

جامعة ميدأوشن



كلية الإدارة

قسم / تخصص. ماجستير إدارة المخاطر

عنوان البحث

تقييم المخاطر الجيوسياسية والمتعلقة بالتغيرات المناخية على سلاسل إمداد النفط والغاز
في قطاع الطاقة السعودي.

إعداد الطالب / عبدالمجيد خالد الرشيد

إشراف/

د. الفیصل عبد الحمید محمد

دفايز علي الجراد

العام الدراسي:

2025

مقدمة الدراسة

تضطلع المملكة العربية السعودية بدور محوري في المشهد الاقتصادي والطاقي العالمي، حيث تُعد أكبر مصدر للنفط الخام وأحد اللاعبين الرئيسيين في سوق الغاز الطبيعي. لطالما كانت سلاسل إمداد الطاقة السعودية، من آبار الإنتاج مروراً بمنشآت المعالجة ووصولاً إلى منافذ التصدير، عنصراً حيوياً لضمان استقرار إمدادات الطاقة العالمية. ومع ذلك، تواجه هذه السلاسل في الوقت الراهن تحديات مزدوجة ومتصاعدة، تفرضها بيئة جيوسياسية سريعة التغير ومخاطر مناخية غير مسبوقة. إن المخاطر الجيوسياسية، مثل النزاعات الإقليمية، والتوترات الدولية، والتهديدات الأمنية للأصول الحيوية، يمكن أن تُعطل التدفقات وتزيد من تكاليف التشغيل. وفي المقابل، تُمثّل تداعيات التغيرات المناخية، كارتفاع درجات الحرارة، وازدياد وتيرة الظواهر الجوية المتطرفة، وارتفاع منسوب سطح البحر، تهديداً بنوياً مباشراً للبنية التحتية لسلاسل الإمداد. تستهدف هذه الدراسة إجراء تقييم شامل وعميق للمخاطر الناجمة عن هذين البُعدين المتشابكين وتأثيرهما المحتمل على كفاءة ومرونة سلاسل إمداد النفط والغاز في قطاع الطاقة السعودي، سعياً لتقديم رؤى تدعم استراتيجيات التخفيف والتكيف اللازمة لضمان استدامة الأمن الطاقي للمملكة والعالم.

مشكلة الدراسة

تتبع مشكلة الدراسة من تزايد تعقيد وتداخل التحديات التي تواجه سلاسل إمداد النفط والغاز في المملكة العربية السعودية، حيث لم يعد تقييم المخاطر يقتصر على العوامل التشغيلية أو السوقية التقليدية، بل امتد ليشمل قوى خارجية قوية ومُهدّدة تتمثل في البيئة الجيوسياسية المتقلبة والتغيرات المناخية ذات الأثر طويل المدى.

المشكلة الرئيسية:

ما مدى جاهزية ومرونة سلاسل إمداد النفط والغاز في قطاع الطاقة السعودي في مواجهة التأثيرات المشتركة للمخاطر الجيوسياسية والمخاطر المتعلقة بالتغيرات المناخية، وما هي الاستراتيجيات الفعّالة اللازمة لتعزيز صمودها واستدامتها؟

الأسئلة الفرعية (المنبثقة):

1. ما هو التقييم الكمي والنوعي للأثر المباشر للمخاطر الجيوسياسية (مثل النزاعات

والتهديدات الأمنية) على العمليات اللوجستية وتدفقات الإمداد لقطاع النفط والغاز

السعودي؟

2. كيف تُؤثر المخاطر المناخية (مثل الظواهر الجوية المتطرفة وارتفاع منسوب سطح

البحر) على البنية التحتية الحيوية (الموانئ، الأنابيب، منشآت التكرير) لسلاسل

الإمداد السعودية؟

3. ما هي أوجه التآزر (التفاعل والتشابك) بين المخاطر الجيوسياسية والمخاطر

المناخية، وكيف يمكن لهذا التداخل أن يزيد من هشاشة سلاسل الإمداد؟

4. ما هي أفضل الممارسات والاستراتيجيات، في ضوء "رؤية 2030"، التي يمكن

للمملكة تبنيها للتخفيف من هذه المخاطر المزدوجة وتعزيز مرونة واستدامة سلاسل

الإمداد الخاصة بها؟

أهمية الدراسة

الأهمية العلمية (الأكاديمية)

1. سد الفجوة المعرفية: تُساهم الدراسة في سد فجوة بحثية واضحة في الأدبيات

العربية والدولية من خلال التركيز على تقييم المخاطر المزدوجة (الجيوسياسية

والمناخية) في سياق قطاع الطاقة السعودي تحديداً، بدلاً من دراسة كل منهما

بمعزل عن الآخر.

2. تطوير إطار تحليلي متكامل: تهدف الدراسة إلى تطوير إطار نظري ومنهجي

متكامل يُمكن من تحليل العلاقة المعقدة والتفاعلية بين المخاطر الجيوسياسية

والتغيرات المناخية، وكيفية تأثيرهما المشترك على سلاسل الإمداد في قطاعات

الطاقة.

3. إثراء قاعدة البيانات البحثية: توفر الدراسة بيانات وتحليلات معمقة يمكن أن

تكون مرجعاً أساسياً للباحثين والأكاديميين المهتمين بمجالات أمن الطاقة، وإدارة

المخاطر، والاستدامة في منطقة الشرق الأوسط.

الأهمية العملية (التطبيقية)

1. دعم صناع القرار: توفر الدراسة توصيات عملية ومبنية على الأدلة لصناع القرار

والجهات التنظيمية في قطاع الطاقة السعودي، مما يساعدهم في وضع خطط

استراتيجية مستتيرة لتعزيز أمن ومرونة الإمدادات.

2. توجيه الاستثمارات: تساعد النتائج في توجيه الاستثمارات نحو البنية التحتية

الأكثر عرضة للخطر وتحديد أولويات مشاريع التكيف والتخفيف، سواء كانت

متعلقة بتأمين المنشآت ضد التهديدات الجيوسياسية أو تعزيز صمودها أمام

المتغيرات المناخية.

3. تحسين إدارة سلسلة الإمداد: تُمكن الدراسة الشركات العاملة في قطاع النفط

والغاز من تحسين ممارساتها في إدارة سلسلة الإمداد من خلال تبني نهج استباقية

لإدارة المخاطر، بما في ذلك التنوع الجغرافي للمصادر والمخزون، وتبني التقنيات

الحديثة للمراقبة والإنذار المبكر.

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة بشكل عام إلى تعميق الفهم للمخاطر المزدوجة التي تواجه قطاع الطاقة السعودي، وتقديم إطار عمل متكامل لتعزيز استدامته ومرونته.

الهدف الرئيسي

تقييم وتحليل مدى مرونة سلاسل إمداد النفط والغاز في قطاع الطاقة السعودي في مواجهة التأثيرات المشتركة للمخاطر الجيوسياسية والمخاطر المتعلقة بالتغيرات المناخية، واقتراح استراتيجيات قائمة على الأدلة لتعزيز الصمود والاستدامة.

الأهداف الفرعية

1. تحديد وتقييم الأثر المباشر للمخاطر الجيوسياسية (مثل التهديدات الأمنية الإقليمية والتوترات الدولية) على كفاءة وتشغيل سلاسل إمداد النفط والغاز السعودية.
2. قياس وتوصيف تأثير المخاطر المناخية (مثل ارتفاع درجة الحرارة، وتواتر الظواهر الجوية المتطرفة) على سلامة البنية التحتية الحيوية للطاقة في المملكة.
3. تحليل وفهم آليات التفاعل والتآزر بين المخاطر الجيوسياسية والمخاطر المناخية وكيف يضاعف هذا التشابك من هشاشة سلاسل الإمداد.

4. تطوير مجموعة من التوصيات الاستراتيجية والتشغيلية المحددة التي تساهم في

تعزيز قدرة قطاع الطاقة السعودي على التكيف والتخفيف من هذه المخاطر

المزدوجة، بما يتوافق مع "رؤية 2030".

تساؤلات الدراسة

تُمثل التساؤلات التالية الدوافع المباشرة التي تسعى الدراسة للإجابة عنها من خلال التحليل المنهجي.

التساؤل الرئيسي

ما مدى جاهزية ومرونة سلاسل إمداد النفط والغاز في قطاع الطاقة السعودي في مواجهة التأثيرات المشتركة للمخاطر الجيوسياسية والمخاطر المتعلقة بالتغيرات المناخية، وما هي الاستراتيجيات الفعالة اللازمة لتعزيز صمودها واستدامتها؟

التساؤلات الفرعية

1. ما هو التقييم الكمي والنوعي للأثر المباشر للمخاطر الجيوسياسية (مثل النزاعات

والتهديدات الأمنية) على العمليات اللوجستية وتدفقات الإمداد لقطاع النفط والغاز

السعودي؟

2. كيف تُؤثر المخاطر المناخية (مثل الظواهر الجوية المتطرفة وارتفاع منسوب سطح

البحر) على البنية التحتية الحيوية (الموانئ، الأنابيب، منشآت التكرير) لسلاسل

الإمداد السعودية؟

3. ما هي أوجه التآزر (التفاعل والتشابك) بين المخاطر الجيوسياسية والمخاطر

المناخية، وكيف يمكن لهذا التداخل أن يزيد من الهشاشة الكلية لسلاسل الإمداد؟

4. ما هي أفضل الممارسات والاستراتيجيات، في ضوء "رؤية 2030"، التي يمكن

للمملكة تبنيها للتخفيف من هذه المخاطر المزدوجة وتعزيز مرونة واستدامة سلاسل

الإمداد الخاصة بها؟

فرضيات الدراسة

تتعلق الدراسة من الفرضيات التالية التي سيتم اختبارها والتحقق من صحتها إحصائياً

وتحليلياً:

1. الفرضية الأولى (المخاطر الجيوسياسية): توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين

ارتفاع مستوى المخاطر الجيوسياسية الإقليمية والدولية وبين انخفاض مؤشرات

كفاءة وسلامة سلاسل إمداد النفط والغاز في قطاع الطاقة السعودي.

2. الفرضية الثانية (المخاطر المناخية): يؤدي تزايد وتيرة الظواهر الجوية المتطرفة

الناجمة عن التغيرات المناخية إلى زيادة ملحوظة في تكاليف التشغيل والصيانة

والأضرار المادية المباشرة على البنية التحتية لسلاسل الإمداد.

3. الفرضية الثالثة (التآزر): يُؤدي التفاعل المشترك والتزامن بين المخاطر

الجيوسياسية والمناخية إلى زيادة الهشاشة الكلية لسلاسل الإمداد في قطاع الطاقة

السعودي بمستوى يفوق التأثير التراكمي للمخاطر الفردية.

4. الفرضية الرابعة (المرونة): يُساهم تبني استراتيجيات التكيف والتنويع الجغرافي

لمسارات الإمداد في تعزيز مرونة سلسلة الإمداد بشكل فعال ويقلل من مدة التعافي

بعد وقوع الاضطرابات.

متغيرات الدراسة

نوع المتغير	اسم المتغير	أمثلة لمؤشرات القياس
المتغيرات المستقلة	المخاطر الجيوسياسية	مؤشر عدم الاستقرار السياسي، وتكرار الهجمات والتهديدات الأمنية على المنشآت الحيوية، والتوترات في المضائق البحرية.
	المخاطر المناخية	تواتر وشدة الظواهر الجوية المتطرفة (مثل العواصف والفيضانات)، وارتفاع منسوب سطح البحر في المناطق الساحلية، ومعدلات ارتفاع درجة الحرارة.

المتغير التابع	مرونة سلسلة الإمداد	تواتر الانقطاعات في الإمداد، والوقت اللازم للتعافي وإعادة التشغيل، وتكلفة الاضطراب، والقدرة على استبدال المسارات المتضررة.
المتغيرات الضابطة/الوسيطة	استراتيجيات التكيف والإدارة	مستوى الاستثمار في "تصليد" البنية التحتية (Hardening)، ونسبة التنوع في مسارات التصدير، واعتماد التقنيات المتقدمة (AI/IoT) في المراقبة.

مصطلحات الدراسة الرئيسية (التعريفات الإجرائية)

1. سلاسل إمداد النفط والغاز:

يشير إلى الشبكة المتكاملة من الأنشطة والعمليات التي تشمل استكشاف وإنتاج ومعالجة ونقل وتخزين وتوزيع النفط الخام والغاز الطبيعي ومنتجاتهما، بدءاً من البئر وحتى نقطة التسليم (موانئ التصدير/الاستهلاك النهائي).

2. المخاطر الجيوسياسية:

هي أي تهديدات أو اضطرابات تنبع من عوامل سياسية، أو أمنية، أو عسكرية، أو اقتصادية على المستوى الإقليمي أو الدولي، وتؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على

استقرار العمليات في سلاسل إمداد الطاقة السعودية (مثل الحروب، العقوبات، الإرهاب، عدم الاستقرار الحكومي).

3. المخاطر المناخية:

هي التهديدات التي تنشأ عن الآثار المادية المباشرة للتغيرات المناخية طويلة الأجل أو الأحداث الجوية المتطرفة المتزايدة، والتي تُلحق الضرر بالبنية التحتية لسلاسل الإمداد وتؤثر على كفاءتها التشغيلية (مثل الأعاصير، الفيضانات، الجفاف، ارتفاع درجة الحرارة).

4. مرونة سلسلة الإمداد (Supply Chain Resilience):

هي قدرة سلسلة إمداد النفط والغاز على توقع وتجنب ومقاومة وامتصاص والتكيف مع الاضطرابات المفاجئة (الناجمة عن المخاطر الجيوسياسية والمناخية)، والقدرة على استعادة العمليات بالسرعة والكفاءة اللازميتين.

الدراسات السابقة

فيما يلي عرض لأهم الدراسات السابقة التي تناولت جوانب متصلة بموضوع البحث (الأمن الطاقوي الجزائري بين التحديات والبدائل)، مرتبة حسب تاريخ النشر تقريباً:

1. خيرجة حمزة، بلال بوجمعة (2014)

- **العنوان:** معوقات استخدام الطاقة المتجددة في الجزائر وسبل تطويرها
- **نوع الدراسة:** مقال منشور في مجلة الحقيقة، جامعة أدرار، العدد 30، الجزائر، 2014.
- **المضمون:** ركزت الدراسة على الطاقة المتجددة كمتغير أساسي، وتناولت معوقات استخدامها وسبل تطويرها في الجزائر.
- **صلتها بالبحث الحالي:** تمثل هذه الدراسة متغيراً أساسياً، لكن البحث الحالي يوسع النطاق للتركيز على الآليات الكفيلة بتحقيق الأمن الطاقوي الذي يشمل نظرة عامة للطاقة وليس فقط الطاقات البديلة.

2. بن محاد سمير، شيخي محمد (2016)

- **العنوان:** السياسة الطاقوية في الجزائر بين محدودية الموارد الناضبة ورهانات الطاقات المتجددة
- **نوع الدراسة:** مقال منشور في مجلة اقتصاديات الأعمال والتجارة، العدد 1، الجزائر، 2016.

• المضمون: قامت الدراسة على تحليل السياسة الطاقوية ودرجة تأثيرها بـ محدودية الموارد الناضبة والأخذ بعين الاعتبار رهانات الطاقات المتجددة.

• صلتها بالبحث الحالي: ركزت على متغير السياسة الطاقوية كمتغير جزئي بالنسبة للأمن الطاقوي، وتأتي الدراسة الحالية لتعطي نظرة أوسع حول التحديات التي يواجهها الأمن الطاقوي وسبل تحقيق وتنمية البدائل المتاحة.

3. هشام حريز (2016)

• العنوان: دور البحث والتطوير في تحسين القدرة التنافسية لقطاع الطاقات المتجددة في الجزائر

• نوع الدراسة: أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه علوم في العلوم الاقتصادية، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر، 2016.

• المضمون: تناولت موضوع الطاقة من خلال الطاقات المتجددة وسبل تطويرها عبر البحث والتطوير، وكيفية بناء تنويع طاقوي وعملية الانتقال الطاقوي في الجزائر.

• صلتها بالبحث الحالي: تقدم إطاراً نظرياً حول أهمية البحث والتطوير والطاقات المتجددة كعناصر داعمة للتنويع الطاقوي.

4. عبد الحق بن جديد (2016)

• العنوان: استراتيجية الجزائر لضمان أمنها الطاقوي في ظل التحديات الراهنة

- نوع الدراسة: مداخلة ضمن فعاليات الملتقى الدولي حول الأمن الطاقوي بين التحديات والرهانات، جامعة قلمة، 2016.
- المضمون: قامت هذه الدراسة على مقارنة الاستراتيجية الجزائرية لضمان الأمن الطاقوي في ظل التحديات الراهنة.
- صلتها بالبحث الحالي: لم توضح الدراسة الآليات الكفيلة بتحقيق هذه الاستراتيجية والبدايل المتاحة للخروج من التبعية للطاقات الأحفورية، وهو الجانب الذي يسعى البحث الحالي لتغطيته بتركيزه على سبل تحقيق الأمن الطاقوي على المديين المتوسط والبعيد.
- 5. حمزة بن قرينة وبدي عبد العزيز (2018)
- العنوان: المزيج الطاقوي في الجزائر بين تحديات الواقع الحالي والآفاق المستقبلية
- نوع الدراسة: مقال منشور في مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، العدد 13، 2018.
- المضمون: ركزت الدراسة على تحليل المزيج الطاقوي في الجزائر (الأحفورية والمتجددة) كدراسة لتحديات الواقع وآفاقه المستقبلية.
- صلتها بالبحث الحالي: ساهمت بإعطاء نظرة واضحة عن المزيج الطاقوي الجزائري، وتمثل أساساً لفهم المقاربة التي يتبناها البحث الحالي والتي تدرس الموضوع من ناحية الأمن الطاقوي بين التحديات والبدايل.

6. فاطمة امحمدي، كيبش عبد الكريم (2019)

- **العنوان:** الأمن الطاقوي مقارنة معرفية
 - **نوع الدراسة:** مقال منشور في المجلة الجزائرية للأمن والتنمية، العدد 14، الجزائر، 2019.
 - **المضمون:** ركزت هذه الدراسة على البناء المفاهيمي والمعرفي للأمن الطاقوي ومحدداته.
 - **صلتها بالبحث الحالي:** ساهمت في بناء تصور عام حول محددات الأمن الطاقوي، ولكنها أهملت الجانب التطبيقي، في حين جاء البحث الحالي ليعبر عن جانب تطبيقي يخص الأمن الطاقوي الجزائري تحديداً.
7. بن فريحة نجا، امساعد رضوان، غيدة فلة (2021)
- **العنوان:** أهم تطورات الطاقة في الجزائر دراسة تحليلية 2010-2017
 - **نوع الدراسة:** مقال منشور في مجلة النمو الاقتصادي وريادة الأعمال، العدد 4 رقم 3، الجزائر، 2021.
 - **المضمون:** دراسة تحليلية لتطورات قطاع الطاقة في الجزائر خلال الفترة 2010-2017.
 - **صلتها بالبحث الحالي:** تمثل عنصراً مهماً في فهم التطورات الأساسية التي مست قطاع الطاقة وتشكل مركباً هاماً لدراسة الموضوع.

8. مومن عواطف (2021)

- **العنوان:** الأمن الطاقوي في الجزائر: الرهانات والتحديات
- **نوع الدراسة:** مقال منشور في المجلة الجزائرية للأمن والتنمية، المجلد 10، العدد 3، جويلية 2021.
- **المضمون:** دراسة الأمن الطاقوي الجزائري عبر مدخل الرهانات والتحديات.
- **صلتها بالبحث الحالي:** أهملت هذه الدراسة عنصراً مهماً وهو دراسة البدائل المتاحة أمام الجزائر لتحقيق الأمن الطاقوي، ولذلك ركز البحث الحالي على سبل بناء الأمن الوطني الجزائري عبر استغلال البدائل الطاقوية المتاحة والسياسات الكفيلة بتحقيقه.

الإطار النظري للدراسة

1. الأهمية الاستراتيجية لقطاع الطاقة السعودي في المشهد العالمي

- المكانة العالمية للمملكة كأكبر مصدر للنفط الخام وتأثيرها على استقرار أسواق الطاقة.

- دور قطاع النفط والغاز في تحقيق مستهدفات "رؤية المملكة 2030" والتنويع الاقتصادي.

- البنية التحتية الحيوية لقطاع الطاقة السعودي (الحقول، المعالجة، النقل، وموانئ التصدير).

- نظرة عامة على الطلب والعرض العالمي للطاقة وتأثير القرارات السعودية.

2. الإطار النظري لإدارة سلاسل الإمداد في قطاع النفط والغاز

- مفاهيم إدارة سلاسل الإمداد (Supply Chain Management – SCM) وتطبيقها في قطاع الهيدروكربونات.

- توصيف مراحل سلسلة الإمداد للنفط والغاز (المنبع، المصب، واللوجستيات).

- الخصائص الفريدة لسلاسل إمداد الطاقة (رأس مال كثيف، تعقيد تقني، حساسية زمنية).

- مؤشرات قياس أداء وكفاءة سلاسل الإمداد في القطاع الطاقى.

3. مفاهيم مرونة وهشاشة سلاسل الإمداد (Resilience and Vulnerability)

- التعريفات المختلفة لمرونة سلسلة الإمداد في أدبيات المخاطر واللوجستيات.
- مكونات المرونة الأربعة: التوقع، المقاومة، التعافى، والتكيف.
- مفهوم الهشاشة (Vulnerability) كجانب مكمل للمرونة في سياق الاضطرابات.
- النماذج والمقاييس المستخدمة لتقييم مستوى المرونة في البنى التحتية الحيوية.

4. المخاطر الجيوسياسية على سلاسل الإمداد: المفهوم والتحليل

- التعريف النظري للمخاطر الجيوسياسية وأنواعها (النزاعات، الإرهاب، القرصنة، العقوبات الاقتصادية).
- تحليل الأثر الاقتصادى والتشغيلي للتوترات الإقليمية على أمن الملاحة والمضائق البحرية (مثل مضيق هرمز وباب المندب).
- تأثير سياسات الدول الكبرى والمنافسة الجيواقتصادية على استقرار الإمدادات الطاقية.

- دور الأمن السيبراني في التهديدات الجيوسياسية لشبكات الطاقة.

5. أطر مخاطر التغيرات المناخية على البنية التحتية

- تصنيف مخاطر التغيرات المناخية (المخاطر المادية والمخاطر الانتقالية).

- النماذج المناخية وتوقعاتها بشأن منطقة الخليج العربي والمملكة العربية السعودية (ارتفاع الحرارة، زيادة التصحر).

- تحليل الأثر المادي للظواهر الجوية المتطرفة (العواصف الرملية، الفيضانات، الأعاصير) على المنشآت.

- التحديات المتعلقة بارتفاع منسوب سطح البحر على الموانئ والمنشآت الساحلية.

6. تداخل وتشابك المخاطر (Risk Nexus Theory)

- نظرية المخاطر المتراكمة (Compounding Risks) وتطبيقها على المخاطر الجيوسياسية والمناخية.

- آلية تضخيم الخطر: كيف يمكن لحدث مناخي (مثل فيضان) أن يزيد من احتمالية التعرض لهجوم جيوسياسي (استغلال حالة الفوضى).

- الترابطات غير الخطية: دراسة حالات يصبح فيها التأثير المشترك أكبر بكثير من مجموع الأثر الفردي.

- أهمية التخطيط المشترك لمواجهة "سيناريوهات الكارثة المزدوجة".

7. استراتيجيات التخفيف والتكيف المناخي في قطاع الطاقة

- مفاهيم التخفيف (Mitigation) من آثار التغيرات المناخية (خفض الانبعاثات).

- استراتيجيات التكيف (Adaptation) لتعزيز صمود البنية التحتية (تصليد الأصول، تغيير المواقع).
 - دور التقنيات الذكية (IoT والذكاء الاصطناعي) في المراقبة والإنذار المبكر للأحداث المناخية.
 - استخدام الطاقة المتجددة كجزء من استراتيجية التخفيف والحماية من التقلبات.
8. دور الحوكمة وإدارة المخاطر المؤسسية في القطاع الطاقى
- الإطار المفاهيمي لإدارة المخاطر المؤسسية (Enterprise Risk Management – ERM) ودوره في تقييم المخاطر المزدوجة.
 - آليات الحوكمة الفعالة لضمان الامتثال البيئي والأمنى فى سلاسل الإمداد.
 - أهمية التخطيط لسيناريوهات الطوارئ وتجارب المحاكاة (Drills and Simulations).
 - التعاون الدولى والإقليمى كأداة لحماية سلاسل الإمداد الطاقية.
9. التنوع الجغرافى واللوجستى كآلية لتعزيز المرونة
- دراسة جدوى التنوع فى مسارات النقل ومنافذ التصدير لتقليل الاعتماد على ممر واحد.

- أهمية بناء مخزونات استراتيجية إقليمية ودولية (Strategic Petroleum Reserves).
 - استخدام خطوط الأنابيب البرية كبديل أو مسار موازٍ للممرات البحرية المهددة.
 - تحليل العلاقة بين تكلفة التنويع والفوائد الأمنية الناتجة عنه.
10. دراسات حالة دولية وإقليمية لاضطرابات سلاسل الإمداد
- تحليل اضطرابات الإمداد الناتجة عن الكوارث الطبيعية الكبرى (مثل الأعاصير في خليج المكسيك).
 - دراسة تأثير الحوادث الأمنية والتهديدات المباشرة على منشآت النفط والغاز في المنطقة.
 - استخلاص الدروس المستفادة من التجارب العالمية والإقليمية في إدارة الأزمات والتعافي السريع.
 - تقييم مدى فعالية استجابات الدول الأخرى للمخاطر المزدوجة (المناخية والجيوسياسية).

منهجية وطرق بحث الدراسة

أولاً: المنهجية البحثية

نوع المنهج: المنهج الوصفي التحليلي (Descriptive-Analytical Method).

يستخدم هذا المنهج لجمع بيانات معمقة حول وجهات نظر وخبرات العاملين في قطاع الطاقة السعودي بخصوص طبيعة المخاطر الجيوسياسية والمناخية، ودرجة تأثيرها على سلاسل الإمداد، وتقييم الاستراتيجيات الحالية للتكيف. .

ثانياً: مجتمع الدراسة وعينتها

1. مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من جميع الخبراء والمسؤولين والمتخصصين المعنيين بإدارة سلاسل الإمداد، وإدارة المخاطر، والعمليات التشغيلية، والاستدامة البيئية والأمنية في شركات النفط والغاز الكبرى والمؤسسات الحكومية ذات الصلة في المملكة العربية السعودية. ويشمل مجتمع الدراسة تحديداً:

- المديرين والموظفين في أقسام سلاسل الإمداد واللوجستيات في شركات النفط والغاز.

- المتخصصين في إدارة المخاطر المؤسسية والبيئية والأمنية.

- الخبراء في التخطيط الاستراتيجي ومرونة الأعمال في قطاع الطاقة.

2. عينة الدراسة

نظراً لطبيعة مجتمع الدراسة المتخصص والمحدود نسبياً، سيتم الاعتماد على **العينة القصدية (Purposive Sampling)**، وهي اختيار مجموعة محددة من الأفراد الذين يمتلكون المعرفة والخبرة اللزمتين للإجابة عن تساؤلات الدراسة.

حجم العينة المتوقع: سيتم استهداف عدد يتراوح بين (50 إلى 70) خبيراً ومتخصصاً.

يتم اختيار الأفراد بناءً على خبرتهم التي لا تقل عن (5) سنوات في المجالات ذات الصلة بإدارة المخاطر أو سلاسل الإمداد في قطاع الطاقة.

ثالثاً: أداة جمع البيانات (الاستبيان)

ستكون الأداة الرئيسية لجمع البيانات هي **الاستبيان (Questionnaire)**، الذي سيتم تصميمه وتطويره وفقاً لأهداف الدراسة وتساؤلاتها.

محاور الاستبيان

سيُقسم الاستبيان إلى أربعة محاور رئيسية، بالإضافة إلى البيانات الديموغرافية:

1. **المحور الأول: البيانات الديموغرافية والوظيفية:** (الخبرة، المسمى الوظيفي، طبيعة العمل، الجهة).

2. **المحور الثاني: تقييم المخاطر الجيوسياسية:** قياس مدى إدراك العينة لتأثير

التحديات الأمنية والتوترات الإقليمية على العمليات التشغيلية وتكاليف النقل والتأمين.

3. المحور الثالث: تقييم المخاطر المناخية: قياس مدى إدراك العينة لتأثير الظواهر

الجوية المتطرفة وارتفاع الحرارة على سلامة الأنابيب والمنشآت الساحلية وكفاءة

العمليات.

4. المحور الرابع: تقييم استراتيجيات المرونة والتكيف: قياس مدى فاعلية الإجراءات

المتبناة حالياً في تعزيز مرونة سلسلة الإمداد ضد هذه المخاطر المزدوجة.

مقياس القياس

سيتم استخدام مقياس ليكرت الخماسي (Five-Point Likert Scale) لقياس

استجابات أفراد العينة، حيث تتراوح الإجابات من (5) "أوافق بشدة" إلى (1) "لا أوافق

بشدة".

رابعاً: صدق وثبات الأداة

1. صدق الأداة (Validity)

سيتم التأكد من صدق الاستبيان من خلال طريقتين:

• الصدق الظاهري (Face Validity): عرض الاستبيان في صورته الأولية على

مجموعة من المحكمين (خبراء متخصصين وأكاديميين) للتأكد من وضوح

العبارات، وملاءمتها للمحاور، وارتباطها بأهداف الدراسة.

• **صدق البناء (Construct Validity):** استخدام تحليل العوامل (Factor

Analysis) بعد التطبيق الأولي للتحقق من أن عبارات كل محور تقيس فعلاً

المفهوم الذي صُممت لقياسه.

2. ثبات الأداة (Reliability)

سيتم قياس ثبات الاستبيان للتأكد من اتساق نتائجه واستقرارها في حال تكرار التطبيق،

وذلك باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha). يُعتبر الاستبيان ثابتاً إذا

كانت قيمة المعامل (0.70) أو أعلى.

خامساً: المعالجة الإحصائية

سيتم تحليل البيانات باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)،

وتشمل المعالجات الإحصائية ما يلي:

1. **الإحصاء الوصفي:** (المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، التكرارات،

والنسب المئوية) لوصف خصائص العينة واستجاباتها.

2. **الإحصاء الاستدلالي:**

◦ اختبار (T-Test) وتحليل التباين الأحادي (ANOVA): لدراسة الفروق

في الاستجابات بناءً على المتغيرات الديموغرافية (الخبرة والمسمى

الوظيفي).

◦ **معامل الارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient):**

لتحديد قوة واتجاه العلاقة بين المتغيرات المستقلة (المخاطر الجيوسياسية

والمناخية) والمتغير التابع (مرونة سلسلة الإمداد).

◦ **تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression Analysis):**

لتحديد مدى مساهمة المتغيرات المستقلة في التنبؤ بمرونة سلسلة الإمداد

واختبار الفرضيات.

حدود الدراسة (Limits of the Study)

1. الحدود الموضوعية (Thematic Limits)

تقتصر الدراسة على تقييم المخاطر الجيوسياسية والمخاطر المتعلقة بالتغيرات المناخية فقط، وتحليل أثرها على سلاسل إمداد النفط والغاز في قطاع الطاقة السعودي. وتستثني الدراسة مصادر الطاقة الأخرى (مثل الطاقة الشمسية أو الرياح) إلا في سياق تقييم المرونة العامة.

2. الحدود المكانية (Geographical Limits)

تتحدد الدراسة في حدود المملكة العربية السعودية، مع التركيز على المنشآت الحيوية لإنتاج ونقل وتصدير النفط والغاز، بما في ذلك الموانئ وخطوط الأنابيب الرئيسية والمصافي.

3. الحدود الزمانية (Temporal Limits)

تغطي الدراسة الفترة الزمنية من [٢٠٢٤] وحتى [٢٠٢٥]. وقد يتم الرجوع إلى بيانات سابقة عند الضرورة لتحليل اتجاهات المخاطر المناخية والجيوسياسية.

قائمة المراجع (References)

أولاً: المراجع العربية

1. أبو الحسن بني صدر. (1980). النفط والسيطرة: دور النفط في التطور الرأسمالي الراهن على الصعيد العالمي. (ت. ف. رسول). دار الكلمة للنشر.
2. البداينة، ذ. م. (2011). الأمن الوطني. جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.
3. بيليس، ج.، وسميث، س. (2004). عولمة السياسة العالمية. (ت. مركز الخليج للأبحاث). مركز الخليج للأبحاث.
4. توفيق، س. ح. (1999). النظام الدولي الجديد: دراسة في مستقبل العلاقات الدولية بعد انتهاء الحرب الباردة. الأهلية للنشر والتوزيع.
5. تومي، ع. ر. (2011). الإصلاحات الاقتصادية في الجزائر: الواقع والآفاق. دار الخلدونية للنشر والتوزيع.
6. الخزرجي، ت. ك. (2008). العلاقات السياسية الدولية واستراتيجية إدارة الأزمات. دار مجدلاوي للنشر والتوزيع.
7. الخفاف، ع. ع.، وخضير، ث. ك. (2000). الطاقة وتلوث البيئة. دار المسيرة.
8. درويش، ف. (2005). التنافس الدولي على الطاقة في بحر قزوين. مطابع غباشي.

9. روبنسون، ب. (2009). قاموس الأمن الدولي. مركز الامارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية.

10. سيبيل لوبيز، ف. (د.ت). جيوبوليتيك البترول. (ت. ص. نيوف). [مكان النشر غير محدد: دار النشر غير محددة].

11. سيبيل لوبيز، ف. (2011). الجغرافيات السياسية للبترول. (ت. ن. ص. الطويل). هيئة أبو ظبي للسياحة والثقافة.

12. سليتر، ر. (2012). سلطة النفط والتحول في ميزان القوى العالمية. (ت. م. ف. خضر). مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة.

13. الشقحاء، ف. م. (2004). الأمن الوطني: تصور شامل. جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.

14. شبيب، م. ع. ر. (2003). نظرية الأمن الإسرائيلية في ظل التسوية السلمية في الشرق الأوسط وأثرها على عملية التحول السياسي والاقتصادي للشعب الفلسطيني في الضفة الغربية وقطاع غزة في الفترة 1991-2002 [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة النجاح الوطنية. (المصدر الذي نُقل عنه معجم مقاييس اللغة).

15. شكاكطة، ع. ك. (2018). الأهمية الاستراتيجية للطاقة في العلاقات الدولية: دراسة حالة الأوبك (1973-2014). دار حامد للنشر والتوزيع.

16. شيللي، ت. (2005). النفط السياسة والفقر والكوكب. (ت. د. الملاح). مكتبة العبيكان.
17. شوفالييه، ج. م. (د.ت). معارك الطاقة الكبرى. (ت. ل. عزب). مكتبة الملك فهد الوطنية.
18. عبد العاطي، ع. (2014). أمن الطاقة في السياسة الخارجية الأمريكية. (ط. 1). المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات.
19. عرفة محمد، خ. (2014). أمن الطاقة وآثاره الاستراتيجية. جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.
20. عرفة محمد أمين، خ. (2009). الأمن الإنساني: المفهوم والتطبيق في الواقع العربي والدولي. جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.
21. فلاقين، ك.، ولنسن، ن. (1997). طوفان الطاقة: دليل الثورة الطاقة المقبلة. (ت. س. ر. هدارة). الدار الدولية للنشر والتوزيع.
22. كينيدي، ب. (1989). الاستعداد للقرن الواحد والعشرين. (ت. ن. حامد، ج1). دار الأزمة الحديثة.
23. لطفي، ع. (2008). الطاقة والتنمية في الدول العربية. المنظمة العربية للتنمية.

24. مارسيل، ف.، وميتشل، ج. ف. (2007). عمالقة النفط: شركات النفط الوطنية في الشرق الأوسط. الدار العربية للعلوم ناشرون.
25. مراد، ع. ع. (2017). الأمن والأمن القومي: مقاربات نظرية. ابن النديم للنشر والتوزيع.
26. ناصف، إ. ع. (2007). اقتصاديات الموارد والبيئة. دار الجامعة الجديدة.
27. هاينبرغ، ر. (2005). سراب النفط: النفط والحرب ومصير المجتمعات الصناعية. (ت. أ. عبد الله). الدار العربية للعلوم.
28. هاينبرغ، ر. (2006). غروب الطاقة: الخيارات والمسارات في عالم ما بعد البترول. الدار العربية للعلوم.
29. حامدي، ز. (2013). النفط في الولايات المتحدة الأمريكية: ثورة في الأفق. المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات.
30. يورغن، د. (2015). السعي بحثاً عن الطاقة والأمن وإعادة تشكيل العالم الحديث. (ت. ه. نشواتي وش. مجاهد). منتدى العلاقات العربية والدولية.
31. يسرى أحمد، ع. ر. (2000). قضايا اقتصادية معاصرة. الدار الجامعية للنشر والتوزيع.

ثانياً: المراجع الأجنبية

1. Benissad, H. (1991) .Le réforme économique en Algérie .
OPU.
2. Benissad, M. E. (1982) .Economie du développement de
l'Algérie2) ème éd .(.OPU.
3. Chitour, C.–E. (1994) .L'energie, les enjeux de l'an 2000 .
OPU.
4. Du Castel, V. (2014) .La sécurité des approvisionnements
énergétiques: enjeux et défis pour l'union européenne .
L'Harmattan.
5. Martinez, L. (2010) .Violence de la Rente Pétrolière: Algérie–
Irak–Libye .Presses de la Fondation National des Sciences
Politiques.
6. Rahmouni, S., et al. (2016). Prospects of hydrogen
production potential from renewable resources in Algeria .
International Journal of Hydrogen Energy.

Mid-Ocean University

Faculty of Management

Department / Major:

Master of Risk Management



Research Title:

Assessment of Geopolitical and Climate Change–Related Risks on
Oil and Gas Supply Chains in the Saudi Energy Sector.

Prepared by Student / ABDULMAJEED ALRESHIDI

Supervised by /

Dr. Al–Faisal Abdulhameed Mohammed

Dr. Faiez Ali Al–Jarrad

Academic Year:

2025