"إطار مقترح لإدارة الشركات البترولية في ضوء تحقيق استراتيجية التنمية المستدامة بعد تطبيق منظومة التحول الرقمي وتحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة"

أ.د/ طارق عبد العال حماد*
أ.م. د/ وائل فوزى عبد الباسط**
محمد أمر اللّه السيد محمود***

* **أ.د/ طارق عبد العال حماد:** كلية التجارة – جامعة عين شمس
E-mail: tarekhamad@gmail.com

** **أ.م.د :وائل فوزى عبد الباسط** : كلية التجارة – جامعة عين شمس
E-mail: dr.waelmohamed@bus.asu.edu.eg

*** **محمد امر الله السيد محمود :** - باحث دكتوراه كلية الدراسات العليا والبحوث البيئية – جامعة عين شمس
E-mail: mamrallah1@gmail.com

ملخص الدراسة:

هدفت الدراسة إلى التعرف علي مدي تأثير منظومة التحول الرقمي علي تحسين كفاءة وفعالية إدارة شركات البترول لتحقيق أهداف الإستراتيجية للتنمية المستدامة علي امكانية تحول مصر إلي مركز إقليمي للطاقه ، مع الإشارة إلي أهم المشاكل التي تواجه هذا القطاع الهام وتماشياً مع الاتجاهات العالمية لتطبيق اهداف استراتيجية التنمية المستدامة وفقاً للرؤية المستقبلية للدولة المصرية ٢٠٣٠ ، وظهور العديد من الاكتشافات البترولية واكتشافات حقول الغاز الطبيعي مما تسبب في وفرة من الغاز الطبيعي ، وفى هذا السياق اتجهت الدولة المصرية الى تصدير هذه الوفرة من الغاز الطبيعي الى كافة الدول ومن ثم تحويل مصر الى مركز إقليمي للطاقة واعداد منتدى غاز شرق المتوسط الذى يضم العديد من الدول التي تهتم بشؤون الغاز الطبيعي.

من ثم تحقيق ريادة الأعمال ، وعلي سبيل ذلك قام الباحث بتوزيع إستمارة إستقصاء شملت متغيرات الدراسة، وإستخدام الباحث هذه الإستماره كأداة لجمع البيانات من مجتمع الدراسة، والذي بلغ حجم عينته من (٣٨٥) مفردة من العاملين بالإدارة الوسطى (مهندس، مدير إدارة، مشرف مدير عام، مساعد رئيس الشركة، رئيس الشركة) بنفس الشركات.

توصلت الدراسة إلى أن عبارات المتغير المستقل،" تطبيق منظومة التحول الرقمي في الشركات البترولية"، لدي العاملين بالشركة كانت بدرجة متوسطة،وكان ترتيب أبعاد إستمارة الإستقصاء من حيث المتغير التابع" تحقيق الأهداف الاستراتيجية للتنمية المستدامة، والمتغير التابع إمكانية تحويل مصر الى مركز إقليمي للطاقة "، بدرجة توافر موافق بشدة، وأكدت نتائج الدراسة أن مستوى الاستعداد للتغيير نحو التحول الرقمي لدى الشركات البترولية مرتفع من وجهة نظر العينة حيث أبدت العينة الرضا الشديد عن الأداء الحالي للشركة فيما يتعلق بالتغيير نحو تطبيق منظومة التحول الرقمي، كما اتضح أن الأنظمة المتوفرة لدي الشركة متوافقه وجاهزة لعملية التحول الرقمي، وتقوم الشركة بتوفير فريق عمل من الإدارة العليا يشجع الانفتاح علي ثقافة التحول الرقمي، وكانت درجة الموافقة "موافق بشدة"، وأكدت العينة رضاها عن تطبيق الشركة لثقافة شاملة للتحول الرقمي بحيث يشعر فيها الموظفون أنهم يساهمون بشكل أساسي في إنجاح أعمال شركاتهم في المستقبل، وأن الشركة جاهزة تنظيميا للقيام بتغيير كبير وعلي استعداد بالالتزام والتعاون مع أي نوع من خطط التحول، وكانت درجة الموافقة "موافق"، لتحقيق كفاءة وفعالية الشركات البترولية لتطبيق التحول الرقمي أكدت العينة على أهمية معرفة الموظفين بالإدارة الإلكترونية المطبقة ليجيدوا استخدام التقنية الحديثة المتطورة بكفاءة وفعالية بالشركة

الكلمات المفتاحية: إستراتيجية التنمية المستدامة– التحول الرقمي – الاقتصاد الرقمي

Abstract

The study aimed to identify the extent of the impact of the digital transformation system on improving the efficiency and effectiveness of the management of petroleum companies to achieve the goals of the strategy for sustainable development on the possibility of turning Egypt into a regional center for energy, With reference to the most important problems facing this important sector and in line with global trends to implement the objectives of the sustainable development strategy in accordance with the future vision of the Egyptian state 2030, And the emergence of many petroleum discoveries and discoveries of natural gas fields, which caused an abundance of natural gas, In this context, the Egyptian state has tended to export this abundance of natural gas to all countries, and then transform Egypt into a regional center for energy and prepare the Eastern Mediterranean Gas Forum, which includes many countries concerned with natural gas affairs.

Then the achievement of entrepreneurship, and for that, the researcher distributed a survey form that included the variables of the study, and the researcher used this form as a tool for collecting data from the study community, whose sample size was (385) individual workers in the middle management (engineer, department manager, supervisor, manager General, assistant president of the company, president of the company in the same companies.

The study found that the expressions of the independent variable, "the application of the digital transformation system in the petroleum companies," among the company's employees were of a medium degree, and the order of the dimensions of the survey form in terms of the dependent variable "the achievement of the strategic goals of sustainable development," and the dependent variable was the possibility of transforming Egypt into a regional energy center ", A highly agreeable degree of availability, and confirmed the results of the study. The results showed that the level of readiness for change towards digital transformation among petroleum companies is high from the sample's point of view, as the sample expressed great satisfaction with the company's current performance with regard to the change towards the application of the digital transformation system, as it became clear that the systems available to the company Compatible and ready for the digital transformation process, and

the company provides a team of senior management that encourages openness to the culture of digital transformation, and the degree of approval was "strongly agree", and the sample confirmed their satisfaction with the company's implementation of a comprehensive culture of digital transformation so that employees feel that they contribute mainly to the success of the business their companies in the future, And that the company is organizationally ready to make a major change and is ready to commit and cooperate with any kind of transformation plans, and the degree of approval was "OK", to achieve the efficiency and effectiveness of the petroleum companies to implement digital transformation.

Key Words: sustainable development strategy - digital transformation - - Digital Economy.

أولاً: مقدمة

تمثل استراتيجية التنمية المستدامة: رؤية مصر ٢٠٣٠ محطة أساسية في مسيرة التنمية الشاملة في مصر تربط الحاضر بالمستقبل وتستلهم إنجازات الحضارة المصرية العريقة، لتبني مسيرة تنموية واضحه لوطن متقدم ومزدهر تسوده العدالة الاقتصادية والاجتماعية وتُعيد إحياء الدور التاريخي لمصر في الريادة الإقليمية، كما تمثل خريطة الطريق التي تستهدف تعظيم الاستفادة من المقومات والمزايا التنافسية، وتعمل على تنفيذ أحلام وتطلعات الشعب المصري في توفير حياة لائقة وكريمة .(محمد راضي عطيه،٢٠١٠).

وتعد أيضاً تجسيداً لروح دستور مصر الحديثة الذي وضع هدفاً أساسياً للنظام الاقتصادي تبلور في تحقيق الرخاء في البلاد من خلال التنمية المستدامة والعدالة الاجتماعية وأكد على ضرورة التزام النظام الاقتصادي بالنمو المتوازن جغرافياً وقطاعياً وبيئياً.

وتعتبر أول استراتيجية يتم صياغتها وفقاً لمنهجية التخطيط الاستراتيجي بعيد المدى والتخطيط بالمشاركة، حيث تم إعدادها بمشاركة مجتمعية واسعة راعت مرئيات المجتمع المدني والقطاع الخاص والوزارات والهيئات الحكومية كما لاقت دعماً ومشاركة فعالة من شركاء التنمية الدوليين الأمر الذي جعلها تتضمن أهدافاً شاملةً لكافة مرتكزات وقطاعات الدولة المصرية، وتأتي أهمية هذه الاستراتيجية خاصةً في ظل الظروف الراهنة التي تعيشها مصر بأبعادها المحلية والإقليمية والعالمية والتي تتطلب إعادة النظر في الرؤية التنموية لمواكبة هذه التطورات ووضع أفضل السبل للتعاطي

معها بما يمكن المجتمع المصري من النهوض من عثرته والانتقال إلى مصاف الدول المتقدمة وتحقيق الغايات التنموية المنشودة للبلاد. (ايمن فتحي الغباري ،٢٠١٥).

تبنّت الإستراتيجية مفهوم التنمية المستدامة كإطار عام يُقصد به تحسين جودة الحياة في الوقت الحاضر بما لا يخل بحقوق الأجيال القادمة في حياة أفضل، ومن ثم يرتكز مفهوم التنمية الذي تتبنّاه الإستراتيجية على ثلاثة أبعاد رئيسية تشمل البعد الإقتصادي والبعد الاجتماعي والبعد البيئي.

كما ترتكز الإستراتيجية على مفاهيم «النمو الاحتوائي والمستدام والتنمية الإقليمية المتوازنة » بما يؤكد مشاركة الجميع في عملية البناء والتنمية ويضمن في الوقت ذاته استفادة كافة الأطراف من ثمار هذه التنمية، وتراعي الاستراتيجية مبدأ تكافؤ الفرص وسد الفجوات التنموية والاستخدام الأمثل للموارد ودعم عدالة استخدامها بما يضمن حقوق الأجيال القادمة (Percy,J. 2017).

ثانياً: مشكلة الدراسة

تتبلورمشكلة البحث بصفة خاصة في سياق إطلاق استراتيجية التنمية المستدامة رؤية مصر ٢٠٣٠، فان هناك لدى المخطط العديد من الاعتبارات والإشكاليات الموضوعية من بينها استكمال تقدير وتحديد أولويات التنمية الوطنية الإستراتيجية المتوافق عليها من جهة، وحدود التوافق أو الفجوات بين أهداف التنمية المستدامة الوطنية وأهداف التنمية المستدامة العالمية من جهة أخرى(Vogler.S. Eric V. Thompson,2019) ، بالإضافة إلى متابعة تطور المتغيرات حول المستقبل العالمي والإقليمي المؤثرة على التنمية الوطنية بالإضافة إلى ذلك، تبرز إشكالية هامه تتمثل في الحاجة إلى توفير آليه وطنيه مستقرة وفعاله لمتابعة وتقييم أثر استراتيجية التنمية المستدامة الوطنية والتي تستوعب أهداف وغايات نظريتها العالمية في طياتها، على مجمل أوضاع التنمية في مصر بشكل عام .

كما يفترض أن تساعد تلك الإلية المقترحة في تشخيص الفجوات واستخلاص الخبرات واقتراح التصحيح المناسب في الخطط والسياسات والإجراءات والمبادرات والمشروعات عبر مراحل وخطط تنفيذ الإستراتيجية حتى عام ٢٠٣٠.

وتتمثل إشكالية البحث فى الإجابة على السؤال الرئيسي التالى:

مدي وضع إطار مقترح لإدارة الشركات البترولية في ضوء تحقيق استراتيجية التنمية المستدامة بعد تطبيق منظومة التحول الرقمي وتحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة؟

ومنه تنبثق بعض الأسئلة الفرعية:

السؤال الأول :- هل يؤثر تحقيق استراتيجية التنمية المستدامة على إدارة الشركات البترولية؟

السؤال الثانى :- هل يؤثر تطبيق منظومة التحول الرقمي على إدارة الشركات البترولية؟

السؤال الثالث :- هل يؤثر تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة على إدارة الشركات البترولية؟

ثالثاً: أهداف الدراسة

الاجابة علي التساؤل الرئيسي للبحث وهو" وضع إطار مقترح لإدارة الشركات البترولية في ضوء تحقيق استراتيجية التنمية المستدامة بعد تطبيق منظومة التحول الرقمي وتحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة"، وذلك من خلال الإجابة علي التساؤلات السابقة تكون أهداف البحث هي:-

١- تحديد كيفية تحقيق استراتيجية التنمية المستدامة في إدارة الشركات البترولية .

٢- تحديد كيفية تطبيق منظومة التحول الرقمي داخل الشركات البترولية.

٣- تحديد الآثار الايجابية من تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة وتأثير ذلك على الاقتصاد القومي وبالتحديد على قطاع الشركات البترولية.

رابعاً: أهمية الدراسة

تتقدم الدراسة بعض المؤشرات التي يمكن الاستعانة بها في التعرف على الأسباب الرئيسية لتحول مصر إلى مركز إقليمي للطاقة وكذلك الآثار الايجابية التي تعود على الاقتصاد القومي بعد تطبيق منظومة التحول الرقمي في ضوء تطبيق الأهداف الاستراتيجية للتنمية المستدامة ٢٠٣٠.

١- تستمد أهمية الدراسة **العلمية** من خلال العناصر التالية:

أ- تماشيا مع الاوضاع العالمية صدر قانون تنظيم أنشطة سوق الغازبما يتيح مرونة فى سوق الغاز الطبيعي بمصر وسيتيح خيارات متعددة فى توفير الغاز للمستهلكين بالسوق المحلى لدفع النموالاقتصادي، وعليه تم إنشاء جهاز تنظيم الغاز، تجاوب مصر مع الحركة الدولية والإقليمية المعنية بإستدامة التنمية، ومنها المشاركة على اعلي مستوى في قمة نيويورك للتنمية المستدامة – سبتمبر ٢٠١٥، وقمة تغير المناخ في باريس – نوفمبر

٢٠١٥، والمشاركات ذات الصلة عربياً وإفريقياً، وما يرتبط بهما من دراسات وإعمال وحوارات وتحضيرات شاركت فيها العديد من المؤسسات الرسمية التنفيذية والإحصائية، والجماعات المدنية المصرية.

ب- الاهتمام المتزايد بقضايا تقييم وقياس إثر الاستراتيجيات الوطنية والعالمية على السواء، وذلك في ضوء خبرات وفكر التنمية في العالم بما في ذلك خبرات تقييم تجربة الأهداف الإنمائية للألفية، وأثر ذلك على عمليات وآليات ونشاط التخطيط والمتابعة، والإنعكاس على الأداء التنموي للدولة بوجه عام.

٢- الأهمية العملية للبحث

ترجع أهمية تلك الدراسة من الناحية العلمية لندرة الأبحاث والدراسات المرتبطة بمنظومة التحول الرقمي لشركات البترول فالباحث يعتقد أن هناك حاجة ضرورية لإثراء المكتبات لبعض الأبحاث والدراسات في ذلك المجال.

خامساً: الإطار النظرى والمفاهيمى للدراسة

تناولت الدراسة مجموعة من المفاهيم بالتوضيح أهمها :

- **مفهوم إستراتيجية التنمية المستدامة:** يُقصد به تحسين جودة الحياة في الوقت الحاضر، بما لا يخل بحقوق الأجيال القادمة في حياة أفضل، ومن ثم يرتكز مفهوم التنمية الذي تتبنّاه الاسراتيجية على ثلاثة أبعاد رئيسية تشمل: البعد الاقتصادي والبعد الاجتماعي والبعد البيئي. (سعاد محمد عيد محمد نصر، ٢٠١٣).

- **مفهوم التحول الرقمي:** هو الاستفادة من ثورة المعلومات والاتصالات وذلك لتقديم خدمات ومنتجات جديده مبتكره ، فالتحول الرقمي هو عمليه التغيير في البنية التحتية للمؤسسات والشركات، ويتعلق باستعمال التكنولوجيا، وتسهيلات الوسط الرقمي لتعديل العمليات الداخلية والخارجية، وتحسين خبرة العملاء، ولا يقتصر هذا التحول فقط على الشركات التي تبيع منتجات رقمية أو تركز على الإنترنت والتكنولوجيا، بل تؤثر على جميع المجالات والأقسام والخدمات والوزرات والهيئات الحكومية. (عمر أحمد همشري،٢٠١٩).

- **مفهوم الاقتصاد الرقمي:** يُعني الاقتصاد الرقمي بالاستخدام الواسع النطاق لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجهود الاجتماعية والاقتصادية ، ويسهم في توسيع الفرص وزيادة النمو الاقتصادي وتحسين جميع الخدمات العامة المقدمة، فالاقتاصد الرقمي ضروري لخلق مجتمعات ذكية تمكن الجهات ، من سلطات عامة وحكومات وشركات وافراد ولاسيما الشباب ، من اتخاذ افضل القرارات علي اساس معلومات وافية والحد من أوجه عدم المساواه، وللثورة الرقمية أثر بعيد المدي كما كان للثورة الصناعية في القرن التاسع (خالد محمد عبد المنعم لبيب ،٢٠٢١).

سادساً : الدراسات السابقة:

- **دراسة (علاء الدين زهران، ٢٠١٧)** هدفت الدراسة إلي المحافظة على حقوق الإنسان الاجتماعية والصحيّة والبيئيّة إضافةً إلى البعد الاقتصادي، وذلك من خلال القضاء على الفقر، تعزيز الديمقراطيّة، مكافحة المجاعات والأزمات والصراعات، التأكيد على فعالية المرأة، التغيير الاجتماعي، تشجيع الثقافة والدفاع عن حقوق الإنسان، وأيضًا من خلال تحسين سبل الحصول على الخدمات الاجتماعية والأغذية والرعاية الصحيّة الإنسانية والتعليم، وتعزيز المساواة بين الجنسين، وتمكين المرأة، وتسيير الحكم الرشيد، وتوسيع قدرة الحصول على تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وتناولت تلك الدراسة اتاحة فرصة جديدة لنوعيّة النمو الاقتصادي وكيفيّة توزيع منافعه على طبقات المجتمع كافة، وليس مجرّد عمليّة توسع اقتصادي، لا تمنع من ازدياد الفوارق بين مداخيل الأفراد والجماعات، إن بين دول الشمال والجنوب أو داخل الدول النامية نفسها، كما ان التنمية المستدامة تفرض نفسها كمفهوم عملي للمشاكل المتعدّدة التي تتحدّى البشرية، إنها تسمح بتقييم المخاطر ونشر الوعي وتوجيه العمل السياسي على المستويات المحلّية والإقليميّة والدولية، وتوصلت الدراسة إلى اعتماد التنمية المستدامة عنصرًا جوهريًا في مخططات الدول والشركات، وخصوصًا فيما يتعلق بالقوانين الداخلية التي تنظم مشاريع الاستثمارات، بغية حماية البيئة ومنع التصحر، واتخاذ إجراءات لتأمين سبل الحصول على مياه الشرب المأمونة، وتحسين الصرف الصحي للمجتمعات القادمة. ومن أجل معالجة الفقر في العالم سوف يتطلب ذلك منح أكثر البلدان فقرًا، إعفاءً دائمًا من الديون وتحقيق تجارة عادلة من خلال وصول بلدان النامية إلى الأسواق.

- **دراسة (أسامه عبد السلام علي ،٢٠١٧)** هدفت الدراسة مع الإستعانه بالمنهج الوصفي إلي تحديد مفهوم التحول الرقمي ، وعرض جهود التحول الرقمي في الجامعات المصرية، والتحديات

التـي تواجهـه التحـول الرقمـي فـي الجامعـات المصـرية ، واقتـراح آليـات تنفيـذ التحـول الرقمـي فـي الجامعات المصرية ،**وتوصلت الدراسة إلي** إقتراح بعض الآليات اللازمة لتنفيذ التحول الرقمي للجامعات المصرية ، وهي تحليل الفرص والتهديدات في البيئة الخارجية والمتضمنه عملاء الجامعه والمنافسين والأسواق ، وتقييم بيئتها الداخلية ، لتحديد نواحي القوة والضعف، وتحديد الرؤية، وتوفير الدعم القيادي والاداري ، وتطوير الهياكل التنظيمية القائمة بالفعل، ووجود إستراتيجية واضحة للتحول الرقمي ، والتركيز علي البعد التكنولوجي ، وتنمية الموارد البشرية في الجامعه ، وتغيير الثقافه التنظيمية السائدة، وتوفير الامكانات المادية والمالية، والاهتمام ببناء مناخ الثقه المتبادلة بين أعضاء المجتمع الجامعي، وتنمية الوعي المجتمعي باهمية التعليم الالكتروني ، ومحو الامية الكمبيوترية لدي اعضاء المجتمع الجامعي.

- **دراسة (مها محمد مصطفى الشال ،٢٠١٨)** هدفت الدراسة إلي أن التقدم التكنولوجي أساسي لإيجاد حلول دائمة للتحديات الاقتصادية والبيئية، مثل توفير فرص عمل جديدة وتعزيز كفاءة استخدام الطاقة، وتشجيع الابتكار وريادة الأعمال، وتكمن أهمية الدراسة العلمية بتناولها الدراسة ان الاستثمارات في الصناعة والبنية التحتية والابتكار عوامل حاسمة الأهمية للنمو الاقتصادي والتنمية، ولأن أكثر من نصف سكان العالم يعيشون اليوم في المدن، ازدادت أهمية النقل الجماعي، والطاقة المتجددة، وتكنولوجيات المعلومات والاتصالات وكذلك نمو الصناعات الجديدة على نحو أكثر من أي وقت مضى، وتوصلت نتائج الدراسة إلي أن تعزيز الصناعات المستدامة، والاستثمار في البحث العلمي والابتكار، كلها طرق هامة لتعزيز التنمية المستدامة.

- **دراسة (محمد ماجد خشبة،وأخرون، ٢٠١٩)** هدفت الدراسة إلي متابعة وتقييم التقدم في تحقيق اهداف التنمية المستدامة في مصر وفقاً لرؤية مصر ٢٠٣٠، وتناولت الدراسة أهمية استعراض تجارب الإدارة واستعراض محاور التنمية المستدامة الاقتصادية والإجتماعية والبيئية ، والنتائج التي توصلت الدراسة إليها الدراسة هي طرح تصورات متكاملة حول بناء آلية منهجية لإدارة ومتابعة وتقييم مدى التقدم في تحقيق أهداف التنمية في مصر بما يدعم تنفيذ استراتيجية التنمية المستدامة رؤية مصر ٢٠٣٠، في ضوء الخبرات العالمية والإقليمية، وفى ضوء خبرات الواقع المحلى.

• **دراسة (ممدوح فهمي الشرقاوي، ٢٠١٩)** هدفت الدراسة الي توفر فرصا أكبر لتحقيق نمو مستدام، فضلا عن توفير فرص عمل، كما تعمل على تقليل الفقر، ولقد تناولت تلك الدراسة نظرة عامة على أهم مراحل وسياسات التصنيع في إفريقيا، أما الجزء الثاني فيتناول أهمية الصناعة التحويلية في الاقتصادات الإفريقية، في حين يشير الجزء الثالث من هذه الورقة إلى خصائص الصناعة التحويلية في إفريقيا، ويتعلق الجزء الرابع بالأداء الصناعي في إفريقيا، ثم تأتي في الجزء الخامس التحديات الداخلية والخارجية للتنمية الصناعية في إفريقيا، أما الجزء السادس فيعرض إمكانيات التصنيع والفرص المتاحة، وتنتهي الورقة بالإشارة إلى تقييم الأداء الصناعي في كل من تونس ومصر، والعوامل التي أدت إلى نجاحهما، وتوصلت تلك الدراسة إلى ان الصناعة التحويلية في الاقتصادات الافريقية لها أثر كبير في توفير فرص عمل وتحقيق اهداف التنمية المستدامة.

• **دراسة (زينب عباس زعزوع ، ٢٠٢٠)** هدفت الدراسة إلي غرس مفهوم ومنظور القيم الخضراء أي قيم البيئة النظيفة في عقول ووجدان الشعب المصري، الإهتمام بالبناء المؤسسي، نظام الحوافز وتسهيلات البحث العلمي وتنمية الموارد البشرية، ولقد تناولت تلك الدراسة موضوعاً حيوياً يعد من أهم الموضوعات التي تشغل حكومات العالم الأول والعالم النامي على حد سواء حيث أن هذا الموضوع الحيوي يمس حقيقة دامغه وهي أن التقدم التكنولوجيا الدولي والنمو السكاني قد أديا إلى زيادة الاستهلاك الفردي والحكومي لمصادر الطاقة التقليدية وتسبب في تلوث البيئة المحيطة الذي أدى بدوره إلى ظهور العديد من المشاكل الصحية التي تنعكس بدورها على قدرة المواطن على العمل، وبالتالي على كافة القطاعات الحيوية في الدولة مما سيؤدى إلى تراجع الاقتصاد القومي. هذا فضلا عن قرب نضوب مصادر الطاقة التقليدية وشدة الاحتياج إلى مصادر طاقة بديلة ونظيفة، وخاصة أن التحول نحو استخدام الطاقة المتجددة النظيفة سيؤدى إلى انخفاض تكلفة الطاقة بصفة عامة في مصر بحلول عام ٢٠٣٠، هذا بخلاف معالجة تلوث الهواء الذي من شأنه أن ينعكس إيجابيا على النواحي الصحية والإجتماعية في مصر، وتحاول الباحثة من خلال دراسة نظرية وميدانية مطبقة على وزارتي البترول والكهرباء في جمهورية مصر العربية أن تجيب على تساؤلات هامه مثل: ما مدى درجة الاهتمام بقضايا الطاقة في مصر وما هي التحديات التي تواجهها الدولة لاستبدال الطاقة التقليدية بطاقة متجدده ومستديمة؟ كذلك ما هي أهم الخطوات إلى اتخذتها الحكومة المصرية من أجل إنجاح مشاريع الطاقة البديلة؟ هل تستطيع الحكومة المصرية أن تحقق التنمية المستدامة المنشودة وأن تستبدل الطاقة التقليدية بطاقة متجددة ونظيفة تحافظ على

البيئة؟ وأخيراً، هل هناك قبول من المواطن المصري للتحول نحو الطاقة البديلة رغم الإعتقاد السائد بأنها أكثر تكلفه وسعرا؟

وتوصلت تلك الدراسة إلى عدد من النتائج الهام على رأسها:

١- أن أهم معوقات الطاقة البديلة محدودية المؤسسات التمويلية التجارية من حيث عدم توافر رأس المال، ونقص الخبرات، كما أن التحول نحو استخدام الطاقة البديلة يستدعي استثمارات كبيرة ووقتاً طويلا ليأتي بثماره.

٢- هناك اقتناع كبير من أفراد عينة الدراسة بأن ترشيد استخدام الطاقة التقليدية هام للغاية من أجل إتاحة فرصة للأجيال القادمة للاستفادة منها وتحقيق التنمية المستدامة والحفاظ على البيئة.

٣- تمتع مصر بوفرة في مصادر الطاقة الشمسية مما يؤهل لاستيعاب الطاقة الشمسية المستقبلية.

٤- أن التحول نحو الطاقة المتجددة الطاقة المتجددة سيؤدى إلى زيادة فرص العمل محلياً ودولياً وبالتالي فهي داعمة لاقتصاديات الدول.

٥- تبذل الحكومة المصرية جهداً كبيراً من أجل إنجاح مشروعات الطاقة البديلة وذلك بالتعاون مع الدول والمؤسسات الدولية صاحبة الخبرة في هذا المجال للاستفادة من خبراتها.

- **دراسة (مصطفى على شديد ، ٢٠٢١)** هدفت الدراسة الي توفر فرصا أكبر لتحقيق نمو:-

١. التعرف على الواقع الفعلي لتواجد متطلبات عملية التحول الرقمي في وحدات تراخيص المرور محل الدراسة.
٢. معرفة مستوى أداء الخدمات المقدمة من وحدات تراخيص المرور محل الدراسة، ومعوقات ارتفاع مستوى الأداء من وجهة نظر مقدم الخدمة.
٣. تحديد العلاقة بين متطلبات عملية التحول الرقمي، ومستوى أداء الخدمات بالوحدات تراخيص المرور.

لقد تناولت تلك الدراسة التعرف على دور عملية التحول الرقمي بمتطلبات تطبيقه المختلفة (الاستراتيجية، الثقافة التنظيمية، القيادة التحويلية، الموارد البشرية) في تحسين أبعاد مستوى أداء الخدمات المقدمة من قبل وحدات المرور والتراخيص بمحافظة القاهرة، وهذه الأبعاد تمثلت في (بُعد الاستجابة، بُعد الاعتمادية، بُعد الملموسية، بُعد الضمان، بُعد التعاطف).

توصلت الدراسة إلى :

• دعم ومساندة القادة بالمنظمات العامة لعملية التحول، مع العمل على الحفاظ على الخبرات والكفاءات الفنية والإدارية لتقليل المقاومة أثناء عملية التحول الرقمي.

• وضع خطط وسياسات تضمن التنفيذ الآمن لعملية التحول الرقمي، وتقسيم هذه العملية إلى خطوات تفصيلية لتوضيح دور وأهمية كل عملية تتم في عملية التحول الرقمي، مع التأكيد على الإلمام بجميع الخطوات التنفيذية.

• تصميم آليات تمكن المواطنين من معرفة كيفية الاستفادة من التحول الرقمي في الخدمات العامة.

• تدريب وتهيئة العاملين في المنظمات الخدمية –المتجهة لعملية التحول الرقمي– على الأعمال والإجراءات الجديدة وتشجيعهم على الإبداع والابتكار في ذلك، مع التوضيح لهم بأنهم شركاء في النجاح.

• تطوير البنية التحتية والمادية والتكنولوجية التي تسمح بعملية التحول الرقمي باعتبارها الأداة الخاصة بنقل البيانات والمعلومات، والتي بدونها ستصبح عملية التحول الرقمي اتجاهاً غير قابل للتنفيذ.

• المشاركة البناءة لجميع مؤسسات الدولة الإعلامية منها وغيرها للتشجيع على الاتجاه لعملية التحول الرقمي.

• بناء نظم أمان معلوماتية للحفاظ على سرية المعلومات، وعدم اختراقها مع توفير نسخ احتياطية لتلك المعلومات للحفاظ عليها من الفقد والتلف.

• إصدار التشريعات والقوانين التي تنص صراحة على الاتجاه لعملية التحول الرقمي باعتباره اتجاهاً عاماً للدولة وهدفاً لجميع المنظمات العامة والحكومية.

سابعاً: متغيرات وفروض الدراسة

المتغير المستقل : تطبيق منظومة التحول الرقمي في الشركات البترولية.

المتغير الوسيط : تحسين كفاءة وفعالية إدارة الشركات البترولية في ظل تطبيق منظومة التحول الرقمي.

المتغير التابع : تحقيق الأهداف الاستراتيجية للتنمية المستدامة.

المتغير التابع : إمكانية تحويل مصر الى مركز إقليمي للطاقة.

فروض البحث:

الفرض الأول : لا يوجد تأثير جوهري لتطبيق منظومة التحول الرقمي في الشركات البترولية على تحسين كفاءة وفعالية إدارة تلك الشركات.

الفرض الثاني: لا توجد علاقة جوهرية بين تحسين كفاءة وفعالية إدارة الشركات البترولية في ظل تطبيق منظومة التحول الرقمي وبين تحقيق الأهداف الاستراتيجية للتنمية المستدامة.

الفرض الثالث: لا يوجد أثر جوهري لتحقيق الأهداف الاستراتيجية للتنمية المستدامة على إمكانية تحويل مصر الى مركز إقليمي للطاقة.

ثامناً:- منهجية الدراسة

منهجية الدراسة: تستمد الدراسة أهميتها من الموضوع ومدى تحقيق إستراتيجية التنمية المستدامة في ضوء رؤية ٢٠٣٠ وتطبيق منظومة التحول الرقمي لتحويل مصر الي مركز اقليمي للطاقه، بالإضافة إلي تحقيق أهداف البحث فقد إعتمد الباحث على المنهج الإستقرائي والمنهج الإسنباطي وذلك علي النحو الآتي : -

- **المنهج الاستقرائى:** يقوم الباحث من خلال المنهج الاستقرائى بربط الإطار النظري للدراسة بالواقع العملي والتطبيقي، وذلك من خلال إختبار فروض الدراسة، وتحليل وتفسير النتائج للوصول إلي تحقيق أهداف البحث.
- **المنهج الإستنباطي:** وذلك بمراجعة الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث والإطلاع على ما كتب من أدبيات فى هذا الموضوع، من الكتب والدوريات العلمية العربية والأجنبية والرسائل العلمي، وذلك من أجل تحليلها والإستعانة بها فى صياغة الجانب النظرى للدراسة بهدف تكوين الإطار النظرى.

مجتمع وعينة الدراسة

مجتمع وعينة الدراسة يتمثل مجتمع الدراسة في المسئولين والعاملين بشركات البترول، ونظراً لعدم توافر إطار بمجتمع الدراسة فقد استخدم في تقدير حجم العينة المعادلة التي تستخدم في حالة المجتمع غير المحدود كالتالي: n=(z^2 pq)/D^2

حيث: P: نسبة الظاهرة في المجتمع ويمكن اعتبارها ٥٠% لأنها تعطي أكبر حجم للعينة.

q (1: – نسبة الظاهرة في المجتمع) أي p = 1−q

Z:الدرجة المعيارية المقابلة لمعامل الثقة ٩٥% وهي تساوي ١.٩٦.

D: نسبة الخطأ المسموح به، في حدود ٥%.

n: حجم العينة في حالة المجتمع غير المحدود.

وبالتطبيق في الصيغة السابقة يكون حجم العينة المناسب

n=(〖1.96〗^2 (0.5)(0.5))/〖0.05〗^2 ≃385

أداة الدراسة : مرت قائمة الاستقصاء بمرحلتين مرحلة تصميم القائمة وتحكيمها علمياً من قبل المتخصصين، ثم مرحلة توزيع القوائم على العينة والحصول على البيانات المطلوبة كما يلي:

أ. تصميم قائمة الإستقصاء

قام الباحث بتصميم قائمة استقصاء تتفق مع أغراض البحث وتساعد في اختبار فروضه، مع مراعاة ملاءمتها لإجراء التحليل الإحصائي عليها، وقد تم عرضها على المختصين لتحكيمها، وأخذ الموافقة على توزيعها، حيث اشتملت قائمة الإستقصاء كما يلي:

• تعريفات: وقد اشتملت على التعريف بموضوع الدراسة، والغرض من إجرائها، والتأكيد على سرية البيانات، واقتصار استخدامها على البحث العلمي وذلك ضماناً لحيادية الاستجابات ودقتها وعدم تحيزها، كما اشتملت على تعريف بالمصطلحات المستخدمة في الدراسة مثل: المقصود بالتحول الرقمي، واستدامة الشركات، وتحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة ...، الخ. وذلك لتسهيل الإجابة على أسئلة وعبارات قائمة الاستقصاء بدقة وموضوعية وبعيداً عن التحيز الشخصي.

• بيانات شخصية عن المستجيب وتشمل الإسم (اختياري)، والنوع، والفئة العمرية، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، ونشاط الشركة التي ينتمي إليها المستجيب، وتبعية تلك الشركة، والمستوى الوظيفي للمستجيب.

• الأقسام والأبعاد البحثية وقد اشتملت على ثلاثة أقسام بحثية، وستة أبعاد كما يلي:

القسم الأول: "تطبيق منظومة التحول الرقمي داخل شركات قطاع البترول"، وقد اشتمل على بعدين:

البعد الأول: مستوى الاستعداد للتغيير.

البعد الثاني: الدوافع لتطبيق أنظمة التحول الرقمي داخل الشركة.

القسم الثاني: "تطبيق منظومة التحول الرقمي لتحقيق الأهداف الاستراتيجية للتنمية المستدامة"، ويشتمل على بعدين:

البعد الثالث: التخطيط الإستراتيجي والتنبؤ.

البعد الرابع: كفاءة وفعالية الشركات البترولية لتطبيق التحول الرقمي.

القسم الثالث: "الأهداف الإستراتيجية للتنمية، وتحول مصر إلي مركز إقليمي للطاقة"، ويشتمل على بعدين:

البعد الخامس: تحقيق استراتيجية التنمية المستدامة.

البعد السادس: إمكانية تحويل مصر إلى مصدر إقليمي للطاقة.

ب. توزيع وجمع بيانات قوائم الإستقصاء

• قام الباحث بإرسال قوائم الإستقصاء إلى أفراد عينة الدراسة إليكترونياً على الإيميل عن طريق Google Drive، ثم تلقى الردود عليها.

الأساليب الإحصائية المستخدمة

تناول التحليل الإحصائي للبيانات المقاييس الإحصائية التي تهتم باختبار صلاحية الاستجابات عن طريق بعض الإختبارات الإحصائية للتحقق من الثبات والصدق، وتوصيف متغيرات الدراسة من حيث النزعة المركزية والتشتت، ودراسة العلاقات بين المتغيرات للتحقق من صحة الفروض وصولاً إلى نتائج البحث، وفيما يلي هذه المقاييس:

• **مقياس الاعتمادية Reliability:** وذلك بحساب مقياس ثبات الاستجابات (ألفا كرونباخ) Cronbatch Alpha وهو مقياس الثبات لأسئلة وعبارات قائمة الاستقصاء، كما تم حساب الاتساق الداخلي Internal Consistency وذلك بحساب معامل إرتباط كل عبارة من عبارات البعد بالدرجة

الكلية للبعد الذي تنتمي إليه، وذلك لمعرفة مدى الوثوق فى استجابات عينة الدراسة على أسئلة قائمة الاستقصاء، ومدى إمكانية تعميم نتائجها على مجتمع الدراسة.

• **الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة Descriptive Statistics**: تشتمل الإحصاءات الوصفية على ما يلي: مقاييس النزعة المركزية Measures of Central Tendency

نتمكن بواسطة مقاييس النزعة المركزية من قياس النقطة التي تتمحورحولها كافة القيم، أي أنها تتجه نحو قيمة معينة في المركز أوتقترب منه، وقد تم استخدام الوسط الحسابي Mean، والوسط الحسابي النسبي.

- **مقاييس التشتت Dispersion**

وتبين مقاييس التشتت مدى انتشار البيانات الإحصائية بشكل كمي، أي مدى ابتعادها عن المركز، وقد تم استخدام الانحراف المعياري Standard Deviation كمقياس للدلالة على مقدار تشتت الاستجابات عن وسطها الحسابي، إذا أنه كلما كانت قيم الانحراف المعياري كبيرة نسبياً دل ذلك على تشتت الإجابات عن الوسط الحسابي، كما تم إستخدام معامل الاختلاف Coefficient of Variation لقياس مدى الاختلافات بين أفراد العينة.

• **التكرارات والنسب المئوية Frequencies and Percent**

وذلك لتوصيف البيانات الديموجرافية النوعية بحساب التكرارات والنسب المئوية لكل فئة من فئات تلك البيانات، كما تم استخدام الرسوم البيانية Graphics لتوضيح التكرارات النسبية لاستجابات العينة على أسئلة وعبارات قائمة الاستقصاء.

• **معامل الارتباط الخطي لبيرسون Person Correlation Coefficient**

ويتم خلال ذلك المعامل تحديد درجة واتجاه ومستوى دلالة علاقات الارتباط الخطي البسيط بين متغيرات الدراسة.

• **أسلوب الانحدار البسيط Simple Regression**

وذلك لاختبار فروض الدراسة، حيث تكون العلاقة بين متغير تابع ومتغير مستقل، وينتج عنه معادلة إحصائية خطية يمكن استخدامها لتفسير العلاقة بين المتغيرات أو تقدير قيمة المتغير التابع عند معرفة قيم المتغير المستقل.

ومن أهم الأساليب المستخدمة في تحليل الانحدار ما يلي:

- **معامل التحديد** R2: هو مربع معامل الارتباط المتعدد ويبين نسبة التغيرات في المتغير التابع والتي يقوم بتفسيرها وشرحها المتغير المستقل.
- **اختبار (F test)**: هو أحد أساليب تحليل التباين (Analysis of Variance (ANOVA ويختبر معنوية نموذج الانحدار ككل، ونعتمد في الحكم على مستوى المعنوية المحسوب Sig.، فإذا كان أقل من ٠.٠٥ أمكن قبول معنوية النموذج.
- **اختبار (T test)**: وذلك لاختبار معنوية المعلمات المقدرة (أي ثابت الانحدار، ومعامل الانحدار) ونعتمد في الحكم على مستوى المعنوية المحسوب Sig. فإذا كان أقل من ٠.٠٥ أمكن قبول معنوية المعالم المقدرة.

• **نموذج تحليل المسار Path Analysis**: وقد تم استخدامه لبناء نموذج الدراسة، ويستخدم أسلوب تحليل المسار Path Analysis في حالة وجود متغيرات وسيطة Meditator Variables أي مستقلة وتابعة في آن واحد، حيث ينقسم تأثير المتغيرات المستقلة في المتغير التابع إلى تأثيرات مباشرة Direct Effect وتأثيرات غير مباشرة Indirect Effect حيث تساهم المتغيرات الوسيطة في تفسير تلك العلاقات.

وفيما يلي تطبيق تلك الأساليب على متغيرات الدراسة:

التحليل الإحصائي واختبار الفروض

يتناول التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الميدانية، اختبار هذه البيانات من حيث الثبات والصدق، كما يتم توصيف متغيرات الدراسة من حيث النزعة المركزية والتشتت، ثم دراسة العلاقات بين المتغيرات لإختبار فروض الدراسة، وانتهاءً بنتائج الدراسة، والتوصيات المناسبة في ضوء تلك النتائج.

مقياس صدق وثبات المحتوى لمتغيرات الدارسة

تتضمن مقاييس صدق وثبات المحتوى لمتغيرات الدراسة صدق الاستقصاء عن طريق صدق المقياس (الاتساق الداخلي Internal consistency)، ومقياس الثبات Reliability، وفيما يلي نتائج تلك الإختبارات:-

صدق الاستبيان

يقصد بصدق الإستقصاء أن تقيس أسئلة الاستقصاء ما وضعت لقياسه، وقام الباحث بالتأكد من صدق الاستبيان عن طريق:

صدق المقياس (الاتساق الداخلي: Internal Validity)

يقصد بالإتساق الداخلي مدى إتساق كل عبارة من عبارات الاستقصاء مع البعد الذي تنتمي إليه تلك العبارة، وقد قام الباحث بحساب الإتساق الداخلي للاستقصاء وذلك من خلال حساب معامل الإرتباط بين كل عبارة من عبارات الإستقصاء، والمتوسط العام للبعد الذي تنتمي إليه تلك العبارة، وفيما يلي نتائج الإتساق الداخلي:

اختبار الإتساق الداخلي للقسم الأول: تطبيق منظومة التحول الرقمي داخل شركات قطاع البترول، ويشتمل على بعدين: مستوى الاستعداد للتغيير، الدوافع لتطبيق أنظمة التحول الرقمي داخل الشركة، وفيما يلي نتائج الاتساق الداخلي لهذين البعدين:

التحليل الاحصائي واِختبار فروض الدراسة

اختبار الفرض الأول: لا يوجد تأثير جوهري لتطبيق منظومة التحول الرقمي في الشركات البترولية على تحسين كفاءة وفعالية إدارة تلك الشركات.

ولاختبار ذلك الفرض تم استخدام أسلوب الإرتباط والإنحدار البسيط لإختبار العلاقة بين تطبيق منظومة التحول الرقمي في الشركات البترولية وتحسين كفاءة وفعالية إدارة تلك الشركات، وجاءت النتائج التالية:

جدول رقم (١)نتائج الإرتباط والانحدار البسيط لاختبار العلاقة بين تطبيق منظومة التحول الرقميفي الشركات البترولية وتحسين كفاءة وفعالية إدارة تلك الشركات

المتغير المستقل X "تطبيق منظومة التحول الرقمي في الشركات البترولية" المتغير التابع M "تحسين كفاءة وفعالية إدارة تلك الشركات"							
معامل الارتباط R	القدرة التفسيرية R^2	اختبار معنوية النموذج		اختبار معنوية المعلمات المقدرة			
		F المحسوبة	Sig. المعنوية		قيمة المعامل	T المحسوبة	Sig. المعنوية
٠.٧٩٨(**)	٠.٦٣٧	٦٧٣.٤	٠.٠٠٠	α	٠.٧٤٨	٥.٦١٦	٠.٠٠٠
				β	٠.٨٢١	٢٥.٩	٠.٠٠٠

(**) معنوي عند مستوى معنوية ٠.٠١

يتضح من الجدول رقم (١) ما يلي:

- أظهرت نتائج الإرتباط وجود علاقة طردية ذات دلالة معنوية بين تطبيق منظومة التحول الرقمي في الشركات البترولية X، تحسين كفاءة وفعالية إدارة تلك الشركات M، حيث بلغت قيمة R= 0.798 بمستوى معنوية ٠.٠٠٠ مما يعني معنوية العلاقة عند مستوى معنوية ٠.٠٠١.
- بعد تقدير معالم نموذج الإنحدار يمكن صياغة معادلة الانحدار بالشكل التالي:

$$M=0.748+0.821*X + \varepsilon$$

حيث: M "تحسين كفاءة وفعالية إدارة الشركات" (المتغير التابع)، X "تطبيق منظومة التحول الرقمي في الشركات البترولية" (المتغير المستقل)، ε الخطأ العشوائي.

ويتضح من قيمة 0.821 (β) والتي تشيرإلى قوة أو درجة التأثير، أي أن التحسن في "تطبيق منظومة التحول الرقمي في الشركات البترولية" بدرجة واحدة يتبعها تحسن في "تحسين كفاءة وفعالية إدارة تلك الشركات" بـ ٠.٨٢١ درجة.

اختبار معنوية النموذج

يتضح من اختبار F والذي يختص بإختبار معنوية النموذج أن قيمة 673.4 = F بمستوى معنوية ٠.٠٠٠، مما يؤكد معنوية العلاقة عند مستوى معنوية ٠.٠٠١.

اختبار معنوية المعلمات المقدرة

يتضح من اختبار T والذي يختص بمعنوية المعلمات المقدرة أن قيمة T لثابت الانحدار ٥.٦١٦ بمستوى معنوية ٠.٠٠٠ مما يدل على معنوية ثابت الإنحدار عند مستوى معنوية ٠.٠٠١، وأن قيمة T لمعامل المتغير X "تطبيق منظومة التحول الرقمي في الشركات البترولية" قد بلغ ٢٥.٩ بمستوى معنوية ٠.٠٠٠ مما يؤكد معنوية معامل المتغير المستقل عند مستوى معنوية ٠.٠٠١.

القدرة التفسيرية للنموذج

بلغت قيمة 0.637 = R square مما يدل على أن المتغير المستقل X "تطبيق منظومة التحول الرقمي في الشركات البترولية" يشرح حوالي ٦٣.٧% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع M "تحسين كفاءة وفعالية إدارة تلك الشركات".

القرار :- رفض الفرض الأول للباحث والذي تمت صياغته في صيغة العدم: "لا يوجد تأثير جوهري لتطبيق منظومة التحول الرقمي في الشركات البترولية على تحسين كفاءة وفعالية إدارة تلك الشركات" وقبول الفرض البديل.

اختبار الفرض الثاني: لا توجد علاقة جوهرية بين تحسين كفاءة وفعالية إدارة الشركات البترولية في ظل تطبيق منظومة التحول الرقمي وبين تحقيق الأهداف الاستراتيجية للتنمية المستدامة.

ولاختبار ذلك الفرض تم استخدام أسلوب الإرتباط والإنحدار البسيط لإختبار العلاقة بين تحسين كفاءة وفعالية إدارة الشركات البترولية في ظل تطبيق منظومة التحول الرقمي وبين تحقيق الأهداف الاستراتيجية للتنمية المستدامة ، وجاءت النتائج التالية:

جدول رقم (٢)

نتائج الارتباط والانحدار البسيط لاختبار العلاقة بين تحسين كفاءة وفعالية إدارة الشركات البترولية في ظل تطبيق منظومة التحول الرقمي وتحقيق الأهداف الاستراتيجية للتنمية المستدامة

المتغير المستقل M "تحسين كفاءة وفعالية إدارة الشركات البترولية في ظل تطبيق منظومة التحول الرقمي" المتغير التابع Y2 "تحقيق الأهداف الاستراتيجية للتنمية المستدامة"						
معامل الارتباط R	القدرة التفسيرية R2	اختبار معنوية النموذج		اختبار معنوية المعلمات المقدرة		
		F المحسوبة	Sig. المعنوية	قيمة المعامل	T المحسوبة	Sig. المعنوية
(**)٠.٧٦٦	٠.٥٨٧	٥٤٤.٩	٠.٠٠٠	٠.٩٣٨ α	٥.٥٩	٠.٠٠٠
				٠.٧٨٩ β	٢٣.٣	٠.٠٠٠

(**) معنوي عند مستوى معنوية ٠.٠١

يتضح من الجدول ما يلي:

- أظهرت نتائج الارتباط وجود علاقة طردية ذات دلالة معنوية بين تحسين كفاءة وفعالية إدارة الشركات البترولية في ظل تطبيق منظومة التحول الرقمي M، تحقيق الأهداف الاستراتيجية للتنمية المستدامة Y2، حيث بلغت قيمة R= 0.766 بمستوى معنوية ٠.٠٠٠ مما يعني معنوية العلاقة عند مستوى معنوية ٠.٠١.

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

$$Y2=0.938+0.789*M + \varepsilon$$

حيث: Y2: تحقيق الأهداف الاستراتيجية للتنمية المستدامة (المتغير التابع) M "تحسين كفاءة وفعالية إدارة تلك الشركات" (المتغير المستقل)، ε الخطأ العشوائي.

و يتضح من قيمة 0.789(β) والتي تشير إلى قوة أو درجة التأثير، أي أن "تحسين كفاءة وفعالية إدارة الشركات البترولية في ظل تطبيق منظومة التحول الرقمي" بدرجة واحدة يتبعها تحسن في "تحقيق الأهداف الاستراتيجية للتنمية المستدامة" بـ ٠.٧٨٩ درجة.

اختبار معنوية النموذج

يتضح من اختبار F والذي يختص باختبار معنوية النموذج أن قيمة 544.9 = F بمستوى معنوية ٠.٠٠٠، مما يؤكد معنوية العلاقة عند مستوى معنوية ٠.٠١.

اختبار معنوية المعلمات المقدرة

يتضح من اختبار T والذي يختص بمعنوية المعلمات المقدرة أن قيمة T لثابت الانحدار ٥.٥٩ بمستوى معنوية ٠.٠٠٠ مما يدل على معنوية ثابت الانحدار عند مستوى معنوية ٠.٠١، وأن قيمة T لمعامل المتغير M "تحسين كفاءة وفعالية إدارة الشركات البترولية في ظل تطبيق منظومة التحول الرقمي" قد بلغ ٢٣.٣ بمستوى معنوية ٠.٠٠٠ مما يؤكد معنوية معامل المتغير المستقل عند مستوى معنوية ٠.٠١.

القدرة التفسيرية للنموذج

بلغت قيمة R square = 0.587 مما يدل على أن المتغير المستقل M "تحسين كفاءة وفعالية إدارة الشركات البترولية في ظل تطبيق منظومة التحول الرقمي" يشرح حوالي ٥٨.٧% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع Y2 " تحقيق الأهداف الاستراتيجية للتنمية المستدامة". **القـــرار:-** رفض الفرض الثاني للدراسة للباحث والذي تمت صياغته في صيغة العدم: "لا يوجد تأثير جوهري لتطبيق منظومة التحول الرقمي في الشركات البترولية على تحسين كفاءة وفعالية إدارة تلك الشركات" وقبول الفرض البديل.

اختبار الفرض الثالث: لا يوجد أثر جوهري لتحقيق الأهداف الإستراتيجية للتنمية المستدامة على إمكانية تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة.

ولاختبار ذلك الفرض تم إستخدام أسلوب الإرتباط والإنحدار البسيط لإختبار العلاقة بين تحقيق الأهداف الإستراتيجية للتنمية المستدامة وبين إمكانية تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة، وجاءت النتائج التالية:

جدول رقم (٣)

نتائج الإرتباط والانحدار البسيط لإختبار العلاقة بين بين تحقيق الأهداف الاستراتيجية للتنمية المستدامة وبين إمكانية تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة

المتغير المستقل Y2 "تحقيق الأهداف الإستراتيجية للتنمية المستدامة " المتغير التابع Y3 "إمكانية تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة "						
معامل الارتباط R	القدرة التفسيرية R2	اختبار معنوية النموذج		اختبار معنوية المعلمات المقدرة		
		F المحسوبة	Sig. المعنوية	قيمة المعامل	T المحسوبة	Sig. المعنوية
(**)٠.٨٩٢	٠.٧٩٧	١٤٩٥.١	٠.٠٠٠	α ٠.٥٢٥	٥.٣٩٤	٠.٠٠٠
				β ٠.٨٨١	٣٨.٧	٠.٠٠٠

(**) معنوي عند مستوى معنوية ٠.٠١

يتضح من الجدول ما يلي:

- أظهرت نتائج الارتباط وجود علاقة طردية ذات دلالة معنوية بين تحقيق الأهداف الاستراتيجية للتنمية المستدامة Y2، وبين إمكانية تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة Y3 حيث بلغت قيمة R= 0.892 بمستوى معنوية ٠.٠٠٠ مما يعني معنوية العلاقة عند مستوى معنوية ٠.٠١.
- بعد تقدير معالم نموذج الإنحدار يمكن صياغة معادلة الإنحدار بالشكل التالي:

$$Y3=0.525+0.881*Y2 + \varepsilon$$

حيث:Y3 إمكانية تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة (المتغير التابع)، Y2: تحقيق الأهداف الإستراتيجية للتنمية المستدامة (المتغير المستقل)، ε الخطأ العشوائي.

و يتضح من قيمة (0.881 β) والتي تشير إلى قوة أو درجة التأثير، أي أن التحسن في"تحقيق الأهداف الإستراتيجية للتنمية المستدامة" بدرجة واحدة يتبعها تحسن في "تحقيق الأهداف الإستراتيجية للتنمية المستدامة" بـ ٠.٨٨١ درجة.

اختبار معنوية النموذج

يتضح من اختبار F والذي يختص باختبار معنوية النموذج أن قيمة F = 1495.1 بمستوى معنوية ٠.٠٠٠، مما يؤكد معنوية العلاقة عند مستوى معنوية ٠.٠١.

اختبار معنوية المعلمات المقدرة

يتضح من اختبار T والذي يختص بمعنوية المعلمات المقدرة أن قيمة T لثابت الانحدار ٥.٣٩٤ بمستوى معنوية ٠.٠٠٠ مما يدل على معنوية ثابت الانحدار عند مستوى معنوية ٠.٠١، وأن قيمة T لمعامل المتغير Y2 "تحقيق الأهداف الاستراتيجية للتنمية المستدامة" قد بلغ ٣٨.٧ بمستوى معنوية ٠.٠٠٠ مما يؤكد معنوية معامل المتغير المستقل عند مستوى معنوية ٠.٠١.

القدرة التفسيرية للنموذج

بلغت قيمة R square = 0.797 مما يدل على أن المتغير المستقل Y2 "تحقيق الأهداف الإستراتيجية للتنمية المستدامة" يشرح حوالي ٧٩.٧% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع Y3 "إمكانية تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة".

القـــرار: رفض الفرض الثالث للدراسة والذي تمت صياغته في صورة العدم: " لا يوجد أثر جوهري لتحقيـق الأهـداف الاسـتراتيجية للتنميـة المسـتدامة علـى إمكانيـة تحويـل مصـر الـى مركزإقليمي للطاقة" وقبول الفرض البديل.

جدول رقم (٤)الآثار المباشرة وغير المباشرة لتطبيق منظومة التحول الرقمي على كلٍ من تحقيق الأهداف الاستراتيجية للتنمية المستدامة، وإمكانية تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة من خلال تحسين كفاءة وفعالية إدارة الشركات البترولية

المتغيرات المستقلة	نوع التأثير	المتغيرات التابعة		
		M تحسين كفاءة إدارة الشركات البترولية	Y2 تحقيق الأهداف الاستراتيجية للتنمية المستدامة	Y3 إمكانية تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة
X تطبيق منظومة التحول الرقمي	التأثير المباشر Direct Effect	٠.٨٢١	٠.٤٣٥	٠.٤٤١
	التأثير غير المباشر Indirect Effect	٠.٠٠٠	٠.٣٧١	٠.٣٤٣
	التأثير الكلي Total Effect	٠.٨٢١	٠.٨٠٦	٠.٧٨٤
M تحسين كفاءة إدارة الشركات البترولية	التأثير المباشر Direct Effect		٠.٤٥١	٠.٤١٨
	التأثير غير المباشر Indirect Effect		٠.٠٠٠	٠.٠٠٠
	التأثير الكلي Total Effect		٠.٤٥١	٠.٤١٨

يتضح من الجدول بعد دراسة التأثيرات المباشرة وغير المباشرة ما يلي:

- بلغ التأثير المباشر لتطبيق منظومة التحول الرقمي على تحسين كفاءة إدارة الشركات ٠.٨٢١ أي أنه كلما تحسن تطبيق منظومة التحول الرقمي كلما تحسنت كفاءة إدارة الشركات البترولية.

– بلغ التأثير المباشر لتحسين كفاءة إدارة الشركات البترولية على تحقيق الأهداف الاستراتيجية للتمية المستدامة ٠.٤٥١ وعلى إمكانية تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة ٠.٤١٨ أي أنه كلما تحسن تطبيق منظومة التحول الرقمي كلما تحسن تحقيق الأهداف الاستراتيجية للتنمية المستدامة، وإمكانية تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة.

– بلغ التأثير المباشر لتطبيق منظومة التحول الرقمي على تحقيق الأهداف الاستراتيجية للتمية المستدامة ٠.٤٣٥ وعلى إمكانية تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة ٠.٤٤١ أي أنه كلما تحسن تطبيق منظومة التحول الرقمي كلما تحسن تحقيق الأهداف الإستراتيجية للتنمية المستدامة، وإمكانية تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة.

– بلغ التأثير غير المباشر لتطبيق منظومة التحول الرقمي على تحقيق الأهداف الإستراتيجية للتمية المستدامة ٠.٣٧١ وعلى إمكانية تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة ٠.٣٤٣ أي أنه كلما تحسن تطبيق منظومة التحول الرقمي كلما تحسن تحقيق الأهداف الإستراتيجية للتنمية المستدامة، وإمكانية تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة.

ويمكن تقدير التأثرات غير المباشرة عن طريق المسارات كما يلي:

تطبيق منظومة التحول الرقمي ← تحسين كفاءة إدارة الشركات البترولية = ٠.٨٢١

تحسين كفاءة إدارة الشركات البترولية ← تحقيق الأهداف الإستراتيجية للتنمية المستدامة = ٠.٤٥١

التأثير غير المباشر لأثر تطبيق منظومة التحول الرقمي على تحقيق الأهداف الإستراتيجية للتنمية المستدامة = ٠.٨٢١ × ٠.٤٥١ = ٠.٣٧١

تطبيق منظومة التحول الرقمي ← تحسين كفاءة إدارة الشركات البترولية = ٠.٨٢١

تحسين كفاءة إدارة الشركات البترولية ← إمكانية تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة = ٠.٤١٨

التأثير غير المباشر لأثر تطبيق منظومة التحول الرقمي على إمكانية تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة = ٠.٨٢١ × ٠.٤١٨ = ٠.٣٤٣

وبتقدير معاملات النموذج جاءت النتائج كما يلي:

جدول (٥): تقدير المعلمات لتطبيق منظومة التحول الرقمي على كلٍ من تحقيق الأهداف الاستراتيجية للتنمية المستدامة، وإمكانية تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة من خلال تحسين كفاءة وفعالية إدارة الشركات البترولية

المتغيرات			القيم المقدرة Estimate	الخطأ المعياري S.E.	القيمة الحرجة C.R.	مستوى المعنوية P
Intercept			.748	.133	5.623	***
M	<---	X	.821	.032	25.983	***
Intercept			.534	.140	3.809	***
Y2	<---	X	.435	.053	8.174	***
Y2	<---	M	.451	.052	8.724	***
Intercept			.671	.143	4.683	***
Y3	<---	X	.441	.054	8.107	***
Y3	<---	M	.418	.053	7.909	***

*** مستوى معنوية أقل من ٠.٠٠١.

يمكن من الجدول صياغة معادلات النموذج كما يلي:

$$M = 0.748 + 0.821*X + \varepsilon 1$$

$$Y2 = 0.534 + 0.435*X + 0.451*M + \varepsilon 2$$

$$Y3 = 0.671 + 0.441*X + 0.418*M + \varepsilon 3$$

حيث X "تطبيق منظومة التحول الرقمي"، M "تحسين كفاءة إدارة الشركات البترولية"، Y2 "تحقيق الأهداف الاستراتيجية للتنمية المستدامة"، Y3 "إمكانية تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة"، ε1, ε2, ε3 الأخطاء العشوائية للمعادلات.

يتضح من المعادلات ما يلي:

- يؤثر تطبيق منظومة التحول الرقمي على تحسين كفاءة إدارة الشركات البترولية تأثيراً إيجابياً حيث بلغ ذلك التأثير ٠.٨٢١ وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٠١.
- يؤثر تطبيق منظومة التحول الرقمي على تحقيق الأهداف الاستراتيجية للتنمية المستدامة تأثيراً إيجابياً حيث بلغ ذلك التأثير ٠.٤٣٥ وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٠١.
- يؤثر تحسين كفاءة إدارة الشركات البترولية على تحقيق الأهداف الاستراتيجية للتنمية المستدامة تأثيراً إيجابياً حيث بلغ ذلك التأثير ٠.٤٥١ وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٠١.

– يؤثر تطبيق منظومة التحول الرقمي على إمكانية تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة تأثيراً إيجابياً حيث بلغ ذلك التأثير ٠.٤٤١ وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٠١.

– يؤثر تحسين كفاءة إدارة الشركات البترولية على إمكانية تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة المستدامة تأثيراً إيجابياً حيث بلغ ذلك التأثير ٠.٤١٨ وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٠١.

تاسعاً:– ملخص النتائج

نتائج خاصة بتوصيف متغيرات الدراسة

بتوصيف بعد مستوى الاستعداد للتغيير جاءت النتائج كما يلي:

أظهرت النتائج أن مستوى الاستعداد للتغيير نحو التحول الرقمي لدى الشركات البترولية مرتفع من وجهة نظر العينة حيث أبدت العينة الرضا الشديد عن الأداء الحالي للشركة فيما يتعلق بالتغيير نحو تطبيق منظومة التحول الرقمي، كما اتضح أن الأنظمة المتوفرة لدي الشركة متوافقه وجاهزة لعملية التحول الرقمي، وتقوم الشركة بتوفير فريق عمل من الإدارة العليا يشجع الإنفتاح علي ثقافة التحول الرقمي، وكانت درجة الموافقة "موافق بشدة".

وأكدت العينة رضاها عن تطبيق الشركة لثقافة شاملة للتحول الرقمي بحيث يشعر فيها الموظفون أنهم يساهمون بشكل أساسي في إنجاح أعمال شركاتهم في المستقبل، وأن الشركة جاهزة تنظيميا للقيام بتغيير كبير وعلي استعداد بالالتزام والتعاون مع أي نوع من خطط التحول، وكانت درجة الموافقة "موافق".

بتوصيف بعد الدوافع لتطبيق أنظمة التحول الرقمي داخل الشركة جاءت النتائج كما يلي:

جاء في مقدمة تلك الدوافع: امتلاك الشركة استراتيجية لتطبيق منظومة التحول الرقمي تربط الرؤية بالواقع والسياسات الحالية، لتحقيق التحول الرقمي في الشركة بالشكل الأمثل يجب تشغيل كافة أنظمة وتطبيقات المؤسسة المتكاملة علي منصة رقمية مشتركة لتوفير قدرات حديثة متكاملة مثل (الإنترنت – الذكاء الصناعي– التعلم الآلي– حرية التنقل–التحليلات التنبؤية)، وكانت درجة الموافقة "موافق"، يلي ذلك في الأهمية: تقليل الموارد، إنقاذ عالمنا "الإحتباس الحراري، قضايا تغيير المناخ، ...، إلخ)، وكانت درجة الموافقة "موافق".

بتوصيف بعد التخطيط الاستراتيجي والتنبؤ جاءت النتائج كما يلي:

وافقت العينة بشدة على امتلاك الشركة رؤية واضحة تضمن الإلتزام بالتوجه نحو تطبيق استراتيجية التنمية المستدامة، حيث كانت درجة الموافقة "موافق بشدة".

كما وافقت العينة على اختيار القادة استراتيجية التنمية كأساس للعمل، وامتلاك الشركة نظم لإدارة الاستدامة، وضع استراتيجية لأمن المعلومات وتحقيق أنظمة التنمية المستدامة الصديقة للبيئة، لدى الشركة فريق أو مدير منفصل مسؤول عن استراتيجية التنمية المستدامة والتحول الرقمي، حيث كانت درجة الموافقة "موافق بشدة".

بتوصيف بعد كفاءة وفعالية الشركات البترولية لتطبيق التحول الرقمي جاءت النتائج كما يلي:

لتحقيق كفاءة وفعالية الشركات البترولية لتطبيق التحول الرقمي أكدت العينة على أهمية معرفة الموظفين بالإدارة الإلكترونية المطبقة ليجيدوا إستخدام التقنية الحديثة المتطورة بكفاءة وفعالية بالشركة، كما أفادت العينة بوجود بعض من التحديات التي تواجهها الشركات لتطبيق أنظمة الإدارة الإلكترونية لتطبيق منظومة التحول الرقمي بكفاءة وفعالية، وأنه يلزم إعادة النظر في التشريعات والقوانين واللوائح الحاكمة وتطويرها بما يتفق مع التجديدات التي يتطلبها مجتمع الشركات البترولية بكفاءة وفعالية. كما أفادت العينة بفعالية أنظمة الإدارة الإلكترونية في الشركة، ومساهمة أنظمة الإدارة الإلكترونية في تحسين أداء العمل في الإدارات بكفاءة عالية حيث كانت درجة الموافقة "موافق".

بتوصيف بعد تحقيق التنمية المستدامة جاءت النتائج كما يلي:

أيدت العينة الرضا الشديد عن تقييم فاعليه الوسائل الرقابية التي تطبقها المنشأة للحماية من أي آثار سلبية خاصه بأنشطة التنمية المستدامة، وجود فريق عمل يقوم بمراجعه أنشطة التنمية المستدامة، عمل فحص فني لإجراءات الأمن والرقابة للأداء الخاصة بأنشطة التنمية المستدامة، جمع وتقييم المعلومات حول أنشطة التنمية المستدامة، حيث كانت درجة الموافقة "موافق بشدة". كما وفقت العينة على وجود هدف رئيسي لمراجعة أنشطة التنمية المستدامة حيت كانت درجة الموافقة "موافق".

أظهرت النتائج أنه يمكن تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة عن طريق:

الإستفادة من اكتشافات حقول الغاز الطبيعي والبترول، الاستفادة من الموقع الاستراتيجي لمصر، السماح بالدخول الآمن والموسع إلي شركات البترول في مصر في الإقليم لزمن طويل نسبياً قادم، سماح إمكانيات مصر بالوفاء بمتطلبات بناء مركز إقليمي لوجيستي، توصيل استراتيجيات الإستدامة التنظيمية للموظفين وأصحاب المصلحة الآخرين في الوقت المناسب.

نتائج خاصة بفروض الدراسة

تم رفض الفرض الأول للباحث والذي تمت صياغته في صورة العدم "لا يوجد تأثير جوهري لتطبيق منظومة التحول الرقمي في الشركات البترولية على تحسين كفاءة وفعالية إدارة تلك الشركات" وقبول الفرض البديل، حيث أظهرت نتائج الارتباط وجود علاقة طردية ذات دلالة معنوية بين تطبيق منظومة التحول الرقمي في الشركات البترولية X، وتحسين كفاءة وفعالية تلك الشركات M، حيث بلغت قيمة R= 0.798 بمستوى معنوية ٠.٠٠٠ مما يعني معنوية العلاقة عند مستوى معنوية ٠.٠١، ولتحديد قوة أودرجة التأثر تم استخدام أسلوب الإنحدار البسيط أخذت معادلة الإنحدار الصيغة التالية:

$$M=0.748+0.821*X + \varepsilon$$

حيث: M "تحسين كفاءة وفعالية إدارة الشركات" (المتغير التابع)، X "تطبيق منظومة التحول الرقمي في الشركات البترولية" (المتغير المستقل)، ε الخطأ العشوائي.

وقد ثبتت معنوية النموذج، ومعنوية المعلمات المقدرة (ثابت الإنحدار ، ومعامل الانحدار)، وبلغت القدرة التفسيرية له ٦٣.٧%.

تم رفض الفرض الثاني للباحث والذي تمت صياغته في صورة العدم "لا توجد علاقة جوهرية بين تحسين كفاءة وفعالية إدارة الشركات البترولية في ظل تطبيق منظومة التحول الرقمي وبين تحقيق الأهداف الإستراتيجية للتنمية المستدامة" وقبول الفرض البديل، حيث أظهرت نتائج الإرتباط وجود علاقة طردية ذات دلالة معنوية بين تحسين كفاءة وإدارة الشركات البترولية في ظل تطبيق منظومة التحول الرقمي M، وتحقيق الأهداف الإستراتيجية للتنمية Y2، حيث بلغت قيمة R= 0.766 بمستوى معنوية ٠.٠٠٠ مما يعني معنوية العلاقة عند مستوى معنوية ٠.٠١، وباستخدام أسلوب الانحدار البسيط أخذت معادلة الانحدار الصيغة التالية:

$$Y2=0.938+0.789*M + \varepsilon$$

حيث Y2: تحقيق الأهداف الاستراتيجية للتنمية المستدامة (المتغير التابع) M "تحسين كفاءة وفعالية إدارة تلك الشركات" (المتغير المستقل)، ε الخطأ العشوائي.

وقد ثبتت معنوية النموذج، ومعنوية المعلمات المقدرة (ثابت الإنحدار، ومعامل الإنحدار)، وبلغت القدرة التفسيرية له ٥٨.٧%.

تم رفض الفرض الثالث للباحث والذي تمت صياغته في صورة العدم "لا يوجد أثر جوهري لتحقيق الأهداف الإستراتيجية للتنمية المستدامة على إمكانية تحويل مصر الى مركز إقليمي للطاقة" وقبول الفرض البديل، حيث أظهرت نتائج الإرتباط وجود علاقة طردية ذات دلالة معنوية بين تحقيق الأهداف الإستراتيجية للتنمية المستدامة Y2، وإمكانية تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة Y3، حيث بلغت قيمة R= 0.892 بمستوى معنوية ٠.٠٠٠ مما يعني معنوية العلاقة عند مستوى معنوية ٠.٠١، ولتحديد قوة أودرجة التأثر تم استخدام أسلوب الانحدار البسيط أخذت معادلة الانحدار الصيغة التالية:

$$Y3=0.525+0.881*Y2 + \varepsilon$$

حيث:Y3 إمكانية تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة (المتغير التابع)، Y2: تحقيق الأهداف الاستراتيجية للتنمية المستدامة (المتغير المستقل)، ε الخطأ العشوائي.

وقد ثبتت معنوية النموذج، ومعنوية المعلمات المقدرة (ثابت الإنحدار، ومعامل الإنحدار)، وبلغت القدرة التفسيرية له ٧٩.٧%.

نتائج خاصة بنموذج البحث

تم دراسة التأثيرات المباشرة وغير المباشرة للمتغيرات، وذلك بأسلوب تحليل المسار، وحصلنا على النتائج التالية:

- بلغ التأثير المباشر لتطبيق منظومة التحول الرقمي على تحسين كفاءة إدارة الشركات ٠.٨٢١ أي أنه كلما تحسن تطبيق منظومة التحول الرقمي كلما تحسنت كفاءة إدارة الشركات البترولية.
- بلغ التأثير المباشر لتحسين كفاءة إدارة الشركات البترولية على تحقيق الأهداف الإستراتيجية للتنمية المستدامة ٠.٤٥١ وعلى إمكانية تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة ٠.٤١٨ أي أنه كلما تحسن تطبيق منظومة التحول الرقمي كلما تحسن تحقيق الأهداف الإستراتيجية للتنمية المستدامة، وإمكانية تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة.

-بلغ التأثير المباشر لتطبيق منظومة التحول الرقمي على تحقيق الأهداف الإستراتيجية للتمية المستدامة ٠.٤٣٥ وعلى إمكانية تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة ٠.٤٤١ أي أنه كلما تحسن تطبيق منظومة التحول الرقمي كلما تحسن تحقيق الأهداف الاستراتيجية للتنمية المستدامة، وإمكانية تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة.

-بلغ التأثير غير المباشر لتطبيق منظومة التحول الرقمي على تحقيق الأهداف الإستراتيجية للتمية المستدامة ٠.٣٧١ وعلى إمكانية تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة ٠.٣٤٣ أي أنه كلما تحسن تطبيق منظومة التحول الرقمي كلما تحسن تحقيق الأهداف الإستراتيجية للتنمية المستدامة، وإمكانية تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة.

ويمكن تقدير التأثرات غير المباشرة عن طريق المسارات كما يلي:

تطبيق منظومة التحول الرقمي ← تحسين كفاءة إدارة الشركات البترولية = ٠.٨٢١

تحسين كفاءة إدارة الشركات البترولية ← تحقيق الأهداف الإستراتيجية للتنمية المستدامة = ٠.٤٥١

التأثير غير المباشر لأثر تطبيق منظومة التحول الرقمي على تحقيق الأهداف الاستراتيجية للتنمية المستدامة = ٠.٨٢١× ٠.٤٥١ = ٠.٣٧١

تطبيق منظومة التحول الرقمي ← تحسين كفاءة إدارة الشركات البترولية = ٠.٨٢١

تحسين كفاءة إدارة الشركات البترولية ← إمكانية تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة = ٠.٤١٨

التأثير غير المباشر لأثر تطبيق منظومة التحول الرقمي على إمكانية تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة = ٠.٨٢١× ٠.٤١٨ = ٠.٣٤٣

وبتقدير معاملات النموذج جاءت النتائج كما يلي:

$$M = 0.748 + 0.821*X + \varepsilon1$$

$$Y2 = 0.534 + 0.435*X + 0.451*M + \varepsilon2$$

$$Y3 = 0.671 + 0.441*X + 0.418*M + \varepsilon3$$

حيث X "تطبيق منظومة التحول الرقمي"، M "تحسين كفاءة إدارة الشركات البترولية"، Y2 "تحقيق الأهداف الإستراتيجية للتنمية المستدامة"، Y3 "إمكانية تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة"، ε1, ε2, ε3 الأخطاء العشوائية للمعادلات.

يتضح من المعادلات ما يلي:

- يؤثر تطبيق منظومة التحول الرقمي على تحسين كفاءة إدارة الشركات البترولية تأثيراً إيجابياً حيث بلغ ذلك التأثير ٠.٨٢١، وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٠١.
- يؤثر تطبيق منظومة التحول الرقمي على تحقيق الأهداف الإستراتيجية للتنمية المستدامة تأثيراً إيجابياً حيث بلغ ذلك التأثير ٠.٤٣٥ ، وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٠١.
- يؤثر تحسين كفاءة إدارة الشركات البترولية على تحقيق الأهداف الإستراتيجية للتنمية المستدامة تأثيراً إيجابياً حيث بلغ ذلك التأثير ٠.٤٥١ ، وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٠١.
- يؤثر تطبيق منظومة التحول الرقمي على إمكانية تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة تأثيراً إيجابياً حيث بلغ ذلك التأثير ٠.٤٤١ ، وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٠١.
- يؤثر تحسين كفاءة إدارة الشركات البترولية على إمكانية تحويل مصر إلى مركز إقليمي للطاقة المستدامة تأثيراً إيجابياً حيث بلغ ذلك التأثير ٠.٤١٨ وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٠١.

عاشراً:- توصيات الدراسة

يوصي الباحث في ضوء نتائج الدراسة الميدانية بما يلي:

- أثبتت النتائج أن الشركات البترولية لديها استعداد للتغيير نحو التحول الرقمي، كما أن الأنظمة، وفريق العمل، وثقافة التحول الرقمي متوفرة لدى تلك الشركات، لذا يوصي الباحث بتبني إستراتيجية واضحة نحو التحول الرقمي بإتباع ما يلي:-

- اتباع سياسة التحسين المستمر لكافة أنظمة وتطبيقات المؤسسة المتكاملة علي منصة رقمية مشتركة لتوفير قدرات حديثة متكاملة مثل (الإنترنت – الذكاء الصناعي- التعلم الآلي- حرية التنقل- التحليلات التنبؤية).
- رفع مستوى معرفة الموظفين بالإدارة الإلكترونية المطبقة ليجيدوا استخدام التقنية الحديثة المتطورة بكفاءة وفعالية بالشركة، وذلك عن طريق التوعية، والتدريب، وورش العمل، وحضور المؤتمرات، ومتابعة المستجدات، .... إلخ ، بما يرفع من كفاءة العاملين.
- دراسة التحديات التي تواجهها الشركات لتطبيق أنظمة الإدارة الإلكترونية لتطبيق منظومة التحول الرقمي بكفاءة وفعالية، ومواجهة تلك التحديات واقتراح الحلول المناسبة وتوفير الآليات والتمويل اللازم والكوادرالبشرية المؤهلة لتطبيق تلك الحلول.
- يلزم إعادة النظرفي التشريعات والقوانين واللوائح الحاكمة وتطويرها بما يتفق مع التجديدات التي يتطلبها مجتمع الشركات البترولية بكفاءة وفعالية.

- يمكن تحقيق مستوى أفضل لتطبيق استراتيجية التنمية المستدامة بإتباع ما يلي:

- وضع إستراتيجية شامله للنهوض بالمؤسسات الجامعية والتعليمية لرفع مستوى الخريجين بما يساهم في إحداث تنمية مجتمعية مستدامة وشاملة بما تحقق التحول الرقمي المنشود لمواكبه التغيرات العالمية والمستجدات المعاصرة.
- توفير الموارد البشرية الماهرة والعاملين ذوي الخبرة في الإستدامةعن طريق نقل الخبرات من الشركات العالمية ذات التميز في الاستدامة.

- أظهرت النتائج أنه يمكن تحويل مصر إلى مركز أقليمي للطاقة باتباع ما يلي:

- الإستفادة من اكتشافات حقول الغاز الطبيعي والبترول.
- الإستفادة من الموقع الإستراتيجي لمصر.
- الإستفادة من البنية التحتية لمصر.
- السماح بالدخول الآمن والموسع إلي شركات البترول في مصر.
- الإستفادة من إمكانيات مصر بالوفاء بمتطلبات بناء مركز إقليمي لوجيستي.
- توصيل إستراتيجيات الإستدامة التنظيمية للموظفين وأصحاب المصلحة الآخرين في الوقت المناسب.

- **الدراسات المستقبلية**

- تحديث استراتيجيات التنمية المستدامة على نحو مستمر (كل عامين مثلا، واضعا خارطة طريق لتطبيق منظومة التحول الرقمي فى الإعتبار) ودمجها مع سياسات الدولة لعام ٢٠٣٥ الخاصة بالتطور التكنولوجى .
- الإهتمام بالبحث العلمى والتحديث والتطويرالدائمين فى القطاعات الحكوميه والأوساط الأكاديميه.
- تطوير المهارات البشريه والفنيه على نحو يعمل على نجاح ربط تعميم التحول الرقمي بالجوانب الإجتماعيه والإقتصاديه .

المراجـــــع

أولاً: المراجع باللغة العربية

- أحمد السيد الدقن (٢٠١٧) ،" **دور الحوكمة الإلكترونية في دعم مشاركة العملاء في تحسين جودة الخدمات الحكومية بإستخدام اطار أهداف مراقبه انظمة المعلومات والتكنولوجيا**"، مجلة الإقتصاد والعلوم السياسية، جامعه القاهرة، المجلد الثامن وعشرون ، العدد الاول، ص.ص ٥٢٠-٥٢٥ .
- أسامه عبد السلام علي ،(٢٠١٧)،" **تأثير التحول الرقمي للمعرفه للمتخصصين في مجال الآداب والعلوم الانسانية من أعضاء هيئة التدريس بكلية الآداب بقنا**" cybrarians Journal تصدر عن البوابة العربية للمكتبات والمعلومات، العدد ٤٣، ص.ص ٥٠-٥٣.
- إسماعيل حسين إسماعيل، عبير محمد على عبد الخالق، (٢٠١٨)، "**تحليل آليات تمويل التنمية المستدامة في مصر في ضوء استراتيجية التنمية المستدامة رؤية مصر ٢٠٣٠**"، المجلة العلمية لكلية الدراسات الإقتصادية والعلوم السياسية، كلية الدراسات الإقتصادية والعلوم السياسية – جامعة الإسكندرية، المقالة الثانية، المجلد الثالث، العدد الخامس ، ص ص ٢٨-٣٧.
- زينب عباس زعزوع ، (٢٠٢٠)، "**دور الطاقة المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة والمعوقات التي تواجهها – دراسة ميدانية بالتطبيق على وزارتي الكهرباء والطاقة والبترول في مصر ٢٠٣٠**"، مجلة كلية الإقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، المقالة السادسة، المجلد الحادي وعشرون، العدد الأول– الرقم المسلسل للعدد الثاني وثمانون، ص ص ١٩٦-١٥٥ .
- يحي زكريا حسن خليفة، (٢٠١٢)، "**معوقات تعظيم العائد من الاستثمار في التدريب مع دراسة تطبيقية على قطاع التدريب بالشركة الهندسية للصناعات البترولية والكيماوية أنبى بجمهورية مصر العربية**"، رسالة دكتوراه، كلية الإقتصاد والعلوم السياسية، قسم الإدارة العامة، جامعة القاهرة.
- شديد مصطفى على، (٢٠٢١)، "**تأثير التحول الرقمي على مستوي أداء الخدمة المقدمة بالتطبيق على موظفي الإدارة العامة بمحافظة القاهرة**"، مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، المقالة الثامنة، المجلد ٢٢، العدد الرابع– الرقم المسلسل للعدد التاسع وثمانون، ص ص ١٩٣ – ٢٢٦.
- علاء الدين زهران، خالد عطية، أماني الريس، (٢٠١٦)، "**تجارب وطنية لدول متقدمة وصاعدة ونامية في إدارة ومتابعة وتقييم استراتيجية التنمية المستدامة**"، معهد التخطيط القومي، نشرة الأنشطة البحثية، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم ٢٦٨.

- سعاد محمد عيد محمد نصر، (٢٠١٧)، "**دور الجامعات في تلبية متطلبات استراتيجية التنمية المستدامة- رؤية مصر ٢٠٣٠**"، مجلة كلية التربية، كلية التربية، جامعة الإسكندرية، المقالة الثانية، المجلد السابع وعشرون، العدد الثالث، ص .ص ٦٣-١٠٤.
- محمد ماجد خشبة، على نصار، هدي النمر وآخرون، (٢٠١٦)، "**نحو إطار متكامل لقياس ودراسة إثر أهداف التنمية المستدامة لما بعد ٢٠١٥على أوضاع التنمية المستدامة في مصر خلال الفترة من ٢٠١٦-٢٠٣٠**"، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية، معهد التخطيط القومي، س. ق٢٦٨، ص ١٥٦.
- ممدوح فهمي الشرقاوي، (٢٠١٣)، "**الصناعات التحويلية والتنمية المستدامة في مصر**"، معهد التخطيط القومي، نشرة الأنشطة البحثية، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم ٢٤٩.
- منصور لخضاري (٢٠٢٠)،"**تأثير التكنولوجيا الرقمية علي جودة البحث العلمي**"، المؤتمر الدولي الحادي عشر بعنوان:**التعليم في عصر التكنولوجيا الرقمية**"، لبنان طرابلس، ص.ص ٥١٦-٥٢٢.
- إبراهيم الغيطان،(٢٠١٨)،"**التداعيات الجيو سياسية للتحولات الراهنه في صناعه الغاز الطبيعي**"، مجلة اتجاهات الاحداث، العدد العشرين ، مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، أبو ظبي، ص.ص١٣-١٥.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Implementing Sustainable Development: Strategies and Initiatives in High Consumption Societies William M. Lafferty; James R Meadow croft The United Kingdom's sustainable development strategies: leading. Lafferty, W.M. (2000) Implementing sustainable development: Strategies and initiatives in high consumption societies. Oxford University Press, Oxford.
- "Problem-oriented and project-based learning (POPBL) as an innovative learning strategy for sustainable development in engineering education" M. Lehmann ,Christensen &M Thrane. Pages 283-295 .
- Vogler.S. Eric V. Thompson , (2019), Gas discoveries in the Eastern Mediterranean : Implications for regional maritime security, German Marshall Fund of the United Stated, Available at; https://ww.gmfus.org/publications/gas-discoveries-eastern-editerranean-imlications-regionalmaritime-security.
- Chanias, S., Myers, M. D., & Hess, T. (2019). Digital transformation strategy making in pre-digital organizations: The case of a financial services provider. The Journal of Strategic Information Systems, 28(1), 17-33.