

المخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال

في قطاع الصلب والحديد بالمنطقة الشرقية

Risks and readiness of business continuity plans

in the iron and steel sector in the Eastern region

إعداد

خالد محمد السديري

الرقم الأكاديمي (20223006435)

إبراهيم خلف المحمد

الرقم الأكاديمي (213000749)

عمار فالح السلي

الرقم الأكاديمي (20223006265)

بحث مقدم لنيل درجة الماجستير في الإدارة

(تخصص إدارة المخاطر)

إشراف

د. وليد عبد الجواد

1. الجزء الأول: التمهيد

الإهداء والشكر

بسم الله الرحمن الرحيم، نحمد الله سبحانه وتعالى، الذي وفقنا وأمدنا بالقوة والقدرة وكان عوناً لنا وموجهاً لنا من أجل إكمال هذا المشروع المهم، ونثني ونصلي على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، تم بفضل الله وعونه إتمام هذا العمل بمجهودات متفانية من مجموعة من طلاب جامعة الذكية في ماجستير إدارة المخاطر، ونتقدم بخالص الشكر أيضاً لكل من ساعدنا من أباءنا وأمهاتنا وأصدقائنا وكل من مد إلينا يد العون لإتمام هذا المشروع وخاصة للدكتور (وليد عبدالجواد) الذي أشرف على هذا المشروع، وذلك لجهوده الكبيرة معنا وتوجيهاته القيمة ودعمه غير المحدود الذي لازمنا خلال جميع مراحل إتمام المشروع، ونتشرف بإهداء هذا العمل إلى كامل فريق عمل جامعة الذكية والجميع الذكية وإلى عائلاتنا تقديراً للدعم غير المحدود الذي تلقيناه منهم طوال المدة التي قضيناها في إتمام هذا المشروع، ونود أيضاً أن نشكر جميع الأشخاص الذين ساعدونا والذين تعلمنا منهم الكثير ونهدي إليهم هذا المشروع بكل امتنان وحب وتقدير لما بذلوه من جهد لمساعدتنا في إنجاز هذا العمل الكبير.

قائمة المحتويات

1.....	الجزء الأول: التمهيد
1.....	الإهداء والشكر
2.....	قائمة المحتويات
3.....	قائمة الجداول والأشكال
5.....	الجزء الثاني: الإطار النظري للدراسة
20.....	الفصل الأول: مشكلة الدراسة وأهميتها
30.....	الفصل الثاني: المتغير الأول للدراسة
30.....	الفصل الثالث: المتغير الثاني للدراسة والارتباط بينهم
31.....	الجزء الثالث: الدراسة العملية وإجراءاتها المنهجية
32.....	الفصل الرابع: الإجراءات المنهجية للدراسة
37.....	الفصل الخامس: نتائج الدراسة الميدانية
63.....	الفصل السادس: تحليل النتائج والتصور المقترح
65.....	الجزء الرابع: ملاحق الدراسة
65.....	مراجع الدراسة العربية والأجنبية
67.....	ملاحق الدراسة
67.....	ملخص الدراسة باللغة العربية
68.....	ملخص الدراسة باللغة الانجليزية

قائمة الجداول والأشكال

قائمة الجداول

- جدول 3-1 السؤال عن أعمار المشاركين في الاستبيان 38
- جدول 3-2 السؤال عن جنس المشاركين في الاستبيان 39
- جدول 3-3 السؤال عن الدرجة العلمية للمشاركين في الاستبيان 40
- جدول 3-4 السؤال عن قطاع العمل للمشاركين في الاستبيان 42
- جدول 3-5 السؤال عن عدد سنوات الخبرة للمشاركين في الاستبيان 43
- جدول 3-6 تأثير المخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال على قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية 45
- جدول 3-7 تأثير التخطيط الإستراتيجي على جودة الأداء في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية 46
- جدول 3-8 الفروق الكبيرة في جودة الأداء المؤسسي في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية 48
- جدول 3-9 هل يتمتع قطاع الحديد والصلب في المنطقة الشرقية بجودة عالية من التخطيط الإستراتيجي 49
- جدول 3-10 العناية بخطط استمرارية الأعمال من أهم ارتكازات العمل في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية 51
- جدول 3-11 هل تضمن جاهزية خطط استمرارية الأعمال القدرة على مواصلة أنشطة قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية أثناء حالات الطوارئ 52
- جدول 3-12 العلاقة بين قطاع العمل وجودة الأداء المؤسسي في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية 54
- جدول 3-13 العلاقة بين عدد سنوات الخبرة وتأثير المخاطر على جاهزية خطط استمرارية الأعمال 56
- جدول 3-14 العلاقة بين سنوات الخبرة والتخطيط الإستراتيجي 58
- جدول 3-15 استخدام معامل ارتباط بيرسون لقياس العلاقة الخطية بين متغيرين قابلين للقياس بعد التوزيع الطبيعي ثنائي المتغير 60
- جدول 3-16 تحليل الأنوفا الثنائي لقطاع العمل وإيجاد علاقة بين باقي المؤثرات الأخرى 61
- جدول 3-17 تقديرات معامل بايزي من خلال فحص القيم والتقديرات 63

قائمة الأشكال

- رسم توضيحي 2-1 كيفية إنشاء خطة استمرارية الأعمال 16
- رسم توضيحي 2-2 أساليب تصنيف الدراسات 18
- رسم توضيحي 2-3 القطاعات الإنتاجية والخدمية التي تعتمد على صناعة الحديد والصلب 29
- رسم توضيحي 3-1 أهمية الإجراءات المنهجية للدراسة 32
- رسم توضيحي 3-2 المنهجية وطرق البحث 34
- رسم توضيحي 3-3 السؤال عن أعمار المشاركين في الاستبيان 38
- رسم توضيحي 3-4 السؤال عن جنس المشاركين في الاستبيان 39
- رسم توضيحي 3-5 السؤال عن الدرجة العلمية للمشاركين في الاستبيان 41
- رسم توضيحي 3-6 السؤال عن قطاع العمل للمشاركين في الاستبيان 42
- رسم توضيحي 3-7 السؤال عن عدد سنوات الخبرة للمشاركين في الاستبيان 44
- رسم توضيحي 3-8 تأثير المخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال على قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية. 45
- رسم توضيحي 3-9 تأثير التخطيط الإستراتيجي على جودة الأداء في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية 47
- رسم توضيحي 3-10 الفروق الكبيرة في جودة الأداء المؤسسي في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية 48
- رسم توضيحي 3-11 هل يتمتع قطاع الحديد والصلب في المنطقة الشرقية بجودة عالية من التخطيط الإستراتيجي. 50
- رسم توضيحي 3-12 العناية بخطط استمرارية الأعمال من أهم ارتكازات العمل في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية 51
- رسم توضيحي 3-13 هل تضمن جاهزية خطط استمرارية الأعمال القدرة على مواصلة أنشطة قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية أثناء حالات الطوارئ 53
- رسم توضيحي 3-14 العلاقة بين قطاع العمل وجودة الأداء المؤسسي في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية .. 55
- رسم توضيحي 3-15 العلاقة بين عدد سنوات الخبرة وتأثير المخاطر على جاهزية خطط استمرارية الأعمال 57
- رسم توضيحي 3-16 العلاقة بين سنوات الخبرة والتخطيط الإستراتيجي 58

2. الجزء الثاني: الإطار النظري للدراسة

من خلال الإطار النظري لهذا البحث سوف يتم عرض مشكلة هذا البحث العلمي بشكل كامل وهي المخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية من خلال دراسة تطبيقية على قطاع الأعمال بالمملكة العربية السعودية، كما سيتم عرض الأفكار الرئيسة للبحث عن طريق عرض أساليب خطط الاستمرارية المختلفة وربطها برضا العملاء والعاملين في تلك القطاعات وإيضاح التأثيرات المحتملة على تلك القطاعات في الأجل القريب والأجل البعيد وإيضاح الآثار السلبية لغياب أسلوب إدارة المخاطر واستمرارية الأعمال وكيف ستأثر المنظمة بالسلب في هذه الحالة لدرجة يمكن أن تحدث خلل كبير في إدارة تلك القطاعات إلى حد يمكن أن يتسبب في انخفاض جودة الخدمات المقدمة للعملاء أو حتى يتسبب في إفشال المؤسسة وعدم تمكنها من تحقيق النتائج المستهدفة.

تم ملاحظة أن الأعمال المنشورة سابقًا حول أساليب إدارة المخاطر واستمرارية الأعمال في قطاع الحديد والصلب تتعامل في المقام الأول مع الأساليب التقليدية لخطط الاستمرارية، نتيجة لذلك، وعلى الرغم من أن العمل السابق مفيد في توفير أساس جيد لهذا البحث، إلا أن البحث الإضافي مطلوب للتطبيق في قطاع الأعمال بالمملكة العربية السعودية لتحسين أداء العاملين ونيل ثقة كبيرة، حيث شهد قطاع الحديد والصلب في المملكة العربية السعودية تطورات ضخمة لم تشهدها قطاعات أخرى خلال ربع القرن الماضي.

وقد تحقق ذلك نتيجة للتقدم والتغيرات المتسارعة والتنافس الهائل في تقديم وتنوع أفضل خطط الاستمرارية، وسرعة وضخامة انتقال رؤوس الأموال وانفتاح الأسواق على بعضها، وتبني المعايير الدولية للرقابة والشفافية. وقد تفاعل قطاع الحديد والصلب مع تلك المتغيرات بشكل إيجابي، كما استفاد من استكمال البنية التحتية للاقتصاد السعودي، وتفعيل دور قطاع الأعمال في التنمية، ونمو وتنظيم السوق المالية للأسهم والأوراق المالية الحكومية.

نظراً للأهمية البالغة التي يتمتع بها الإطار النظري للدراسة باعتباره مكوناً أساسياً من مكونات البحث العلمي فقد تم إفراد مساحة كبيرة لهذا الجزء الهام والذي يعد بمثابة الجزء الشارح والمُوضِّح لطبيعة المشكلة التي يتصدى لها الباحث بالدراسة والاستقصاء والتحليل.

وعند الحديث عن المخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية، فإن الإطار النظري لهذا البحث العلمي يتكون من مجموعة من الصفحات النظرية المدمجة في منهج البحث العلمي، ونذكر فيما يلي بعضاً من مضمون أو محتوى تلك الصفحات مما يلي:

1. عرض الأهمية الكبيرة للدراسة حول المخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية باعتبارها قضية تشغل شرائح كبيرة من المجتمع على المستوى المحلي والعالمي.
2. مناقشة الأهداف المتوقعة من تلك الدراسة وما يترتب عليها من عرض وتحليل المخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية.
3. عرض المصطلحات والفرضيات المصاغة من جانب الباحث، وسوف نستعرض العديد من المخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية وما المقصود منها وما خصائصها وأسباب انتشارها والتأثيرات المحتملة للاستثمار فيها.
4. إفراد مساحة كافية لعرض المناهج العلمية المستخدمة في الدراسة حول المخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية باعتبارها قضية تحتاج إلى مزيد من التعمق والبحث الدقيق.
5. كما يتم إيضاح ما يستعين به الكاتب أو الباحث العلمي من دراسات سابقة متعلقة بالمخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية، ولفت الانتباه إلى ضرورة تلك الدراسات باعتبارها داعم أساسي في عملية التعمق في الدراسة، ومساعداً لاستخلاص النتائج المرجوة منها.

6. عرض الإطار النظري للدراسة والذي يتم من خلاله تسليط الضوء على قطاع الحديد والصلب بشكل

عام وتوضيح المفاهيم المتعلقة بها ولفت الانتباه إلى المخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال في قطاع

الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية.

يمكن تعريف استمرارية الأعمال على أنها "قدرة المنظمة على مواصلة تقديم المنتجات أو الخدمات بمستويات مقبولة محددة مسبقاً بعد وقوع حادث معطل"، وتخطيط استمرارية الأعمال هي عملية إنشاء أنظمة للوقاية والتعامل مع التهديدات المحتملة للشركة. والهدف هو تمكين العمليات الجارية قبل وأثناء تنفيذ التعافي من الكوارث واستمرار العمل هو النتيجة المرجوة للتنفيذ السليم لتخطيط استمرارية الأعمال.

تم نشر العديد من معايير استمرارية الأعمال من قبل هيئات المعايير المختلفة للمساعدة في التحقق من قائمة مهام التخطيط الجارية. وتستخدم الخطط والإجراءات في تخطيط استمرارية الأعمال لضمان استمرار العمليات التنظيمية الهامة المطلوبة للحفاظ على عمل المؤسسة أثناء الأحداث عندما تتعطل التبعيات الرئيسية للعمليات. ولا يلزم تطبيق خطط الاستمرارية على كل نشاط تقوم به المنظمة.

هذا البحث سوف يتناول أوجه المخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية، ويسعى هذا البحث إلى عرض المعلومات بشكل واضح ومرتب يستطيع القارئ من خلاله التعمق في أهداف البحث والاستفادة من المعلومات التي يقدمها من خلال العرض الواضح للأهداف التي يسعى إلى تحقيقها، والأسئلة التي يطرحها مع مناقشة الدراسات السابقة، ومن خلال أيضا تحديد المنهجية المستخدمة وطرق البحث والمنطلقات النظرية، مع بيان الأدوات المستخدمة لجمع وتحليل المعلومات في هذا البحث، وفي النهاية سيكون هناك قائمة من المصادر والمراجع لتعزيز البحث ودعم المعلومات المقدمة فيه.

كما يشكل الإطار النظري لهذا البحث حول المخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية الأساس القوي لهذا البحث والذي تبنى عليه الفكرة التي يقوم الباحث بدراستها، لذلك تم تخصيص مساحة كبيرة لإظهار كيفية ارتكاز الإطار النظري على المراجع والدراسات السابقة التي اهتمت بدراسة استمرارية الأعمال في قطاع الحديد والصلب بشكل عام والدراسات التي تخصصت بدراسة وتحليل المخاطر الناتجة

عن الاستمرارية في ذلك القطاع، فلا يمكن اكتمال هذه الفقرة من البحث العلمي إلا باحتوائها على الدراسات السابقة وذلك من أجل الوصول إلى أفضل النتائج لفهم طبيعة تلك الأعمال والإلمام بالمخاطر الناتجة عن الاستمرارية فيها، ومعرفة الضوابط الضرورية لتداول تلك الأعمال.

ومن المعروف أيضاً أن الدراسات السابقة حول المخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال في قطاع الحديد والصلب قدمت إطاراً قوياً ساعدنا في هذا البحث على تجنب الوقوع بالأخطاء التي وقع بها الباحثون السابقون، ومن الفوائد أيضاً للدراسات السابقة أنها تساعد الباحث في تطوير أسئلة الدراسة، لأنه يطلع على الدراسات السابقة التي قام بها الباحثون السابقون، ومن خلال ذلك الأمر تمكنا أيضاً من صياغة أسئلة هذا البحث العلمي.

وتُواصل المخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال في قطاع الحديد والصلب جذب عدد كبير من المستثمرين بسبب المميزات المتعددة في القطاع.

وانطلاقاً من المبادئ الأساسية لإعداد وكتابة الإطار النظري للدراسة سوف يتم استخدام المعارف والدراسات السابقة حول المخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال في قطاع الحديد والصلب، واستخدام النظريات المختلفة التي اهتمت بمناقشة المخاطر المحتملة لعملية استمرارية الأعمال في قطاع الحديد والصلب، كما يسعى هذا البحث للتأكيد على أن النظرية ليست عنصراً منفصلاً عن البحث، وإنما هي بمثابة تقوية ودعم لمحتويات البحث لما تقدمه من آراء مختلفة.

إن قطاع الحديد والصلب من القطاعات الحيوية في المملكة العربية السعودية حيث أن المملكة تخطط لبناء ثلاثة مصانع للحديد والصلب بتكلفة قدرها 35 مليار ريال (9.32 مليار دولار) وتجري محادثات مع مستثمرين محليين ودوليين، وذلك بهدف توطيد الصناعة المحلية وتقليل الاستيراد، وصرح وزير الصناعة والثروة المعدنية السعودي بندر بن إبراهيم الخريف، في بيان أن الطاقة الإنتاجية الإجمالية لتلك المصانع ستبلغ حوالي 6.2 مليون طن. وقال الخريف إن هذه المشروعات الثلاث، تشمل مجمع متكامل من ضمنها إنتاج صفائح الحديد، وتقدر طاقته الإنتاجية بنحو 1.2 مليون طن سنوياً، ويستهدف بناء السفن ومصافي النفط وخزانات النفط الضخمة.

كما تشمل أيضا مجمع متكامل لإنتاج مسطحات الحديد، بطاقة إنتاجية سنوية تبلغ 4 ملايين طن من الحديد المدرفل على الساخن، ومليون طن من الحديد المدرفل على البارد، إضافة إلى 200 ألف طن من صفائح الحديد المقصود. ويستهدف هذا المجمع خدمة قطاعات صناعة السيارات وتعليب الأغذية وصناعة الأجهزة المنزلية وأنايب نقل المياه (سكاي نيوز، 2022).

يشكل الحديد عصب عملية التنمية والبناء في أي بلد بالعالم، ويعد واحداً من أهم القطاعات الاقتصادية والاستراتيجية، مشيراً إلى أن انضمام اللجنة الوطنية للحديد سيسهم في رفع مستوى المملكة في مجال صناعة الحديد والصلب إلى المرتبة العشرين ضمن أكبر منتجي الحديد على المستوى العالمي.

وأضاف الخبراء أن اللجنة الوطنية للحديد ستتمكن من خلال العضوية التي حصلت عليها من المنظمة العالمية، من الوصول إلى قاعدة بيانات عالمية ضخمة، فضلاً عن التقارير والدراسات ذات الصلة في الاعتمادية والسلامة في الإنتاج، وتحسين الطاقة الإنتاجية والاعتبارات البيئية وغيرها من المزايا، مشيراً إلى أن اللجنة سيتاح لها من خلال العضوية المشاركة في البرامج والمبادرات لتطوير المنتجات المطلوبة في السوق، والتواصل مع الخبراء والمختصين وعمالقة الصلب في فرق العمل، فضلاً عن فرص التدريب واكتساب الخبرة والمعرفة العالمية في صناعة الحديد.

وحول موقع المملكة التنافسي، اعتمد الاقتصاد السعودي تاريخياً على عدة قطاعات رئيسة، منها: النفط والغاز، والإنشاءات، والتجارة، والخدمات الحكومية. وركزت صناعة الحديد والصلب في السعودية بشكل رئيس على تطوير المنتجات المناسبة لقطاعات النفط والغاز، والإنشاءات، وتستهدف رؤية "المملكة 2030" تنوع القاعدة الاقتصادية للمملكة. وأطلقت المملكة العديد من البرامج لتحقيق ذلك، من أهمها: برنامج تطوير الصناعة الوطنية والخدمات اللوجستية (NIDLP)، الذي يشتمل على استراتيجية وطنية طموحة للصناعة والتعدين، ستؤدي إلى تكامل سلاسل الإمداد المتعلقة بالمعادن والتعدين، بدءاً باستكشاف واستخراج المعادن الخام، واستغلال المناجم الحالية، واستثمار توفر معادن مهمة ومؤثرة في صناعة سبائك الحديد المتخصصة بكميات واعدة.

تعمل المملكة على إطلاق مبادرة متخصصة، وهي برنامج جذب سلاسل الإمداد العالمية، التي تركز على تعزيز كفاءة سلاسل الإمداد العالمية وقدرتها على التعافي، من خلال جذب الاستثمارات الأجنبية المباشرة إلى قطاعات المنتجات

والخدمات الموجهة للتصدير، التي تتمتع فيها المملكة بميزات تنافسية، حيث تعد صناعة الحديد والصلب بالمملكة من الصناعات الاستراتيجية التي تسهم في تحقيق أهداف رؤية المملكة 2030م؛ لما تحققه من تنوع لمصادر الدخل وتطوير الصناعات التحويلية المرتبطة، وتعزيز المحتوى المحلي، خاصة في ظل احتواء المملكة على احتياطي من خام الحديد الذي يقدر بنحو 780 مليون طن، وتتبوأ المملكة المركز العشرين عالمياً من حيث الطاقة الإنتاجية للحديد والصلب.

وتسعى المملكة العربية السعودية إلى زيادة انتاجها من الحديد والصلب من خلال الشركة السعودية للحديد والصلب التي مقرها الجبيل وتأسست عام 1979م، وهي مملوكة بالكامل لشركة سابك. وقد بدأت الإنتاج عام 1983م، حيث تنتج أسياخ وقضبان التسليح ولفات الأسلاك والمقاطع الحديدية ومسطحات الصلب، وتستخدم الحجر الجيري وخام الحديد والخردة والغاز الطبيعي كخامات للتغذية. وفي عام 2000م بدأت إنتاج مسطحات الصلب، وقد شهدت توسعة جديدة رفعت من خلالها طاقتها الإنتاجية من منتجات الصلب الطويلة والمسطحة (اللجنة الوطنية لصناعة الحديد، 2023).

وبينت (وكالة الأنباء السعودية، 2023) أن قطاع الحديد والصلب تأثر بعدة تقلبات، سواء على مستوى العرض والطلب، وزاد الأمور تعقيداً تحدي توفر الطاقة، إذ ارتفعت أسعار الغاز الطبيعي 6 أضعاف، ثم ارتفعت تكاليف الكهرباء في أوروبا على سبيل المثال 3 أضعاف خلال العام الماضي. وبالنظر إلى أن الطاقة تمثل ما يصل إلى 40% من تكلفة الإنتاج الإجمالية للحديد والصلب، أجبرت أسعار الطاقة المتزايدة صانعي الصلب على خفض الإنتاج، وأدت بالتالي إلى ارتفاع الأسعار.

يصنف الحديد تجارياً على أساس درجة نقائه ووفرة العناصر السبائكية به. ويحتوي الحديد الغفل على 3.5-4.5% كربون، ويحتوي على كميات مختلفة من الشوائب، مثل الكبريت والسيليكون والفوسفور. علماً أن الحديد الغفل ليس منتجاً نهائياً قابلاً للبيع، وإنما هو خطوة وسيطة في إنتاج الحديد الزهر والصلب من خامات الحديد. والحديد الزهر يحتوي على 2-4% كربون و1-6% سيليكون وكميات صغيرة من المنغنيز. وتؤثر الشوائب الموجودة في الحديد الغفل مثل الكبريت والفوسفور سلباً على خصائص المنتج النهائي، لذا يتم تخفيضها إلى مستوى مقبول. لكلا العنصرين درجات انصهار بين 1150-1200 درجة مئوية، وهي أقل من أي من العنصرين الرئيسيين في سبائك الحديد (الحديد والكربون)،

لذا فإنهما ينصهران أولاً، ويسهل إزالة أغلبهما. وتتأثر الخصائص الميكانيكية للسبائك الحديدية كثيراً، بالهيئة التي يتخذها الكربون في السبيكة.

من المعروف أن الحديد الغفل حديد غير نقي، حيث أنه يحتوي على 4-5 ٪ كربون مع كميات صغيرة من الشوائب الأخرى مثل الكبريت والمغنيسيوم والفوسفور والمنغنيز، غير أنه هش لزيادة نسبة الكربون به. يصب هذا النوع من الحديد، والمعروف أيضاً باسم الحديد الزهر، في المسابك لإنتاج الأنابيب والواقيات من المواد المشعة والقضبان وغيرها من المسبوكات الأخرى.

كما يمكن إنتاج الصلب أو الحديد المطاوع من الحديد الغفل. وقد استخدمت لذلك عدة طرق منها أفران التسويط ومحولات بسمر وأفران المجرمة المكشوفة وفرن القوس الكهربائي. وتهدف هذه الطرق لأكسدة بعض أو كل الكربون وغيره من الشوائب، ومن ناحية أخرى، إضافة المعادن الأخرى لإنتاج سبائك الصلب.

وهناك طرق بديلة لإنتاج الحديد، وبعض هذه العمليات تنتج الصلب مباشرة في خطوة واحدة بدلاً من إنتاج الحديد ثم تنقيته لإنتاج الصلب. أهم هذه الطرق ما يعرف باسم الصهر، والاختلاف الأساسي بين الاختزال المباشر والصهر، أن الناتج في الحالة الثانية يكون سائلاً، بينما في الأولى ينتج الحديد في صورة جامدة وتتم هذه العملية في فرن الصهر أو قد يكون الصهر والاختزال باستخدام البلازما.

فرن قوس البلازما يشبه إلى حد بعيد فرن القوس الكهربائي، ولكن بدلاً من أقطاب الجرافيت، يتم تثبيت شعلات البلازما. هذه الشعلات تبرد بالماء من خلال غلاف معدني يغلفها. يمر من خلال الغلاف أنابيب لتغذية الغاز المتأين (سواء النيتروجين أو الأرجون)، وقطب أسطوانتي قابل للذوبان من الجرافيت.

وقال معالي وزير الاستثمار: "إن الارتفاع المتوقع في التكاليف المترتبة على محتوى الكربون في سلسلة الإمداد، من حوالي 30 دولارًا أمريكيًا للطن في عام 2020م، إلى 180 دولارًا أمريكيًا للطن في عام 2050م، سيدفع باتجاه تحول مفصلي كبير في تقنيات التصنيع، مع انخفاض حصة التقنيات التي تنتج الكربون بكثافة في السوق، كالأفران المعتمدة

على الفحم، من حوالي 70% اليوم إلى قرابة 40% في العقد القادم، وسيستمر هذا الانخفاض بشكل حاد على المدى الطويل، وتقود هذه التغيرات إلى حتمية تفعيل عنصر التقنية، إذ تشهد الصناعة نشاطاً متسارعاً في مجالات البحث والابتكار، حيث يتزايد استخدام كبار منتجي الحديد والصلب للتقنيات الجديدة، ومن أهمها: استخدام الهيدروجين بدلاً من الفحم أو الغاز بوصفه عامل اختزال للحديد الخام، وكذلك استخدام تقنيات استخلاص الكربون وإعادة استخدامه في تطبيقات آمنة، في حال الاستمرار في استخدام الغاز بوصفه عامل اختزال، واستخدام تقنيات التحليل الكهربائي لأكاسيد الحديد في حالتها السائلة.

يأخذ الكربون في "الحديد الزهر الأبيض" شكل سمنتيت أو كربيد الحديد (Fe_3C). يتسبب هذا المركب الهش من الكربيدات في جعل الحديد الزهر الأبيض غير مقاوم للصدمات. أما في الحديد الزهر الرمادي فيتواجد الكربون حراً في شكل رقائق دقيقة من الجرافيت، مما يجعله أيضاً هشاً لتركز الإجهادات عند الأطراف المدببة لرقائق الجرافيت. هناك نوع آخر من الحديد الزهر هو الحديد الزهر المرن، وهو أحد أشكال الحديد الزهر الرمادي المعالجة بإضافة كميات ضئيلة من الماغنيسيوم، لتحويل شكل الجرافيت من الشكل الرقائقي إلى أشباه كرات أو عقيدات، والتي تزيد من متانة وقوة للمادة.

يحتوي الحديد المطاوع على أقل من 0.25% كربون، وهو متين ومرن، ولكنه أقل قابلية للانصهار من الحديد الغفل. يتميز الحديد المطاوع باحتوائه على بقايا خبث داخل المعدن، كما أنه أكثر مقاومة للصداً من الصلب. قل استخدامه الآن وأصبح يستبدل بالصلب منخفض الكربون. بالرغم من أن الصلب منخفض الكربون أكثر عرضة للتآكل من الحديد المطاوع، إلا أن رخص ثمنه جعله أكثر استخداماً.

يتم تقييم الخواص الميكانيكية للحديد وسبائكه باستخدام مجموعة متنوعة من الاختبارات، مثل اختبار برينل واختبار روكويل وكلاهما لقياس صلادة الحديد، واختبار قوة الشد وغيرها؛ نتائج هذه الاختبارات على الحديد دقيقة للغاية، بما يسمح باستخدام الحديد لمعايرة أو الربط بين نتائج الاختبارات المختلفة. تعتمد نتائج تلك الاختبارات على درجة نقاء الحديد: فبلورات الحديد في صورته النقية أكثر ليونة من الألمونيوم، ومع إضافة بعض أجزاء من المليون من وزن سبيكة الحديد من عنصر الكربون، فإنها تضاعف من قوة الحديد. تزداد صلادة الحديد بسرعة بزيادة محتوى

الكربون في سبيكة الحديد حتى تصل نسبته إلى 0.2٪ من وزن السبيكة، وبعد ذلك يتزايد بمعدلات أقل ويصل إلى الذروة عندما يصل محتوى الكربون إلى 0.6٪ تقريباً من وزن السبيكة. الحديد النقي المنتج صناعياً (حوالي 99.99٪) لديه صلادة تقدر بـ HB 30-20.

تتوقف صلادة الصلب على محتوى الكربون فيها، فكلما ارتفعت نسبة الكربون، كلما ازدادت صلادته وقلت قابليته للتشكيل. رغم ذلك، هناك عدة طرق للتحكم في صلادة الصلب، منها:

- التخمير: يتم بتسخين الصلب إلى 700-800 درجة مئوية لعدة ساعات، ومن ثم التبريد ببطء في الفرن. تؤدي هذه العملية إلى تقليل صلادة الصلب وجعله أكثر ليونة وعملي أكثر.
- تشغيل الصلب على البارد: تتم هذه العملية بطرق الصلب وتشكيله في درجة حرارة منخفضة (أقل من 150 درجة مئوية). من أشكالها، الطرق على البارد والدرفلة على البارد والسحب على البارد.
- التقسية: تتم بتسخين الصلب إلى الاحمرار ثم تبريده في الماء، فيصبح الصلب أكثر صلادة وأكثر هشاشة. ولعلاج ذلك يعاد تسخين الصلب، ولكن لدرجة حرارة أقل ثم تركه ليبرد ببطء، وبذلك تقل هشاشة الصلب. [40]
- التقسية السطحية: أحياناً يكون من المطلوب إنتاج صلب به خواص المتانة والصلادة، وعندئذ يسخن الصلب إلى حوالي 900 درجة مئوية في وسط من الفحم أو النيتروجين. ينتشر الكربون أو النيتروجين في سطح الصلب، مما يزيد من صلادة السطح. يبرد السطح بسرعة، بينما يبرد قلب الصلب ببطء، مما يجعل من السطح صلباً والقلب مرناً وذو متانة.

الصلب الكربوني هو الصلب الذي يحتوي على 2٪ كربون أو أقل مع كميات قليلة من المنغنيز والكبريت والفوسفور والسيليكون. بينما الصلب السبائكي فيحتوي على نسب متفاوتة من الكربون، فضلاً عن المعادن الأخرى، مثل الكروم والفناديوم والمولبيديوم والنيكل والتنجستن وغيرها. يرفع محتوى العناصر السبائكية في هذا النوع من الصلب من ثمنه، لذا لا يستخدم إلا في أغراض خاصة. أشهر سبائك هذا النوع هي سبائك الصلب الذي لا يصدأ. أدخل

علماء المعادن الحديدية الآن بعض التحسينات على الصلب السبائكي، فأنتجوا منه نوعاً جديداً يمتاز بالقوة رغم احتوائه على محتوى قليل من العناصر السبائكية، مما يزيد من متانة الصلب الناتج وبتكلفة أقل.

يمثل الحديد أفضل مثال لظاهرة التآصل في المعادن، فالحديد يتواجد في ثلاثة أطوار تأصلية وهي γ ، α -Fe، δ -Fe. يعد فهم ظاهرة التآصل في الحديد هو المفتاح لإنتاج سبائك صلب ذات خصائص محددة للأغراض المختلفة.

أولها تكوناً عندما يتجمد الحديد من حالته السائلة عند 1538 درجة مئوية هو δ -Fe، يعد الفيريت α -Fe هو الطور الأكثر استقراراً للحديد في درجات الحرارة العادية. أما 912 درجة مئوية وحتى 1400 درجة مئوية، يتحول الحديد تدريجياً من طور الفيريت إلى طور الأوستنيت γ -Fe، ويستخدم هذا الطور من الحديد في إنتاج الصلب الذي لا يصدأ، والذي يستخدم في صناعة أدوات المائدة والمستشفيات ومعدات الصناعات الغذائية.

وتعد استخدامات مركبات الحديد منتشرة في الصناعة، وتستخدم في العديد من الاستخدامات المتخصصة. تستخدم مركبات الحديد عادة كعامل محفز في عملية هابر-بوش لإنتاج الأمونيا وعملية فيشر-تروبش لتحويل أول أكسيد الكربون إلى هيدروكربونات لإنتاج الوقود ومواد التشحيم.

يستخدم كلوريد الحديد الثلاثي في تنقية المياه ومعالجة مياه الصرف الصحي، وفي صبغ القماش وكعامل لتلوين الطلاء، كما يضاف لأعلاف الحيوانات، ويستخدم أيضاً لتنظيف النحاس في صناعة لوحات الدوائر المطبوعة. كما يتحلل في الكحول ليستخدم كصبغة، أما الهاليدات فيتوقف استخدامها على بعض الاستخدامات المخبرية المحدودة.

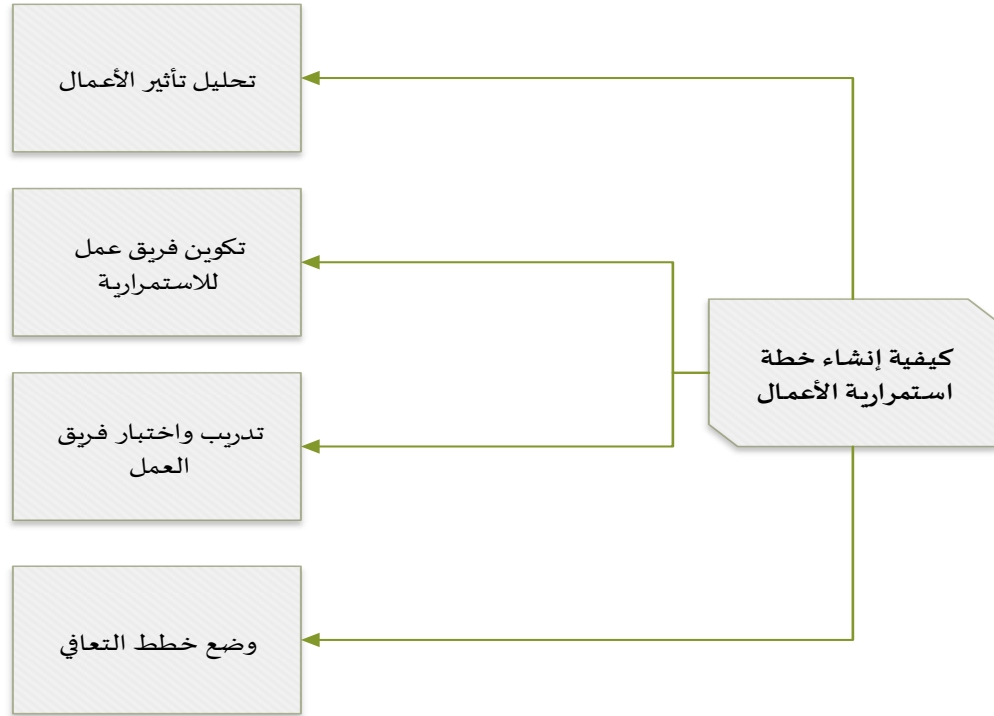
يستخدم كبريتات الحديد الثنائي لاختزال أملاح الكرومات في صناعة الاسمنت، كما يستخدم لعلاج افتقار الدم لعنصر الحديد. أما كبريتات الحديد الثلاثي فيستخدم في ترسيب الجسيمات الدقيقة في مياه الصهاريج. بينما يستخدم كلوريد الحديد الثنائي كعامل مختزل في بعض الصناعات العضوية.

وتتمثل أهمية دراسة المخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية إلى قراءة المشهد القادم لمستقبل صناعة الحديد والصلب في جميع أنحاء العالم وفي المملكة العربية السعودية بشكل خاص، خاصة بعد أن شهد العالم أحداثاً فارقة، مثل جائحة كورونا، وانخفاض أسعار النفط إلى مستويات متدنية، ثم ارتفاعها إلى مستويات قياسية زادت بعد الحرب الروسية الأوكرانية، وتحول جمهورية الصين الشعبية التي تشكل حوالي 53% من إجمالي الإنتاج العالمي للحديد والصلب لأول مرة ولمدة من مُصدّرٍ إلى مستورد، وكذلك الارتفاع غير المسبوق في تكاليف الشحن البحري، إضافة إلى التغيرات الجذرية غير المسبوقة في أسعار المواد الخام الأساسية، مثل خام الحديد والفحم، ما أدى إلى ارتفاع الأسعار والتضخم لمستويات غير مسبوقة، مما اضطر الدول لمواجهة ذلك عبر رفع الفائدة البنكية التي من المتوقع أن تلقي بظلالها على اتجاهات الاستثمار وتأثر عموم النشاط الاقتصادي (واس، 2022).

وأشار الخبراء إلى أن المملكة تعتبر من أكبر منتجي الحديد والصلب ليس في الخليج العربي فحسب، بل في الوطن العربي، ويتركز غالبية إنتاج الحديد في المملكة بالمنطقة الشرقية، حيث يشكل ما نسبته من 70% إلى 80%، بينما البيانات المتاحة في الوقت الحالي تشير إلى أن المنطقة الغربية تعتبر أكبر سوق للحديد بنسبة 28% تليها المنطقة الوسطى بنسبة 25%، فيما تأتي المنطقة الشرقية بنسبة 20% وتتوزع النسبة الباقية على كل من الجنوب والشمال من أنحاء المملكة.

وأوضح (KINDNESS)، 2022(الطريقة المثالية لفهم كيفية إنشاء خطة استمرارية الأعمال من خلال أربع

مراحل:



رسم توضيحي 2-1 كيفية إنشاء خطة استمرارية الأعمال

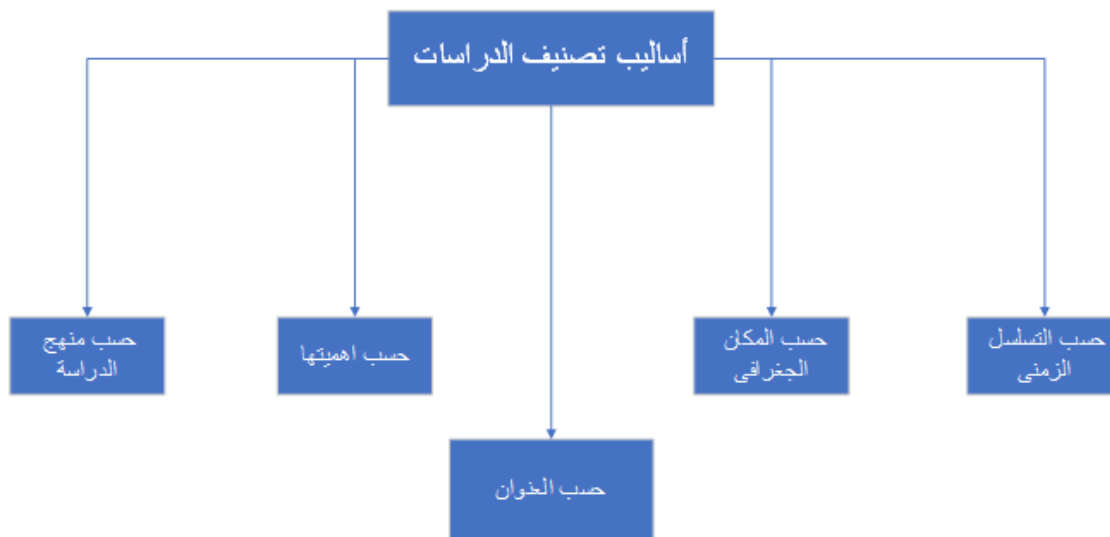
1. تحليل تأثير الأعمال: هنا، ستحدد الشركة الوظائف والموارد ذات الصلة الحساسة للوقت.
 2. تكوين فريق عمل للاستمرارية: يجب إنشاء فريق استمرارية. سيضع هذا الفريق خطة لإدارة الاضطراب.
 3. تدريب واختبار فريق العمل: يجب تدريب فريق الاستمرارية واختباره. يجب على أعضاء الفريق أيضًا إكمال التمارين التي تتخطى الخطة والاستراتيجيات.
 4. وضع خطط للتعافي: في هذا الجزء، يجب على الشركة تحديد وتنفيذ خطوات لاستعادة وظائف العمل الهامة.
- قد تجد الشركات أيضًا أنه من المفيد وضع قائمة مراجعة تتضمن تفاصيل أساسية مثل معلومات الاتصال في حالات الطوارئ، وقائمة بالموارد التي قد يحتاجها فريق الاستمرارية، حيث يتم تخزين البيانات الاحتياطية وغيرها من المعلومات المطلوبة.

يمكن الاستفادة من النموذج السابق وتطبيقه على قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية لأن الأعمال التجارية عرضة لمجموعة من الكوارث التي تختلف في درجاتها من طفيفة إلى كارثية. يهدف تخطيط استمرارية الأعمال عادةً إلى مساعدة الشركة على مواصلة العمل في حالة حدوث كوارث كبيرة مثل الحرائق.

الدراسات السابقة

تعتبر الدراسات السابقة من أهم العناصر التي يتكون منها أي بحث علمي، وأن الدراسات السابقة هي من العناصر التي يهتم بها المقيمين والمحكمين للبحث العلمي داخل المنطقة الشرقية، ويمكن توضيح طبيعة استخدام الدراسات السابقة في كتابة البحث العلمي على أنها الطريقة التي يتم من خلالها إثراء محتوى البحث العلمي بالمعلومات الصحيحة موثوقة المصدر والتي تتمثل في الدراسات السابقة، حيث يساهم إطلاع الباحث على الدراسات السابقة في إثراء فكره بمعلومات قيمة وتوسيع مداركه حول الموضوع من خلال الاطلاع على آراء ووجهات نظر من سبقه من الباحثين في دراسة الموضوع.

وفي هذا البحث حول المخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية تمثل الدراسات السابقة استعراضاً لتاريخ تطور نظرة الباحثين لخطط استمرارية الأعمال وارتباطها الوثيق بصناعة الحديد والصلب داخل المملكة العربية السعودية، واستعراض تلك الدراسات السابقة يؤدي إلى دعم وتعزيز موضوع البحث الذي يقوم الباحث بدراسته، كما يعتبر عنصر الدراسات السابقة في كتابة البحث العلمي دلالة على اجتهاد الباحث وإطلاعه الواسع وتبحره في دراسة المشكلة وهذا ما يضيف قيمة عالية للبحث العلمي وما يحتوي عليه من نتائج. يوجد مجموعة من الأساليب التي يتبعها الباحثون في تصنيف الدراسات السابقة بعد تلخيصها في أبحاثهم العلمية ويمكن استعراض أشهر أساليب تصنيف الدراسات كما يلي:



رسم توضيحي 2-2 أساليب تصنيف الدراسات

1. تصنيف الدراسات حسب التسلسل الزمني: حيث يتم الترتيب في هذا الأسلوب حسب تاريخ الإصدار وذلك من الأقدم إلى الأحدث.
2. تصنيف الدراسات حسب المكان الجغرافي: وهو التصنيف الذي يعتمد على مكان إجراء الدراسة، ويمكن من خلاله تصنيف الدراسات إلى محلية وعربية وأجنبية.
3. تصنيف الدراسات حسب العنوان: حيث يتم إتباع أسلوب كتابة العنوان يتبعه كتابة تلخيص لهذه الدراسة لأهم النقاط التي احتوت عليها.
4. تصنيف الدراسات حسب أهميتها: حيث يتم استثناء أي دراسة قليلة الأهمية والتركيز على ذوات الأهمية الأعلى.
5. تصنيف الدراسات حسب منهج الدراسة: وهنا يتم تصنيف الدراسات وفق المنهج المتبع في كل دراسة.

وأوضح (عبدالله، 2022) أن السعودية تخطط إلى التوسع في صناعة الحديد والصلب باعتبارها من الصناعات الإستراتيجية والرئيسية، في ظل مساعٍ لرفع مستوى مساهمة القطاع التعديني في إجمالي الناتج

المحلي الإجمالي، ولجعل المملكة لاعباً رئيسياً في إنتاج الصلب على مستوى العالم. وبهذا الصدد قامت السعودية بتكثيف جهودها لتعزيز موقعها على خريطة الصناعة العالمية، من خلال إجراء محادثات مع مستثمرين محليين ودوليين لإطلاق 3 مشاريع في قطاع الحديد والصلب بقيمة 35 مليار ريال (9.3 مليارات دولار).

صناعة الصلب التي يتفرع منها مواد فلزية معروفة يطلق عليها الحديد والصلب، كغيرها من الصناعات التي مرت على مدى العصور الحديثة بصعوبات وتحديات كبيرة، لارتباطها الوثيق بالحالة الاقتصادية لأي دولة من دول العالم سواء بالمملكة أم بغيرها، وكون أن لها علاقة كذلك بقطاعات اقتصادية عديدة، من أبرزها وأهمها قطاع البناء والتشييد والمقاولات والبنية التحتية والفوقية، بما في ذلك صناعة السيارات والصناعات العسكرية وصناعة النفط والغاز والطاقة المتجددة وغيرها من الصناعات، والتي إذا شهدت تراجع في الأداء سوف ينعكس ذلك سلباً بدوره على قطاع وصناعة الحديد والصلب. حافظ، 2022). وأوضحت (العين الاخبارية، 2018) أن صناعة الحديد والصلب تواجه تحديات متعددة، أهمها ارتفاع أسعار خام الحديد مما ينعكس ذلك على أسعار المنتجات النهائية في السوق، فيما أن انخفاض الطلب يعتبر تحدياً آخر، إلا أن المشاريع الكبيرة المعلنة مؤخراً مثل، مشروع نيوم، ومشروع البحر الأحمر، ومشروع القدية، ساهمت في بعث كثير من الاطمئنان لتحسن الطلب خلال عام 2020م. وأبان (فورتن، 2022) بأن المملكة تشهد انخفاضاً في إنتاج حديد المسطحات لأغراض صناعية، كالسيارات، وبناء السفن والصناعات العسكرية والثقيلة، مما يتطلب النظر ببناء مجمعات متكاملة للحديد لبناء المرحلة القادمة للصناعات التحويلية وتوطين الصناعة محلياً بدلاً من استيراد تلك المنتجات، التي تقدر من 2 إلى 3 ملايين طن.

وأشار (KENTON)، 2022) إلى أن خطة استمرارية الأعمال هي نظام للوقاية والتعافي من التهديدات المحتملة للشركة. تضمن الخطة حماية الموظفين والأصول والقدرة على العمل بسرعة في حالة وقوع كارثة. وأوضح أن خطط استمرارية الأعمال تعد جزءاً مهماً من أي عمل تجاري أو صناعي. حيث تعني التهديدات والاضطرابات خسارة في الإيرادات وارتفاع التكاليف، مما يؤدي إلى انخفاض الربحية. ولا يمكن للشركات الاعتماد على التأمين وحده لأنه لا

يغطي جميع التكاليف، ومن المخاطر أيضا أن ينتقل العملاء إلى المنافسين. يتم وضع تصور مسبق لخطط استمرارية الأعمال بشكل عام وتتضمن مدخلات من أصحاب المصلحة الرئيسيين والموظفين.

يتضمن خطة استمرارية الأعمال تحديد جميع المخاطر التي يمكن أن تؤثر على عمليات الشركة، مما يجعلها جزءًا مهمًا من استراتيجية إدارة المخاطر في المؤسسة. قد تشمل المخاطر الكوارث الطبيعية - الحرائق أو الفيضانات أو الأحداث المتعلقة بالطقس - والهجمات الإلكترونية. بمجرد تحديد المخاطر، يجب أن تتضمن الخطة أيضًا:

1. تحديد كيف ستؤثر هذه المخاطر على العمليات.
2. تنفيذ الإجراءات الوقائية للتخفيف من المخاطر.
3. إجراءات الاختبار للتأكد من أنها تعمل.
4. مراجعة العملية للتأكد من أنها محدثة.

الفصل الأول: مشكلة الدراسة وأهميتها

1- مشكلة الدراسة

تعد مشكلة الدراسة أحد أهم عناصر البحث العلمي، فلا وجود لبحث علمي دون وجود مشكلة الدراسة، فمشكلة الدراسة هي التي تحفز الباحث للقيام بالبحث العلمي، من أجل حلها وتقديم اكتشافات جديدة تساهم في تقدم العلوم وتطورها. ولقد تم تعريف مشكلة الدراسة بأنها شيء غامض يشعر به الباحث تدفعه للقيام بالبحث العلمي من أجل حل هذا الشيء.

تعرضت صناعة الحديد والصلب في المملكة العربية السعودية إلى العديد من الصعوبات والتحديات وتراجع ملحوظ في الأداء في عام 2020 نتيجة لتداعيات جائحة فيروس كورونا المستجد، التي تسببت في تراجع أداء جميع اقتصادات دول العالم دون استثناء، بما في ذلك القطاعات الاقتصادية والأنشطة المختلفة، التي من بينها قطاع الحديد

والصلب. ومن المتوقع أن تستمر صناعة الصلب بجميع قطاعاتها وأفرعها في مواجهة العديد من التحديات المستقبلية والذي هو ليس بالأمر المستغرب في ظل عدم استقرار الأوضاع الاقتصادية العالمية وارتفاع معدلات التضخم.

إضافة إلى الحالة الجيوسياسية العالمية غير المستقرة، بسبب التوترات السياسية الحالية التي خلقتها الأزمة السياسية الروسية الأوكرانية، وما تبعها من تدخل أميركي أوروبي. وبسبب تلك الأسباب وغيرها هناك توقعات بأن تواجه صناعة الحديد والصلب تحديات وصعوبات كبيرة، قد تؤدي إلى تراجع كبير في الأداء المالي للعديد من الشركات التي تعمل في مجال صناعة الحديد والصلب على مستوى العالم.

وهذا التراجع الكبير في الأداء المالي قد يضطر بعض شركات الحديد والصلب إلى التوقف عن الإنتاج، وبالذات لاعتبارات قد يرتبط بعضها بالجهود العالمية لإزالة الكربون وكذلك بسبب ارتفاع أسعار الوقود العالمية وما يعرف أيضاً بمتطلبات البيئة والمجتمع والحوكمة ESG والتي يحرص من خلالها المستثمرون أو بواسطتها الالتزام بتطبيق عوامل غير مالية بشكل متزايد كجزء من عملية التحليل الخاصة بهم لتحديد المخاطر المادية وفرص النمو.

تجدر الإشارة إلى أن اللجنة الوطنية لصناعة الحديد السعودية باتحاد الغرف التجارية السعودية، قد نظمت "المؤتمر السعودي الدولي للحديد والصلب" في نسخته الثانية خلال الفترة من 12 - 14 من شهر سبتمبر الجاري، والذي تناول جملة من التحديات التي تواجه صناعة الحديد والصلب في المملكة العربية السعودية والعالم معاً، وما يتصل بها من تطورات مستقبلية متوقعة في ظل الأوضاع الاقتصادية العالمية وانعكاساتها على واقع هذه الصناعة محلياً وعالمياً.

يُذكر أن المملكة العربية السعودية تربع على احتياطي من خام الحديد يقدر بنحو 780 مليون طن، وتبعاً لذلك فهي تتبوأ المركز العشرين عالمياً من حيث الطاقة الإنتاجية للحديد والصلب، كما أنها صُنِّفت في المركز الرابع بقائمة أكبر منتجي الصلب باستخدام عملية الاختزال المباشر الصديقة للبيئة، في حين يبلغ حجم سوق الصلب في المملكة نحو 12 مليون طن، ويبلغ عدد المصانع 41 مصنعاً بطاقة إنتاجية تبلغ 18 مليون طن، يعمل فيها 15 ألف فرد بين عامل وموظف.

برأيي أن مستقبل صناعة الحديد بالمملكة، مستقبل واعد بصرف النظر عن التحديات التي يواجهها قطاع وصناعة الحديد في العالم بشكل عام، وذلك لعدة اعتبارات، من بينها أن السعودية تشهد حركة بناء وتشيد غير

مسبقة منذ انطلاقة رؤيتها الطموحة والمباركة في عام 2016، وما تستهدفه الرؤية من تنفيذ مشاريع عملاقة في مجالات عدة، منها الصحية والتعليمية، بما في ذلك من مدن وجزر ومشاريع سياحية ضخمة، والتي من بينها مدينة نيوم، ومشاريع مثل مشروع آمالا، ومشروع البحر الأحمر، ومشروع القدية، وغيرها من المدن والمشاريع السياحية والترفيهية الضخمة التي تقدر قيمتها بأكثر من تريليون دولار أميركي.

هذه المشاريع وتلك المدن السياحية العملاقة، ستحتاج إلى أطنان وأطنان من الحديد لبنائها وتشبيدها، هذا بالإضافة إلى ارتفاع الطلب المستقبلي المتوقع على الحديد في ظل توجه المملكة إلى صناعة السيارات والصناعات العسكرية وصناعة السفن وغيرها من الصناعات. كما ويأتي الإعلان عن تطوير عدد من الفرص الاستثمارية في قطاع الحديد والصلب في المملكة مع مستثمرين محليين ودوليين والتي تضمنت، 3 مشاريع في طور التطوير بقيمة تقارب 35 مليار ريال، وبطاقة إنتاجية إجمالية تبلغ 6.2 ملايين طن سنوياً، سيعزز من ارتفاع الطلب على الحديد، لاسيما وأن هذه المشاريع تتضمن إنشاء مجمع متكامل لإنتاج صفائح الحديد بطاقة إنتاجية تقدر بـ 1.2 مليون طن سنوياً، تستهدف بناء السفن وأنايب ومنصات النفط وخزانات النفط الضخمة.

هذا بالإضافة إلى أن هناك مناقشات مع مستثمرين دوليين لإنشاء مجمع متكامل لإنتاج مسطحات الحديد، بطاقة إنتاجية تبلغ 4 ملايين طن سنوياً من الحديد المدرفل على الساخن، ومليون طن من الحديد المدرفل على البارد، إضافة إلى 200 ألف طن من صفائح الحديد المقصود وغيرها. أخيراً وليس آخراً، إن الخطة الوطنية لهيكل قطاع الحديد والصلب والتي تتضمن لـ 41 توصية ستُمكن قطاع الحديد من الاستدامة، لاسيما وأن الخطة عملت على مراجعة وإقرار 16 سياسةً وتشريعاً، وتطوير مفهوم أكاديمية للحديد ومركز للبحث والتطوير بغرض الرفع من كفاءة التشغيل في المصانع، ودعم زيادة التوظيف للسعوديين بكفاءة عالية (المجلة، 2019).

2- أهمية الدراسة

يوفر مصنع الحديد والصلب في السعودية منتجات حديد التسليح باستخدام التقنيات التكنولوجية المتطورة. ويهدف المصنع إلى توفير منتجات بأسعار تنافسية، ولذلك تحرص شركة مشروعك على توجيه المستثمر إلى كيفية اختيار أفضل خطوط الإنتاج، وتحديد التخصصات المطلوبة من الفنيين والاستشاريين لرفع كفاءة التصنيع، وزيادة المزايا التنافسية في ظل احتياجات السوق المتزايدة من حديد التسليح، ونمو الطلب في القطاعات المستهدفة.

ومن الأهمية الكبيرة لتلك الدراسة لفت الانتباه إلى ضرورة تطوير عدد من الفرص الاستثمارية في قطاع الحديد والصلب في المملكة مع مستثمرين محليين ودوليين تضمنت 3 مشاريع في طور التطوير بقيمة تقارب 35 مليار ريال، وبطاقة إنتاجية إجمالية تبلغ 6.2 ملايين طن، منها: إنشاء مجمع متكامل لإنتاج صفائح الحديد تقدر طاقته الإنتاجية بـ 1.2 مليون طن سنوياً، يستهدف بناء السفن وأنابيب ومنصات النفط وخزانات النفط الضخمة.

إن من بين المشاريع مناقشات مع مستثمرين دوليين لإنشاء مجمع متكامل لإنتاج مسطحات الحديد، تبلغ طاقته الإنتاجية السنوية 4 ملايين طن من الحديد المدرفل على الساخن، ومليون طن من الحديد المدرفل على البارد، إضافة إلى 200 ألف طن من صفائح الحديد المقصود وغيرها. ويستهدف المجمع خدمة قطاعات صناعة السيارات وتعليب الأغذية وصناعة الأجهزة المنزلية وأنابيب نقل المياه، إضافة إلى إنشاء مصنع لإنتاج كتل الحديد الدائرية، بطاقة إنتاجية تُقدر بمليون طن سنوياً، حيث تعد المدخل الرئيس لصناعة الأنابيب الحديدية غير الملحومة المستخدمة في قطاع النفط والغاز.

في المملكة العربية السعودية هناك الخطة الوطنية لهيكل قطاع الحديد والصلب تتضمن 41 توصية لتمكين القطاع واستدامته، منها: مراجعة وإقرار 16 سياسةً وتشريعاً، كما يُعمل بمشاركة القطاع الخاص على عدد من الحلول المستدامة، مثل: تطوير أكاديمية للحديد ومركز للبحث والتطوير لرفع كفاءة التشغيل في المصانع، ودعم زيادة التوظيف للسعوديين بكفاءة عالية؛ وذلك لمواجهة التغيرات العالمية والمحلية التي تضمن استدامة القطاع والتأقلم مع المتغيرات الاقتصادية والجيوسياسية.

يجب أن تركز توجهات المملكة على توطين منتجات الصلب بأنواعها، مثل: صفائح الحديد الثقيلة لقطاع النفط والغاز، وقطاعات الدفاع والبناء، والصفائح المصدرة لقطاع الأطعمة المعلبة والصفائح المسطحة لقطاع السيارات وأنباب المياه وغيرها، إضافة إلى تخفيض الواردات بنسبة 50%، مع تأكيد الحفاظ على قطاع مستدام ماليًا وتشغيليًا، وضمان توفر سلاسل الإمداد المهمة مثل خام الحديد، وبين أن الجهود التي تبذل لنهضة قطاع الحديد تأتي من إيمان المملكة بأهمية الاستثمار في هذا القطاع الذي يضمن مواصلة النمو في قطاعات إستراتيجية، من خلال إيجاد الأنظمة والتشريعات المحفزة والجاذبة التي تتميز بالشفافية والعدالة وحوكمة الإجراءات وتيسيرها.

قدمت الحكومة الرشيدة دعم لتطوير القطاعات الاقتصادية المختلفة حول ما يشهده العالم من تقلبات حادة شملت قطاعات عدة، والقلق من التغير المناخي الذي أدى بدوره إلى انقطاع بعض سلاسل الإمداد العالمية، وهو ما يجبر المصنعين في كل أنحاء العالم، وفي كل القطاعات، على إعادة التفكير في الأساليب التقليدية التي يتبعونها في أعمالهم، مثل التحوط في سلاسل الإمداد، والموازنة بين قيادة السوق عبر خفض التكلفة من جهة، وضمان الاستدامة البيئية والاجتماعية والشفافية

وتأثر قطاع الحديد والصلب من هذه التقلبات، سواء على مستوى العرض والطلب، وزاد الأمور تعقيدًا، إذ ارتفعت أسعار الغاز الطبيعي 6 أضعاف، ثم ارتفعت تكاليف الكهرباء في أوروبا على سبيل المثال 3 أضعاف خلال العام الماضي. وبالنظر إلى أن الطاقة تمثل ما يصل إلى 40% من تكلفة الإنتاج الإجمالية للحديد والصلب، أجبرت أسعار الطاقة المتزايدة صانعي الصلب على خفض الإنتاج، وأدت بالتالي إلى ارتفاع الأسعار. تعد صناعة الحديد والصلب مسؤولة عما يقارب 24% من انبعاثات الكربون من الصناعة العالمية، وتواجه تيارًا متعاظمًا يدفع باتجاه إزالة الكربون من المنتجات الرئيسية، سواء في البلدان المنتجة الرئيسة وفي الدول المستهلكة التي تدفع باتجاه استيراد الصلب الأخضر.

إن الارتفاع المتوقع في التكاليف المترتبة على محتوى الكربون في سلسلة الإمداد، من حوالي 30 دولارًا أمريكيًا للطن في عام 2020م، إلى 180 دولارًا أمريكيًا للطن في عام 2050م، سيدفع باتجاه تحوّل مفصلي كبير في تقنيات التصنيع، مع انخفاض حصة التقنيات التي تنتج الكربون بكثافة في السوق، كالأفران المعتمدة على الفحم، من حوالي 70% اليوم إلى قرابة 40% في العقد القادم، وسيستمر هذا الانخفاض بشكل حاد على المدى الطويل، وتقود هذه

التغيرات إلى حتمية تفعيل عنصر التقنية، إذ تشهد الصناعة نشاطاً متسارعاً في مجالات البحث والابتكار، حيث يتزايد استخدام كبار منتجي الحديد والصلب للتقنيات الجديدة، ومن أهمها:

استخدام الهيدروجين بدلاً من الفحم أو الغاز بوصفه عامل اختزال للحديد الخام، وكذلك استخدام تقنيات استخلاص الكربون وإعادة استخدامه في تطبيقات آمنة، في حال الاستمرار في استخدام الغاز بوصفه عامل اختزال، واستخدام تقنيات التحليل الكهربائي لأكاسيد الحديد في حالتها السائلة. وحول موقع المملكة التنافسي، أوضح أن الاقتصاد السعودي تاريخياً اعتمد على عدة قطاعات رئيسية، منها:

النفط والغاز، والإنشاءات، والتجارة، والخدمات الحكومية. وركزت صناعة الحديد والصلب السعودية، بشكل رئيس، على تطوير المنتجات المناسبة لقطاعات النفط والغاز، والإنشاءات، مفيداً أن رؤية "المملكة 2030" تستهدف تنويع القاعدة الاقتصادية للمملكة. وأطلقت المملكة العديد من البرامج لتحقيق، من أهمها:

1. برنامج تطوير الصناعة الوطنية والخدمات اللوجستية (NIDLP)، الذي يشتمل على استراتيجية وطنية طموحة للصناعة والتعدين، ستؤدي إلى تكامل سلاسل القيمة المتعلقة بالمعادن والتعدين، بدءاً باستكشاف واستخراج المعادن الخام، واستغلال المناجم الحالية، واستثمار توفر معادن مهمة ومؤثرة في صناعة سبائك الحديد المتخصصة بكميات واعدة.

2. التأكيد على أن الاقتصاد السعودي من أسرع اقتصادات العالم تعافياً من آثار جائحة كورونا، وأقدرها على

استعادة نشاطه وحيويته، ومن المتوقع أن يكون اقتصاد المملكة الأسرع نمواً في العالم بنسبة 7,6% هذا العام

3. إضافة إلى أن المملكة شهدت زيادة في الاستثمارات الأجنبية المباشرة بمقدار أربعة أضعاف خلال السنوات

الخمس الماضية. وأبان معاليه أن مصانع الحديد والصلب في المملكة تنتج انبعاثات من ثاني أكسيد الكربون

أقل من المتوسط العالمي بنسبة 60%؛ وذلك بسبب استخدام الغاز الطبيعي والكهرباء بدلاً من الفحم في

عمليات التصنيع، عبر تقنيات الاختزال المباشر، وأفران القوس الكهربائي التي تستخدمها المملكة بنسبة

100%، مقارنة بالمتوسط العالمي الذي يبلغ 28%، كما أن المملكة باتت في وضع يهيئها لتسريع التحول إلى إنتاج

الحديد الأخضر، وذلك بالاستفادة من عناصر مبادرة "السعودية الخضراء" التي تستهدف تنويع مزيج الطاقة المستخدم في إنتاج الكهرباء

4. السعي إلى أن تشكل مصادر الطاقة المتجددة 50 % منه بحلول عام 2030م، بالإضافة إلى أن المبادرة تشمل تنفيذ خطط لإنتاج 4 ملايين طن من الهيدروجين، بحلول عام 2030م، 25% منها هيدروجين أخضر، سيتمكن لصّناع الحديد في السعودية استخدامه في عمليات الاختزال المباشر بدلاً من الغاز الطبيعي. تعد تكلفة إنتاج الصلب في المملكة في الوقت الراهن منافسة جداً مقارنة بالتكلفة العالمية؛ بسبب توفر الغاز الطبيعي والكهرباء منخفضي التكلفة.

5. وفي المستقبل، سترتفع القدرة التنافسية لمصنعي الصلب في المملكة، من حيث التكلفة؛ بسبب التوسع في استخدام التقنيات منخفضة الكربون، التي تستفيد من التكاليف المنخفضة للطاقة المتجددة، والهيدروجين الأخضر، في مقابل زيادة تكلفة خفض الكربون، مبيّناً أن لدى المملكة بنية تحتية من الأفضل عالمياً، وهناك شبكة واسعة تضم أكثر من 40 مدينة صناعية، بعضها مخصص للصناعات الثقيلة كثيفة الاستخدام للطاقة، وهناك خطط جارية لإطلاق 4 مناطق اقتصادية خاصة، بالإضافة إلى بنية تحتية لوجستية متطورة، تتكون من حوالي 5500 كيلومتر من السكك الحديدية، و10 موانئ، و28 مطاراً، وحوالي 232 ألف كيلومتر من الطرق.

6. تعمل المملكة على إطلاق مبادرة متخصصة، وهي برنامج جذب سلاسل الإمداد العالمية، التي تركز على تعزيز كفاءة سلاسل الإمداد العالمية وقدرتها على التعافي، من خلال جذب الاستثمارات الأجنبية المباشرة إلى قطاعات المنتجات والخدمات الموجهة للتصدير، التي تتمتع فيها المملكة بميزات تنافسية.

7. وأكد المؤتمر السعودي الدولي الثاني للحديد والصلب أن صناعة الحديد والصلب بالمملكة تعد من الصناعات الإستراتيجية التي تسهم في تحقيق أهداف رؤية المملكة 2030م؛ لما تحققه من تنويع لمصادر الدخل وتطوير الصناعات التحويلية المرتبطة، وتعزيز المحتوى المحلي، خاصة في ظل احتواء المملكة على احتياطي من خام الحديد الذي يقدر بنحو 780 مليون طن.

8. وتتبع المملكة المركز العشرين عالمياً من حيث الطاقة الإنتاجية للحديد والصلب. تم تصنيف المملكة في المركز الرابع بقائمة أكبر منتجي الصلب باستخدام عملية الاختزال المباشر الصديقة للبيئة، في حين يبلغ حجم سوق الصلب في المملكة حوالي 12 مليون طن، وبلغ عدد مصانع إنتاج الصلب في السعودية 41 مصنعاً تبلغ طاقتها الإنتاجية 18 مليون طن، ويعمل بها 15 ألف موظف مباشر.

وأوضحت (العربية، 2023) أن صناعة الحديد والصلب فهي من أهم الصناعات الإستراتيجية لأن لها دوراً رئيساً في التنمية الصناعية والاقتصادية كما أن لها علاقة وثيقة بالصناعات الأخرى. وذلك مثل صناعات التعدين والحراريات والسبائك الحديدية والصناعات المستهلكة لمنتجات الحديد والصلب مثل صناعة السيارات والسفن والأجهزة والمعدات ومشاريع ومرافق الخدمات وقطاع البترول والغاز وقطاع التشييد والبناء والإسكان.

هذا من ناحية ومن ناحية أخرى تعتبر صناعة الحديد والصلب من الصناعات التي تفتح فرص عمل جديدة في مجالها وفي المجالات المعتمدة عليها التي تدخل في صناعة كل حاجة من حاجتنا الأساسية والكمالية اليومية، ويعتبر الحديد أكثر المعادن استخداماً في العالم ولذلك تبلغ نسبة إنتاج الحديد حوالي 95٪ من الإنتاج العالمي للمعادن.

ليس هذا وحسب بل إن الحديد يحتل المركز الرابع من حيث وفرته في القشرة الأرضية على صورة أكاسيد وهو من أكثر العناصر الكيميائية استقراراً على الإطلاق وذلك بسبب توازن القوة الكهرومغناطيسية والقوة النووية القوية داخل نواة الذرة، كما أن الحديد أقوى الفلزات على الإطلاق وأكثرها أهمية للأغراض الهندسية بشرط حمايته من الصدأ والتآكل، وترجع أهمية صناعة الحديد والصلب كقطاع صناعي رئيسي لدورها الهام في التنمية الصناعية والاقتصادية للمجتمع، نظراً لارتباطها الوثيق بالعديد من القطاعات الإنتاجية والخدمية والتي تتمثل في:

- صناعات مغذية لصناعة الصلب، مثل صناعات التعدين والحراريات والسبائك الحديدية والصناعات الكيميائية وصناعة المعدات وقطع الغيار.
- صناعات هندسية مستهلكة لمنتجاتها، من أهمها صناعة السيارات وصناعة السفن والأنابيب ووسائل النقل وعربات السكك الحديدية والأجهزة المنزلية وصناعة المعدات الاستثمارية والعبوات المعدنية والجسور

والسيارات. يعيب سبائك الحديد والصلب تعرضها بشدة للصدأ، إذا لم تكن محمية بشكل أو بآخر. الطلاء والجلفنة والتخميل والغطاء البلاستيكي هي طرق تستخدم جميعها لحماية الحديد من الصدأ من خلال إبعاد الماء والأكسجين عن سطح المعدن، كما أن هناك طريقة أخرى تستخدم غالباً في حماية أجسام السفن الخارجية وحماية أنابيب نقل النفط وسخانات المياه، وهي باستخدام طريقة القطب المضحي به والذي يضحي به ليتآكل بدلاً من الجسم الأساسي.

- مشروعات المرافق والخدمات مثل مشروعات المياه والصرف الصحي ومعدات نظم الري.
- مشروعات الحفر والاستكشاف وخطوط نقل المنتجات في قطاع البترول والغاز الطبيعي.
- قطاع التشييد والإسكان والمقاولات والذي يعتبر من أهم القطاعات المستهلكة لمنتجات الصلب في المنطقة الشرقية في صورة حديد التسليح والقطاعات الإنشائية.
- قطاع الصناعات الصغيرة والمتوسطة والتي تعتمد أساساً على إعادة تشكيل المنتجات الأساسية وتحويلها إلى منتجات نهائية مثل صناعات الأسلاك والمسامير والأثاث المعدني.
- القطاع التجاري وخاصة الموزعين وتجار التجزئة للمنتجات المعدنية ومؤسسات التسويق.

يضاف إلى ذلك أن هذه الصناعة تعتبر من كبار المستخدمين للعديد من قطاعات الخدمات الهامة مثل النقل والطرق والموانئ البحرية والكهرباء، كما تعتمد على العديد من الخدمات التي تقوم بتقديمها العديد من الهيئات الخدمية مثل البنوك ومؤسسات البحوث وجهات التدريب المهني والصناعي والإداري.



رسم توضيحي 2-3 القطاعات الإنتاجية والخدمية التي تعتمد على صناعة الحديد والصلب

تعتبر معدلات النمو بقطاع التشييد والبناء بالمملكة تسير بوتيرة سريعة وغير مسبوقة لتصل من حجم الناتج المحلي الإجمالي وفق وثيقة خطة التنمية الاقتصادية للدولة، والذي يؤدي بدوره إلى تزايد الطلب على منتجات البناء والتشييد والعمل لضمان الجودة والمواصفات القياسية العالمية اللازمة، والعمل على توليد فرص تصديرية لهذه

الصناعة في ظل نقص البنية التحتية لعدد من الدول الإفريقية، وهو ما يجعل هناك اهتمام برفع كفاءة قطاع البناء والتشييد، ودعمه بكافة المستلزمات وحل المشكلات التي تعترض تطويره.

لقد حققت المملكة نموذج يحتذى به في عالم البناء والتشييد لما تم تنفيذه من مشاريع عملاقة سواء في الإسكان والكهرباء والمياه والطرق، ما يجعلها تتطلع اليوم لتوطين صناعة مستلزمات البناء لمواصلة النهضة العمرانية والتنمية الشاملة وفتح آفاق جديدة من فرص العمل، فضلا عن ضبط فاتورة الإنفاق على توريد تلك المعدات في ظل ارتفاع الأسعار عالميا ومشكلات سلاسل الإمداد (محمود جاويش، 2022).

الفصل الثاني: المتغير الأول للدراسة

إن المتغير الأول للدراسة، هل يمكن أن تصبح جاهزية خطط استثمارية الأعمال دافعا لتطوير قطاع الحديد والصلب في المملكة؟ حيث يمكن ربط جاهزية خطط استثمارية الأعمال بمدى درجة الإنتاجية والتطوير في قطاع الحديد والصلب. فإذا كان هناك جاهزية أكبر لخطط استثمارية الأعمال في قطاع الحديد والصلب، فسوف ينعكس ذلك إلى تطوير هذا القطاع وزيادة معدلات الاستثمار في المنطقة الشرقية بالشكل الذي يساعد في تغطية احتياجات السوق المحلي وتحقيق فائض ويمكن تصديره للخارج.

الفصل الثالث: المتغير الثاني للدراسة والارتباط بينهم

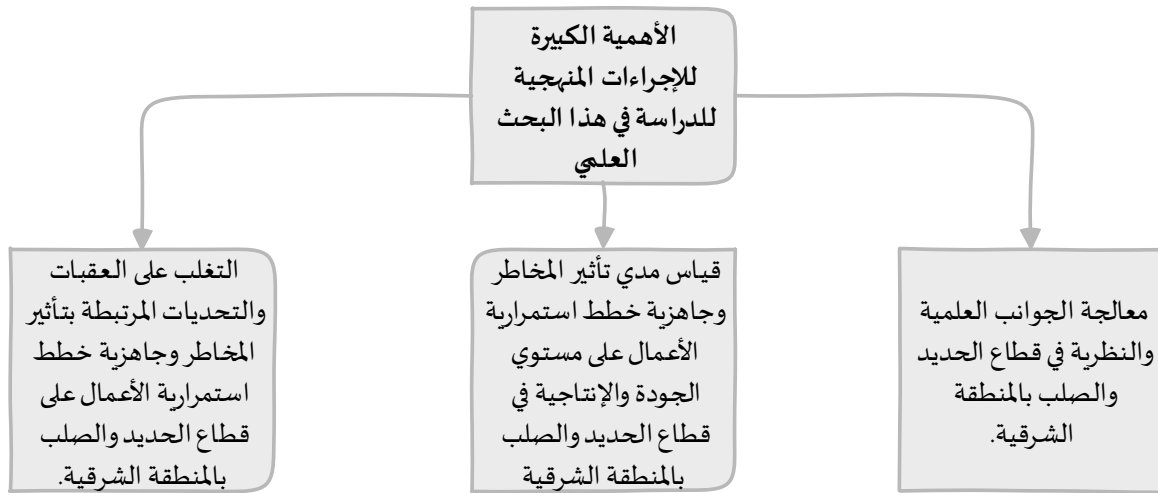
معدلات التطوير والإنتاجية في قطاع الحديد والصلب في المنطقة الشرقية حيث أن عند زيادة معدلات التطوير والبحث العلمي والاستعانة بالآلات الحديثة يتم زيادة الإنتاجية وذلك مرتبط بمدى جاهزية خطط استثمارية الأعمال في المنطقة الشرقية.

3. الجزء الثالث: الدراسة العملية وإجراءاتها المنهجية

يتم الإشارة إلى الإجراءات المنهجية في خطة البحث العلمي على أنها الأسلوب المنهجي المتبع الذي يستخدمه الباحث لدراسة إشكالية معينة، ويتمثل هدف الباحث بذلك إلى الوصول إلى نتائج واضحة وفقاً لبراهين علمية تساعد في إيجاد حلول للمشكلة محل الدراسة، وبالإضافة إلى أن الإجراءات المنهجية للدراسة توفر للقارئ جميع الجوانب المتعلقة بالدراسة، فهي تمثل أيضاً عرضاً موجزاً لمحتويات الدراسة.

يساعد تعريف إجراءات الدراسة في التحكم الدقيق في الجوانب التي تتطرق لها مشكلة الدراسة، وتكون تلك الإجراءات المنهجية بمثابة المرجع الثابت للباحث في جميع الخطوات البحثية، كما يجدر الإشارة إلى أن الإجراءات المنهجية للدراسة تعمل على تحديد مجموعة الأهداف التي يرغب الباحث في الوصول إليها عبر منهج البحث العلمي بكل دقة وبدون تحيز، وتتمثل أيضاً الأهمية الكبيرة لهذا الجزء في أن الإجراءات المنهجية للدراسة من طليعة العناصر التي يطلع عليها المناقشون، وهي التي تعطي انطباعاً إيجابياً أو سلبياً عن مدى فهم وتمكن الباحث في مجاله.

وفي هذا البحث الذي يتناول المخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية يمكن الإشارة إلى الإجراءات المنهجية للدراسة بمعنى آخر هي التصورات المتعلقة بتنفيذ البحث المقدم من خلال مجموعة من القواعد المتفق عليها من جانب خبراء البحث، وفي هذا البحث المتعلق بفهم العلاقة بين المخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال في أحد أكبر القطاعات الاقتصادية في المملكة العربية السعودية وهو قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية، وسوف يتم إفراة مساحة موسعة لهذا الباب وذلك للأهمية الكبيرة للإجراءات المنهجية للدراسة ويمكن الإشارة إلى تلك الأهمية البالغة في النقاط الآتية:



رسم توضيحي 1-3 أهمية الإجراءات المنهجية للدراسة

1. تساعد إجراءات الدراسة في خطة هذا البحث العلمي حول المخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال في قطاع الحديد والصلب في معالجة الجوانب العلمية والنظرية في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية.
2. تحدد الإجراءات المنهجية لهذه الدراسة التصورات المبدئية للعقبات والتحديات التي يمكن أن تواجه الباحث من خلال قياس مدى تأثير المخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال على مستوى الجودة والإنتاجية في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية، ومن ثم أخذ هذه العقبات في الاعتبار لتجاوزها.
3. تسهم الإجراءات المنهجية للدراسة في تحديد أفضل الخيارات المتاحة أمام الباحث للوصول إلى الهدف الأساسي وهو التغلب على العقبات والتحديات المرتبطة بتأثير المخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال على قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية.

الفصل الرابع: الإجراءات المنهجية للدراسة.

في هذا البحث سوف يتم استخدام الأساليب الإحصائية لتحليل البيانات التي تم جمعها من بعض المؤسسات الدولية، ومن مصادر المعلومات بالمنطقة الشرقية الموثوق بها، هذا بالإضافة إلى إجراء العديد من الجلسات الحوارية

مع المسؤولين باتحاد اقتصاديات صناعة الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية، وبعض مديري مصانع الدرفلة وذلك بهدف تقييم القدرات الاقتصادية لصناعة الحديد بالمنطقة الشرقية خلال الفترة التي شملتها الدراسة، والوقوف على معوقات التنمية الصناعية بصناعة الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية.

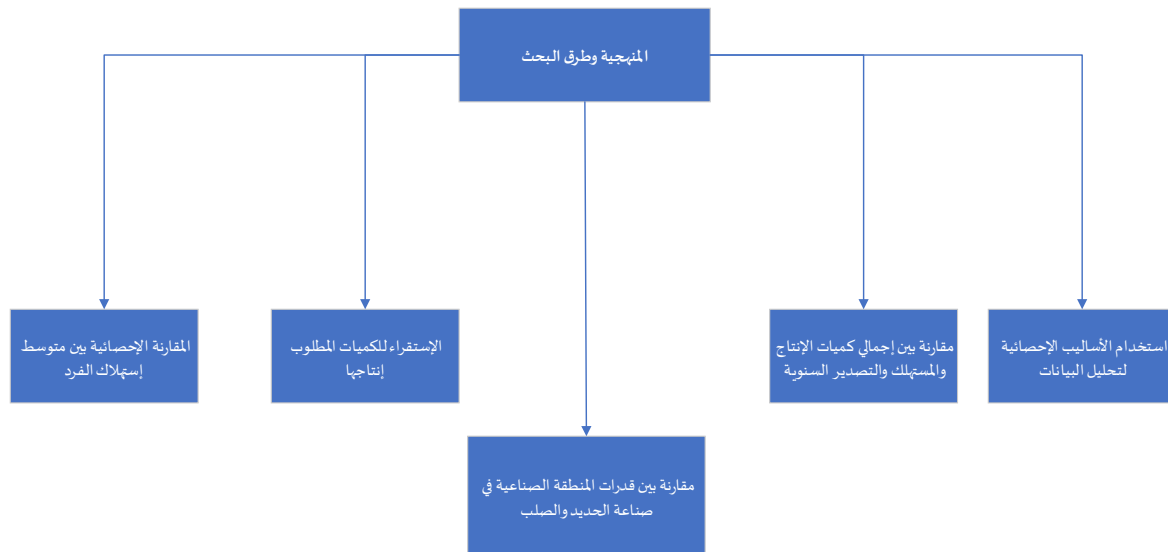
إجراء دراسات مقارنة بين إجمالي كميات الإنتاج والمستهلك والتصدير السنوية بالمنطقة الشرقية بهدف تعظيم القيمة الاقتصادية والصناعية لصناعة الحديد والصلب.

إجراء دراسات مقارنة بين قدرات المنطقة الصناعية في صناعة الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية بهدف دعم التعاون التجاري والاقتصادي مع دول مجلس التعاون الخليجي.

المقارنة الاحصائية بين متوسط استهلاك الفرد للحديد بالمملكة العربية السعودية ومقارنة تلك النتائج بمتوسط استهلاك الفرد بدول مجلس التعاون الخليجي لبيان حجم التميز النسبي الاقتصادي والصناعي في صناعة الحديد والصلب.

الاستقراء للكميات المطلوب إنتاجها بالمنطقة الشرقية لتحقيق الاكتفاء الذاتي بالأسواق السعودية.

استخدام البحث الكمي باستخدام الاستبيان وتحليل البيانات من خلال استخدام برنامج SPSS الإحصائي وهو مجموعة من البرامج التي تحلل البيانات العلمية المتعلقة بالعلوم الاجتماعية. يوفر SPSS بيئة نمذجة بصرية سريعة تتراوح من النماذج الأصغر إلى الأكثر تعقيدا، يتم استخدام البيانات التي تم الحصول عليها من SPSS للمسوحات، وجمع البيانات، وأبحاث السوق، ولذلك سيتم توزيع الاستبيان على أصحاب المصالح الداخلية والخارجية وذلك من أجل الوصول إلى مخاطر وجاهزية خطط استثمارية الأعمال في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية.



رسم توضيحي 2-3 المنهجية وطرق البحث

تم في هذا البحث استخدام الأساليب الإحصائية لتحليل البيانات التي تم جمعها من بعض المؤسسات الدولية، ومن مصادر المعلومات بالمنطقة الشرقية الموثوق بها، هذا بالإضافة إلى إجراء العديد من الجلسات الحوارية مع المسؤولين باتحاد الصناعات داخل المملكة العربية السعودية، وبعض مديري مصانع الدرفلة وذلك بهدف تقييم القدرات الاقتصادية لصناعة الحديد بالمنطقة الشرقية خلال الفترة التي شملتها الدراسة، والوقوف على معوقات التنمية الصناعية بصناعة الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية.

جمع المعلومات والبيانات في البحث العلمي

تتم عملية جمع المعلومات والبيانات في هذا البحث العلمي حول المخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية عن طريق جمع المعلومات الموثوقة من مصادرها المختلفة وتحليلها بشكل موضوعي من قبل الباحث لذلك يتم تعريف تلك العملية البحث العلمي بأنها الأسلوب المنظم الذي يتم من خلاله اتباع أساليب ومناهج علمية محددة للتأكد من صحتها وإجراء التعديلات اللازمة عليها سواء بالإضافة أو بالحذف.

وتهدف هذه العملية إلى التوصل إلى قوانين ونظريات جديدة حول المخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية، والتنبؤ بالظواهر المختلفة، ومعرفة أسبابها، وكيفية التحكم فيها واكتشاف حقائق جديدة، لذلك فإن البحث العلمي هو بمثابة الطريق الوحيد الذي يمكن من خلاله بناء فهم ووعي قائم على الأدلة العلمية يهدف إلى التوصل إلى المعرفة في مختلف النواحي التي تدور حول المخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية.

من المتعارف عليه أن الباحث العلمي عند قيامه بدراسة إحدى الظواهر أو المشكلات، يجب أن يقوم بجمع معلومات وبيانات دقيقة يكون الهدف منها هو توضيح وتحليل طبيعة الظاهرة أو المشكلة حول المخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية التي يسوقها هذا البحث، ومن بين الأدوات المستخدمة في ذلك الاستبيان والاختبارات والملاحظات والمقابلات، وتختلف الأدوات المستخدمة، وفقاً لطبيعة وموضوع البحث العلمي، لذلك من الممكن أن يتم الجمع بين أكثر من أداة في نفس البحث العلمي.

وقد تم تطبيق طريقة الاستبيان في هذا البحث، حيث أن أحد أهم أهداف الاستبيان هو جمع البيانات والمعلومات التي يمكن أن تدخل في عمليات التحليل الإحصائي، ويعد الاستبيان أقل أدوات البحث استنزافاً للوقت والجهد والتكلفة، ومن الممكن إجراء الاستبيان على الأشخاص ذو الخبرة فيما يتعلق بمجال قطاع الحديد والصلب.

كيفية إعداد الاستبيان في هذا البحث حول مخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية.

سيتم الاعتماد في هذا البحث على طريقة الاستبيان في جمع البيانات اللازمة حول المخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية، ومن المعروف أن الاستبيان هو عبارة عن مجموعة من الأسئلة التي يسوغها الباحث بطريقة تخدم بحثه العلمي وتثري محتوياته، وتتميز بأنها طريقة منظمة وواضحة لمختلف القراء، وبعد ذلك يقوم الباحث بطرح هذه الأسئلة على مجموعة من الأفراد ويطلق عليهم اسم عينة الدراسة، ويكون الهدف الأساسي من وراء ذلك هو جمع البيانات والمعلومات.

حيث يتم دراسة تلك البيانات وذلك لتحقيق الهدف الأساسي من تلك العملية وهو الوصول إلى نتائج واضحة تتعلق بمشكلة الدراسة وهي المخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية. والاستبيان هو وسيلة رئيسة من الأدوات المتعارف عليها في البحث العلمي، حيث يقوم الباحث العلمي عند القيام بدراسة إحدى الظواهر أو المشكلات بجمع المعلومات والبيانات اللازمة حول تلك المشكلة أو الظاهرة بهدف توضيح وتحليل طبيعة المشكلة أو الظاهرة التي يعرضها الباحث من خلال البحث الذي يقدمه، ومن بين الأدوات المستخدمة في ذلك الاستبيان والاختبارات والملاحظات والمقابلات، وتختلف الأدوات المستخدمة، وفقًا لطبيعة مادة البحث العلمي. تقوم الاستبيانات بدور مؤثر في جمع البيانات الكمية حيث تساهم في تبسيط وقياس البيانات والإجابات التي تم جمعها. (Julie, 2015)

يُعرّف البحث الاستقصائي بأنه عملية جمع المعلومات من عينة من الأفراد من خلال إجاباتهم على مجموعة من الأسئلة المحددة. يسمح هذا النوع من البحث بمجموعة متنوعة من الأساليب لجذب المشاركين، وجمع البيانات، واستخدام أساليب مختلفة لطرح الأسئلة. وعند تطبيق طريقة الاستبيان في جمع البيانات في هذا البحث حول المخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية فإن الاستبيان يتضمن كذلك جمع البيانات ووجهات النظر حول جاهزية الأعمال في قطاع الحديد والصلب بشكل عام ومميزات خطط استمرارية الأعمال في قطاع الحديد والصلب وما جعلها جاذبة لكثير من شرائح المستثمرين ومخاطرها على الاستثمار بشكل عام وعلى التداول بين الأشخاص بشكل خاص.

من المعروف أن البيانات المجموعة عن طريق استخدام أساليب البحث الكمي تكون على شكل قيم عددية، وذلك على العكس وبخلاف الطبيعة الخاصة بالبيانات المجموعة من البحث النوعي، وبالتالي فإنه من المنطقي وبسبب هذا الاختلاف أن تكون الأدوات والطرق المستخدمة لجمع البيانات تختلف في البحثين، وفي هذا البحث حول مخاطر خطط استمرارية الأعمال في قطاع الحديد والصلب، سيتم استخدام المنهج الكمي في عملية تحليل البيانات، ويمكن تعريف البحث الكمي على أنه الدراسة المنهجية القائمة على عملية جمع البيانات التي تقبل القياس الكمي، تحليل البيانات الكمية هو عملية منهجية لجمع وتقييم البيانات القابلة للقياس والتحقق منها.

بالاعتماد على استبيانات جوجل فورم تم توزيع الاستبيان على العاملين والموظفين بقطاعات الحديد والصلب في المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية. لقد تم الحصول على 307 من الردود من المستجيبين، وبالفعل معظمهم يعمل في قطاعات الحديد والصلب في المنطقة المذكورة.

بالاعتماد على البرنامج الإحصائي SPSS سنتجه إلى تحليل البيانات التي حصلنا عليها من الاستبيان من أجل الحصول على النتائج والعلاقات الإحصائية.

الفصل الخامس: نتائج الدراسة الميدانية.

في بداية الأمر علينا التطرق إلى اثبات صحة البيانات من خلال عرض الوصف الإحصائي للبيانات التي حصلنا عليها من الاستبيان. في الوصف الإحصائي سوف نستعرض نتائج التحليل للبيانات التي تم تجميعها، حيث سنتجه إلى تحليل 307 ردا في الاستبيان. يهدف تحليل صحة البيانات إلى عرض لتوزيع البيانات ومعرفة النسبة في الاختيار مع عرض الجداول والرسومات التوضيحية.

بالإتجاه إلى الوصف الإحصائي والذي يعتبر حجر الزاوية في التعرف على حجم ونوعية وهوية البيانات. إن تحليل أسئلة الاستبيان يمكن أن يعرفنا اتجاهات المستجيبين في التجربة واتجاهاتهم وتفضيلاتهم.

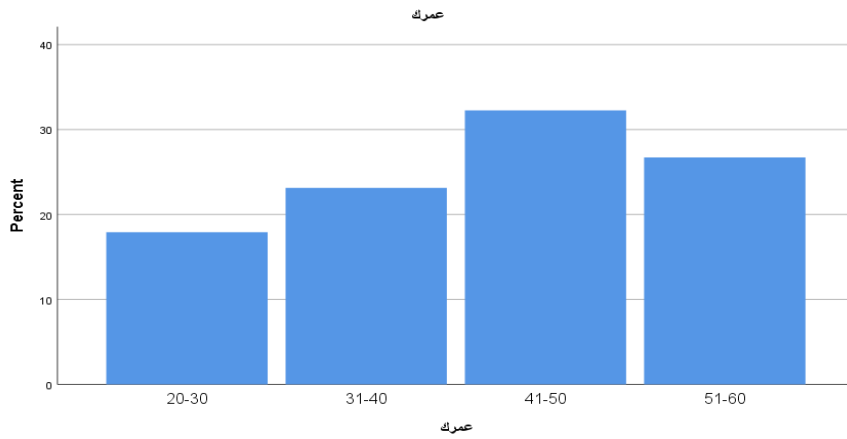
1. كم عمرك؟

إن أكثر من ٨٠% من المشاركين في التجربة، كانت أعمارهم أكثر من ٣٠ عاما، وهذا دليل على أن المشاركين في التجربة معدل أعمارهم عالي ويتسموا بالخبرة، وستكون إجاباتهم بشفافية ونابعة من محل الخبرة واحتكاكات العمل، مما يزيد هذا مصداقية نتائج التجربة.

عمرک

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20-30	55	17.9	17.9	17.9
	31-40	71	23.1	23.1	41.0
	41-50	99	32.2	32.2	73.3
	51-60	82	26.7	26.7	100.0
	Total	307	100.0	100.0	

جدول 3-1 السؤال عن أعمار المشاركين في الاستبيان



رسم توضيحي 3-3 السؤال عن أعمار المشاركين في الاستبيان

2. ما هو جنسك؟

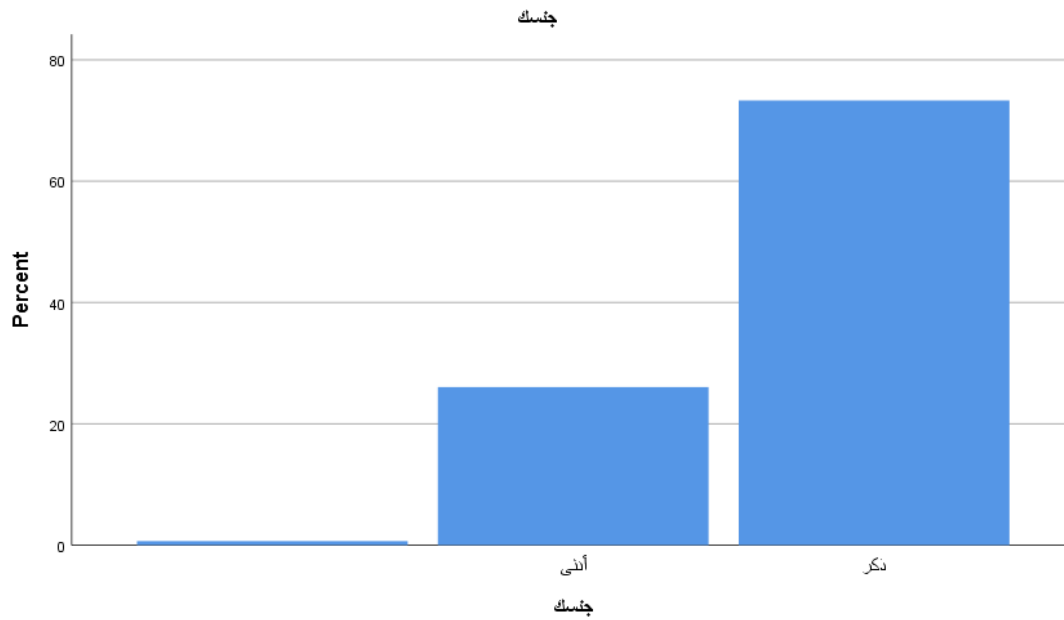
قطاع الحديد والصلب بالفعل هو قطاع يتسم بصلابة العمل، ومن الطبيعي أن تكون نسبة الذكور 73.3%

من المشاركين في التجربة لما يتطلبه هذا المجال من قوة تحمل وقوة بدنية عالية خاصة بين العمال والمهندسين.

جنسك

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	.7	.7	.7
أنثى	80	26.1	26.1	26.7
ذكر	225	73.3	73.3	100.0
Total	307	100.0	100.0	

جدول 3-2 السؤال عن جنس المشاركين في الاستبيان



رسم توضيحي 3-4 السؤال عن جنس المشاركين في الاستبيان

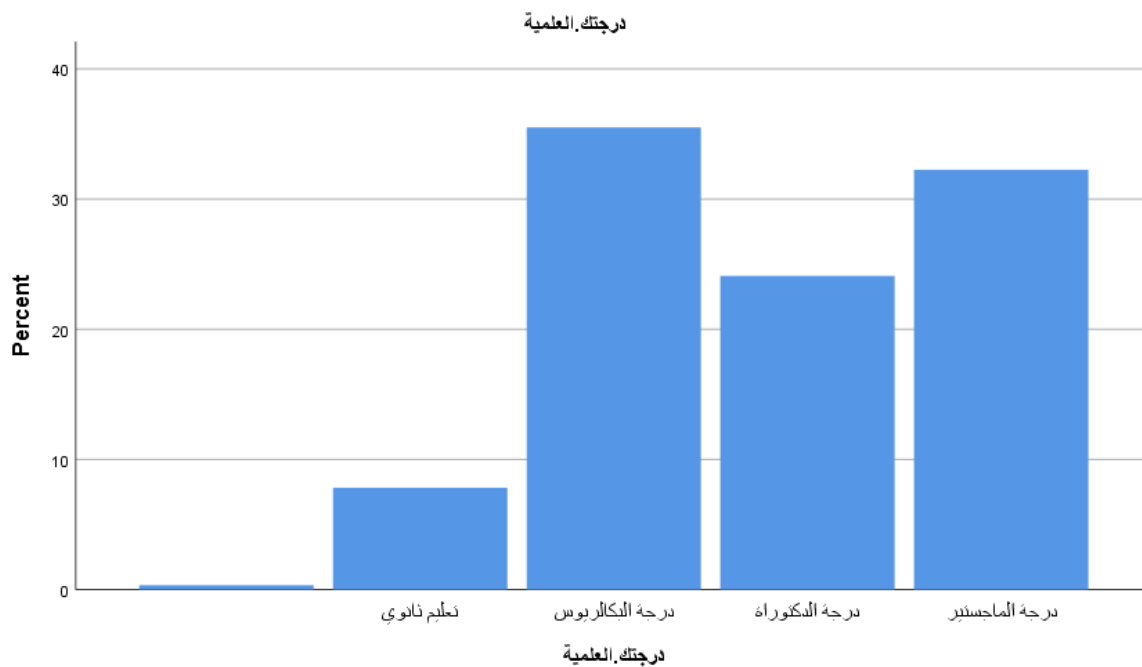
3. الدرجة العلمية

الحاصلين على البكالوريوس والماجستير والدكتوراه هم من يسيطرون على إجابات الاستبيان، وهذا دليل على اتسام الإجابات بطابع من الخبرة العملية والأكاديمية، مما يؤكد على شفافية وقوة الإجابات.

درجتك.العلمية

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	.3	.3	.3
تعليم ثانوي	24	7.8	7.8	8.1
درجة البكالوريوس	109	35.5	35.5	43.6
درجة الدكتوراه	74	24.1	24.1	67.8
درجة الماجستير	99	32.2	32.2	100.0
Total	307	100.0	100.0	

جدول 3-3 السؤال عن الدرجة العلمية للمشاركين في الاستبيان



رسم توضيحي 3-5 السؤال عن الدرجة العلمية للمشاركين في الاستبيان

4. قطاع العمل

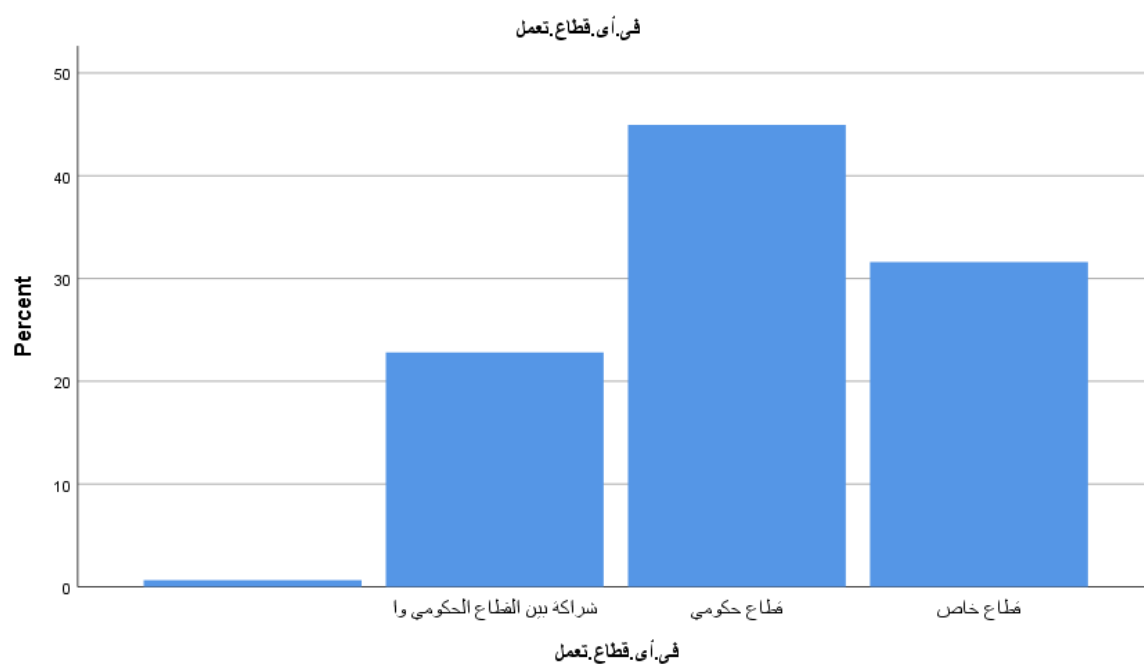
هناك نسبة كبيرة من الأشخاص يعملون في القطاع الحكومي، حيث أن هناك دليل على سيطرة القطاع الحكومي على صناعة الحديد والصلب في المملكة العربية السعودية بشكل عام وفي المنطقة الشرقية بشكل خاص.

في.أي.قطاع.تعمل

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	.7	.7	.7

شراكة بين القطاع الحكومي أو	70	22.8	22.8	23.5
قطاع حكومي	138	45.0	45.0	68.4
قطاع خاص	97	31.6	31.6	100.0
Total	307	100.0	100.0	

جدول 3-4 السؤال عن قطاع العمل للمشاركين في الاستبيان



رسم توضيحي 3-6 السؤال عن قطاع العمل للمشاركين في الاستبيان

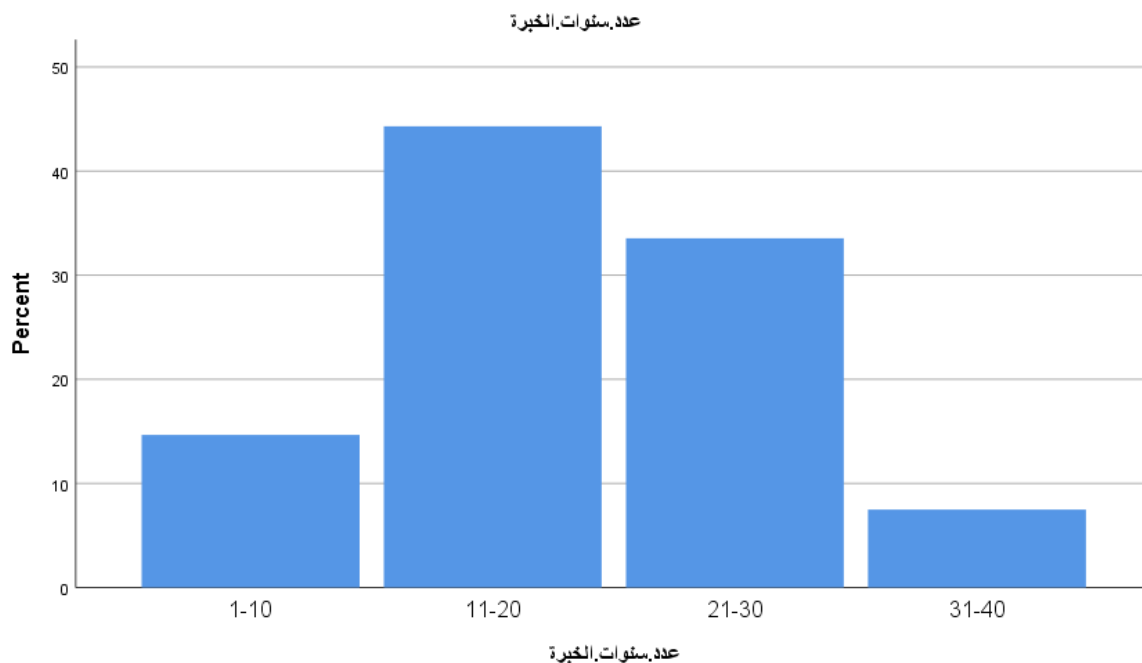
5. عدد سنوات الخبرة

إن عدد سنوات الخبرة يمكنه أن يزيد من قوة الإجابات بناء على ما تلقاه الأشخاص من خبرة في السنين السابقة في مجالاتهم المختلفة. إن الأشخاص التي تعدت سنوات خبرتهم من 11-30، نسبتهم أكثر من 75%. ويدل ذلك على حجم المعرفة والخبرة التراكمية للأشخاص الذين شاركوا في هذا الاستبيان. كما كان من اللافت أيضاً أن تقترب نسبة المشاركين من الشباب حديثي الخبرة (من 1-10 سنة) إلى 15%، ويدل ذلك على وجود حالة من الشغف بين الشباب في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية إلى كسب المزيد من الخبرات والمشاركة الإيجابية في الأبحاث التي تهتم بدراسة قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية وربط ذلك بالمخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال في هذا القطاع.

عدد سنوات الخبرة

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1-10	45	14.7	14.7	14.7
	11-20	136	44.3	44.3	59.0
	21-30	103	33.6	33.6	92.5
	31-40	23	7.5	7.5	100.0
	Total	307	100.0	100.0	

جدول 3-5 السؤال عن عدد سنوات الخبرة للمشاركين في الاستبيان



رسم توضيحي 3-7 السؤال عن عدد سنوات الخبرة للمشاركين في الاستبيان

6. هل تؤثر المخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال على قطاع الحديد والصلب في المنطقة

الشرقية؟

عند فحص الإجابات عن مخاطر خطط استمرارية الأعمال، فإن أكبر نسبة كانت بين الموافقة والموافقة

بشدة. ويدل ذلك على الوعي الكبير بين المشاركين في الاستبيان بوجود تأثيرات كبيرة للمخاطر وجاهزية خطط استمرارية

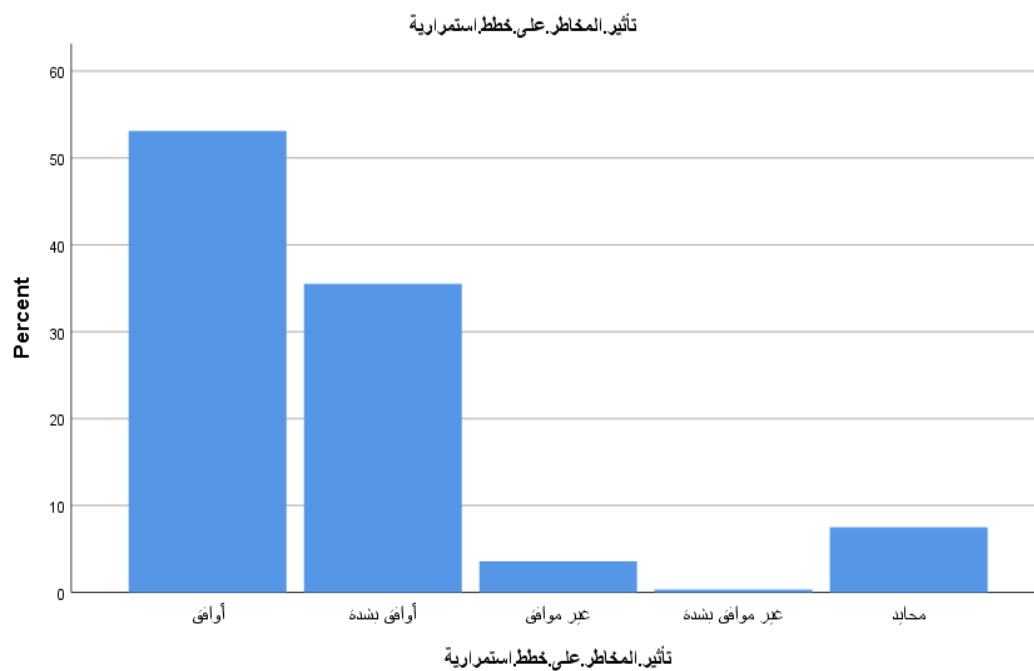
الأعمال على قطاع الحديد والصلب في المنطقة الشرقية.

تأثير المخاطر على خطط استمرارية

Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
-----------	---------	---------------	--------------------

Valid	أوافق	163	53.1	53.1	53.1
	أوافق بشدة	109	35.5	35.5	88.6
	غير موافق	11	3.6	3.6	92.2
	غير موافق بشدة	1	.3	.3	92.5
	محايد	23	7.5	7.5	100.0
	Total	307	100.0	100.0	

جدول 3-6 تأثير المخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال على قطاع الحديد والصلب في المنطقة الشرقية



رسم توضيحي 3-8 تأثير المخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال على قطاع الحديد والصلب في المنطقة الشرقية

7. هل يقوم التخطيط الإستراتيجي بالتأثير على جودة الأداء في قطاع الحديد والصلب في المنطقة

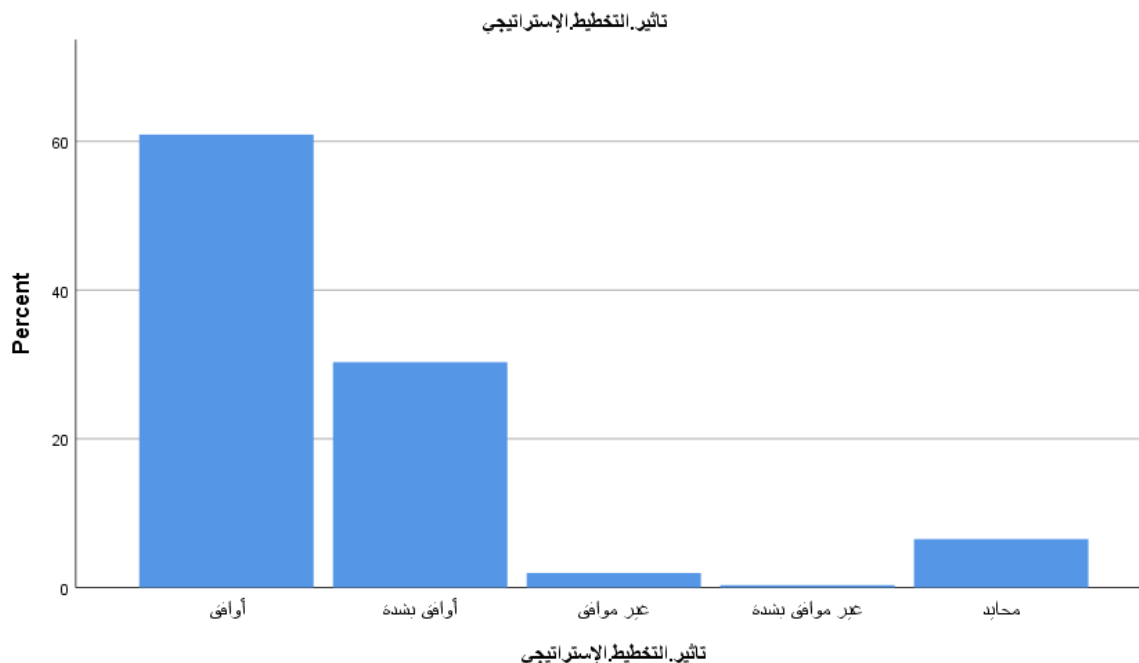
الشرقية؟

عند النظر إلى تأثير التخطيط الإستراتيجي على جودة الاداء في قطاع الحديد والصلب. فقد كانت 60.9% بالموافقة، فإن الاتجاه نحو الموافقة كان كبيراً، وهذا دليل كبير على وعي المشاركين في الاستبيان بالتأثير الكبير الذي يمثله التخطيط الاستراتيجي خصوصاً التخطيط طويل الأجل على جودة الأداء في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية.

تأثير التخطيط الإستراتيجي

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	187	60.9	60.9	60.9
	أوافق بشدة	93	30.3	30.3	91.2
	غير موافق	6	2.0	2.0	93.2
	غير موافق بشدة	1	.3	.3	93.5
	محايد	20	6.5	6.5	100.0
	Total	307	100.0	100.0	

جدول 3-7 تأثير التخطيط الإستراتيجي على جودة الأداء في قطاع الحديد والصلب في المنطقة الشرقية



رسم توضيحي 3-9 تأثير التخطيط الإستراتيجي على جودة الأداء في قطاع الحديد والصلب في المنطقة الشرقية

8. هل هناك فروق كبيرة في جودة الأداء المؤسسي في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية؟

بالانتقال إلى الفروق الكبيرة الموجودة في الأداء المؤسسي في قطاع الحديد والصلب، فإن نسبة الموافقة كانت

تساوي 51%. بناء على أن الاستبيان قد تم تجميعه من أشخاص مختلفين من منظمات مختلفة، وبعضهم من عمل في

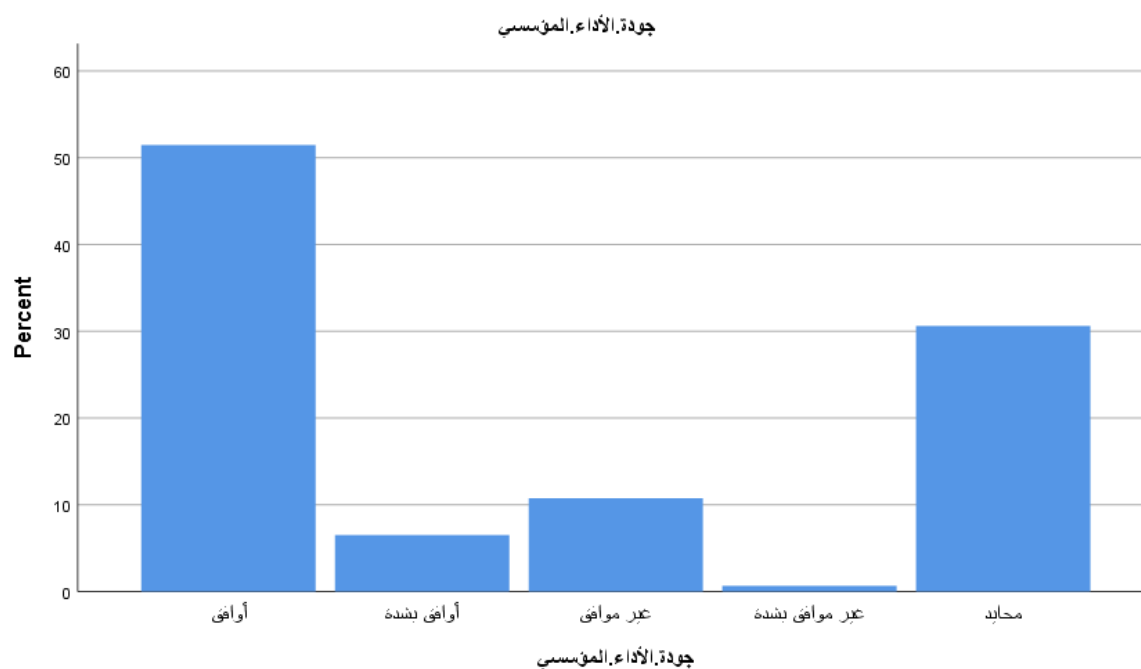
أكثر من منظمة، فهم يرون اختلافات في الأداء المؤسسي في مختلف شركات الحديد والصلب.

جودة الأداء المؤسسي

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	158	51.5	51.5	51.5

أوافق بشدة	20	6.5	6.5	58.0
غير موافق	33	10.7	10.7	68.7
غير موافق بشدة	2	.7	.7	69.4
محايد	94	30.6	30.6	100.0
Total	307	100.0	100.0	

جدول 3-8 الفروق الكبيرة في جودة الأداء المؤسسي في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية



رسم توضيحي 3-10 الفروق الكبيرة في جودة الأداء المؤسسي في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية

9. هل يتمتع قطاع الحديد والصلب في المنطقة الشرقية بجودة عالية من التخطيط الإستراتيجي؟

بالانتقال إلى تمتع قطاع الحديد والصلب بجودة عالية من التخطيط الإستراتيجي، فإن هناك موافقه بنسبة

45% تؤيد وجود تخطيط إستراتيجي في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية. وعلى الجانب الآخر بلغت نسبة الغير

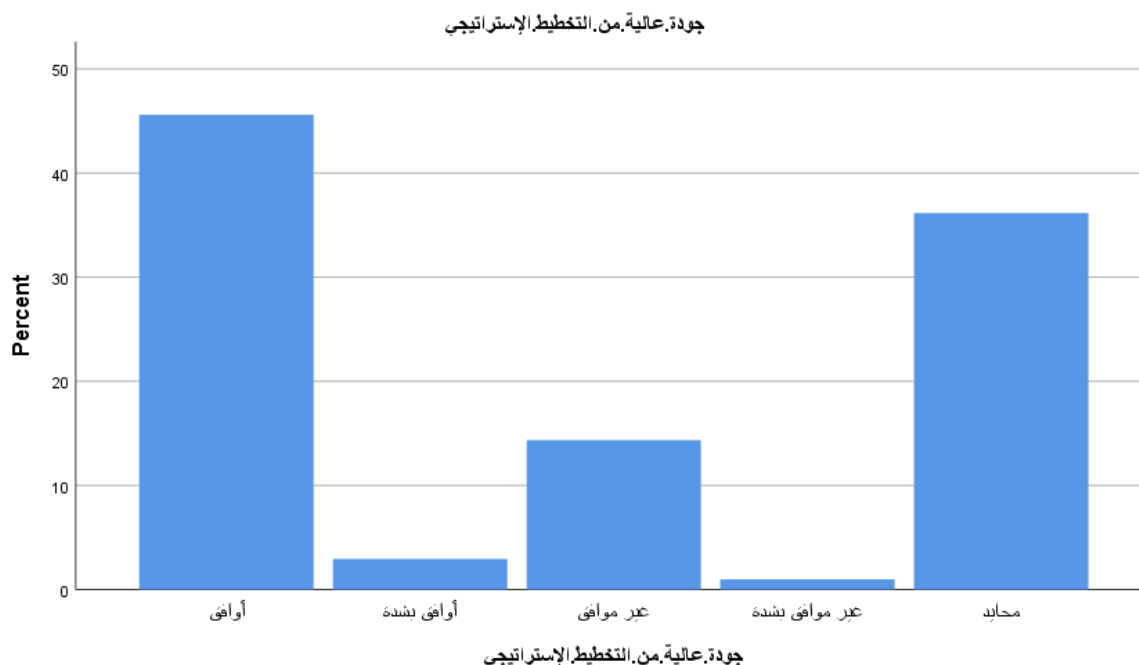
موافقين حوالي 15%، ويدل ذلك على عدم ثقة بعض المشاركين في التجربة في أن قطاع الحديد والصلب بالمنطقة

الشرقية يتمتع بجودة عالية من التخطيط الإستراتيجي.

جودة.عالية.من.التخطيط.الإستراتيجي

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	140	45.6	45.6	45.6
	أوافق بشدة	9	2.9	2.9	48.5
	غير موافق	44	14.3	14.3	62.9
	غير موافق بشدة	3	1.0	1.0	63.8
	محايد	111	36.2	36.2	100.0
	Total	307	100.0	100.0	

جدول 3-9 هل يتمتع قطاع الحديد والصلب في المنطقة الشرقية بجودة عالية من التخطيط الإستراتيجي



رسم توضيحي 3-11 هل يتمتع قطاع الحديد والصلب في المنطقة الشرقية بجودة عالية من التخطيط الإستراتيجي

10. هل تعد العناية بخطط استمرارية الأعمال من أهم ارتكازات العمل في قطاع الحديد والصلب في

المنطقة الشرقية؟

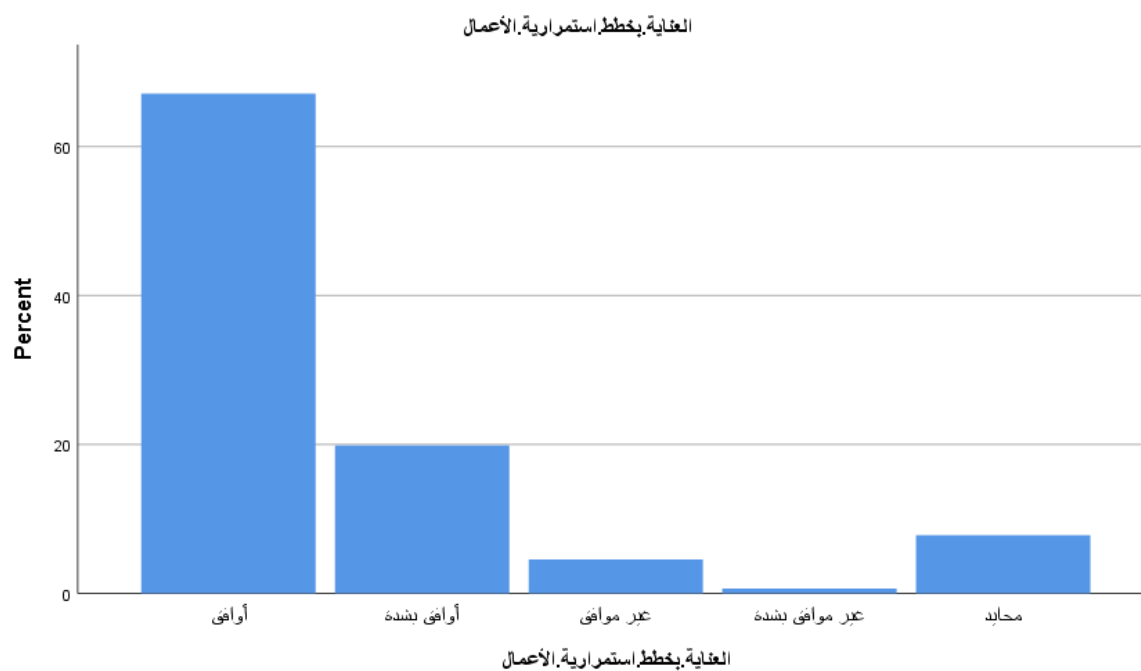
بالنظر إلى خطط استمرارية الأعمال والتي تعتبر من أهم مرتكزات العمل في العديد من القطاعات الصناعية بشكل عام وقطاع الحديد والصلب بشكل خاص، فقد كانت الموافقة على هذا الرأي بنسبة 67%. ويدل ذلك على سعة اطلاع المشاركين في الاستبيان ومعرفتهم بضرورة العناية بخطط استمرارية الأعمال وذلك لأنها من أهم ارتكازات العمل في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية.

العناية بخطط استمرارية الأعمال

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	206	67.1	67.1	67.1

أوافق بشدة	61	19.9	19.9	87.0
غير موافق	14	4.6	4.6	91.5
موافق غير بشدة	2	.7	.7	92.2
محايد	24	7.8	7.8	100.0
Total	307	100.0	100.0	

جدول 3-10 العناية بخطط استمرارية الأعمال من أهم ارتكازات العمل في قطاع الحديد والصلب في المنطقة الشرقية



رسم توضيحي 3-12 العناية بخطط استمرارية الأعمال من أهم ارتكازات العمل في قطاع الحديد والصلب في المنطقة الشرقية

11. هل تضمن جاهزية خطط استمرارية الأعمال القدرة على مواصلة أنشطة قطاع الحديد

والصلب في المنطقة الشرقية أثناء حالات الطوارئ؟

اعتبار استخدام خطط استمرارية الأعمال في حالات الطوارئ وفي الكثير من المواقف الحرجة أمر ضروري

لمواصلة أنشطة قطاع الحديد والصلب في المنطقة الشرقية، وبناء على ذلك كانت نسبة الموافقة، والموافقة بشدة تعدت

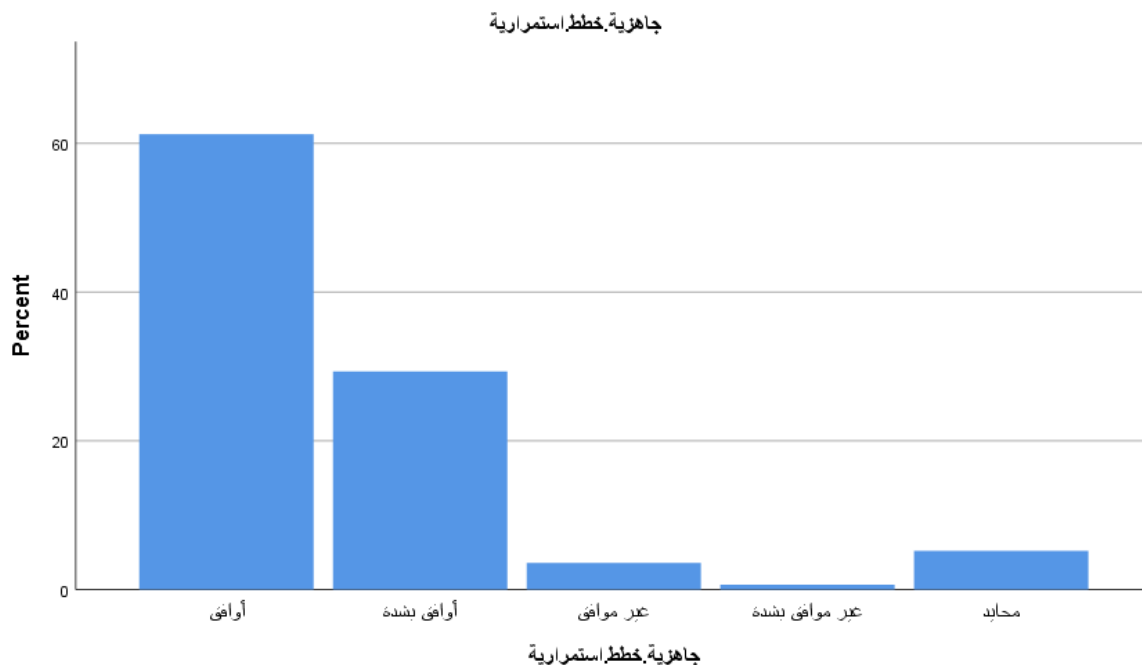
90%.

جاهزية.خطط.استمرارية

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	188	61.2	61.2	61.2
	أوافق بشدة	90	29.3	29.3	90.6
	غير موافق	11	3.6	3.6	94.1
	غير موافق بشدة	2	.7	.7	94.8
	محايد	16	5.2	5.2	100.0
	Total	307	100.0	100.0	

جدول 3-11 هل تضمن جاهزية خطط استمرارية الأعمال القدرة على مواصلة أنشطة قطاع الحديد والصلب في المنطقة الشرقية أثناء

حالات الطوارئ



رسم توضيحي 3-13 هل تضمن جاهزية خطط استمرارية الأعمال القدرة على مواصلة أنشطة قطاع الحديد والصلب في المنطقة الشرقية

أثناء حالات الطوارئ

تحليل الارتباطات:

1. العلاقة بين قطاع العمل وجودة الأداء

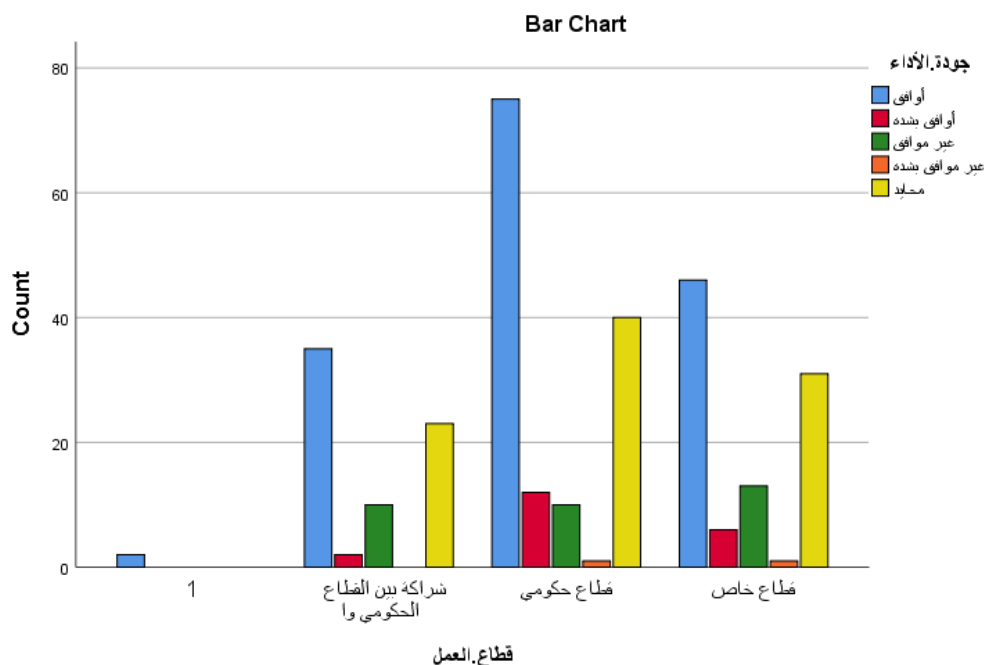
عند ربط العلاقة بين قطاع العمل وجودة الأداء المؤسسي في قطاع الحديد والصلب. إن نسبة كبيرة من العاملين في القطاع الحكومي كانت موافقة على أن الخطط الإستراتيجية يمكنها أن تطور من جودة الأداء في القطاع المؤسسي الخاص بقطاع الحديد والصلب، على عكس القطاع الخاص الذي كان به تشتت في وجهات النظر حول تطوير جودة الأداء المؤسسي من خلال الخطط الإستراتيجية.

Crosstabulation قطاع العمل * جودة الأداء

Count

		جودة الأداء					Total
		أوافق	أوافق بشدة	غير موافق	غير موافق بشدة	محايد	
قطاع 1		2	0	0	0	0	2
العمل شراكة بين القطاع الحكومي و قطاع حكومي قطاع خاص		35	2	10	0	23	70
		75	12	10	1	40	138
		46	6	13	1	31	97
	Total	158	20	33	2	94	307

جدول 3-12 العلاقة بين قطاع العمل وجودة الأداء المؤسسي في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية



رسم توضيحي 3-14 العلاقة بين قطاع العمل وجودة الأداء المؤسسي في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية

2. العلاقة بين عدد سنوات الخبرة وتأثير المخاطر على جاهزية خطط استمرارية الأعمال

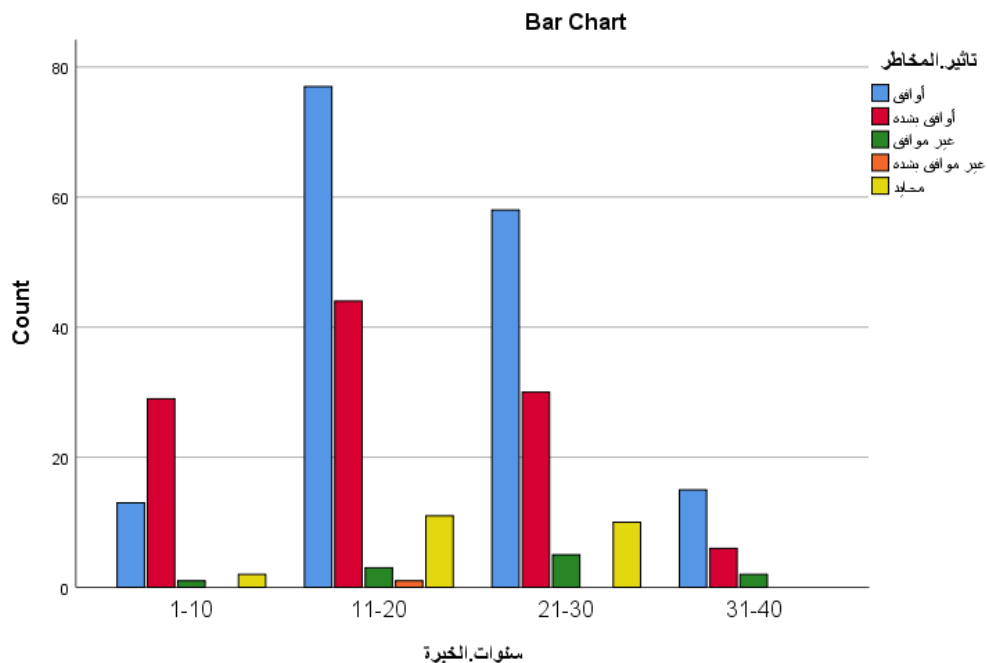
إن زيادة عدد سنين الخبرة يمكنها أن تؤثر في قوة ومصداقية الرأي لدى المشاركين ففي التجربة. بزيادة عدد سنين الخبرة الموجودة بالجدول والرسم التوضيحي، سنجد أن هناك رأي بالموافقة على أن المخاطر يمكنها أن تؤثر على جاهزية الخطط الإستراتيجية طويلة الأجل والتي تكون خارطة الطريق للمؤسسات الصناعية العملاقة وفي القطاعات الاستراتيجية مثل قطاع الحديد والصلب في المملكة العربية السعودية الذي يتميز ببنية تحتية عملاقة وبعقول رائدة في مجال صناعة الحديد والصلب وخاصة تلك الموارد البشرية والمالية في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية كجزء رئيسي من القطاعات الاقتصادية الهامة في المملكة العربية السعودية .

Crosstabulation سنوات.الخبرة * تأثير.المخاطر

Count

		تأثير.المخاطر					Total
		أوافق	أوافق بشدة	غير موافق	غير موافق بشدة	محايد	
سنوات.الخبرة	1-10	13	29	1	0	2	45
	11-20	77	44	3	1	11	136
	21-30	58	30	5	0	10	103
	31-40	15	6	2	0	0	23
	Total	163	109	11	1	23	307

جدول 3-13 العلاقة بين عدد سنوات الخبرة وتأثير المخاطر على جاهزية خطط استمرارية الأعمال



رسم توضيحي 3-15 العلاقة بين عدد سنوات الخبرة وتأثير المخاطر على جاهزية خطط استمرارية الأعمال

3. العلاقة بين سنوات الخبرة والتخطيط الإستراتيجي

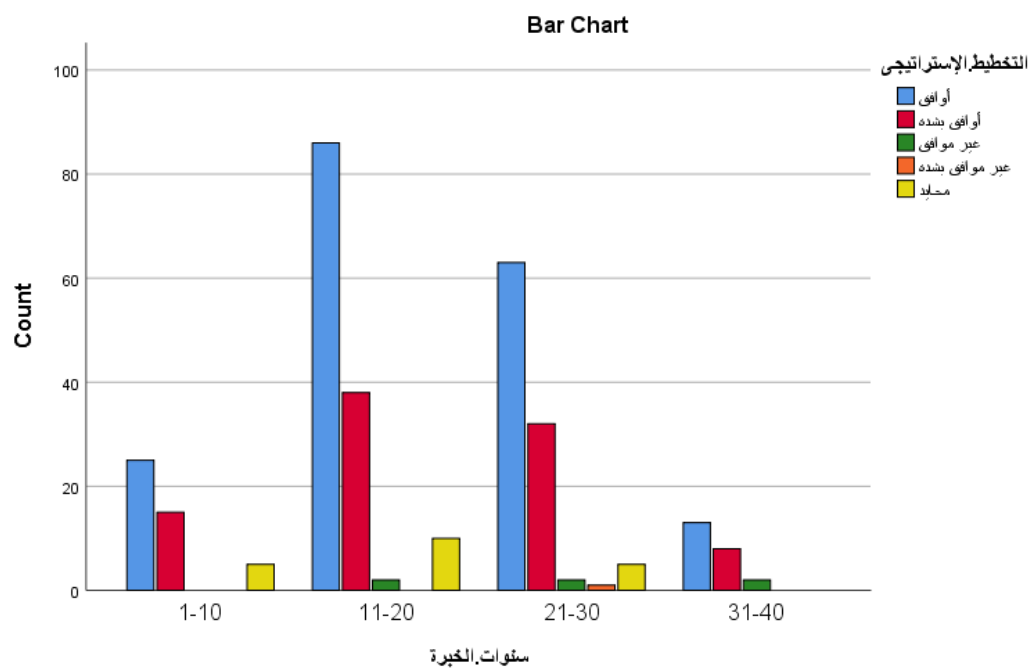
عند ربط العلاقة بين عدد سنوات الخبرة التي قضاها كل من المشاركين في التجربة، والتخطيط الإستراتيجي وجودته في تطوير الأداء المؤسسي. فكلما زادت سنوات الخبرة لدى الموظفين، فسوف يتمكن في تكوين خبرة ورأي فعال. بناء على ذلك، فإن التخطيط الإستراتيجي له دور كبير وفعال في نجاح المنظمات بشكل عام، وشركات الحديد والصلب بشكل خاص باعتبارها صناعه طويلة الأجل.

Crosstabulation سنوات الخبرة * التخطيط الإستراتيجي

Count

		التخطيط الإستراتيجي					Total
		أوافق	أوافق بشدة	غير موافق	غير موافق بشدة	محايد	
سنوات الخبرة	1-10	25	15	0	0	5	45
	11-20	86	38	2	0	10	136
	21-30	63	32	2	1	5	103
	31-40	13	8	2	0	0	23
Total		187	93	6	1	20	307

جدول 3-14 العلاقة بين سنوات الخبرة والتخطيط الإستراتيجي



رسم توضيحي 3-16 العلاقة بين سنوات الخبرة والتخطيط الإستراتيجي

معامل ارتباط بيرسون

يقيس معامل ارتباط بيرسون العلاقة الخطية بين متغيرين قابلين للقياس بعد التوزيع الطبيعي ثنائي المتغير. يمكن تحديد متغيرات الاختبار المناسبة لاستخدامها في استنتاج اقتران الأزواج من قائمة المتغيرات المتاحة. يجب تحديد متغيرين على الأقل للمصدر. عند تحديد أكثر من متغيرين، يتم تشغيل التحليل على جميع مجموعات المتغيرات المحددة. تم إجراء مقارنات بين الوضع، والمتوسط، والتباين، والحد الأدنى، والحد الأعلى لكل من المتغيرات الرئيسية التي تتحكم في نتائج التجربة.

Posterior Distribution Characterization for Pairwise Correlations^a

			قطاع.العم	التخطيط.الإ	جودة.الأداء.الم	العناية.بالخطط
			ل	ستراتيجي	وُسي	
قطاع.العمل	Posterior	Mode		.016	-.110	.056
		Mean		.016	-.109	.055
		Variance		.003	.003	.003
	95% Credible Interval	Lower Bound		-.095	-.218	-.056
		Upper Bound		.128	.001	.166
	N		307	307	307	307
التخطيط.الإ ستراتيجي	Posterior	Mode	.016		.071	.307
		Mean	.016		.071	.305
		Variance	.003		.003	.003
	95% Credible Interval	Lower Bound	-.095		-.040	.204
		Upper Bound	.128		.181	.405

N			307	307	307	307
جودة الأداء. المؤسسة	Posterior	Mode	-.110	.071		.073
		Mean	-.109	.071		.072
		Variance	.003	.003		.003
	95% Credible Interval	Lower Bound	-.218	-.040		-.039
		Upper Bound	.001	.181		.182
	N		307	307	307	307
العناية. بالخط ط	Posterior	Mode	.056	.307	.073	
		Mean	.055	.305	.072	
		Variance	.003	.003	.003	
	95% Credible Interval	Lower Bound	-.056	.204	-.039	
		Upper Bound	.166	.405	.182	
	N		307	307	307	307

جدول 3-15 استخدام معامل ارتباط بيرسون لقياس العلاقة الخطية بين متغيرين قابلين للقياس بعد التوزيع الطبيعي ثنائي المتغير

تحليل الأنوفا

بالأنقال إلى تحليل الأنوفا الثنائي لقطاع العمل وإيجاد علاقة بين باقي المؤثرات الأخرى. ستكون درجات الحرية المرتبطة بـ SSR دائمًا 1 لنموذج الانحدار الخطي البسيط. درجات الحرية المرتبطة هي 13، مما يعني أن الارتباط بينهم كبير، وتأثير الأداء والتخطيط الاستراتيجي على مستوى أداء المنظمات. فإن إحصاء F لهذا الاختبار هو 1.640، مما يعني أن هناك تباين وفروقات في القطاعات في مستوى الأداء بينهم.

ANOVA^{a,b}

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	11.751	13	.904	1.640	.074
Residual	161.526	293	.551		
Total	173.277	306			

a. Dependent Variable: قطاع العمل

b. Model: (Intercept), جودة الأداء, جودة الأداء المؤسسي, التخطيط الإستراتيجي

جدول 3-16 تحليل الأنوفا الثنائي لقطاع العمل وإيجاد علاقة بين باقي المؤثرات الأخرى

تقديرات معامل بايزي

بالانتقال إلى تقديرات معامل بايزي، فمن خلال فحص القيم والتقديرات، سنجد أن القيم الموجبة يمكنها أن تعبر عن ارتباطات قوية بين المتغيرات والعكس صحيح. يستخدم معامل بايزي البيانات السابقة لتقدير قيمة غير معروفة. وهذا يقلل من الفرق بين المتوقع والقيمة الفعلية لتلك القيم.

Bayesian Estimates of Coefficients^{a,b,c}

Parameter	Posterior			95% Credible Interval	
	Mode	Mean	Variance	Lower Bound	Upper Bound
(Intercept)	3.274	3.274	.034	2.914	3.634
التخطيط الإستراتيجي = أوافق	-.210	-.210	.031	-.558	.137

التخطيط الإستراتيجي = أوافق بشدة	-0.313	-0.313	0.035	-0.680	0.054
التخطيط الإستراتيجي = غير موافق	-1.082	-1.082	0.121	-1.764	-0.400
التخطيط الإستراتيجي = غير موافق بشدة	0.453	0.453	0.650	-1.127	2.034
التخطيط الإستراتيجي = محايد	.d	.d	.d	.d	.d
جودة الأداء = أوافق	-0.063	-0.063	0.010	-0.258	0.132
جودة الأداء = أوافق بشدة	0.045	0.045	0.042	-0.357	0.448
جودة الأداء = غير موافق	0.002	0.002	0.024	-0.302	0.306
جودة الأداء = غير موافق بشدة	0.341	0.341	0.327	-0.780	1.463
جودة الأداء = محايد	.d	.d	.d	.d	.d
جودة الأداء المؤسسي = 1	0.934	0.934	0.578	-0.557	2.426
جودة الأداء المؤسسي = أوافق	0.146	0.146	0.009	-0.045	0.337
جودة الأداء المؤسسي = أوافق بشدة	0.272	0.272	0.074	-0.261	0.806
جودة الأداء المؤسسي = غير موافق	-0.087	-0.087	0.019	-0.356	0.182
جودة الأداء المؤسسي = غير موافق بشدة	0.147	0.147	0.168	-0.658	0.951
جودة الأداء المؤسسي = محايد	.d	.d	.d	.d	.d

- a. Dependent Variable: قطاع العمل
- b. Model: (Intercept), جودة الأداء, جودة الأداء المؤسسي
- c. Assume standard reference priors.
- d. This parameter is redundant. Posterior statistics are not calculated.

جدول 3-17 تقديرات معامل بايزي من خلال فحص القيم والتقديرات

الفصل السادس: تحليل النتائج والتصور المقترح

بالاعتماد على برنامج SPSS الذي تتمثل مزايا تحليل البيانات بمساعدة تحليل بيانات SPSS في أنه ليس هناك الكثير من الجهد الذي يحتاجه الباحث لاستخدام هذا البرنامج. الوقت اللازم لتحليل البيانات بمساعدة SPSS أقل نسبيًا من أي أداة إحصائية أخرى، وهو أمر مفيد للباحثين لإجراء تحليل نقدي متعمق من خلال تضمين أعداد ضخمة من البيانات والمعلومات الرقمية بنجاح. تتمثل الوظائف الأساسية لـ SPSS في برمجة الإحصائيات، وبرمجة النماذج، وتحليل النص لبرامج المسح، وتصور المصممين.

من خلال هذه الأنشطة، يمكن للباحثين إجراء تحليل البيانات في عملية منهجية. والتطبيق الأساسي لهذا البرنامج هو تحليل البيانات العلمية المتعلقة بالعلوم الاجتماعية وأغراض البحث الأخرى، حيث يمكن إجراء تحليل البيانات مع التحليل الإحصائي المتعمق والتقييم. يمكن استخدام هذه البيانات للمسوحات وأبحاث السوق واستخراج البيانات وما إلى ذلك. يقوم برنامج SPSS أولاً بتخزين البيانات وتنظيمها بطريقة متزامنة بحيث يمكن أداء الأداء الإحصائي بكفاءة من أجل إنتاج مخرجات مناسبة، ويمكن إجراء مجموعة كبيرة من البيانات بكفاءة، وقد تم تصميم SPSS بموجب هذا التأثير بحيث يمكنه التعامل مع مجموعة كبيرة من البيانات بتدسيقات مختلفة. يعتبر SPSS هو نظام برمجي مفيد للغاية يستخدمه الباحثون والعلماء وغيرهم لمعالجة البيانات الهامة بطريقة بسيطة (Shidur, 2020).

تحليل البيانات وتقييمها عملية تستغرق وقتًا طويلاً كما أن تقييم البيانات وتفسيرها بشكل منهجي أمر معقد. ولكن يمكن لبرنامج SPSS التعامل بسهولة مع حجم كبير من البيانات والمعلومات من أجل التقدم في البحث واستخلاص التقييم النهائي بشكل نقدي. هذا البرنامج مفيد هنا لتحليل البيانات والمسح لأنه يساعد على تحليل مجموعة البيانات وتحويلها وإنتاجها بين متغيرات البيانات المختلفة، ويمكن الحصول على المخرجات من خلال التمثيل الرسومي بحيث يمكن للمستخدمين فهم النتائج وتفسيرها بسهولة.

تحويل البيانات هو المرحلة الأولى من البرنامج، حيث تكون تقنية تحويل تنسيق البيانات مناسبة للتقدم في التحليل الإحصائي. وفقاً لنوع البيانات، فإن البرنامج قادر على التعامل مع الحجم الكبير من البيانات والمعلومات بشكل منهجي وإدخال أنواع مختلفة من SPSS. سيؤدي ذلك إلى تغيير الهيكل والمواصفات وفقاً لمتطلبات المستخدمين. من خلال هذه العملية سيوفر SPSS مجالاً للباحثين وغيرهم لإجراء التقييم النقدي، وبالتالي يعتبر أن SPSS مفيد لتحليل بيانات المسح من أجل الوصول إلى الاستنتاج النهائي.

من خلال إجراء التحليلات الإحصائية لبيان العلاقات المؤثرة على المتغيرات التي قمنا بإضافتها في التحليل، سنجد أن الخطط الاستراتيجية طويلة الأجل يمكنها أن تؤثر على الأداء الوظيفي وتطور العمليات التشغيلية اليومية. إن قطاع الحديد والصلب يعتبر من الصناعات الإستراتيجية المؤثرة على الاقتصاد بشكل عام، وبالتالي الاهتمام بالتفاصيل المؤثرة على الأداء الاستراتيجي من أهم ركائز البحث. إن التخطيط الاستراتيجي المسبق بسنوات وأعداد الخطط المالية والإستراتيجية والتي تمتد لثلاث أو خمس سنوات مستقبلية، يمكن أن تكون خارطة الطريق خاصة للصناعات الاستراتيجية الثقيلة كالحديد والصلب.

معاملات الارتباط بين تطوير الأداء والتخطيط الاستراتيجي يمكنها أن تكشف ما يحمله المستقبل من غموض ومشاكل وتحديات تفرض وضع خطط ومسارات من أجل التصدي لتلك التحديات وإعداد الحلول المناسبة لها في ظل مناخ من التخطيط الاستراتيجي الفعال الذي يراعي طبيعة قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية والمخاطر وجاهزية خطط استثمارية الأعمال المتعلقة بتلك القطاع.

4. الجزء الرابع: ملاحق الدراسة

مراجع الدراسة العربية والأجنبية.

قائمة المراجع

1. Julie ، 2015 .Understanding and Evaluating Survey Research .p. 168–171 .
2. KENTON ، W. ، 2022 .What Is a Business Continuity Plan .*investopedia* ، (1)1 ، pp. 2-6 .
3. KINDNESS ، D. ، 2022 .Benefits of a Business Continuity Plan .(1)2 ، pp. 1-3 .
4. Shidur ، R. ، 2020 .Advantages and Disadvantages of Qualitative and Quantitative Approaches .*Canadian Center of Science and Education* ، (1)6 ، pp. 90-102 .
5. العربية ، 2023 .السعودية تعلن عن 3 مشاريع جديدة في قطاع الحديد والصلب بـ 35 مليار ريال .
pp. 1-7 .
6. العين الاخبارية ، 2018 . "سابك" السعودية تشارك في مناقشة مستقبل الحديد والصلب بالشرق الأوسط .pp. 1-5 .
7. اللجنة الوطنية لصناعة الحديد ، 2023 .الشركة السعودية للحديد والصلب .pp. 2-7 .
8. المجلة ، 2019 .رؤية المملكة 2030 وصناعة الحديد والصلب .pp. 1-7 .
9. حافظ ، ط. ، 2022 .مستقبل صناعة الحديد بالسعودية .//العربية ، 15 1-5 .pp. september .
10. سكاي نيوز ، 2022 .السعودية تخطط لبناء 3 مصانع للحديد والصلب بـ 9.3 مليار دولار .(1)1 ، pp. 2-5 .
11. عبدالله ، أ. ، 2022 .السعودية تعزز موقعها العالمي في صناعة الحديد والصلب .//الجزيرة ، 4 1-1 .pp.

12. فورتشن، 2022. كيف تسعى السعودية لصدارة قطاع الحديد والصلب في المنطقة؟. pp. 1-7.
13. محمود جاويش، م. ر. ا. ت.، 2022. نمو قطاع التشييد والبناء. pp. 1-9.
14. واس، 2022. وير عدد من الفرص الاستثمارية في قطاع الحديد والصلب في المملكة. pp. 10-20.
15. وكالة الأنباء السعودية، 2023. وزير الصناعة والثروة المعدنية يُعلن مشاريع جديدة في قطاع الحديد والصلب. pp. 2-8.

ملاحق الدراسة

ملخص الدراسة باللغة العربية.

إن هذه الورقة تبحث عن المخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية، وهل يمكن اعتبار استمرارية الأعمال في قطاع الحديد والصلب محفزاً لخلق بيئة صالحة للاستثمار أم لا. سرد وتصنيف طباع وخصائص ومخاطر وجاهزية الأعمال في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية كانت من أهم أولوياتنا في هذا البحث. كما سلطت هذه الورقة الضوء على أن هناك الكثير من المخاطر التي تدور حول الاستثمار في قطاع الحديد والصلب، لذلك كانت العناية بخطط استمرارية الأعمال من أهم ارتكازات العمل في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية. ويرجع ذلك إلى أن جاهزية خطط استمرارية الأعمال تضمن القدرة على مواصلة أنشطة قطاع الحديد والصلب في المنطقة الشرقية وخصوصاً أثناء حالات الطوارئ.

لقد اتجهت النتائج إلى وجود تأثير كبير للمخاطر وجاهزية خطط استمرارية الأعمال على قطاع الحديد والصلب في المنطقة الشرقية، وقيام التخطيط الإستراتيجي بالتأثير على جودة الأداء في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية، ومعاونة قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية من انخفاض في جودة الأداء المؤسسي، ووجود فروق كبيرة في جودة الأداء المؤسسي في قطاع الحديد والصلب بالمنطقة الشرقية، وعدم تمتع قطاع الحديد والصلب في المنطقة الشرقية بجودة عالية من التخطيط الإستراتيجي.

ملخص الدراسة باللغة الانجليزية.

This paper examines the risks and readiness of business continuity plans in the iron and steel sector in the eastern region, and whether business continuity in the iron and steel sector can be considered a catalyst for creating a suitable environment for investment or not. Listing and classifying the nature, characteristics, risks and business readiness in the iron and steel sector in the Eastern Province was one of our top priorities in this research.

This paper also highlighted that there are many risks revolving around investment in the iron and steel sector, so taking care of business continuity plans was one of the most important pillars of your work in the iron and steel sector in the eastern region. This is since the readiness of business continuity plans ensures the ability to continue the activities of the iron and steel sector in the eastern region, especially during emergencies.

The results showed that there is a significant impact of risks and the readiness of business continuity plans on the iron and steel sector in the eastern region, the impact of strategic planning on the quality of performance in the iron and steel sector in the eastern region, the suffering of the iron and steel sector in the eastern region from a decline in the quality of institutional performance, and the presence of differences Significant in the quality of institutional performance in the iron and steel sector in the eastern region, the iron and steel sector in the eastern region does not enjoy a high quality of strategic planning.

Midocean University

Management college

Master of Risk Management Program



Risks and readiness of business continuity plans in the iron and steel sector in the Eastern region

Preparation

Al sudairy, Khaled M

Academic number (20223006435)

Al sulami, Ammar F

Academic number (20223006265)

Al mohammed, Ibrahim K

Academic number (213000749)

A research submitted to obtain a master's degree in management
(Specializing in risk management)

Supervisor

Dr. Waleed abdelgawwad

Semester: First 2023