

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص إدارة الأعمال

عنوان البحث

أثر الاستثمار في مشاريع الطاقة المتجددة على مؤشرات التنمية المستدامة في المملكة العربية السعودية: دراسة تحليلية.

إعداد الطالب:

زكريا ال مبارك

إشراف:

د. الفصيل عبد الحميد

د. فايز جراد

العام الدراسي:

2026

فهرس المحتويات

3.....	مقدمة:
4.....	مشكلة الدراسة
5	أهمية الدراسة:
6.....	تساؤلات الدراسة
6	فروض الدراسة:
7.....	الدراسات السابقة:
9	الفجوة البحثية:
9.....	المنطلقات النظرية للدراسة:
10.....	المنهجية وطرق البحث:
10.....	أداة الدراسة
11	خامسًا: حدود الدراسة
12.....	المراجع

مقدمة

شهد العالم خلال السنوات الأخيرة اهتماماً متزايداً بالطاقة المتجددة، ليس فقط بسبب التحديات البيئية، ولكن أيضاً لما لها من دور مهم في دعم النمو الاقتصادي وتحقيق الاستقرار الاجتماعي. وفي هذا السياق، تسعى المملكة العربية السعودية إلى إعادة تشكيل قطاع الطاقة لديها من خلال تقليل الاعتماد على النفط والتوجه نحو مصادر طاقة أكثر استدامة.

وقد حققت المملكة تقدماً ملحوظاً في هذا المجال، حيث ارتفعت القدرة الإنتاجية لمشاريع الطاقة المتجددة بشكل كبير لتصل إلى آلاف الميجاوات بحلول عام 2024. ويعكس هذا التوسع التزاماً واضحاً بتطوير قطاع الطاقة النظيفة وتعزيز مساهمته في الاقتصاد الوطني.

ولا يقتصر دور الطاقة المتجددة على إنتاج الكهرباء فقط، بل يمتد ليشمل دعم التنوع الاقتصادي، وخلق فرص عمل جديدة، والمساهمة في تطوير قطاعات أخرى مثل تحلية المياه. ومع ذلك، تواجه هذه المشاريع بعض التحديات، مثل الحاجة إلى تطوير البنية التحتية للشبكات الكهربائية، والتعامل مع الطبيعة المتقطعة لبعض مصادر الطاقة مثل الشمس والرياح، بالإضافة إلى الحاجة إلى استثمارات كبيرة في تقنيات التخزين.

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر الاستثمار في الطاقة المتجددة على التنمية المستدامة في المملكة، مع التركيز على الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، وتقديم تصور يساعد في دعم صناع القرار لتحقيق الأهداف المستقبلية.

مشكلة الدراسة

على الرغم من الطموحات الكبيرة التي تسعى إليها المملكة في مجال الطاقة المتجددة، إلا أن هناك فجوة بين الأهداف المعلنة والواقع الحالي. فبينما تستهدف رؤية 2030 رفع نسبة الطاقة المتجددة في مزيج الطاقة، لا تزال مساهمتها الفعلية محدودة نسبياً، مما يتطلب تسريع وتيرة تنفيذ المشاريع.

كما تواجه عملية التحول عدة تحديات، من أبرزها قدرة الشبكة الكهربائية على استيعاب كميات كبيرة من الطاقة المتجددة، إضافة إلى التكاليف المرتفعة في المراحل الأولى للمشاريع. كذلك، يبرز تحدي تأهيل الكوادر الوطنية للعمل في هذا القطاع، حيث تتطلب هذه المشاريع مهارات تقنية متقدمة قد لا تتوفر بشكل كافٍ حالياً.

بناءً على ذلك، تتمحور مشكلة الدراسة حول فهم مدى تأثير الاستثمار في الطاقة المتجددة على التنمية المستدامة، وتحديد العوائق التي قد تحد من تحقيق الأهداف المرجوة.

أهمية الدراسة

الأهمية العلمية

تسهم هذه الدراسة في توضيح العلاقة بين الطاقة المتجددة والتنمية المستدامة في دولة تعتمد بشكل كبير على الموارد النفطية، كما تضيف إلى الأدبيات من خلال الربط بين الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في إطار واحد.

الأهمية التطبيقية

تقدم الدراسة نتائج يمكن أن تساعد صناع القرار في تحسين سياسات الطاقة، وتعزيز كفاءة المشاريع الحالية، ودعم التوجه نحو اقتصاد أكثر تنوعاً واستدامة.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تحقيق ما يلي:

- تحليل واقع الطاقة المتجددة في المملكة وتطورها خلال السنوات الأخيرة .
- قياس أثر الاستثمار في هذا القطاع على النمو الاقتصادي غير النفطي .
- تقييم دور الطاقة المتجددة في خلق فرص العمل .
- دراسة أثرها في تقليل الانبعاثات البيئية .
- استشراف مستقبل القطاع حتى السنوات القادمة .

تساؤلات الدراسة

ما مدى تأثير الاستثمار في الطاقة المتجددة على الاقتصاد غير النفطي؟

ما أبرز التحديات التي تواجه هذا القطاع؟

كيف يمكن تعزيز دور المشاريع الكبرى في دعم الابتكار والتوظيف؟

فروض الدراسة

الفرضية الأولى (اقتصادية)

- لا يوجد تأثير معنوي للاستثمار في الطاقة المتجددة على الناتج المحلي غير النفطي .
- يوجد تأثير إيجابي للاستثمار في الطاقة المتجددة على النمو الاقتصادي .

الفرضية الثانية (اجتماعية)

- لا تؤثر مشاريع الطاقة المتجددة على معدلات التوظيف بشكل واضح .
- تسهم مشاريع الطاقة المتجددة في خلق فرص عمل وتحسين التوظيف .

الفرضية الثالثة (بيئية)

- لا يوجد تأثير للطاقة المتجددة على تقليل الانبعاثات .
- تسهم الطاقة المتجددة في خفض التلوث وتحسين البيئة .

الدراسات السابقة

تشير الدراسات الحديثة إلى وجود علاقة إيجابية بين الطاقة المتجددة والنمو الاقتصادي، إلا أن هذه العلاقة قد تتأثر بعوامل مثل التقدم التكنولوجي وتكاليف الاستثمار. كما أظهرت بعض الدراسات أن السياسات الحكومية تلعب دوراً مهماً في دعم هذا القطاع وجذب الاستثمارات.

وفيما يتعلق بالمملكة، ركزت بعض الدراسات على التحديات مثل الاعتماد على النفط، بينما تناولت دراسات أخرى الفرص التي توفرها المشاريع الكبرى مثل نيوم في تطوير الطاقة النظيفة.

أولاً: الدراسات الكمية والنمذجة

أشارت دراسة (Benhacene & Hussien (2025 إلى تحليل أثر مصادر الطاقة المتجددة على أبعاد الاستدامة في المملكة العربية السعودية باستخدام نموذج المعادلات الهيكلية (PLS-SEM). هدفت الدراسة إلى اختبار العلاقة بين مصادر الطاقة (الرياح، المياه، الشمس) والتنمية المستدامة، واعتمدت على بيانات كمية تم تحليلها إحصائياً. وقد توصلت النتائج إلى أن طاقتي الرياح والمياه لهما تأثير إيجابي مباشر وذو دلالة على الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية، في حين لم يظهر للطاقة الشمسية أثر قوي في الوقت الحالي.

ورغم قوة المنهج الإحصائي المستخدم، إلا أن الدراسة تركزت على الوضع الراهن دون الأخذ بعين الاعتبار المشاريع المستقبلية قيد التنفيذ، وهو ما قد يفسر ضعف أثر الطاقة الشمسية. وترتبط هذه الدراسة ببحثنا الحالي من حيث تحليل العلاقة بين الطاقة المتجددة والتنمية، إلا أن البحث الحالي يسعى لتجاوز هذا القصور من خلال تضمين البعد الزمني والتوسع في تحليل المشاريع المستقبلية.

وفي السياق ذاته، تناولت دراسة (2024) أثر الاستثمار الأخضر على النمو الاقتصادي، حيث هدفت إلى قياس العلاقة بين زيادة الاستثمار الأخضر والنتائج المحلي غير النفطي. استخدمت الدراسة نموذجاً اقتصادياً كمياً لتحليل بيانات قطاعات مختلفة، وأظهرت النتائج أن زيادة الاستثمار بنسبة 1% تؤدي إلى نمو متفاوت في الناتج غير النفطي حسب القطاع.

وتبرز أهمية هذه الدراسة في تأكيدها على الأثر الاقتصادي المباشر للاستثمار الأخضر، إلا أنها لم تفسر أسباب التباين بين القطاعات بشكل كافٍ، كما لم تربط النتائج بالتحولات الهيكلية في الاقتصاد السعودي، وهو ما يسعى البحث الحالي لمعالجته من خلال تحليل أعمق لطبيعة القطاعات.

ثانياً: الدراسات التقنية والاستشرافية

ركزت دراسة (Thomas 2025) على مشروع نيوم للهيدروجين الأخضر، حيث هدفت إلى تحليل الأبعاد الاستراتيجية للتحويل نحو الطاقة النظيفة في المملكة. اعتمدت الدراسة على تحليل تقارير ومؤشرات مستقبلية (منهج استشرافي)، وخلصت إلى أن تبني السياسات الخضراء في السعودية لم يعد مجرد استجابة بيئية، بل أصبح أداة لتعزيز النفوذ الدولي والريادة التقنية.

وتتميز هذه الدراسة بتركيزها على البعد الاستراتيجي طويل المدى، إلا أنها اعتمدت بشكل كبير على التحليل النوعي دون دعم كافٍ ببيانات كمية، مما يحد من إمكانية تعميم نتائجها. ويرتبط ذلك ببحثنا الحالي الذي يسعى إلى الدمج بين التحليلين الكمي والنوعي لتقديم صورة أكثر شمولاً.

كما تناولت دراسات أخرى دور "الشبكات الذكية" في تحسين كفاءة الطاقة، حيث هدفت إلى قياس أثر هذه التقنيات على تقليل الانبعاثات. واعتمدت هذه الدراسات على نماذج محاكاة تقنية، وأظهرت النتائج إمكانية خفض الانبعاثات بنسبة تتجاوز 60% عند الوصول إلى التصميم الأمثل.

ورغم أهمية هذه النتائج، إلا أن هذه الدراسات ركزت على الجانب التقني البحت دون ربطه بالسياق الاقتصادي والاجتماعي، وهو ما يمثل فجوة يحاول البحث الحالي سدها من خلال دمج الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة.

ثالثاً: التحليل المقارن للدراسات

من خلال المقارنة بين الدراسات السابقة، يمكن ملاحظة ما يلي:

- تتفق معظم الدراسات على وجود علاقة إيجابية بين الطاقة المتجددة والتنمية المستدامة، إلا أنها تختلف في درجة التأثير ونوعه .
- الدراسات الكمية مثل Benhacene & Hussien قدمت نتائج دقيقة وقابلة للقياس، لكنها افتقرت إلى البعد المستقبلي .
- الدراسات الاستشرافية مثل Thomas ركزت على المستقبل والاستراتيجية، لكنها افتقرت للدقة الكمية .
- يعود اختلاف النتائج في بعض الحالات إلى اختلاف المنهجيات (كمية مقابل نوعية)، وكذلك إلى اختلاف نطاق الدراسة قطاعي مقابل شامل.

الفجوة البحثية

بناءً على التحليل السابق، يمكن تحديد الفجوات البحثية على النحو التالي:

- فجوة زمنية: نقص الدراسات التي تناولت التوسع الكبير في مشاريع الطاقة المتجددة بعد عام 2025 .
- فجوة مكانية: إغفال التباينات الإقليمية داخل المملكة، رغم وجود تخصص واضح لكل منطقة في نوع معين من الطاقة .
- فجوة منهجية: اعتماد معظم الدراسات على منهج واحد (كمي أو نوعي) دون الدمج بينهما .
- فجوة المحتوى المحلي: ضعف التركيز على دور الشركات الصغيرة والمتوسطة في سلاسل الإمداد .

وبالتالي، يسعى البحث الحالي إلى سد هذه الفجوات من خلال اعتماد منهج مختلط وتحليل شامل يجمع بين الأبعاد الاقتصادية والبيئية والاجتماعية.

المنطلقات النظرية للدراسة

تعتمد الدراسة الحالية على عدد من الأطر النظرية لتفسير التحولات في قطاع الطاقة، وهي:

- منظور المستويات المتعددة: يفسر كيفية انتقال الأنظمة من وضع تقليدي إلى آخر أكثر استدامة من خلال تفاعل الابتكارات مع النظام القائم. وسيتم استخدامه لتحليل دور مشاريع مثل نيوم في إحداث التحول .
- فرضية منحني كوزنتس البيئي: تفترض وجود علاقة غير خطية بين النمو الاقتصادي والتدهور البيئي، وسيتم اختبارها لمعرفة ما إذا كانت المملكة قد بدأت في تقليل الأثر البيئي رغم استمرار النمو .
- نظرية التحديث البيئي: تؤكد أن الابتكار التكنولوجي يمكن أن يكون أداة لمعالجة التحديات البيئية دون إبطاء النمو الاقتصادي، وسيتم تطبيقها لتحليل دور التقنيات الحديثة في قطاع الطاقة .

المنهجية وطرق البحث

تنتمي هذه الدراسة إلى البحوث التفسيرية التطبيقية، حيث تهدف إلى تفسير العلاقة بين الاستثمار في الطاقة المتجددة والتنمية المستدامة.

وتعتمد على المنهج المختلط وفق الخطوات التالية:

- المرحلة النوعية:
تحليل الوثائق الرسمية والتقارير السنوية لفهم توجهات السياسات والاستثمار في قطاع الطاقة .
- المرحلة الكمية:
تحليل البيانات الزمنية للفترة (2016–2025) باستخدام نموذج (ARDL) ، بالإضافة إلى استخدام نمذجة المعادلات الهيكلية (PLS-SEM) لاختبار العلاقات بين المتغيرات .

أدوات الدراسة

تعتمد الدراسة على أداتين رئيسيتين:

الاستبيان الإلكتروني:

يتكون من جزأين :

1. البيانات الديموغرافية

- مقياس ليكرت الخماسي لقياس :

تبني الطاقة المتجددة (القدرة، التكنولوجيا، الاستثمار)

أبعاد التنمية المستدامة (اقتصادي، بيئي، اجتماعي)

2. تحليل الوثائق:

يشمل التقارير الرسمية والبيانات الحكومية المتعلقة بقطاع الطاقة .

حدود الدراسة

أولاً: المجال البشري:

المجتمع: العاملون في قطاع الطاقة والاستدامة في المملكة

العينة: عينة عشوائية طبقية من المهندسين والمخططين والأكاديميين

حجم العينة: 384 مشاركاً

ثانياً: المجال المكاني:

المملكة العربية السعودية، مع التركيز على مشاريع الطاقة الكبرى مثل نيوم ومحطات الطاقة الشمسية

ثالثاً: المجال الزمني:

- فترة الدراسة: 2016 – الربع الأول 2026

- فترة جمع البيانات: خلال عام 2025

المراجع:

1. Saudi Arabia Renewable Energy Market Growth Analysis - Market Size, Share, Forecast Trends and Outlook Report (2025-2034), accessed March 23, 2026, <https://www.researchandmarkets.com/reports/6113403/saudi-arabia-renewable-energy-market-growth>
2. Vision 2030 - ANNUAL REPORT, accessed March 23, 2026, https://www.vision2030.gov.sa/media/xi2jlj0y/english_vision2030_annual_report_2023.pdf
3. A Critical Overview: Evaluating Saudi Arabia's Progress on ..., accessed March 23, 2026, <https://repository.kaust.edu.sa/bitstreams/263782ac-2b56-401b-a70e-0908951c340d/download>
4. Kingdom of Saudi Arabia Green Financing Framework, accessed March 23, 2026, <https://ndmc.gov.sa/investorsrelations/Documents/Green-Financing-Framework-KSA-16April2024.pdf>
5. Saudi Renewable Energy Transition and Vision 2030, accessed March 23, 2026, <https://saudienergyconsulting.com/insights/articles/saudi-arabia-roadmap-for-renewable-energy-transition-by-2030>
6. Saudi Arabia - International - U.S. Energy Information Administration (EIA), accessed March 23, 2026, <https://www.eia.gov/beta/international/analysis.php?iso=SAU>
7. Energy, technology, and economic growth in Saudi Arabia: An ..., accessed March 23, 2026, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10878952/>
8. Impact of renewable energy on the economy of Saudi Arabia - ZBW, accessed March 23, 2026, https://zbw.eu/econis-archiv/bitstream/11159/630220/1/1860497497_0.pdf

9. Saudi Arabia Renewable Energy Market Size, and Growth Report, 2032 - P&S Intelligence, accessed March 23, 2026, <https://www.psmarketresearch.com/market-analysis/saudi-arabia-renewable-energy-market-report>
10. Saudi Arabia Green Hydrogen Market Size, Share & Growth 2034 - IMARC Group, accessed March 23, 2026, <https://www.imarcgroup.com/saudi-arabia-green-hydrogen-market>
11. Saudi Arabia Renewable Energy Market - Companies, Size, Share & Industry Analysis, accessed March 23, 2026, <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/saudi-arabia-renewable-energy-market>
12. Saudi Arabia Energy Transition in a Post-Paris Agreement Era: An Analysis with a Multi-level Perspective Approach - ResearchGate, accessed March 23, 2026, https://www.researchgate.net/publication/373496958_Saudi_Arabia_Energy_Transition_in_a_Post-Paris_Agreement_Era_An_Analysis_with_a_Multi-level_Perspective_Approach
13. Multi-level Perspective of Technological Transitions: Analysis of the Residential Solar Photovoltaic Systems Policies in Hydrocarbon-Rich Saudi Arabia | Request PDF - ResearchGate, accessed March 23, 2026, https://www.researchgate.net/publication/342024102_Multi-level_Perspective_of_Technological_Transitions_Analysis_of_the_Residential_Solar_Photovoltaic_Systems_Policies_in_Hydrocarbon-Rich_Saudi_Arabia
14. NEOM Green Hydrogen Mega-Project: Your complete Guide to Saudi Vision 2030's \$5Billion flagship initiative - CARE, accessed March 23, 2026, <https://careforsustainability.com/saudi-hydrogen-economy-2030/>
15. لتقرير السنوي للاستدامة في المملكة العربية السعودية لعام 2024م - وزارة الاقتصاد والتخطيط , accessed March 23, 2026, https://mep.gov.sa/files/ar/KnowledgeBase/EconomicReports/Documents/MEP_SDG_A