صديق. (2019)، العلاقة بين الذكاء التنافسي والأداء الريادي بتوسيط اليقظة الاستراتيجية. مجلة دراسات محاسبية ومالية. 14(46)، ص 173.

راضي، ميرفت محمد، المدهون أحمد ناصر، شاهين محمد طلال. (2020). الذكاء الاستراتيجي كمدخل للتحول إلى المنظمة الرقمية: شركة "فيوجن" لخدمات الإنترنت وأنظمة الاتصالات أنموذجا." المجلة العربية للإدارة: المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 40(1)، ص 40.

زبير، علوية سعيد عثمان. (2021). أثر اليقظة والذكاء الاستراتيجي في خلق الميزة التنافسية للمؤسسات العربية: دراسة تطبيقية على عينة من اتحاد أصحاب العمل السوداني." المجلة العالمية للاقتصاد والأعمال: مركز رفاد للدراسات والأبحاث، 10(2)، ص 396 - 414.

صويص، محمد وعابدين، إبراهيم. (2018). دور نظم ذكاء الأعمال في بناء البراعة التنظيمية الممارسة على البنوك العاملة في فلسطين. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الاقتصادية والإدارية. 27(1)، ص177.

عبد الحفيظ، أحمد صالح. (2017). المرجع العلمي لتطبيق منهج الهندرة، عمّان، الأردن: دار وائل للنشر والتوزيع، ص28.

العبيدي، صالح، السالم، إبراهيم (2012). الذكاء الاستراتيجي لتدعيم جودة التدقيق دراسة استطلاعية لآراء عينة من الرقباء الماليين في ديوان الرقابة المالية. المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر ذكاء الأعمال واقتصاد المعرفة. جامعة الزيتونة. عمان.

العفيف، جمال حسن. (2017). قدرة الشركات الصناعية الاردنية على تطبيق عمليات الهندسة العكسية في عملياتها الانتاجية: دراسة ميدانية." مجلة المحاسبة والتدقيق والحوكمة: جامعة جرش، 2(3) ص، 43.

عمران، نضال عبد الهادي. (2015). أثر الذكاء الاستراتيجي على الابداع التنظيمي دراسة تطبيقية في شركة أسيا سيل للاتصالات. مجلة جامعة بابل للعلوم والصيرفة، 33 (3)، ص128.

العمري، هاني عبد الرحمن عمر. (2010). الاستعداد القيادي بالمنظمات والمؤسسات الصناعية السعودية لتطبيق منهجيات إعادة هندسة الأعمال الإدارية: دراسة تطبيقية. مجلة العلوم الإدارية والاقتصادية: جامعة عدن - كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، (6)، ص 123 - 134.

قاسم، سعاد حرب. (2011). أثر الذكاء الاستراتيجي على عملية اتخاذ القرارات: دراسة تطبيقية على المدراء في مكتب غزة الإقليمي التابع للأنروا (رسالة ماجستير غير منشورة) الجامعة الإسلامية (غزة)، غزة، ص12.

كنوش، محمد، جعدي نبيلة. (2021). دور الذكاء الاستراتيجي في تحقيق وتعزيز الميزة التنافسية المستدامة: دراسة مقارنة بين مؤسسة موبيليس ومؤسسة أوريدوا." مجلة العلوم الإنسانية: جامعة العربي بن مهيدي - أم البواقي، 7(3)، ص 1297 - 1308.

اللوزي، موسي. (2019). التنظيم الإداري الأساليب والاستشارات، عمان: زمزم ناشرون وموزعون.

مزهود، هشام، كلاش مريم. (2020). مساهمة التكامل بين إعادة هندسة العمليات ونظام محاسبة التكاليف على أساس النشاط في تحسين أداء المؤسسة: حالة عينة من المؤسسات الصناعية الصغيرة." مجلة ميلاف للبحوث والدراسات: المركز الجامعي عبد

الحفيظ بوالصوف ميلة، 6(1)، ص 310.

ملك، مصطفي حسن علي، الزبيدي، بلاسم محمد إبراهيم عيدان، جواد، كرار كريم. (2023). دور هندسة القيمة في تعزيز القرار الإداري: دراسة تطبيقية. مجلة الدراسات المستدامة، مج5, ع4، 1768 - 1808.

النعيمي، صلاح. (2008). المدير القائد والمفكر الاستراتيجي- فن ومهارات التفاعل مع الآخرين. الأردن، عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع، ص233.

يحياوي، مفيدة، يزغش، كاميليا. (2011). التوجهات الاستراتيجية المتاحة للمؤسسات الصغير والمتوسطة. مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية. جامعة محمد خضير. (9)، ص 152.

**ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية:**

Abdel-Mawjoud, Mohamed Taha Ahmed, Abdel-Salam, Mohamed Abdel-Moneim Ibrahim, and Moftah, Khalaf Attia Khalifa. (2023). Analyzing the Dimensions of Strategic Intelligence in Hotel Chains in Egypt. Minya Journal of Tourism and Hospitality Research, Volume 15, Issue 3, 53-85.

Cainelli, A., & Janissek-Muniz, R. 2019. Pre-Adoption Diagnosis of the Intelligence Process in Organizations: A Delphi Study with Intelligence Practitioners. BAR-Brazilian Administration Review, 16(3), p46.

Hassan Akbari. (2014). Studying the effect of implementing value engineering to increase productivity in service - education profit firms, Applied mathematics in Engineering, Management and Technology 2 (2), Stanford University, p 519.-555.

Maccoby, M., & Scudder, T. (2011). Strategic intelligence: A conceptual system of leadership for change. Performance Improvement, 50(3), 32-40.

Massad, Amin Tawfiq Amin, and Al-Shura, Muhammad Salim Khalif. (2023). Efficiency of strategic intelligence on sustainable competitive advantages in the Jordanian National Cruise Lines Group in Jordan. Blue Journal of Human Research and Studies, Vol. 23, No. 2, 651-661.

McDowell. (2009). Strategic Intelligence a Handbook for Practitioners and Users, Rev. Ed, Scarecrow Press, USA.

Nguyen-Van, D., & Chang, C. H. (2020). Organizational Innovation, R&D and Product Innovation: Firm-Level Evidence from ASEAN Countries. Journal of Entrepreneurship, Business and Economics, 8(1) ,p 59.

Rachwan ,Racha. (2016). The Influence of Value Engineering and Sustainability Consideration on The Project Value " , Procedia Environmental Science ",2016, (34) , p18.

Swierczek, A. 2019. Using the Concept of Embeddedness to Theorise the Resource-based Competitive Advantage of Triadic Supply Chains with a Structural Hole, (137) Modernity of Industry and Sciences), p167-183.

Tello, E. & Velasco, J.(2016). Business intelligence: strategy for the development of competitiveness in technology-based companies. Accounting and administration, 61(1) ,P 147-150.

Wao, Joel Ochieng .(2014). Value Engineering Methodology to Improve Building Sustainability Outcomes" , Ph.D. , School of Construction Management, the University of Florida ,p21.