المنظور الاستراتيجي لإدارة الطاقة في السودان

د.هاشم منصور أحمد دليل *

مستخلص البحث

هذا البحث صُممَ كبَحْثٍ تطبيقيٍّ لدراسة المنظور الإستراتيجي لإدارة الطاقة في السودان في ظل البيئة الإستراتيجية المتغيرة داخليا وخارجيا مع استمرار تزايد الإستهلاك العالمي للطاقة رغم ارتفاع اسعارها. يدرس البحث الصراع حول الطاقة ومواردها والذي بدأت تظهر معالمه بالتنافس بين الدول المتقدمة في الغرب ودول الاقتصاديات الناشئة والتي تشهد تسارعا في معدلات النمو الاقتصادي والحاجة المتزايدة للطاقة ؛ ولأشك أن إنتاج الطاقة بكميات كبيرة يؤدي إلى تلوث البيئة وتهديد حقوق الأجيال القادمة في الاستمتاع ببيئة نظيفة وموارد مستدامة. وهذا يعني أن هنالك تعقيدات تواجه الدول المنتجة للنفط والغاز موارد الطاقة أو المالكه لموارد الطاقة مثل السودان تتمثل في دخول غمار الصراع الدولي حول النفط والطاقة، بجانب اشكالات البيئة ومصالح الاجيال القادمة.

استخدام البحث المنهج الوصفي لوصف موارد الطاقة ووصف البيئة الاستراتيجية للسودان داخليا وخارجيا. والمنهج الوظيفي الذي يبحث عن طبيعة وظيفة إدارة الطاقة. والمنهج التحليلي ليحلل ويدقق في مدى معرفة الشراكات الإستراتيجية الخارجية والداخلية المؤثرة على إدارة الطاقة السودانية. كما استخدم المنهج الاحصائي في تحليل البيانات.

توصل البحث لنتائج مهمة بعد اختبار الفرضيات على رأسها أن هناك علاقة موجبة بين إدارة الطاقة في السودان وبناء الشراكات الداخلية. وأن هنالك علاقة

* أستاذ مساعد ، أكاديمية الأمن العليا للدراسات الأمنية والاستراتيجية .

موجبة بين إدارة الطاقة في السودان وتعزيز الشراكات الإقليمية والدولية. وأن هنالك علاقة موجبة بين إدارة الطاقة في السودان والبيئة.

وبناءً عليه يوصى الباحث بأهمية تعزيز الشراكات الدولية والإقليمية والداخلية لجلب التقنية والخبرة والتمويل والاستثمار في مجال الطاقة، والتبادل الاستراتيجي مع الدول الصديقة وتعزيز القوة التفاوضية للدولة والحصول على حصص في السوق العالمي.

Abstract

This study has been planned as a practical research for studying the strategic prospective of the energy resources management in the Sudan during the continuously changing internal and external strategic environments. This is done via studying the strategic prospective of the energy resources management.

The research used the descriptive method to describe the energy resources and the Sudan internal and external strategic environment, and the functional method to seek the nature and the function of the energy resources management. The analytical method is used to analyze and check precisely the stage of the foreign and internal partnerships, and the statistical method to analyze, quantitatively and qualitatively, the collected data is employed.

There is a positive relationship between the Sudan's energy resources management and the establishment of the internal partnerships. there is also a positive relationship between the Sudan's energy resources management and the enhancement of the regional and international partnerships and there is a positive relationship between the Sudan's energy resources management and the environment.

According is This ruslet

A national strategy to manage the energy resources is to be planed and followed to realize the most useful exploitation of the resources to enable the transfer of technology and sharing of strategy in the global market and the political and security support to protect the environment and the rights of the coming generations.

المقدمة:

الطاقة هي أحد المقومات الرئيسية للمجتمعات المتحضرة وتعتبر عنصراً حيوياً لتلبية الحاجات الإنسانية حيث أنها تضطلع بدور هام في تحقيق التنمية الاجتماعية والاقتصادية والبيئية. وتحتاجها كافة قطاعات المجتمع في تسيير ' الحياة اليومية وحاجات البشرية إليها تزداد باستمرار. ولكي تستخرج الخامات وتذاب المعادن وتبنى البيوت ولصنع كل شيء من الضروري إنفاق طاقة. وهي توجد على عدة أنواع منها طاقة الرياح، وطاقة جريان الماء ومساقتها. كما أنها تكون مخزونة في مادة كالفوقد التقليدي (النفط، الفحم، الغاز). إن المستوى المادي و الثقافي الروحي للناس يتعلق مباشرة بكمية الطاقة التي توضع تحت تصرفهم. ونظراً لما للطاقة من أهمية فغالباً ما يعامل كل ما يتعلق بها كأمر استراتيجي وعليه فإن معظم الخطط المتعلقة بها تعتبر من أسرار الدول.

السودان بمساحته الجغرافية الكبيرة وبإمكانياته وموارده الاقتصادية التي يذخر بها بعيداً عن خارطة السياسة الدولية والتنافس المحموم من أجل الحصول على الموارد، خاصة تلك المتعلقة بالطاقة والتي كانت تشير كل البحوث والدراسات الاستكشافية انه يمتلك احتياطات ضخمة منها كل ذلك جعله يقع ضمن الخطط والاستراتيجيات الدولية الموضوعة منذ عقود. وهذه الخطط والاستراتيجيات كانت تتحين الوقت المناسب الذي يمكن فيه العمل على استغلال هذه الاحتياطات وذلك عندما تتناقص الكميات المنتجة منها في المناطق الأخرى.

ازدياد الاستهلاك العالمي للطاقة في ظل شح الموارد الطبيعية الخاصة بها أحد المحاور الرئيسية للصراع في العالم. أيضاً أصبح توليد الطاقة وما ينبعث عنها من غازات تؤثر بقوة على الأمن العالمي. عليه أصبحت عملية إدارة الطاقة تحتاج لمنظور استراتيجي يراعي الصراع الدولي حول موارد الطاقة والآثار البيئية الناجمة عن استخراج واستخدام هذه الموارد لإنتاج الطاقة، وبالتالي صيانة الأمن القومي.

أهمية البحث

في نهاية القرن الماضي ظهرت أول السيارات كان عددها بضع مئات وكانت تستهلك بنزين قليل تماماً أقل من مائة طن في اليوم. أما اليوم فلأجل السيارات الخفيفة فقط يلزم مليون طن بنزين في اليوم. ومن الضروري استخراج بحر كامل من النفط يوميا وتكريره وإيصاله إلى مختلف مناطق الأرض لتعبئة خزانات الوقود. ومع ذلك فهذه ليست أكبر المستهلكين للوقود إطلاقاً، فالصناعة الحديثة تستهلك طاقة أكبر بمرات عديدة. إذ أن هناك ارتباطاً مباشراً بين كمية الطاقة المنتجة وإنتاج السلع.

ينمو الطلب العالمي على الطاقة بمعدل يزيد عن الثلث في الفترة حتى 2035 في سيناريو السياسات الجديد، الصين والهند والشرق الأوسط تتسبب في 60% من الزيادة. بينما يرتفع الطلب على الطاقة بمعدلات أقل في دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية وذلك رغم وجود تحول واضح بعيداً عن النفط والفحم والطاقة النووية في بعض البلدان نحو الغاز الطبيعي ومصادر الطاقة المتجددة. بالرغم من النمو في مصادر الطاقة منخفضة الكربون فإن الوقود الأحفوري يظل مهيمناً على مزيج الطاقة العالمي.

تستمر أهمية النفط بالازدياد في الوقت الراهن بوصفه مادة حيوية للطاقة وأصبحت الحاجة ماسة إليه في ضوء استمرار النمو في اقتصاد دول كبرى مثل الصين والهند والدول الناشئة الأخرى. فضلاً عن الحاجة الماسة إليه في الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد الأوروبي. واخذت هذه الدول تتنافس في الحصول عليه بشتى السبل وإن اقتضت الضرورة الدخول في الحرب كما حدث في حرب الخليج الأولى والثانية في العام 1991م ومما ساعد الدول الكبرى للتنافس من أجل تأمين امدادات النفط عدم الاستقرار السياسي في بعض المناطق المنتجة وارتفاع اسعاره لاسيما عند اندلاع الازمات وايضاً تلعب كلفة انتاجه وانواعه دوراً في ذلك⁽¹⁾.

لقد وقعت بعض الدول الكبرى اتفاقيات أمنية واقامت قواعد عسكرية في بعض الدول المنتجة او في المناطق القريبة منها تحسبا للطوارئ في فترات الازمات، لاسيما وان سوق النفط هو سوق عالمية واحدة تتاثر بدرجة كبيرة بحالة عدم الاستقرار السياسي في مناطق الانتاج⁽²⁾.

مشكلة البحث:

استمرار تزايد الإستهلاك العالمي للطاقة رغم ارتفاع اسعارها. حيث انه من غير المحتمل أن تتعكس هذه العلاقة في المستقبل المنظور. بداية الصراع حول النفط والغاز والذي بدأت تظهر معالمه بالتنافس بين الدول المتقدمة في الغرب ودول الاقتصاديات الناشئة والتي تشهد تسارع في معدلات النمو الاقتصادي والحاجة المتزايدة للطاقة. المحافظة على البيئة العالمية في ظل الزيادة العالمية في إستهلاك الوقود المستخرج التي تدعّمُ التنبؤ بأن إشعاعات الكاربون العالمية الأسرع في مدى أربعون سنة قادمة. وبالتالي تهدد البيئة وحقوق الاجيال القادمة في الاستمتاع ببيئة نظيفة وموارد مستدامة.

عليه يمكن التعبير عن مشكلة البحث بالأسئلة التالية:

1. هل الإدارة المثلي للطاقة تتطلب وجود ترتيبات استراتيجية داخلية؟ (الشراكة الوطنية).
2. هل الإدارة المثلي للطاقة تتطلب وجود ترتيبات استراتيجية دولية؟(شركات دولية).
3. هل توجد علاقة بين عمليات إدارة الطاقة والبيئة ؟

أهداف البحث:

هذه الدراسة صُممت كبحث تطبيقي لدراسة المنظور الإستراتيجي لإدارة الطاقة في السودان في ظل البيئة الإستراتيجية المتغيرة داخليا وخارجيا وذلك بدراسة مايلي:

1. دراسة الاستراتيجية والادارة الاستراتيجية.
2. التعرف على مصادر الطاقة.
3. التعرف على البيئة الإستراتيجية للسودان .
4. التعرف على أزمة الطاقة والبيئة .
5. التعرف على الصراع الاستراتيجي حول الطاقة .
6. دراسة البيئة وقضايا البيئة المرتبطة باستغلال الطاقة.
7. التعرف على طرق ومناهج إدارة الطاقة.

فرضيات البحث

سعى البحث للتحقق من صحة الفرضيات التالية :

1. هناك علاقة موجبة بين إدارة الطاقة في السودان وبناء الشراكات الداخلية.
2. هنالك علاقة موجبة بين إدارة الطاقة في السودان وتعزيز الشراكات الإقليمية والدولية.
3. هنالك علاقة موجبة بين إدارة الطاقة في السودان والبيئة.

مناهج البحث

درس البحث المنظور الإستراتيجي لإدارة الطاقة في السودان في ظل البيئة الإستراتيجية المتغيرة داخليا وخارجيا لذلك استخدم المنهج الوصفي في وصف الطاقة ومواردها ووصف البيئة الاستراتيجية للسودان داخلي وخارجيا. والمنهج الوظيفي الذي بحث عن طبيعة وظيفة إدارة الطاقة. والمنهج التحليلي في تحليل وتدقيق مدى معرفة الشراكات الإستراتيجية الخارجية والداخلية المؤثرة على إدارة الطاقة السودانية. كما استخدم المنهج الاحصائي في تحليل البيانات التي تم جمعها كميًا ونوعيًا .

حدود البحث:

تقتصر حدود البحث الجغرافية على السودان, ويغطي الفترة الزمنية من 1992م وحتى 2011م.

مصادر جمع المعلومات:

مصادر ثانوية

مصادر المعلومات الثانوية تشمل السجلات الرسمية والدوريات والمنشورات والكتب والبحوث المنشورة أو المتاحة للاطلاع في الجامعات ومراكز البحوث.

مصادر أولية

الإستبانة تعتبر الأداة الرئيسية لجمع المعلومات.

تحليل البيانات :

البيانات النوعية تم تحليلها, والبيانات الكمية تم تحليلها وترتيبها وجدولتها إحصائياً باستخدام تم استخدام البرنامج الإحصائي(PAST) والذي يشير إختصاراً إلى مجموعة البرامج لتحليل البيانات والتعليم.

مصطلحات البحث

1. المصالح القومية

هي الحاجت والأوضاع والطموحات المتوافق عليها وطنياً والتي ترغب الدولة في تحقيقها والمحافظة عليها وتتضمن الجوانب الحيوية المعنوية والمادية .

2. إدارة الطاقة

إدارة الطاقة مصطلح مرتبط بتأمين الطاقة وتأمين طرق الحصول عليها وتوفيرها وتتبع مصادرها وزيادة الكفاءة في استخدامها.

3. الصراع الإستراتيجي

يتمثل في الأوضاع التي تتشكل من خلال إستراتيجيات الدول التي تسعى عبرها لتحقيق جانب من مصالحها القومية على الساحة الدولية والتي تتناقض فيها بدرجات متفاوتة مع المصالح القومية للدول الأخرى ويستدعي لإدارته امتلاك

القوى الإستراتيجية الشاملة ويمكن أن يتضمن ترتيبات دولية للتعاون بين الأطراف المتصارعة كالشراكات والتحالفات الإستراتيجية .

4. الشراكة

هي إتفاقية علاقة بين طرفين أو أكثر لإستثمار الموارد والخبرات المتاحة للوصول إلى منفعة متبادلة وأهداف مشتركة ، تحدد فيه المدخلات والمسؤوليات والمخرجات.

تنظيم البحث:

اشتمل البحث على قسمين رئيسين . أحتوى القسم الأول على مقدمة تضمنت استراتيجيات البحث وحددت مشكلة البحث والمناهج التي تم إتباعها لإجراء البحث وحدود البحث وفروضة وأدوات وطرق ومصادر جمع المعلومات والطرق التي اتبعت لتحليلها والدراسات السابقة. أما القسم الثاني من البحث فقد تناول الدراسة الميدانية للمنظور الاستراتيجي لإدارة موارد الطاقة في السودان واختبار فروض البحث. حيث تناول بالدراسة اختبار الفرضية المتعلقة بالترتيبات الاستراتيجية الداخلية والشراكات الاستراتيجية المطلوبة للإدارة المثلى لموارد الطاقة بالسودان. واختبار الترتيبات الاستراتيجية الدولية لإدارة موارد الطاقة والشراكات الاستراتيجية الدولية المطلوبة للإدارة المثلى لموارد الطاقة. كما شرح ترتيبات قضايا الطاقة والبيئة، شاملا الحديث عن الآثار البيئية الناجمة عن استخراج واستخدام موارد الطاقة وما ينبعث عنها من غازات تؤثر بقوة على الأمن الإنساني القومي والعالمي.

الدراسات السابقة

دراسة فاروق القاسم(مدير العام للمصادر النفطية في مديرية النفط النرويجية). تحدث عن النموذج النرويجي في ادارة المصادر البترولية حيث تعبير (النموذج النرويجي) يشمل طقماً كاملاً من السياسات والتشريعات والاساليب الادارية التي

استعملتها النرويج لتحقيق أهدافها في إدارة مصادر النفط بأوسع معانيها. الدراسة مقسمة لأربعة اجزاء, الجزء الاول قدم سرداً تحليلياً لاهم الاحداث والتطورات معلقاً على الدوافع والظروف خلف تلك التطورات⁽³⁾.

ناقش فاروق القاسم التأثير الحيوي المتبادل⁽⁴⁾ بين ثلاثة أنواع من العوامل:

أولاً: المقومات التي تؤثر في صناعة النفط. وقد تكون هذه العوامل محلية تنتج عن التشريعات والتعاليم التي تصدرها الحكومة المضيفة، أو عوامل عالمية تنتج عن ظروف السوق النفطية، سواء كانت تخص أسعار الزيت أو أسعار البضائع والخدمات التي تستعمل في الصناعة النفطية.

ثانياً : الفعاليات النفطية التي قامت بها الصناعة النفطية استجابة للمقومات المذكورة أعلاه . وقد يكون معدل الاستثمار السنوي الذي وضعته الصناعة النفطية في كل فترة أهم مؤشر لهذه الفعاليات.

ثالثاً: قد تؤدي الفعاليات التي تقوم بها الشركات إلى نتائج ملموسة في شكل اكتشافات أو تطوير حقول أو زيادة في الإنتاج. وتؤدي هذه النتائج بدورها إلى تطورات تقنية أو اقتصادية في مختلف القطاعات في البلد المضيف . ومن أهم النتائج في هذا المجال تطور المؤسسات في البلد استجابة لمتطلبات الصناعة النفطية، سواء كان ذلك في القطاع الحكومي أو الخاص. إن من أهم النتائج المترتبة على الفعاليات النفطية تأثيرها في الدخل الوطني، وكيفية تحويل هذا الدخل الجديد إلى فوائد اجتماعية دائمة لسكان البلد المضيف. من خلال استعراض تطور النموذج النرويجي خلال أربع فترات، ألقى فاروق القاسم الضوء على طبيعة العلاقة بين العوامل المختلفة التي شاركت في هذا التطور. يكشف عن بعض الظروف الخاصة التي مكنت النرويج من النجاح في تطوير أسلوبها الخاص في إدارة شؤون النفط.

دراسة علي لطفي (الطاقة والتنمية في الدول العربية) خلصت لنتائج من أهمها، أن إدارة الموارد الاقتصادية في الدول النامية ومنها الدول العربية المنتجة للبتترول يغلب عليها المنهج البيروقراطي وتغليب المصالح الفردية على المصالح الجماعية. واستخدام فواض الاموال من تلك الدول بواسطة الدول الغربية في تطوير صناعات الطاقة البديلة وعمليات ترشيد ورفع كفاءة استخدام الطاقة وتنمية مناطق انتاج البترول خارج المنطقة العربية. ايضاً تناولت الدراسة عن وجود مؤشرات أكدت احتمالات الندرة المتزايدة في الطاقة الانتاجية للبتترول. كما تحدثت الدراسة عن اهمية إنشاء شركات وطنية للنفط يعهد اليها القيام بجميع الانشطة في مجال صناعة البترول وتنمية واستغلال الموارد البترولية بمفردها او بالاشتراك مع شركات اجنبية. توقع علي لطفي أن السوق العالمية للبتترول سوف تظل حلبة صراع بين الدول المنتجة والدول المستهلكة خاصة وان اقتصاديات العالم سوف تظل لفترة طويلة خلال القرن الحالي تعتمد على البترول كمصدر رئيس للطاقة⁽⁵⁾.

واكد علي لطفي ان اقتصاد الدول العربية يواجه تحديات حقيقية تقف دون الاستفادة من البترول أهم ثروة تملكها ما لم تتخذ اجراءات سريعة وحاسمة للاستفادة من ثروة البترول حيث ان الامم لا ترث رخاءها ولكن تحققه بالعمل والانتاج وخلق المزايا التنافسية وابتكار عوامل انتاج وتعزيز النمو وامتلاك التقنية الجديدة⁽⁶⁾.

عادل احمد وتاج السر عثمان في دراستهما (النفط والصراع السياسي في السودان) تناولوا قصة النفط في السودان واثاره على الصراع السياسي في السودان والصراع الاقليمي والدولي، وركزا على ضرورة التنوع الاقتصادي، وعلى ان يكون النفط قوة دافعة للانتاج الزراعي والحيواني والصناعي في البلاد، اضافة الى دعم خدمات التعليم والصحة والمياه والكهرباء وغيرها حتى يسهم في التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية بدلا عن زيادة حدة الاستقطاب والصراع السياسي في السودان، وزيادة حدة الفقر والدمار الاقتصادي والاجتماعي، كما حدث في بعض

الدول مثل نيجيريا. الدراسة حذرت من الاعتماد على ثروة البترول الناضبة فقط وأشارت الى ضرورة مواجهة ذلك بالاعتماد على ثروة البلاد المتجددة مثل الزراعة الصناعة والانتاج الحيواني. سلطت الدراسة الضوء على المتغيرات التي حدثت في تركيبة الاقتصاد السوداني وتراجع الانتاج الزراعي والحيواني، والمتغيرات في تركيبة القوى العاملة في السودان وظهور مدن واسواق جديدة في مناطق القطاع التقليدي واثّر ذلك على التركيبة الاقتصادية والاجتماعية في مناطق البترول⁽⁷⁾.

أحمد عوض إبراهيم في دراسته (النفط السوداني واقع الانتاج وطموحات التصدير) خلص الى ان النتائج المترتبة على استكشاف وانتاج النفط تشمل احتياج صناعة النفط لمدخلات تتمثل في الآلات والمعدات الى جانب المهارات الفنية والايدي العاملة. وكل ذلك يتطلب توفر التمويل اللازم للاستثمارات الكبيرة في مجال النفط ومستلزماتها من شبكات وانابيب ومضخات وذلك لاجل سلامة وكفاءة الانتاج بما يسهم في توفير قدرات تصديرية ومن ثم دعم خزينة الدولة من العملات الاجنبية. يضاف لذلك أهمية التوصية بتحقيق الاستقرار السياسي والاقتصادي كضمان لنجاح مشروعات الاستثمار النفطية مع مراعاة العدالة في توزيع العائدات⁽⁸⁾.

بحث محي الدين عبد الكريم موج البحر ناقش الاهتمام بالطاقة الشمسية في السودان وتأثيرها على الاقتصاد من خلال التركيز على ضرورة انتشار هذه التقنية البديلة وخاصة في الريف. وبرز معاناة السودان الطويلة من ندرة الطاقة مما تسبب في التخلف الاقتصادي بالاعتماد في اقتصاده على تصدير المواد الخام وبما ان السودان تتوفر فيه الطاقة الشمسية كان لا بد من الاستفادة منها خاصة في الريف. هدف البحث الى التوظيف الامثل للطاقة الشمسية في السودان ووضعها في خطة الدولة ودعمها وازالة العقبات امامها وتشجيع القطاع الخاص للاستثمار فيه. توصل محي الدين عبد الكريم موج البحر لنتائج من اهمها ان مشروعات خلايا الطاقة

الشمسية أدت إلى ارتفاع المستوى الثقافي والاجتماعي للإنسان الريف من خلال اندية المشاهدة التي ربطت بين إنسان الريف بما يدور في العالم عبر الفضائيات وسهل وصول رسالة الدولة إلى الاصقاع البعيدة، وإن مشاريع الانارة وفرت خدمة هامة لسكان الريف بالمحافظة على الكتلة الحية بتوفير قطع حطب الحريق لخلاوي القرآن. وإن مشاريع التبريد والتكييف في المجالات الصحية بواسطة الطاقة الشمسية سهلت الحصول على خدمات التحصين والولادات الآمنة. ارتفاع مستوى الدخل للأفراد بواسطة المشاريع الاقتصادية الصغيرة (المكثفات المائية - الأفران الحرارية - ضغط المنتجات الزراعية - استخراج ملح الحيوان) التي تستخدم الطاقة الشمسية يشير إلى إمكانية الاستفادة من الطاقة الشمسية في المستقبل. إمكانية تشغيل أجهزة بطاقة كبيرة من شرائح الطاقة الشمسية يبشر بإمكانية تطوير هذه التقنية وتكون بديلاً للطاقات الأخرى الأكثر تكلفة⁽⁹⁾.

عبد الناصر خالد فضل الجبار في بحثه توليد الطاقة من منظور استراتيجي ، دراسة حالة سد مروي هدف إلى دراسة وتحليل دور سد مروي في توليد الطاقة ومساهمته في رفع قدرة السودان الانتاجية. ناقش الباحث الأثر التنموي والاقتصادي لتوفير طاقة قليلة التكلفة وصديقة للبيئة تبلغ 1250 ميغاواط. وتوصل عبد الناصر إلى توصيات من أهمها ضرورة إتاحة المعلومات لأغراض البحث للوصول إلى نتائج تسهم في الوصول لاستراتيجية طويلة المدى للتنمية، كما أكد ضرورة التنسيق بين السدود للوصول لبرنامج تشغيل أمثل للاستفادة من المياه⁽¹⁰⁾.

تؤكد هذه الدراسات ضرورة المنظور الاستراتيجي لإدارة الطاقة بنظرة كلية شاملة، هذه الدراسات التي تمت الإشارة إليها تناولت موضوع الطاقة ومصادرها من وجهات نظر مختلفة وضيقة لا توفر لمتخذ القرار الصورة الكلية لصياغة الخيارات الاستراتيجية. فقد عرض فاروق القاسم في دراسته تجربة دولة النرويج في إدارة الموارد الطبيعية وقدم النموذج النرويجي كتجربة جديرة بالاهتمام. أما عادل أحمد

وتاج السر عثمان فقد عرضا لدور النفط في الصراع السياسي في السودان أي النفط كمصدر للصراع وليس للتنمية. اما علي لطفي فقد عرض تجربة العالم العربي في ادارة الطاقة خاصة النفط بطريقة تتسم بالبروقراطية غير المبادرة والمبدعة في ادارة الموارد . أما أحمد عوض إبراهيم في دراسته خلص الى ضرورة توفير الاستقرار السياسي والاقتصادي كضمان لنجاح مشروعات الاستثمار النفطية مع مراعاة العدالة في التوزيع. اما محي الدين موج البحر فقد تركز حديثه عن الطاقة الشمسية واهميتها للتنمية الاقتصادية والاجتماعية. و عبد الناصر خالد فضل الجبار هدف الى دراسة وتحليل دور سد مروي في توليد الطاقة ومساهمته في رفع قدرة السودان الانتاجية. اما هذا البحث فقد هدف الى دراسة المنظور الاستراتيجي لادارة الطاقة في السودان ومدى بلورة رؤية ووضع استراتيجية لادارة هذه الموارد بما يحقق الاستغلال الامثل بتوفير وخلق اوضاع وترتيبات استراتيجية تهئ البيئة الدولية والاقليمية لشراكات تضمن نقل التقنية والمعرفة والحصص في السوق العالمي وتضمن السند السياسي والامني, ومدى توفر الاوضاع الداخلية والترتيبات لشراكات داخلية التي تهئ البيئة الداخلية لتعزيز القوة الاستراتيجية الوطنية التي تمكن من تحقيق المصالح الوطنية العليا وصيانتها في ما يتعلق بالإدارة المثلى للطاقة. كذلك اهتم هذا البحث بدراسة البيئة الطبيعية ومدى تأثيرها باستخراج واستخدام الطاقة الان وفي المستقبل وأهمية المحافظة على حقوق الاجيال القادمة.

الدراسة الميدانية :

إجراءات الدراسة الميدانية:

مجتمع البحث.

أداة جمع البيانات.

الاساليب الاحصائية المستخدمة.

تحليل البيانات الشخصية والمطلوبة لإختبار فروض البحث.

أداة جمع البيانات

أستخدم الاستبانة كأداة من أدوات جمع البيانات، وتتكون الإستبانة من مجموعة أسئلة تتعلق بالبيانات الأساسية لمحل الدراسة وتتمثل في فروض البحث واختبارات العلاقة بين المتغيرات.

وحدة المعاينة النهائية : Final Sample Units

وحدات المعاينة النهائية تشمل عناصر المعاينة التي سبق ذكرها⁽¹¹⁾.

طرق المعاينة Sampling Procedures

تم إختيار اسلوب المعاينة الطبقية لاختيار عينة الدراسة من طبقات الخبراء في مجال التخطيط الاستراتيجي لادارة الطاقة في السودان والخبراء في مجالات الادارة، الهندسة، التكنولوجيا، الاقتصاد، الاجتماع، من قيادات علياء في وزارات المالية والنفط والكهرباء وقيادات المجتمع المدني، من متخذي وصانعي القرار والعلماء في كليات الجامعات.

تحديد حجم العينة:-

عند التخطيط لأي مسح إحصائي نصل دائماً الى مرحلة يجب أن يتخذ فيها قراراً حول تحديد حجم العينة. فعينة كبيرة جداً تمثل هدراً للمال، و عينة صغيرة جداً تقلل من فائدة النتائج. و لا يمكن إتخاذ القرار دائماً بصورة مرضية، ذلك لأننا في الغالب لا نمتلك معلومات كافية تجعلنا نتأكد من أن إختيارنا لحجم العينة هو الإختيار الأفضل⁽¹²⁾.

يمكن تقدير حجم العينة n (حجم العينة) إذا كان N (حجم المجتمع) كبيراً وغير معلوم كما هو الحال بالنسبة للخبراء في مجال التخطيط الاستراتيجي لادارة الطاقة في السودان وفقاً للصيغة التالية :-

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

حيث أن:

Z هي قيمة المتغير الطبيعي المعياري

d مستوى الدقة المطلوب

P احتمال اختيار المفردة ضمن العينة.

عليه وبتطبيق الصيغة الواردة سابقاً لتحديد حجم العينة تم التوصل الى حجم العينة لهذه الدراسة عندما يكون خطأ المعاينة $d = 0.05$ (أي أن الثقة في تمثيل العينة للمجتمع لا يقل عن 0.95) , فبلغ حجم العينة 384 وحدة , ميدانياً تم توزيع 445 استمارة على مجتمع الدراسة بشكل عشوائي على طبقات الخبراء في المجال التخطيطي الاستراتيجي لإدارة الطاقة في السودان.

الإستبانات الموزعة:

تم توزيع عدد (445) إستبانة، بينما تم إستلام عدد (413) إستبانة بنسبة 91,8%.

مجتمع البحث:

مجتمع البحث يتمثل في الخبراء بمجال الإدارة والهندسة والتكنولوجيا والاقتصاديين والتخصصات الاخرى في السودان.

جدول 1/4: اختيار الباحث من الخبراء في مجال التخطيط الاستراتيجي

النسبة %	التكرار	التخصص العلمي
15.3%	63	إدارة
14.0%	58	اقتصاد
24.5%	101	هندسة

تكنولوجيا	53	12.8%
علوم	36	8.7%
أخرى	102	24.7%
المجموع	413	100%

المصدر: إعداد الباحث، بيانات الإستمبنة، 2013م.

الأساليب الإحصائية المستخدمة

لتحقيق أهداف الدراسة والتحقق من فرضيتها، تم استخدام الإحصائية التالية: الأشكال البيانية.

التوزيع التكرارى للاجابات.

النسب المئوية.

إختيار مربع كاي لدلالة الفروق بين الاجابات.

وللحصول على نتائج دقيقة قدر الامكان، تم استخدام البرنامج الإحصائي:

(Paleontological Statistics Software Package for Education and

Data Analysis) والذي يشير إختصارا إلى مجموعة البرامج لتحليل البيانات

والتعليم.

الاستبانة :

جدول 2/4: الإستمبانات الموزعة والمستلمة

الإستمبانة الموزعة	الإستمبانة المستلمة	النسبة
445	413	91.8 %

المصدر: إعداد الباحث ، بيانات الإستمبانة 2013م.

تشكل الإستمبانة الوسيلة التي استخدمت لجمع البيانات الأولية والأساسية وتنقسم لجزئين:

بيانات شخصية (النوع، المستوى التعليمي، الخبرات العملية والتخصص).

بيانات أساسية (وتشمل عدد ستة عشر سؤالاً وتشتمل على البيانات المطلوبة لإختبار الفروض).

أولاً: البيانات الشخصية

الجنس:

تم سؤال المبحوثين عن الجنس وتم إعطاء إجابات ذكر وأنثى الجدول (3/4) يوضح الإجابات.

جدول 3/4: الجنس

الفئة	العدد	النسبة
ذكر	333	80,62%
أنثى	80	19,38%
الجملة	413	100%

المصدر: إعداد الباحث , بيانات الإستبانة 2013م.

يلاحظ من نتائج تحليل الإستبانة أن الذكور يمثلون 80.62 % , والإناث 19.38% من عينة البحث وهذا يعني أن غالبية المبحوثين من الذكور.

المؤهل الجامعي

جدول 4/4: التكرارات لأفراد عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	التكرار	النسبة %
جامعي	261	63.20%
فوق الجامعي	152	36.80%
المجموع	413	100%

المصدر: إعداد الباحث , بيانات الإستبانة 2013م.

من الجدول (4/4) ، فإن 63.20 % من أفراد عينة الدراسة مؤهلهم العلمي جامعي ، وبينما 36.80 % مؤهلهم العلمي فوق الجامعي. حيث يتضح ان كل فئات المبحوثين نالت تعليما جامعيًا، وتلقى أكثر من ثلثهم تعليما فوق الجامعي.

التخصص العلمي:

جدول 5/4: التكرارات لأفراد عينة الدراسة حسب التخصص العلمي

التخصص العلمي	التكرار	النسبة %
إدارة	63	15.3%
اقتصاد	58	14.0%
هندسة	101	24.5%
تكنولوجيا	53	12.8%
علوم	36	8.7%
أخرى	102	24.7%
المجموع	413	100%

المصدر: إعداد الباحث , بيانات الإستبانة، 2013م.

من الجدول (5/4) ، فإن 15,30 % من أفراد عينة الدراسة تخصصهم إدارة، وبينما 14,00 % تخصصهم اقتصاد و 24,50 % تخصصهم هندسة و 12.80 % تخصصهم تكنولوجيا و 8.70 % تخصصهم علوم و 24.70 % لديهم تخصصات أخرى.

من الجدول 1/4 يتضح مجتمع الدراسة شمل تخصصات مختلفة ومتنوعة متعلقة بإدارة الطاقة في السودان، في الادارة والاقتصاد والهندسة والتكنولوجيا والعلوم بالإضافة لفئات أخرى.

الفئة العمرية

جدول 6/4: التكرارات لأفراد عينة الدراسة حسب الفئة العمرية

سنوات العمر	التكرار	النسبة %
30 فأقل	192	46.49%
31-40	125	30.27%
41-50	71	17.19%
51-60	20	8.84%
61 فأكثر	5	1.21%
المجموع	413	100%

المصدر: إعداد الباحث , بيانات الإستبانة، 2013م.

من الجدول (6/4) ، فإن 46.49 % من أفراد عينة الدراسة حسب سنوات الفئة العمرية أقل من 30 سنة ، وبينما 30.27 % فنتهم العمرية من 31 إلى 40 سنوات و 17.19% فنتهم العمرية من 41 إلى 50 سنة و 8.84% فنتهم العمرية من 51 إلى 60 سنة و 1.21% فنتهم العمرية فنتهم 61 عاما فأكثر. حيث يتضح ان أعمار أكثر من نصف المبحوثين أكبر من 31 سنة مما يعني قدرتهم على الحكم في المتغيرات المتعلقة بإدارة الطاقة.

الدورات العلمية المتخصصة:

جدول 7/4: التكرارات لأفراد عينة الدراسة حسب مشاركته في الدورات

المتخصصة في الإستراتيجية، التخطيط الإستراتيجي، التحليل الإستراتيجي

المشاركته في الدورات المتخصصة	التكرار	النسبة %
نعم	179	43.34%
لا	234	56.66%
المجموع	413	100%

المصدر: إعداد الباحث , بيانات الإستبانة، 2013م.

من الجدول (7/4) ، فإن 43.34 % من أفراد عينة الدراسة حسب مشاركته في الدورات المتخصصة في الإستراتيجية، التخطيط الإستراتيجي، التحليل الإستراتيجي أجابو بنعم و 56.66 % أجابو بلا .

سنوات الخبرة

جدول (8/4): التكرارات لأفراد عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	التكرار	النسبة %
أقل من 10 سنوات	206	49.88%
11 إلى 20 سنة	134	32.45%
من 21 إلى 30 سنة	56	13.56%
أكثر من 31 سنة	17	4.11%
المجموع	413	100%

المصدر : إعداد الباحث ، بيانات الإستبانة، 2013م.

من الجدول (8/4) ، فإن 49.88% من أفراد عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة خبرتهم أقل من 10 سنوات ، وبينما 32.45 % خبرتهم من 11 إلى 20 سنة 13.56 % خبرتهم من 21 إلى 30 سنة و 5.9% خبرتهم أكثر من 31 سنة. مما يوضح ان سنوات الخبرة لأكثر من نصف المبحوثين أكبر من عشرة سنوات، ويشير ذلك الى خبرتهم الكافية التي تعزز القدرة على الحكم .

اختبار الفرضيات:

اختبار الفرضية الأولى:

نص الفرضية الأولى: (هناك علاقة موجبة بين إدارة الطاقة في السودان وبناء الشراكات الداخلية)

العبارة	ضعيف جداً	ضعيف	متوسط	جيد	جيد جداً	المجموع
التخطيط الاستراتيجي عموماً في السودان خلال الفترة (1992 الى 2011م)	85	135	116	67	10	413
	%20.6	%32.7	%28.1	%16.2	%2.4	%100

جدول 9/4: التكرارات لإجابات أفراد العينة تجاه العبارة الأولى للفرضية الأولى

المصدر :إعداد الباحث , بيانات الإستبانة، 2013م.

من الجدول (9/4) ، فإن 2.4% من أفراد عينة الدراسة تجاه العبارة التخطيط الإستراتيجي في السودان عموماً في الفترة (1992 – 2011م) أجابوا بجيد جداً ، 16.2% جيد ، 28.1% متوسط، 32.7% بضعيف، 20.6% بضعيف جداً.

العبارة	ضعيف جداً	ضعيف	متوسط	جيد	جيد جداً	المجموع
المنظور الاستراتيجي لادارة الطاقة في السودان خلال الفترة (1992 الى 2011م)	70	135	119	70	19	413
	%16.9	%32.8	%28.8	%16.9	%4.6	%100

جدول 10/4: التكرارات لإجابات أفراد العينة تجاه العبارة الثانية للفرضية الأولى

المصدر :إعداد الباحث , بيانات الإستبانة، 2013م.

من الجدول (10/4) ، فإن 4.6% من أفراد عينة الدراسة تجاه العبارة المنظور الاستراتيجي لادارة الطاقة في السودان خلال الفترة (1992 الى 2011م) أجابوا بجيد جداً ، 16.9% جيد ، 28.8% متوسط، 32.8% بضعيف، 16.9% بضعيف جداً.

جدول 11/4: التكرارات لإجابات أفراد العينة تجاه العبارة الثالثة للفرضية الأولى

العبارة	ضعيف جداً	ضعيف	متوسط	جيد	جيد جداً	المجموع
كفاية الترتيبات الاستراتيجية الداخلية المطلوبة للإدارة المثلى للطاقة في السودان خلال الفترة (1992 الى 2011م)	60	140	135	70	8	413
	%16.9	%32.8	%28.8	%16.9	%4.6	%100

المصدر :إعداد الباحث , بيانات الإستبانة، 2013م.

من الجدول (11/4) ، فإن %4.6 من أفراد عينة الدراسة تجاه العبارة كفاية الترتيبات الاستراتيجية الداخلية المطلوبة للإدارة المثلى للطاقة في السودان خلال الفترة (1992 الى 2011م) أجابوا بجيد جداً ،%16.9 بجيد ،%28.8 متوسط، %32.8 بضعيف، %16.9 بضعيف جداً.

جدول 12/4: التكرارات لإجابات أفراد العينة تجاه العبارة الرابعة للفرضية الأولى

العبارة	ضعيف جداً	ضعيف	متوسط	جيد	جيد جداً	المجموع
كفاية الشراكات الاستراتيجية الداخلية المطلوبة للإدارة المثلى للطاقة في السودان خلال الفترة (1992 الى 2011م)	57	151	126	70	9	413
	%13.8	%36.6	%30.5	%16.9	%2.2	%100

المصدر :إعداد الباحث , بيانات الإستبانة، 2013م.

من الجدول (12/4) ، فإن %2.2 من أفراد عينة الدراسة تجاه العبارة برأيك مدى كفاية الشراكات الاستراتيجية الداخلية المطلوبة للإدارة المثلى للطاقة في السودان خلال الفترة (1992 الى 2011م) أجابوا بجيد جداً ،%16.9 بجيد ،%30.5 متوسط، %36.6 بضعيف، %13.8 بضعيف جداً.

جدول 13/4: التوزيع التكرارى لإجابات العينة على جميع عبارات الفرضية الاولى

النسبة %	التكرار	العبارة
2.8%	46	جيد جداً
16.7%	277	جيد
30.0%	496	متوسط
34.0%	561	ضعيف
16.5%	272	ضعيف جداً
100%	1652	المجموع

المصدر :إعداد الباحث , بيانات الإستبانة، 2013م.

من الجدول (13/4) ، فإن نسبة الذين أجابو(جيد جداً ، جيد ، متوسط) بلغت (49.5%)، الذين أجابو (ضعيف وضعيف جداً) بلغت (50.5%) ومن هذا نستنتج أن غالبية أفراد العينة المبحوثة أجابو بضعيف بنسبة 34% على هذه العبارات.

الفرض الأول: (هناك علاقة موجبة بين إدارة الطاقة في السودان وبناء الشراكات الداخلية)

جدول 14/4: يوضح ارتباط بيرسون لمعرفة ما إذا كانت هناك علاقة موجبة بين إدارة الطاقة في السودان وبناء الشراكات الداخلية

المتغيرات	العدد	معدل الارتباط	القيمة الاحتمالية	مستوى الدلالة
إدارة الطاقة	413	0.0455	0.000	توجد علاقة
وبناء الشراكات الداخلية				

المصدر :إعداد الباحث , بيانات الإستبانة، 2013م.

من الجدول (14/4) يتضح أن قيمة معامل الارتباط بين إدارة الطاقة وبناء الشراكات الداخلية يساوى 0,045 وهذا يدل على أن الارتباط بينها أيجابى.

أما القيمة الاحتمالية تساوى (0,00) وهى أقل من مستوى المعنوية (0,05) مما يدل على وجود ارتباط معنوى بين المتغيرين.

جدول 15/4: الوسط الحسابى والانحراف المعياري بالإضافة إلى درجات الحرية والقيمة الاحتمالية لاختبار مربع كآى لإجابات أفراد العينة حول الفرضية الاولى

العبارة	الوسط الحسابى	الانحراف المعياري	قيمة مربع كآى	درجات الحرية	والقيمة الاحتمالية
التخطيط الاستراتيجي عموما في السودان خلال الفترة 1992الى (2011م)	82,6	48,43	930,06	4	000
المنظور الاستراتيجي لإدارة الطاقة في السودان خلال الفترة (1992الى (2011م)	82,6	45,92	930,59	4	000
كفاية الترتيبات الاستراتيجية الداخلية المطلوبة للإدارة المثلى للطاقة في السودان خلال الفترة (1992الى (2011م)	82,6	55,40	930	4	000
كفاية الشراكات الاستراتيجية الداخلية المطلوبة للإدارة المثلى للطاقة في السودان خلال الفترة (1992الى (2011م)	82,6	56,56	930,05	4	000
المجموع	330,04	206,31			
الوسط الحسابى العام	82,6	51,32			

المصدر :إعداد الباحث , بيانات الإستبانة 2013م.

نلاحظ أن الوسط الحسابى العام لجميع العبارات والبالغ 82.6 أكبر من الوسط الفرضى (3) بانحراف معيارى 51,32 مما يؤكد مصداقية الوسط الحسابى ذي الاتجاه الايجابى وبالنظر الى القيمة الاحتمالية لاختبارمربع كاي لكل العبارات فنجدها أقل من مستوى المعنوية 0.05 مما يدل على أن هنالك علاقة ذات دلالة أحصائية موجبة بين إدارة الطاقة في السودان وبناء الشراكات الداخلية.

اختبار الفرضية الثانية:

نص الفرضية الثانية : (هنالك علاقة موجبة بين إدارة مورد الطاقة في السودان وتعزيز الشراكات الإقليمية والدولية)

جدول 16/4: التكرارات لإجابات أفراد العينة تجاه العبارة الأولى للفرضية الثانية

العبارة	ضعيف جداً	ضعيف	متوسط	جيد	جيد جداً	المجموع
تكامل ادوار الشركاء الداخليين في إدارة الطاقة. في السودان خلال الفترة 1992 الى 2011م).	57	151	126	70	9	413
	%13.8	%36.6	%30.5	%16.9	%2.2	%100

المصدر :إعداد الباحث , بيانات الإستبانة 2013م.

من الجدول (16/4) والشكل البياني (12/4)، فإن 2.2% من أفراد عينة الدراسة تجاه العبارة برأيك مدى كفاية الشراكات الاستراتيجية الداخلية المطلوبة للادارة المثلى للطاقة في السودان خلال الفترة (1992 الى 2011م) أجابوا بجيد جداً، 16.9% جيد، 30.5% متوسط، 36.6% بضعيف، 13.8% بضعيف جداً.

جدول 17/4: التكرارات لإجابات أفراد العينة تجاه العبارة الثانية للفرضية الثانية

العبارة	ضعيف جداً	ضعيف	متوسط	جيد	جيد جداً	المجموع
توفير قطاع الطاقة ومؤسساته ما يحتاج من شراكات الداخلية تتناسب مع قدرات وامكانيات القطاع والشركاء في السودان خلال الفترة (1992 الى 2011م)	58	152	107	84	12	413
	14,1%	%36,8	%25,9	%20,3	%2,9	% 100

المصدر :إعداد الباحث , بيانات الإستبانة 2013م.

من الجدول (17/4) ، فإن 2.2% من أفراد عينة الدراسة تجاه العبارة برأيك مدى كفاية الشراكات الاستراتيجية الداخلية المطلوبة للإدارة المثلى للطاقة في السودان خلال الفترة (1992 الى 2011م) أجابوا بـجيد جداً ، 16.9% بـجيد ، 30.5% متوسط ، 36.6% بضعيف ، 13.8% بضعيف جداً.

جدول 18/4: التكرارات لإجابات أفراد العينة تجاه العبارة الثالثة للفرضية الثانية

العبارة	ضعيف جداً	ضعيف	متوسط	جيد	جيد جداً	المجموع
كفاية الترتيبات الاستراتيجية الدولية لإدارة الطاقة في السودان خلال الفترة (1992 الى 2011م).	57	149	127	68	12	413
	13.8%	36.1%	30.7%	16.5%	2.9%	100%

المصدر :إعداد الباحث ، بيانات الإستبانة 2013م.

من الجدول (18/4) والشكل البياني (14/4)، فإن 2.9% من أفراد عينة الدراسة تجاه العبارة برأيك كفاية الترتيبات الاستراتيجية الدولية لإدارة الطاقة في السودان خلال الفترة (1992 الى 2011م).أجابوا بـجيد جداً ، 16.5% بـجيد ، 30.7% متوسط ، 36.1% بضعيف ، 13.8% بضعيف جداً.

جدول 19/4: التكرارات لإجابات أفراد العينة تجاه العبارة الرابعة للفرضية الثانية

العبارة	ضعيف جداً	ضعيف	متوسط	جيد	جيد جداً	المجموع
كفاية الشراكات الدولية المطلوبة للإدارة المثلى للطاقة في السودان خلال الفترة (1992 – 2011م)	54	147	111	87	14	413
	13.1%	35.6%	26.8%	21.1%	3.4%	100%

المصدر :إعداد الباحث ، بيانات الإستبانة 2013م.

من الجدول (19/4) ، فإن 3.4% من أفراد عينة الدراسة تجاه العبارة برأيك كفاية الشراكات الدولية المطلوبة للإدارة المثلى لمصادر الطاقة في السودان خلال الفترة (1992 الى 2011م) أجابوا بجيد جداً ، 21.1% بجيد ، 26.8% متوسط ، 35.6% بضعيف ، 13.1% بضعيف جداً.

جدول 20/4: التكرارات لإجابات أفراد العينة تجاه العبارة الخامسة للفرضية الثانية

العبارة	ضعيف جداً	ضعيف	متوسط	جيد	جيد جداً	المجموع
تعرف قطاع الطاقة ومؤسساته على الشراكات الدولية المطلوبة للإدارة المثلى للطاقة في السودان خلال الفترة (1992-2011م)	57	167	116	64	9	413
	13.8%	40.4%	28.1%	15.4%	2.3%	100%

المصدر :إعداد الباحث ، بيانات الإستبانة 2013م.

من الجدول (20/4) ، فإن 2.3% من أفراد عينة الدراسة تجاه العبارة برأيك كفاية الشراكات الدولية المطلوبة للإدارة المثلى للطاقة في السودان خلال الفترة (1992 الى 2011م) أجابوا بجيد جداً ، 15.4% بجيد ، 28.1% متوسط ، 40.4% بضعيف ، 13.8% بضعيف جداً.

جدول 21/4: التكرارات لإجابات أفراد العينة تجاه العبارة السادسة للفرضية الثانية

العبارة	ضعيف جداً	ضعيف	متوسط	جيد	جيد جداً	المجموع
مدى تكامل ادوار الشركاء الدوليين استراتيجية قطاع الطاقة في السودان خلال الفترة (1992 الى 2011م)	53	132	120	94	14	413
	12.8%	32.0%	29.1%	22.8%	3.3%	100%

المصدر :إعداد الباحث ، بيانات الإستبانة 2013م.

من الجدول (21/4) ، فإن 3.3% من أفراد عينة الدراسة تجاه العبارة برأيك كفاية الشراكات الدولية المطلوبة للإدارة المثلى للطاقة في السودان خلال الفترة (1992 إلى 2011م) أجابوا بـ جيد جداً ، 22.8% بـ جيد ، 29.1% متوسط ، 32.0% بـ ضعيف ، 12.8% بـ ضعيف جداً.

جدول 22/4: التكرارات لإجابات أفراد العينة تجاه العبارة السابعة للفرضية الثانية

العبارة	ضعيف جداً	ضعيف	متوسط	جيد	جيد جداً	المجموع
سعي قطاع الطاقة لاستقطاب شراكات استراتيجية دولية لتحقيق أهدافه في اكتساب المهارات والخبرات وامتلاك التكنولوجيا في السودان خلال الفترة (1992 إلى 2011م)	69	132	98	82	32	413
	16.7%	32.0%	23.7%	19.9%	7.7%	100%

المصدر :إعداد الباحث ، بيانات الإستبانة 2013م.

من الجدول (22/4) ، فإن 7.7% من أفراد عينة الدراسة تجاه العبارة برأيك سعي قطاع الطاقة لاستقطاب شراكات استراتيجية دولية لتحقيق أهدافه في اكتساب المهارات والخبرات وامتلاك التكنولوجيا في السودان خلال الفترة (1992 إلى 2011م) أجابوا بـ جيد جداً ، 19.9% بـ جيد ، 23.7% متوسط ، 32.0% بـ ضعيف ، 16.7% بـ ضعيف جداً.

جدول 23/4: التوزيع التكرارى لإجابات العينة على جميع عبارات الفرضية الثانية

النسبة %	التكرار	العبارة
3.52%	102	جيد جداً
18.99%	549	جيد
27.85%	805	متوسط
35.63%	1030	ضعيف
14.01%	405	ضعيف جداً
100%	2891	المجموع

المصدر :إعداد الباحث , بيانات الإستبانة 2013م.

من الجدول (23/4) ، فإن نسبة الذين أجابو(جيد جداً ، جيد ، متوسط) بلغت (50.36%)، الذين أجابو (ضعيف وضعيف جداً) بلغت (49.64%) ومن هذا نستنتج أن غالبية أفراد العينة المبحوثة أجابو بضعيف بنسبة 35.63% على هذه العبارات.

الفرضية الثانية:

(هنالك علاقة موجبة بين إدارة الطاقة في السودان وتعزيز الشراكات الإقليمية والدولية)

جدول 24/4: يوضح ارتباط بيرسون لمعرفة ما إذا كانت هنالك علاقة موجبة

بين إدارة الطاقة في السودان وتعزيز الشراكات الإقليمية والدولية

المتغيرات	العدد	معدل الارتباط	القيمة الاحتمالية	مستوى الدلالة
إدارة الطاقة	413	0.0455	0.000	توجد علاقة
وتعزيز الشراكات الإقليمية والدولية				

المصدر :إعداد الباحث , بيانات الإستبانة 2013م.

من الجدول (24/4) يتضح أن قيمة معامل الارتباط بين إدارة الطاقة في السودان وتعزيز الشراكات الإقليمية والدولية تساوى 0,045 وهذا يدل على أن الارتباط بينها أيجابى.

أما القيمة الاحتمالية تساوى (0,00) وهى أقل من مستوى المعنوية (0,05) مما يدل على وجود ارتباط معنوى بين المتغيرين.

جدول 25/4: الوسط الحسابى والانحراف المعياري بالإضافة إلى درجات الحرية والقيمة الاحتمالية لاختبار مربع كاي لإجابات أفراد العينة حول الفرضية الثانية

العبارات	الوسط الحسابى	الانحراف المعياري	قيمة مربع كاي	درجات الحرية	والقيمة الاحتمالية
1. تكامل ادوار الشركاء الداخليين في إدارة الطاقة. في السودان خلال الفترة (1992الى 2011م).	82.6	56.56	2124.6	4	0.000
2. توفير قطاع الطاقة ومؤسساته ما يحتاج من شراكات الداخلية تتناسب مع قدرات وامكانيات القطاع والشركاء في السودان خلال الفترة (1992 الى 2011م)	82.6	52.45	2124.2	4	0.000
3. كفاية الترتيبات الاستراتيجية الدولية لإدارة الطاقة في السودان خلال الفترة (1992الى 2011م).	82.6	55.30	2124.4	4	0.000
4. كفاية الشراكات الدولية المطلوبة للإدارة المتلى للطاقة في السودان خلال الفترة (1992 الى 2011م)	82.6	51.23	2124.2	4	0.000
5. تعرف قطاع الطاقة ومؤسساته على الشراكات الدولية المطلوبة للإدارة المتلى للطاقة في السودان خلال الفترة (1992الى 2011م)	82.6	60.53	2125.1	4	0.000
6. مدى تكامل ادوار الشركاء الدوليين استراتيجية قطاع الطاقة في السودان خلال الفترة (1992 الى 2011م)	82.6	48.78	2124.8	4	0.000
7. سعي قطاع الطاقة لاستقطاب شراكات استراتيجية دولية لتحقيق أهدافه في اكتساب المهارات والخبرات وامتلاك التكنولوجيا في السودان خلال الفترة (1992الى 2011م)	82.6	36.52	2127	4	0.000
المجموع	578.2	367.31			
الوسط الحسابى العام	82.6	52.47			

المصدر :إعداد الباحث , بيانات الإستبانة 2013م.

نلاحظ أن الوسط الحسابي العام لجميع العبارات والبالغ 82.6 اكبر من الوسط الفرضي (3) بانحراف معياري 52.47 مما يؤكد مصداقية الوسط الحسابي ذي الاتجاه الايجابي، وبالنظر الى القيمة الاحتمالية لاختبار مربع كاي لكل العبارات فنجدها أقل من مستوى المعنوية 0.05 مما يدل على أن هنالك علاقة ذات دلالة أحصائية بين هنالك علاقة موجبة بين إدارة الطاقة في السودان وتعزيز الشراكات الإقليمية والدولية.

اختبار الفرضية الثالثة:

نص الفرضية الثالثة: (هنالك علاقة موجبة بين إدارة الطاقة في السودان والبيئة)

جدول 26/4: التكرارات لإجابات أفراد العينة تجاه العبارة الأولى للفرضية الثالثة

العبارة	ضعيف جداً	ضعيف	متوسط	جيد	جيد جداً	المجموع
مراعاة قطاع الطاقة ومؤسساته وسعيه لتقليل الآثار السالبة على البيئة لإدارة الطاقة في السودان خلال الفترة (1992 الى 2011م).	63	147	113	67	23	413
	%15.3	%35.6	%27.4	%16.2	%5.6	%100

المصدر: إعداد الباحث ، بيانات الإستبانة 2013م.

من الجدول (26/4) ، فإن 5.6% من أفراد عينة الدراسة تجاه العبارة برأيك مراعاة قطاع الطاقة ومؤسساته وسعيه لتقليل الآثار السالبة على البيئة لإدارة الطاقة في السودان خلال الفترة (1992 الى 2012م)..أجابوا بجيد جداً ، 16.2% بجيد ، 27.4% متوسط ، 35.6% بضعيف ، 15.3% بضعيف جداً.

جدول 27/4: التكرارات لإجابات أفراد العينة تجاه العبارة الثانية للفرضية الثالثة

المجموع	جيد جداً	جيد	متوسط	ضعيف	ضعيف جداً	
413	20	74	104	139	76	استخدم قطاع الطاقة ومؤسساته أداة التحليل البيئي الاستراتيجي للتعرف على مدى تأثير البيئة الطبيعية المحيطة بمواقع استخراج ونقل وحفظ واستخدام الطاقة في السودان خلال الفترة (1992 الى 2011م).
%100	%4.8	%17.9	%25.2	%33.7	%18.4	

المصدر: إعداد الباحث , بيانات الإستبانة 2013م.

من الجدول (27/4) ، فإن 4.8% من أفراد عينة الدراسة تجاه العبارة برأيك استخدم قطاع الطاقة ومؤسساته أداة التحليل البيئي الاستراتيجي للتعرف على مدى تأثير البيئة الطبيعية المحيطة بمواقع استخراج ونقل وحفظ واستخدام مصادر الطاقة في السودان خلال الفترة (1992 الى 2012م). أجابوا بجيد جداً ، 17.9% بجيد ، 25.2% متوسط ، 33.7% بضعيف ، 18.4% بضعيف جداً.

جدول 28/4: التكرارات لإجابات أفراد العينة تجاه العبارة الثالثة للفرضية الثالثة

المجموع	جيد جداً	جيد	متوسط	ضعيف	ضعيف جداً	العبارة
413	13	75	107	137	81	اهتمام قطاع الطاقة بالكفاءة في استغلال الطاقة وتقليل المهدر لأدنى المعدلات في السودان خلال الفترة (1992 الى 2011م)
% 100	%3.1	%18.2	%25.9	%33.2	%19.6	

المصدر: إعداد الباحث , بيانات الإستبانة 2013م.

من الجدول (28/4) ، فإن 3.1% من أفراد عينة الدراسة تجاه العبارة برأيك إهتمام قطاع الطاقة بالكفاءة في استغلال الطاقة وتقليل المهدر لأدنى المعدلات في السودان خلال الفترة (1992 الى 2011م) أجابوا بجيد جداً ، 18.2% بجيد، 25.9% متوسط، 33.2% بضعيف، 19.6% بضعيف جداً.

جدول 29/3: التكرارات لإجابات أفراد العينة تجاه العبارة الرابعة للفرضية الثالثة

العبارة	ضعيف جداً	ضعيف	متوسط	جيد	جيد جداً	المجموع
سعي قطاع الطاقة ومؤسساته على زيادة الاعتماد على المصادر البديلة للطاقة في السودان خلال الفترة (1992 الى 2011م)	84	127	98	90	14	413
	20.3%	30.8%	23.7%	21.8%	3.4%	100%

المصدر :إعداد الباحث ، بيانات الإستبانة 2013م.

من الجدول (29/4) ، فإن 3.4% من أفراد عينة الدراسة تجاه العبارة برأيك سعي قطاع الطاقة ومؤسساته على زيادة الاعتماد على المصادر البديلة للطاقة في السودان خلال الفترة (1992 الى 2011م). أجابوا بجيد جداً ، 21.8% بجيد ، 23.7% متوسط، 30.8% بضعيف، 20.3% بضعيف جداً

جدول 30/4: التكرارات لإجابات أفراد العينة تجاه العبارة الخامسة للفرضية الثالثة

العبارة	ضعيف جداً	ضعيف	متوسط	جيد	جيد جداً	المجموع
مدى سعي قطاع الطاقة ومؤسساته للحصول على الطاقة النظيفة والامنة في السودان خلال الفترة (1992 الى 2011م)	89	132	95	73	24	413
	21.5%	32.0%	23.0%	17.7%	5.8%	100%

المصدر :إعداد الباحث ، بيانات الإستبانة 2013م.

من الجدول (30/4) ، فإن 5.8% من أفراد عينة الدراسة تجاه العبارة برأيك مدى سعي قطاع الطاقة ومؤسساته للحصول على الطاقة النظيفة والامنة في السودان خلال الفترة (1992 الى 2011م). أجابوا بجيد جداً ، 17.7% بجيد ، 23.0% متوسط ، 32.0% بضعيف ، 21.5% بضعيف جداً.

جدول 31/4: التوزيع التكراري لإجابات العينة على جميع عبارات الفرضية الثالثة

العبارة	التكرار	النسبة %
جيد جداً	94	4.55%
جيد	379	18.35%
متوسط	517	25.04%
ضعيف	682	33.03%
ضعيف جداً	393	19.03%
المجموع	2065	100 %

المصدر :إعداد الباحث ، بيانات الإستبانة 2013م.

من الجدول (31/4) ، فإن نسبة الذين أجابو(جيد جداً ، جيد ، متوسط) بلغت (47.94%)، الذين أجابو (ضعيف وضعيف جداً) بلغت (42.06%) ومن هذا نستنتج أن غالبية أفراد العينة المبحوثة أجابو بضعيف بنسبة 33.3% على هذه العبارات.

الفرض الثالث:

هنالك علاقة موجبة بين إدارة موارد الطاقة في السودان والبيئة.

عرض النتائج ومناقشتها :

جدول 32/4: يوضح رتباط بيرسون لمعرفة ما إذا كانت هناك علاقة موجبة بين إدارة موارد الطاقة في السودان والبيئة

المتغيرات	العدد	معدل الارتباط	القيمة الاحتمالية	مستوى الدلالة
إدارة موارد الطاقة	413	0.0455	0.000	توجد علاقة
البيئة				

المصدر :إعداد الباحث ، بيانات الإستبانة 2013م.

من الجدول (32/4) يتضح أن قيمة معامل الارتباط بين موجبة بين إدارة موارد الطاقة في السودان والبيئة تساوى 0,045 وهذا يدل على أن الارتباط بينها ايجابى. أما القيمة الاحتمالية تساوى (0,00) وهى أقل من مستوى المعنوية (0,05) مما يدل على وجود ارتباط معنوى بين المتغيرين.

جدول 33/4: الوسط الحسابى والانحراف المعياري بالإضافة إلى درجات الحرية والقيمة الاحتمالية لاختبار مربع كاي لإجابات أفراد العينة حول الفرضية الثالثة

العبارات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة مربع كاي	درجات الحرية	والقيمة الاحتمالية
1. مراعاة قطاع الطاقة ومؤسساته وسعيه لتقليل الآثار السالبة على البيئة لإدارة الطاقة في السودان خلال الفترة (1992 الى 2011م).	82.6	48.09	1323	4	0.000
2. استخدم قطاع الطاقة ومؤسساته أداة التحليل البيئي الاستراتيجي للتعرف على مدى تأثير البيئة الطبيعية المحيطة بمواقع استخراج ونقل وحفظ واستخدام الطاقة في السودان خلال الفترة (1992 الى 2011م).	82.6	43.80	1321.7	4	0.000
3. إهتمام قطاع الطاقة بالكفاءة في استغلال الطاقة وتقليل المهدر لأدنى المعدلات في السودان خلال الفترة (1992الى 2011م)	82.6	45.99	1322	4	0.000
4. سعي قطاع الطاقة ومؤسساته على زيادة الاعتماد على المصادر البديلة للطاقة في السودان خلال الفترة (1992الى 2011م)	82.6	41.75	1322.6	4	0.000
5. مدى سعي قطاع الطاقة ومؤسساته للحصول على الطاقة النظيفة والامنة في السودان خلال الفترة (1992الى 2011م)	82.6	39.25	1322.3	4	0.000
المجموع	413	218.88			
الوسط الحسابي العام	82.6	43.78			

المصدر :إعداد الباحث و بيانات الإستبانة 2013م.

نلاحظ أن الوسط الحسابي العام لجميع العبارات والبالغ 82.6 اكبر من الوسط الفرضي (3) بانحراف معياري 43.78 مما يؤكد مصداقية الوسط الحسابي ذي الاتجاه الايجابي وبالنظر الى القيمة الاحتمالية لاختبار مربع كاي لكل العبارات فنجدها أقل من مستوى المعنوية 0.05 مما يدل على أن هنالك علاقة ذات دلالة أحصائية موجبة بين إدارة موارد الطاقة في السودان والبيئة.

الخاتمة:

وفقا لما أسفرت عنه الدراسة الميدانية باختبار فروضها واخضاع إفادة المبحوثين للتحليل والمقاييس خلصت الدراسة إلى نتائج مهمة .

النتائج :

1. صحة الفرضيات أن هناك علاقة موجبة بين إدارة الطاقة في السودان وبناء الشراكات الداخلية. وأن هنالك علاقة موجبة بين إدارة الطاقة في السودان وتعزيز الشراكات الإقليمية والدولية. وأن هنالك علاقة موجبة بين إدارة الطاقة في السودان والبيئة.

كما توصل البحث لبعض النتائج الأخرى أهمها :

2. أن التخطيط الإستراتيجي في السودان عموماً ضعيف ولا توجد نظرة استراتيجية لإدارة الطاقة في السودان.

3. أن الترتيبات الاستراتيجية الداخلية لإدارة الطاقة غير كافية.

4. أن الشراكات الداخلية والإقليمية والدولية للإدارة المثلى للطاقة غير كافية.

5. أن سعي قطاع الطاقة ومؤسساته لتقليل الاثار السالبة على البيئة دون المستوى المطلوب.

6. أهتمام قطاع الطاقة بالكفاءة في استغلال موارد الطاقة وتقليل الهدر ضعيف.

7. أن السعي لزيادة الاعتماد على المصادر البديلة للطاقة ضعيف.

وبناءً على هذه النتائج يرى الباحث لزماً عليه أن يورد التوصيات التي يرى أنها تقود بتجويد الاداء في هذا المجال الحيوى .

التوصيات:

توصل الباحث إلى عدد من التوصيات أهمها:

1. أهمية اتباع وبلورة رؤية وطنية استراتيجية لادارة الطاقة تحقق استغلال امثل للموارد وتمكن من نقل التقنية والحصص الاستراتيجية في السوق العالمي والسند السياسي والامني والحفاظ على البيئة وحقوق الاجيال القادمة.
2. أهمية تعزيز الشراكات الداخلية والترتيبات التي تمكن من الاستغلال الامثل للطاقة وتعزيز القدرة الوطنية وذلك بتوفير السند السياسي والتشريعي والاداري وفي بيئة تتسم بالشفافية والعلمية والمهنية وسيادة حكم القانون.
3. أهمية تعزيز الشراكات الدولية والاقليمية لجلب التقنية والخبرة والتمويل والاستثمار في مجال الطاقة، والتبادل الاستراتيجي مع الدول الصديقة وتعزيز القوة التفاوضية للدولة والحصول على حصص في السوق العالمي.
4. الاهتمام بالبيئة للمحافظة عليها في إدارة الطاقة في الاستخراج والانتاج والنقل والاستخدام لتقليل المردود السالب على البيئة للمحافظة عليها الان وفي المستقبل للاجيال القادمة .
5. ضرورة السعي لزيادة الاعتماد على مصادر الطاقة البديلة والجديدة والمتجددة للحصول على الطاقة النظيفة والامنة.

الهوامش :

1. سعد حقي توفيق، التنافس الدولي وضمان امن النفط، مجلة العلوم السياسية، العدد:

43، ص 28

2. المصدر السابق، ص 29

3. فاروق القاسم، النموذج النرويجي، إدارة المصادر البترولية، عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت: 2010م ، ص 11
4. المصدر السابق ص 16-17
5. علي لطفي، الطاقة والتنمية في الدول العربية (المنظمة العربية للتنمية الإدارية، الطبعة الثانية : جمهورية مصر العربية: 2010)
6. المصدر السابق
7. عادل احمد ابراهيم وتاج السر عثمان، النفط والصراع السياسي في السودان (مكتبة شريف الاكاديمية: الخرطوم 2005)
8. أحمد عوض ابراهيم، النفط السوداني واقع الانتاج وطموحات التصدير، (2009)
9. محي الدين عبد الكريم كوج البحر، الطاقة الشمسية وأثرها على التنمية الاقتصادية في السودان، (بحث ماجستير غير منشور، جامعة امدرمان الاسلامية: 2007م) ص 23- وص ص 116-
10. عبد الناصر خالد فضل الجبار، توليد الطاقة من منظور استراتيجي، دراسة حالة سد مروي، (بحث ماجستير غير منشور اكاديمية الامن العليا: 2010م) ص 3 - ص 143
11. ويليام كوكران "تقنية المعاينة الإحصائية" ترجمة أنيس كنجو، جامعة الملك سعود، الرياض ، 1995م ، ص 9.
12. William G. Cochran , Sampling Techniques ,Third Edition , John Wiley & Sons , New York , 1977 , p 72 .