المشكلات المحاسبية المترتبة على استخدام الطاقة صديقة البيئة دراسة مقارنة بين مصر والمملكة الاردنية الهاشمية

محمد درى محمد موسى[١]– محمد عبدالعزيز خليفة[٢]– صبرى صمويل فهمى[٢] شعبان خلف[٣]

١) وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة ٢) كلية التجارة، جامعة عين شمس٣) الشركة القابضة لكهرباء مصر

المستخلص

يهدف البحث إلى قياس آراء عينة البحث وتحديد دراسة الفروق بين تبويبات عناصر التكاليف التقليدية، وتبويبات عناصر التكاليف البيئية، محاولة الوصول إلى الطرق المختلفة للعناصر صديقة البيئة، دراسة العلاقة بين أسعار الكهرباء المصرية والأردنية والعالمية. اعتمد الباحثون في هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي وأسلوب الدراسة الميدانية لجمع المعلومات. ويتمثل مجتمع الدراسه فى المسئولين العاملين في مجال الطاقة، وخاصة الطاقة الكهربائية، وقد تم استخدام عينة حجمها ١٠٥ فرداً من مجتمع الدراسة. وقد تم اختيارهم من العديد من المنشآت ذات العلاقة بالطاقة. اعتمد الباحثون في الدراسة الميدانية على قائمة الاستقصاء كأداة من أدوات جمع بيانات الدراسة.

وتوصلت الدراسة الى عده نتائج أهمها: استخدام الطاقة المتجددة يسهم في حل مشاكل الطاقة بشكل كبير. الطاقة الشمسية وطاقة الرياح هى أفضل أنواع مصادر الطاقة لتوليد الكهرباء. السلوك الإنساني والمستوى الاجتماعى يؤثر على معدل استهلاك الطاقة. معدلات استهلاك الطاقة تختلف عند استخدام الطاقة صديقة البيئة. ارتفاع معدلات الاستثمار فى الطاقة المتجددة يؤدى إلى خفض تكلفة الإنتاج وبالتالى يؤدى إلى خفض الأسعار.

وكانت اهم التوصيات: ضرورة تحسين البيئية الداخلية للشركات وتهيئتها إدارياً وفنياً لاستخدام الطاقة الصديقة للبيئة. ضرورة التحول من نظم التكاليف التقليدية إلى نظم التكاليف التى تساعد فى معالجة المشكلات المحاسبية الناتجة عن استخدام الطاقة الصديقة للبيئة. إجراء مجموعات مناسبة من البرامج التدريبية الإدارية والمالية التى تساعد فى رفع الوعى لدى العاملين بأهمية الطاقة الصديقة للبيئة فى تحسين الأداء.

الكلمات المفتاحية: التكاليف البيئية – المشكلات المحاسبية – الطاقة الصديقة للبيئة.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826

المقدمة

يعتبر التحول إلى الطاقة المتجددة لتوليد الطاقة الجديدة ليس مجرد قرار يراعي البيئة، بل أنه أصبح وبإجماع الأغلبية قراراً اقتصادياً ذكياً. "باتت حكومات العالم تدرك إمكانات الطاقة المتجددة، وهي تحاول المضي قدماً في تطبيق خطط اقتصادية منخفضة الكربون مدعومة بنظم الطاقة القائمة على مصادر الطاقة المتجددة."

ويتوقع لهذا التحول في قطاع الطاقة أن يحقق مزيداً من الزخم، ويدعم توافر فرص العمل، ووتيرة النمو، والقطاع الصحي، والأمن الوطني، والحد من ظاهرة التغير المناخي حول العالم.

ووفقا لتقرير"تكاليف توليد الطاقة المتجددة في عام ٢٠١٨ الصادر عن الوكالة الدولية للطاقة المتجددة"، الذي كشف عن أن تكلفة توليد الطاقة باستخدام المصادر المتجددة قد وصلت إلى مستوىً مكافئ أو أدنى من تكلفة الوقود الأحفوري بالنسبة إلى العديد من التقنيات في العديد من مناطق العالم.

وأظهر التقرير أن طاقات الكتلة الحيوية والرياح والمياه والحرارة الجوفية الأرضية تمتاز في مجملها بمزايا تنافسية أو تكلفة أدنى من محطات الطاقة العاملة بالفحم والنفط والغاز حتى من دون توافر الدعم المالي ورغم انخفاض أسعار النفط. كما أن الطاقة الشمسية الكهروضوئية تقود الأسعار إلى مزيد من الهبوط، حيث إن تكاليف الوحدات الكهروضوئية انخفضت بنسبة ٧٥% منذ نهاية عام ٢٠٠٩، فيما تراجعت تكلفة الكهرباء من الألواح الشمسية الكهروضوئية على نطاق المرافق بنسبة ٥٠% منذ عام ٢٠١٠.
(Monica Heger, 2015)

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826

مشكلة البحث

تحتل مشكلة التحول للطاقة صديقة البيئة، أهمية كبيرة على مستوى دول العالم جميعاً, نظراً لتأثيرها على تطور مراحل التنمية التي تمر بها وربما كان لقرب نضوب الوقود الأحفورى(وفقا التقرير السادس لتوقعات البيئة العالمية (٢٠١٩) الصادر عن الأمم المتحدة للبيئة) نتيجة للاستغلال المتزايد أو نقص في سد الحاجة إلى الطاقة مما ادى إلى أزمة شديدة في الاقتصاد العالمي يمكن تلافيها بالترشيد والتنويع في استهلاك الطاقة.

تمثل الطاقة جانبا لا يحظى بالاهتمام فى المنطقة العربية حيث انتاج الطاقة المتجددة ما زال منخفضا ويمثل٧% من حجم الطاقة المعروض (احمد محمد عبد الحميد، ٢٠١٩)، وواجهت تحديات مماثلة لما حدث فى عدد من دول العالم بشأن سياستها لتوفير الطاقة للقطاعات المختلفة بأسعار مخفضة لا تعكس حقيقة تكاليف انتاجها، وركزت هذه دراسة على المشكلات المحاسبية المتعلقة بعدم انتشار استخدام الطاقة الصديقة للبيئة فى جمهورية مصر العربية مقارنة بالمملكة الأردنية الهاشمية.

أسئلة البحث

يمكن أن تصاغ مشكلة البحث في صورة الاسئلة التالية:

١. ما الأسلوب المناسب لتبويب التكاليف البيئية؟
٢. ما الطريقة المثلى لتقييم التكاليف صديقة البيئة؟
٣. ما المشكلات المحاسبية الناجمه عن استخدام الطاقة صديقة البيئة؟

أهداف البحث

١. بيان أهم الأساليب الحديثة لتبويب التكاليف البيئية.
٢. توضيح الطريقة المثلى لتقييم التكاليف صديقة البيئة.
٣. توضيح المشكلات المحاسبية الناجمه عن استخدام الطاقة صديقة البيئة.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826

فروض البحث

يحاول الباحث من خلال الدراسة اختبار صحة او عدم صحة الفرض الرئيسى الآتي:

الفرض الرئيسى: "لا يوجد تأثير ذات دلالة معنوية بين المشكلات محاسبية واستخدام الطاقة الصديقة للبيئة".

وحتى يسهل اختبار ذلك الفرض يمكن تجزئته للفروض الفرعية الاتية:

الفروض الفرعية:

- لا يوجد تأثير ذات دلالة معنوية بين لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تبويبات عناصر التكاليف التقليدية وتبويبات عناصر التكاليف البيئية.
- لا يوجد تأثير ذو دلالة احصائية معنوية بين الطرق المختلفة للطاقة صديقة البيئة.
- لا يوجد فروق ذو دلالة احصائية ومعنوية بين أسعار الكهرباء المصرية والاردنية والعالمية.

أهمية البحث

تنبع أهمية البحث من أهمية الموضوع الذى يتناوله فلقد أصبحت ترشيد الطاقة من أهم الأهداف لأى منشأة وأصبح المدخل الملائم للتغلب على التحديات الاقتصادية وأساساً مناسباً للبقاء والنمو ونتيجة لارتفاع تكاليف الطاقة التقليدية رأى الباحث ضرورة تشخيص أهم المشاكل التى تواجه عملية قياس وتحليل هذه التكاليف لمساعدة منشآت الاعمال والخدمات وتجنب الاستثمار غير السليم فى هذا المجال بتشخيص المشكلات التى تواجه عملية المشكلات المحاسبية لترشيد استخدام الطاقة حديثة البيئة وما ينتج عن ذلك من نجاح المنشآة فى تحقيق الترشيد والتكلفة المناسبة للمنتجاتها وبالتالى التغلب على التحديات التى تواجها وتم أختيار المملكة الأردنية الهاشمية نظرا للمنافسة الشديدة بين الأقتصاد المصرى والأقتصاد الأردنى فى اكتساب الشركات التى تعمل فى مجال الطاقة صديقة البيئة.

حدود البحث

الحدود المكانية: وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة – هيئة الطاقة الجديدة المتجددة – الشركة المصرية لنقل الكهرباء وسفارة الاردن فى القاهره.

الحدود الزمنية: خلال الفترة من يوينه ٢٠٢٠ حتى ديسمبر ٢٠٢٠.

منهج البحث

- المنهج الوصفى.
- المنهج التحليلى.

يحاول البحث اختبار الاشكالية من خلال دراسة المشكلات المحاسبية المترتبة على استخدام الطاقة صديقة البيئة فى قطاع الكهرباء فى مصر مقارنة بدولة الاردن. وذلك من خلال المنهج الاستقرائى لمجموعة من الادبيات الخاصة بالبحث، والتى تبدء بدراسة مفهوم التكاليف البيئية وأهم الطرق لتبويب التكاليف البيئية، والفرق بين طرق التبويب التقليدية وطرق التبويب البيئية. ثم ينتقل البحث من خلال المنهج التحليلى باستخدام استمارات الاستقصاء والبرنامج الاحصائى SPSS للوصول الى نتائج عن المشكلات المحاسبية الناجمه عن استخدام الطاقة الصديقة للبيئة فى مصر وكيفية علاجها.

الدراسات السابقة

دراسة عن الطاقة المتجددة والتنمية المستدامة AOIFE M. FOLEY 2000 : نبذة مختصرة يتطلب تحقيق حلول للمشاكل البيئية التي نواجها اليوم إجراءات محتملة طويلة الأجل للتنمية المستدامة. في هذا الصدد، يبدو أن موارد الطاقة المتجددة هي واحدة من أكثر الحلول كفاءة وفعالية وهذا هو سبب وجود علاقة وثيقة بين الطاقة المتجددة والتنمية المستدامة وتمت مناقشة الأنماط المتوقعة لاستخدام الطاقة في المستقبل والتأثيرات البيئية المترتبة على ذلك

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826

(التركيز على الترسيب الحمضي واستنفاد طبقة الأوزون في الستراتوسفير وتأثير الاحتباس الحراري) بشكل شامل في هذه الورقة. أيضًا، يتم تحديد الحلول المحتملة للمشاكل البيئية الحالية إلى جانب تقنيات الطاقة المتجددة ويتم وصف العلاقات بين الطاقة المتجددة والتنمية المستدامة بحالات عملية ، ويتم تقديم مثال توضيحي. في جميع أنحاء الورقة يتم فحص العديد من القضايا المتعلقة بالطاقة المتجددة، والبيئة والتنمية المستدامة من المنظورين الحالي والمستقبلي. من المعتقد أن الاستنتاجات والتوصيات المستخلصة في الدراسة الحالية ستكون مفيدة لعلماء ومهندسي الطاقة وصانعي السياسات.

دراسة عن الطاقة من أجل التنمية المستدامة:K. Kaygusuz, 2007 القضايا والتحديات الرئيسية نبذة مختصرة يرتبط إنتاج الطاقة واستخدامها بقوة بجميع عناصر التنمية المستدامة مثل الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. يعتمد تاريخ التنمية البشرية على توافر الطاقة واستخدامها، والتحول من الاستخدام المبكر للنار وقوة الحيوانات التي حسنت الحياة، إلى العالم الحالي باستخدام الكهرباء والوقود النظيف للعديد من الأغراض. الطاقة هي القضية المهملة في مناقشة التنمية. يعد الافتقار إلى الوصول إلى إمدادات الطاقة النظيفة والموثوقة عائقًا رئيسيًا أمام تحسين رفاهية الإنسان حول العالم. هناك ما يقدر بنحو ١,٦ مليار شخص يعيشون في المناطق الريفية في البلدان النامية الذين يفتقرون إلى الكهرباء ، وبالتالي الاعتماد على الوقود الأحفوري. ينتج عن احتراق الوقود الأحفوري كميات كبيرة من ثاني أكسيد الكربون، وهو أحد غازات الدفيئة المهمة. استجابة للقلق المتزايد بشأن تأثير غازات الدفيئة البشرية المنشأ على المناخ العالمي ، تم الاتفاق على إجراءات دولية لتقليل هذه الانبعاثات. من ناحية أخرى ، فإن الطاقة المتجددة هي الحل العظيم الذي بالكاد يتم استغلاله للتحديين الكبيرين للقرن المقبل مثل الفقر والاحتباس الحراري. لا يمكن للطاقة المتجددة أن توفر فقط مصدر طاقة نظيفًا ومرنًا للمنازل والمدارس والمستشفيات ، بل على نطاق صغير إلى متوسط، لديها إمكانات هائلة لخلق وظائف مجدية ومفيدة.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826

دراسة مدثر (٢٠١٣): تناولت الدراسة أثر إستخدام تكنولوجيا المعلومات على فاعلية وكفاءة اتخاذ القرار فى المصارف التجارية السودانية، تمثلت مشكلة الدراسة فى أن منظمات االعمال أصبحت تتوزع إلى فروع وظهرت حاجة الإدارات، الأقسام والفروع المكونة لهيكل أى منظمة إلي المعلومات الدقيقة المتكاملة وفى التوقيت المناسب التخاذ القرارات المتعلقة بكل أنشطتها سواء كانت هذه القرارات فى رئاسة المنظمة أو تتخذ فى الفروع لكن قد يتغيب كل أو جزء من هذه المعلومات من فروع المنظمة وبذلك تكون عملية اتخاذ القرارات التى تتخذ فى رئاسة المنظمة أو فى أى إدارة ن اتخذت هذه القرارات فإنها قد التكون من إدارتها عملية صعبة وا بالفاعلية والكفاءة المطلوبة.

هدفت الدراسة الختيار أثر قدرات المنظمة (قدرات القيادات العليا نحو استخدام تكنولوجيا المعلومات، قدرات أنظمة المعلومات والقدرات التكنولوجية) على فاعلية وكفاءة اتخاذ القرار، اختيار أثر قدرات المنظمة على جودة المعلومات تأتى أهمية الدراسة فى أنها تسهم فى دعم عالقة أدوات تكنولوجيا المعلومات بالأداء بصورة عامة فى منظمات الأعمال، واختبار توسط جودة المعلومات للعالقة بين قدرات المنظمة وفاعلية وكفاءة اتخاذ القرار.

توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج منها وجود علاقة ايجابية من قدرات القيادة العليا نحو استخدام تكنولوجيا المعلومات وفعالية اتخاذ القرار، وجود علاقة ايجابية بين قدرات أنظمة المعلومات وفاعلية اتخاذ القرار، ولم تشر الدراسة إلي وجود علاقة ايجابية بين قدرات المنظمة وكفاءة اتخاذ القرار فى قطاع المصارف السودانية تطرقت الدراسة إلي تكنولوجيا المعلومات المستخدمة فى المصارف السودانية وعلاقتها باتخاذ القرارات الإدارية، بينما تناول الباحث الأساليب الكمية وبيان أهميتها فى اتخاذ القرارات الإدارية فى القطاع الصناعى.

دراسة غضاب (٢٠١٤): تهدف الدراسة إلى استخدام التكامل بين التقنيات الحديثة لانظمة التكاليف لبناء الميزة التنافسة بالمؤسسة الاقتصادية.

تمثلت مشكلة الدراسة في عدم وجود نظام معلومات محاسبي يسمح بتوفير المعلومات اللازمة لتطبيق نظام التكلفة علي أساس النشاط من أجل اتخاذ القرارات الصحيحة. هدفت الدراسة إلي استعراض مقاربة تخفيض التكلفة كأبرز مداخل تحقيق الميزة التنافسية بالمؤسسة الاقتصادية بالدرجة الأولي علي التعاضد الناتج من أنظمة التكلفة، التسيير، التسعير والموازنة اعتمادا علي أساس الانشطة والتكامل فيما بينها كمصدر للضبط المستمر للتكاليف بغرض توليد القيمة، مما يسمح بتجسيد تحليل سلسلة القيمة كتقنية مستخدمة لتحليل ووصف أنشطة المؤسسة التي تضيف قيمة ومساهمتها في تحقيق القيمة النهائية للمنتج وذلك استجابة لحاجة المؤسسة لمواكبة تطورات ومستجدات البيئة التنافسية الحديثة.

وقد توصلت الدراسة الى عدد من النتائج منها، يسمح استخدام التكامل بين الانظمة القائمة علي أساس النشاط بتوسيع نطاق انتاج المعلومات ، ينتج نظام التسيير المحاسبية ليشمل معلومات غير مالية أيضا علي أساس الأنشطة كمحصلة امكانية تطبيق التكلفة علي أساس الانشطة وذلك من خلال توفير متطلبات تطبيقه، يمثل تحليل سلسلة القيمة بالمؤسسة عملية منظمة تعمل بصفة دائمة لتحسين القيمة واستبعاد الانشطة التي تضيف القيمة، بالاضافة إلي استبعاد التكاليف غير الضرورية في كافة مراحل الانتاج من خلال دراسة العالقة بين العمليات– الانشطة– التكاليف بالمؤسسة الاقتصادية

دراسة مصعب (٢٠١٤): تهدف الدراسة إلى أن الدارسة تناولت قياس التكلفة من خلال الأسلوب التقليدي والحديث ممثالاً في المحاسبة عن الأنشطة ودوره في دعم القرارات الإستراتيجية تمثلت مشكلة الدراسة في غياب العالقة بين محاسبة التكاليف والقرارات الإستراتيجية في القطاع الصناعي السوداني، حيث لا توجد نظم لمحابة التكاليف توفر معلومات تكاليفية مالئمة وفي الوقت المناسب لإتخاذ القرارات الإستراتيجية في هذا القطاع.

كما تهدف الدراسة إلي تأكيد أهمية اعتماد منفصل للتكاليف عن نظام المحاسبة المالية يعتمد على مخرجات أسلوب التكلفة وفقا ديم معلومات تحليلية تفيد الإدارة في عملية للنشاط

بالقطاع الصناعي السوداني في تق اتخاذ القرارات الإستراتيجية الرشيدة تستمد الدارسة أهميتها من أنها تسلط الضوء علي طريقة تتقدير التكاليف في القطاع الصناعي محاولاً إبراز بعض عيوبه وثغراته، وكذلك أهمية تغيير الوضع القائم وضرورة تطويره بما يتناسب مع طبيعة الصناعة وخصائصها.

توصلت الدراسة إلي عدد من النتائج منها، أن معظم الأسس التقليدية المستخدمة في تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة تخضع للتقدير والإجتهاد الشخصي مما قد يؤدي إلى إختلاف النتائج المستخرجة عند تحديد وقياس تكلفة المنتج، وأن هذه الأسس التقليدية في القياس وتحديد التكلفة تؤدي إلي اتخاذ قرارات تسعير غير سليمة تقود المنشأة إلي فقدان القدرة علي مواجهة المنافسة. تطبيق التكلفة علي أساس لما تستهلكه من أنشطة النشاط يقوم علي مبدأ أن التكاليف الصناعية يتم تخصيصها علي المنتجات وفقاً مما يقدم معلومات ملائمة اتخاذ القرار الإستراتيجي تناولت هذه الدراسة القياس التكلفي بين الأساليب التقليدية والأساليب الحديثة ودوره في دعم القرارات.

دراسة مهاوات لعبيدي (٢٠١٥): تهدف الدراسة من خلال هذا البحث إلى دراسة القياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها في القوائم المالية لتحسين الأداء البيئي وتم التأكد من ذلك من خلال دراسة ميدانية لمجموعة من مؤسسات صناعة الإسمنت في الجزائر بالإضافة إلى أطراف آخرين تهمهم هذه القوائم متمثلين في المحاسبين ومحافظي الحسابات والمؤسسات المالية والضرائب حيث بلغ حجم العينة ١٦٣ مستجوبا، وتم تجميع البيانات بالاعتماد على قوائم الاستقصاء، وتم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية وذلك بغرض اختبار العلاقات بين متغيرات البحث.

وقد توصلت الدراسة إلى اختفاء مفهوم الربح كهدف وحيد وظهرت معه أهداف أخرى بيئية واجتماعية وأصبح وجود المؤسسة واستمرارها رهنا بتحقيق التوازن بين مجموع الأهداف،

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826

والاختلاف بين المحاسبين بشأن الجوانب المتعددة للمحاسبة البيئية، والاجتماعية كالقياس، والإفصاح حيث تعددت الاجتهادات والممارسات بشأنها.

دراسة عن الطاقة المتجددة والتنمية المستدامة في بلدان مختارة من منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية:

Author: K. Cuma Bozkurtl , M. Akif Destek (2015)

نبذة مختصرة تبحث هذه المقالة في العلاقة بين النمو الاقتصادي واستهلاك الطاقة المتجددة وإجمالي رأس المال الثابت وإجمالي عدد العمالة للفترة ١٩٨٠–٢٠١٢ في بلدان مختارة من منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية من حيث الاستدامة. تم تضمين أربع دول من OECD في نموذجنا للتمييز بين العلاقة بين استهلاك الطاقة النووية والنمو الاقتصادي في دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية الأكثر تقدمًا مثل الولايات المتحدة وألمانيا الدول الأقل نموا في منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية مثل تركيا وإيطاليا. وفقًا لنتائج نهج الانحدار الذاتي الموزع ، تأثير التجدد يعتبر استهلاك الطاقة في الناتج المحلي الإجمالي إيجابيًا في كل من الولايات المتحدة وألمانيا ، في حين أن استهلاك الطاقة المتجددة سلبيًا يرتبط بالناتج المحلي الإجمالي في إيطاليا وتركيا. يمكن الاستنتاج أن استهلاك الطاقة المتجددة له تأثير إيجابي على النمو الاقتصادي فقط في المزيد من البلدان المتقدمة.

دراسة عن الطاقة المتجددة والطاقة غير المتجددة والتنمية المستدامة:

Author Taner Güney (2019): الطاقة المتجددة والطاقة غير المتجددة والتنمية المستدامة نبذة مختصرة الغرض من هذه الدراسة هو تحليل آثار الطاقة المتجددة والطاقة غير المتجددة على التنمية المستدامة. تعتبر هذه الدراسة رائدة في هذا الصدد لأنها تحلل تأثير الطاقة المتجددة على صافي المدخرات المعدل ، وهو متغير جيد للتنمية المستدامة. ولهذا الغرض ، تم تضمين بيانات ٤٠ دولة متقدمة و ٧٣ دولة نامية. وفقًا لنتائج التقدير التي تم الحصول عليها في الدراسة ، فإن الطاقة المتجددة لها تأثير إيجابي وذات دلالة إحصائية على

التنمية المستدامة في كل من البلدان المتقدمة والبلدان النامية. إن تأثير الطاقة المتجددة على التنمية المستدامة أكبر من تأثير الطاقة غير المتجددة. في هذا الصدد ، مع زيادة كمية الطاقة المتجددة ، يرتفع مستوى التنمية المستدامة. وفقًا لهذه النتائج ، فإن حقيقة أن البلدان تستخدم الطاقة المتجددة أكثر من مصادر الطاقة غير المتجددة أمر بالغ الأهمية من حيث إحراز تقدم نحو استدامة التنمية وأهداف التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠.

الاطار النظرى والمفاهيمى للبحث

التكاليف البيئية: عرفتها وكالة حماية البيئة بالولايات المتحدة الأمريكية (Environmental Protection Agency) بأنها الآثار النقدية وغير النقدية التى تحدثها المنشأة أو المنظمة نتيجة أنشطة تؤثر على جودة البيئة، وتتضمن هذه النفقات كلاً من التكاليف التقليدية والتكاليف المستترة المحتملة، والتكاليف الملموسة بدرجة أقل (احمد حسن عطيه، ٢٠٠٩).

وسيتم تناول التكاليف البيئية من حيث:

أولاً: مفهوم التكاليف البيئية.

ثانياً: تبويب التكاليف البيئية.

ثالثاً: طرق قياس التكاليف البيئية.

رابعاً: المشكلات المحاسبية للتكاليف البيئية.

أولاً: مفهوم التكاليف البيئية: تعرف التكاليف البيئية بأنها تلك النفقات والأعباء الاجتماعية التي تنتج عن العمليات الاجتماعية وهي تشمل التكلفة الاجتماعية التي يتحملها المجتمع أو الأطراف الخارجية للمشوع وكذلك تكلفة اجتماعية داخلية وهي عبارة عن التضحية التي تقدمها الوحدة لتحسين الفاعلية لعملياتها فهي تكلفة إضافية قد تدفع أو لا تدفع المنشأة مقابلا لها. (جمال سعد خطاب)

ثانياً: تبويب التكاليف البيئية: (جمال سعد خطاب) يتم تبويب عناصر التكاليف وفقاً لعدة أسس:

- تنقسم التكاليف على أساس علاقتها بوحدة القياس إلى تكلفة كلية وتكلفة الوحدة.
- تنقسم التكاليف على أساس إمكانية تتبعها إلى تكاليف مباشرة وغير مباشرة.
- وعلى أساس طبيعة عناصر التكلفة.
- وعلى أساس وظيفي.
- وعلى أساس توقيت تحميلها على الإيراد.
- وعلى أساس علاقتها بمستوى النشاط أو حجم الانتاج.

ثالثاً: طرق قياس التكاليف البيئية (ثريا عبد الجليل، ٢٠١٥) تعتبر الخطوة التالية مباشرة لتحديد وحدات التكلفة أو وحدة الناتج الاجتماعى البيئى – هو حصر وتقدير عناصر التكاليف البيئية لكل نشاط بيئى ورغم صعوبة ذلك الاجراء – نظرا لعدم خضوع تلك العناصر الى مقاييس السوق – عند قياس تكلفة الانشطة البيئية الا انه لابد من بذل الجهود اللازمة لقياس تلك التكاليف وهى كالتالى :

١-قياس التكاليف البيئية والاجتماعية المباشرة: هى اى تكلفة الاضرار التى تلحق ببعض العاملين.

٢-قياس التكاليف البيئية والاجتماعية غير المباشرة: هى عدم امكانية قياس التكاليف البيئية والاجتماعية غير المباشرة لذلك لابد من البحث عن وحدات القياس المناسبة لها.

رابعاً: المشكلات المحاسبية للتكاليف البيئية:

١-عدم الاتفاق على مفهوم واضح محدد للتكاليف البيئية والاجتماعية.

٢-عدم القدرة على تحديد وحدات التكلفة الاجتماعية.

٣-تحديد الوعاء الضريبى.

٤-التعارض مع المبادى والمفاهيم والفروض المحاسبية.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826

الطاقة المتجددة: الطاقة المتجددة هي الطاقة التي لا يكون مصدرها مخزون ثابت ومحدود في الطبيعة، تتجدد بصفة دورية أسرع من وتيرة استهلاكها وتظهر في الأشكال الخمسة (الكتلة الحيوية، الشمس، الرياح، الطاقة الكهرومائية، وطاقة باطن الارض) (زينب عباس زعزوع ، ٢٠٢٠).

اجراءات البحث: هدف البحث الى:

١-محاولة إيجاد أسلوب تكاليف لتبويب عناصر التكاليف البيئية.

٢-محاولة الوصول إلى طريقة لتقييم عناصر الأصول صديقة البيئة.

٣-عرض عناصر الأصول غير الملموسة المترتبة على عناصر الطاقة صديقة البيئة.

٤-تقديم اقتراح لحل أزمة الطاقة لمساعدة الحكومة المصرية فى الخروج من أزمة الطاقة خصوصاً فى ظل ارتفاع أسعار الكهرباء محليا وإقليمياً ودولياً.

أداة جمع بيانات الدراسة الميدانية: استخدم الباحثون أسلوب قائمة الاستقصاء ، والتى تضمنت ٥٦ سؤال مقسمة على ٣ محاور، قام بإعدادها وتصميمها بطريقة تتفق مع أهداف البحث وتساعد على اختبار فروضه ، وقد قام بأخذ رأي المختصين فيها والموافقة على توزيعها ، كما قام بتوزيعها على عينة استطلاعية للتاكد من وضوح الأسئلة ، وقد تم استخدم المقابلة الشخصية في تلك المرحلة، وبعد أخذ ملاحظات المستقصى منهم في الاعتبار قام بصياغتها في الصورة النهائية، وتوزيعها على عينة البحث، وبعد إعطائهم الوقت الكافي قام بجمع تلك القوائم وتحليلها، وقد أكد الباحث للمستقصى منهم على سرية البيانات ، واستخدامها في أغراض البحث العلمي فقط ، وعلى المستوى التجميعي ، وذلك للحصول على استجابات موضوعية .

التحليل الإحصائي واختبار الفروض: وفيما يلي تطبيق هذه الأسالبب الإحصائية على متغيرات الدراسة:

مقياس الاعتمادية أو الثبات Reliability : يوضح مقياس الاعتمادية مدى الاعتماد على نتائج قائمة الاستقصاء، ومدى إمكانية تعميم نتائجها على مجتمع الدراسة، وذلك من خلال مقياس (ألفا) Alpha Cronbatch .

جدول (١): مقاييس الاعتمادية كما جاءت من تحليل قائمة الاستقصاء

محاور الدراسة	توصيف المحور	عدد العبارات	ألفا(معامل الثبات)	معامل الصدق(*)
الأول	الطرق المختلفة لتبويب عناصر التكاليف البيئية	٢٠	٠,٨١٦**	٠,٨٩٩
الثاني	الطرق المختلفة لتقييم عناصر الطاقة صديقة البيئة	١٧	٠,٧٧٩**	٠,٨٧٦
الثالث	الطرق المختلفة أسعار الكهرباء المحلية والدولية والإقليمية	١٩	٠,٨٥٣**	٠,٩٢١
قائمة الاستقصاء ككل		٥٦	٠,٨٥٢	٠,٩٠٦

(*) تم حساب معامل الصدق عن طريق جذر معامل الثبات

يتضح من الجدول السابق أن قيمة ألفا Cronbach 's Alfa قد تراوحت بين ٧٧,٩%، ٨٥,٣%، كما انعكس ذلك على معاملات الصدق حيث تراوحت بين ٨٧,٦%، ٩٢,١%على محاور قائمة الاستقصاء على التوالي، كما بلغت قيمة ألفا ٨٥,٢% ومعامل الصدق ٩٠,٦% على قائمة الاستقصاء ككل، أي أن هذا المقياس قد زاد عن ٦٠% على كافة محاور قائمة الاستقصاء، مما يدل علي أنها تتمتع بصلاحية عالية Reliability الأمر الذى يمكن معه الاعتماد على النتائج وتعميم هذه النتائج على مجتمع الدراسة.

مجتمع البحث: يشمل مجتمع الدراسة المسئولين العاملين في مجال الطاقة، وخاصة الطاقة الكهربائية وتتمثل في:

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826

- وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة .
- هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة .
- الشركة المصرية لنقل الكهرباء .
- الشركة القابضة لكهرباء مصر.
- الملحقية الثقافية الاردنية .

عينة البحث: قامت الباحثون بجمع ١٠٥ قائمة استقصاء من مجتمع الدراسة خلال عام ٢٠٢٠ ، شملت العاملين في مجال االطاقة .

نتائج البحث

اختبار الفرض الأول: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تبويبات عناصر التكاليف التقليدية، و تبويبات عناصر التكاليف البيئية.

ولاختبار هذا الفرض تم إجراء اختبار ولكوكسن للمقارنة بين تبويبات عناصر التكاليف التقليدية، وتبويبات عناصر التكاليف البيئية، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٢): نتائج اختبار ولكوكسن Wilcoxon matched– pairs signed– rank test للمقارنة بين تبويبات عناصر التكاليف التقليدية، وتبويبات عناصر التكاليف البيئية

المقارنة	متوسط الرتب الموجبة	متوسط الرتب السالبة	Z	مستوى المعنوية
تبويبات عناصر التكاليف البيئية – تبويبات عناصر التكاليف التقليدية	٥٢,٣٦	٤٤,٤١	٢,٠٠٨	٠,٠٤٥

يتضح من الجدول أن قيمة Z = ٢,٠٠٨ بمستوى معنوية ٠,٠٤٥ أي أقل من ٠,٠٥، لذا فإننا نستطيع رفض فرض العدم، وقبول الفرض البديل، أي أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تبويبات عناصر التكاليف التقليدية، وتبويبات عناصر التكاليف البيئية".

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826

وتوضح الأشكال التالية نتيجة المقارنة بين تبويبات عناصر التكاليف التقليدية، وتبويبات عناصر التكاليف البيئية.

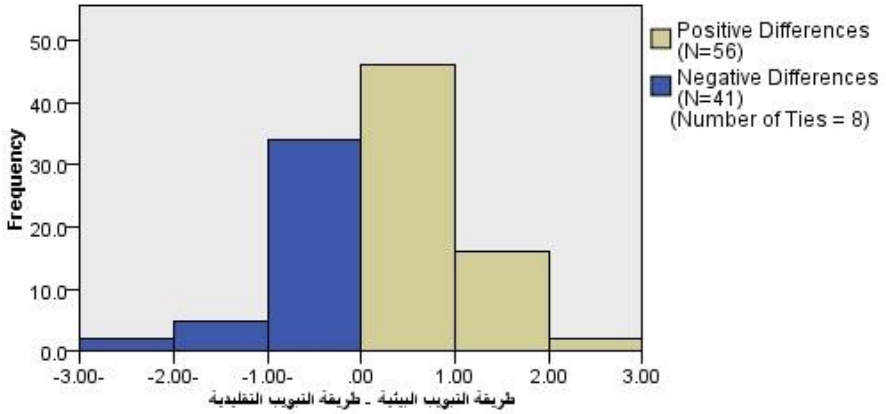
ملخص اختبار الفرضية

المسلسل	فرضية العدم	الاختبار	فعل	القرار
١	طريقة التبويب التقليدية وطريقة التبويب البيئية	عينات ذات الصلة وقع ويلكوكسون اختبار العينة	.٤٥	رفض فرضية العدم

شكل (١): نتيجة اختبار الفرض الأول (للمقارنة بين تبويبات عناصر التكاليف التقليدية، وتبويبات عناصر التكاليف البيئية)

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826

عينات ذات الصلة وقع ويلكوكسون اختبار رتبة



Total N	105
Test Statistic	2,932.000
Standard Error	276.648
Standardized Test Statistic	2.008
Asymptotic Sig. (2-sided test)	.045

شكل (٢): قيم الاختبار ومستوى المعنوية لاختبار الفرض الأول (للمقارنة بين تبويبات عناصر التكاليف التقليدية، وتبويبات عناصر التكاليف البيئية)

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826

يظهر الشكل أن الرتب الموجبة أعلى من الرتب السالب، كما أن عدد الحالات الموجبة قد بلغ ٥٦ حالة، بينما بلغ عدد الحلات السالبة ٤١ حالة، وعدد الحالات المتساوية ٨ حالات، وعليه يتم رفض فرض العدم الأول (لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تبويبات عناصر التكاليف التقليدية، و تبويبات عناصر التكاليف البيئية) وقبول الفرض البديل أي أنه (توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تبويبات عناصر التكاليف التقليدية، و تبويبات عناصر التكاليف البيئية) وهذه الفروق والاختلافات لصالح تبويبات عناصر التكاليف البيئية.

اختبار الفرض الثاني: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطرق المختلفة للطاقة صديقة البيئة".

ولاختبار هذا الفرض تم إجراء اختبار فريدمان للمقارنة الطرق المختلفة للطاقة صديقة البيئة، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٣): نتائج اختبار فريدمان Friedman للمقارنة بين الطرق المختلفة للطاقة صديقة البيئة

مصدر الطاقة	متوسط الرتب	نتيجة الاختبار Chi square	مستوى المعنوية
الطاقة النووية	٢,٧٨	٦٧,٨٧٧	٠,٠٠٠
الطاقة الشمسية	٣,٥١		
الطاقة المتجددة	٣,٦١		
طاقة الرياح	٢,٩١		
طاقة البترول	٢,١٩		

ويتضح من الجدول أن قيمة Chi square = ٦٧,٨٧٧ بمستوى معنوية ٠,٠٠٠ أي أقل من ٠,٠٥ ، لذا فإننا نستطيع رفض فرض العدم، وقبول الفرض البديل، أي أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطرق المختلفة للطاقة صديقة البيئة"، كما يوضح الشكل التالي نتيجة الاختبار.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826

ملخص اختبار الفرضية

المسلسل	فرضية العدم	الاختبار	فعل	القرار
١	الطاقة النووية، الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، وطاقة المشتقات البترولية	العينات ذات الصلة تحليل فريدمان ثنائي الاتجاه للتباين حسب الرتب	.000	رفض فرضية العدم

شكل (٣): نتيجة اختبار فريدمان للمقارنة بين الطرق المختلفة للطاقة صديقة البيئة

ونظراً لقبول الفرض البديل، فإننا نجري بين أزواج أنواع الطاقة لتحديد مصدر الاختلاف، تم إجراء المقارنات المتعددة Multiple Comparison وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (٤): إجراء المقارنات المتعددة Multiple Comparison

أنواع الطاقة	متوسط الرتب	الطاقة المتجددة	الطاقة الشمسية	طاقة الرياح	الطاقة النووية	طاقة البترول
		٣,٦١	٣,٥١	٢,٩١	٢,٧٨	٢,١٩
الطاقة المتجددة	٣,٦١					
الطاقة الشمسية	٣,٥١	٠,٤٦٣				
طاقة الرياح	٢,٩١	٣,٢٠٨**	٢,٧٧١**			
الطاقة النووية	٢,٧٨	٣,٧٩٧**	٣,٣٦١**	٠,٥٨٩		
طاقة البترول	٢,١٩	٦,٥٢٥**	٦,٠٨٨**	٣,٣١٧**	٢,٧٧٨**	

(**) يوجد فرق معنوي عند مستوى معنوية ٠,٠١.

نخلص مما سبق إلى رفض فرض العدم الثاني أنه " لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطرق المختلفة للطاقة صديقة البيئة " وقبول الفرض البديل أي أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطرق المختلفة للطاقة صديقة البيئة "، وكان أفضلها (الطاقة المتجددة والطاقة الشمسية) بمتوسطي رتب (٣,٦١، ٣,٥١) على التوالي، يلي ذلك (طاقة الرياح

والطاقة النووية)، بمتوسطي رتب (٢,٩١، ٢,٧٨) على التوالي وكان أقلها تفضيلاً من وجهة نظر العينة (طاقة البترول) بمتوسط رتب ٢,١٩.

الفرض الثالث: "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أسعارالكهرباء المصرية والأردنية والعالمية".

ولاختبار ذلك الفرض تم إجراء تحليل الارتباط بين أسعار الكهرباء المصرية والأردنية والعالمية، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٥): معاملات الارتباط الخطي لبيرسون Person Correlation للعلاقة بين أسعار الكهرباء المصرية والأردنية والعالمية

	مصر	الأردن	العالم
مصر	1		
الأردن	.985**	1	
العالم	.966**	.977**	1

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

يُظهر الجدول ما يلي:

- وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية موجبة بين أسعار الكهرباء المصرية، وأسعار الكهرباء الأردنية، حيث بلغ معامل الارتباط الخطي لبيرسون ٠,٩٨٥، وذلك عند مستوى معنوية ٠,٠١.
- وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية موجبة بين أسعار الكهرباء المصرية، وأسعار الكهرباء العالمية، حيث بلغ معامل الارتباط الخطي لبيرسون ٠,٩٦٦، وذلك عند مستوى معنوية ٠,٠١.
- وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية موجبة بين أسعار الكهرباء الأردنية، وأسعار الكهرباء العالمية، حيث بلغ معامل الارتباط الخطي لبيرسون ٠,٩٦٦، وذلك عند مستوى معنوية ٠,٠١.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826

ونستخلص مما سبق رفض الفرض الثالث "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أسعار الكهرباء المصرية و الأردتية والعالمية"، وقبول الفرض البديل أي أنه "توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أسعار الكهرباء المصرية والأردنية والعالمية".

نتائج البحث

اتفقت الدراسة مع العديد من الدراسات السابقة والتى تمت فى نفس اتجاه البحث واضافت اليها بعدا جديدا وهو المقارنة بين مصر والاردن ومحاولة الوصول الى مدى جدوى استخدام الطاقة المتجددة فى تحقيق التنيمة المستدامة الى جانب تحقيق وفر اقتصادى وتخفيض لنسبة التلوث البيئى.

بعد تحليل بيانات الدراسة الميدانية توصل الباحث للنتائج التالية:

نتائج خاصة باختبارات صلاحية البيانات: أثبتت النتائج الاتساق الداخلي للبيانات، حيث ثبتت معنوية معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات استمارة الاستبيان والمحور الذي تندرج تحته تلك العبارة، كما أظهرت النتائج الصدق البنائي من خلال معامل ارتباط محاور قائمة الاستقصاء بمجموع الدرجة الكلية، كما تم اختبار ثبات الاستبيان بطريقة التجزئة النصفية، حيث بلغ معامل الثبات الكلي للاستقصاء وفقاً لمعامل جتمان ٠,٧٥٨، كما بلغ ٠,٧٧٣، ٠,٦٢٤، ٠,٧٢٢ على المحور الأول، والثاتي، والثالث على التوالي. وبتطبيق اختبار ألفا كرونباخ بلغت قيمة ألفا ٠,٨٤٠، ٠,٧١٧، ٠,٨٣٨ على المحاور الثلاثة على التوالي، كما بلغ معامل الثبات الكلي ٠,٩٠٠، مما يدل على تمتع محاور الاسنقصاء بمعامل ثبات عالٍ، وبقدرتها على تحقيق أغراض الدراسة.

نتائج خاصة بتوصيف متغيرات الدراسة:

- **بتوصيف المحور الأول للبحث** "الطرق المختلفة لتبويب عناصر التكاليف البيئية" تقاربت طرق التبويب من حيث الأهمية، مما يؤدي إلى ضرورة مراعاة التبويب وفقاً لكافة تلك الطرق، وقد جاءت طرق التبويب مرتبة وفقاً لأهميتها من وجهة نظر العينة كما يلي:

- التبويب وفقاً لعلاقة عنصر التكلفة بالطاقة المستغلة والطاقة غير المستغلة، حيث بلغ متوسط الاستجابات ٣,٩١، بانحراف معياري ٠,٦٨، وقد يرجع ذلك إلى أن ذلك النوع من التبويب يؤدي إلى تحديد الطاقة غير المستغلة، ومحاولة استغلالها.
- التبويب وفقاً لعلاقة عنصر التكلفة بالوظائف الرئيسية في المنشأة (التبويب الوظيفي)، حيث بلغ متوسط الاستجابات ٣,٩٠، بانحراف معياري ٠,٨٥، وقد يرجع ذلك إلى سهولة قياس تكلفة كل وظيفة من وظائف المنشأة.
- التبويب وفقاً لنوع عنصر التكلفة (التبويب النوعي)، حيث بلغ متوسط الاستجابات ٣.٨٤، بانحراف معياري ٠,٥٧، وقد يرجع ذلك إلى أن ذلك النوع من التبويب يؤدي إلى سهولة تحديد تكلفة كل نوع من أنواع عناصر التكلفة.
- التبويب وفقاً لعلاقة عنصر التكلفة بوحدة النشاط: حيث بلغ متوسط الاستجابات ٣,٨١، بانحراف معياري ٠,٧٤، وقد يرجع ذلك إلى أن ذلك النوع من التبويب يؤدي إلى إمكانية تتبع وربط عنصر التكلفة لنشاط معين بوحدة ذلك النشاط بشكل مباشر أو غير مباشر
- التبويب وفقاً لعلاقة عنصر التكلفة بحجم النشاط.، حيث بلغ متوسط الاستجابات ٣,٧٨، بانحراف معياري ٠,٦٣، وقد يرجع ذلك إلى أن ذلك النوع من التبويب يؤدي إلى سهولة التمييز بين التكاليف التي تتأثر بحجم النشاط ودرجة تأثرها، والتكاليف غير المتأثرة بحجم النشاط، مما يساعد في تحديد الحجم الأمثل للأنشطة.

- **توصيف المحور الثاني للبحث** "الطرق المختلفة لتقييم عناصر الطاقة صديقة البيئة" جاءت النتائج كما يلي:

- وافقت عينة الدراسة بشدة على العبارات (استخدام موارد الطاقة المتجددة له العديد من الآثار الإيجابية على البيئة، لاستهلاك الطاقة علاقة بالتطور والعولمة الحديثة، الاستثمار فى الطاقة المتجددة له آثار إيجابية اجتماعياً وسياسياً، استخدام الطاقات المتجددة كالخلايا الشمسية وغيرها من أهم وسائل ترشيد استهلاك الطاقة، الاستثمار فى الطاقة المتجددة له آثار كبيرة على الاقتصاد القومي، استخدام الطاقة المتجددة يسهم في حل مشاكل الطاقة بشكل كبير، سترتفع معدلات استخدام الطاقة صديقة البيئة، الطاقة الشمسية هى أفضل أنواع مصادر الطاقة لتوليد الكهرباء) حيث تراوح متوسط الاستجابات بين ٤,٤٦، ٤,٢٠ مما يدل على أن درجة الموافقة "موافق بشدة".
- وافقت العينة على العبارات (معدلات استهلاك الطاقة ستختلف عند استخدام الطاقة صديقة البيئة، تتزايد معدلات استهلاك الطاقة النظيفة لارتفاع المستوى المعيشي للفرد، تعتقد أن العرض الحالي للطاقة في الدولة كافٍ لتلبية الطلب، استهلاك الطاقة المتزايد يؤدي إلى تلوث البيئة، طاقة الرياح هى أفضل أنواع مصادر الطاقة لتوليد الكهرباء، أعتقد أن الطاقة النووية آمنة ونظيفة، يملك المواطن ثقافة جيدة عن مصادر الطاقة، يدعم المواطن فكرة إنشاء محطة نووية لإنتاج الطاقة الكهربائية) حيث تراوح متوسط الاستجابات ٤,٠٤، ٣,٤٢، مما يدل على أن درجة الموافقة "موافق".
- لم تصل العبارة (النفط هو أفضل أنواع مصادر الطاقة لتوليد الكهرباء) إلى درجة القبول من وجهة نظر العينة، حيث بلغ متوسط الاستجابات ٣,٠٨، مما يدل على أن درجة الموافقة "محايد".

- **بتوصيف المحور الثالث للبحث** "الطرق المختلفة لأسعار الكهرباء المحلية والدولية والإقليمية" جاءت النتائج كما يلي:

- وقد وافقت عينة الدراسة بشدة على العبارات (أحرص كثيرا على ترشيد استهلاك الكهرباء في كل مكان أتواجد فيه، ترشيد استهلاك الطاقة مسؤولية الجميع، السلوك الإنساني

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826

والمستوى الاجتماعى يؤثر على معدل استهلاك الطاقة) حيث بلغ متوسط الاستجابات ٤,٤٣، ٤,٤١، ٤,٣٤ على التوالي، أي أن درجة الموافقة "موافق بشدة"، مما يدل على وعي العينة وإدراكهم لأهمية ترشيد الكهرباء.

جاءت درجة الموافقة على باقي العبارات "موافق"، حيث تراوح متوسط الاستجابات بين ٤,١٦، ٣,٤٠، وقد جاءت تلك العبارات مرتبة وفقاً لدرجة الموافقة عليها كما يلي:

- معدلات استهلاك الطاقة تختلف عند استخدام الطاقة صديقة البيئة.
- توافر المعلومات عن التكاليف البيئية يساعد الإدارة في ترشيد القرارات الخاصة بمواصفات مداخلات العمليات الانتاجية.
- وجود خطة تسويقية للمصنعين على الصعيد الإقليمى والعالمي يساعد على فتح أسواق جديدة للتصدير.
- التوسع في استخدام الطاقات المتجددة يؤدي إلى خفض تكلفة الإنتاج.
- هناك العديد من المزايا لتوافق المعلومات عن التكاليف البيئية على كل من قطاع الكهرباء والطاقة المتجددة والمجتمع.
- تزايد أسعار الطاقة يؤدى إلى ترشيد استهلاك الكهرباء.
- ارتفاع معدلات الاستثمار فى الطاقة المتجددة يؤدى إلى خفض تكلفة الإنتاج وبالتالى يؤدى إلى خفض الأسعار.
- الظروف المناخية هى الدافع لزيادة استهلاك الطاقة.
- توجد علاقة بين المحاسبة عن المسئولية البيئية لقطاع الكهرباء والطاقة المتجددة ونجاحة تجارياً.
- حاليا أصبح معدل استهلاك الطاقة مرتفعاً.
- يرجع سبب اختلاف الأسعار إلى الإجراءات التي تقوم بها الحكومة لدعم انتشار استخدامات الطاقة المتجددة

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826

- يوجد اختلاف كبير في أسعار بيع الكهرباء المولدة من الطاقة المتجددة بين مصر والأردن.
- يوجد وعي بمبدأ ترشيد استهلاك الطاقة في المجتمع.
- يرجع سبب اختلاف الأسعار إلى القدرات المتاحة من المصادر المتجددة (شمس – رياح) ما بين مصر والأردن.
- يرجع سبب اختلاف الأسعار إلى الوعي لدى العامة بأهمية الطاقة المتجددة.
- ارتفاع معدلات الدعم الحكومى يؤدى إلى خفض تكلفة إنتاج الطاقة المتجددة وبالتالى خفض الأسعار.

نتائج خاصة بفروض الدراسة:

تم رفض الفرض الأول: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تبويبات عناصر التكاليف التقليدية، و تبويبات عناصر التكاليف البيئية"، والذي تمت صياغته في صورة العدم، وقبول الفرض البديل أي أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تبويبات عناصر التكاليف التقليدية، و تبويبات عناصر التكاليف البيئية"، حيث أنه بإجراء اختبار ولكوكسن وجدت فروق ذات دلالة احصائية بين تبويبات عناصر التكاليف التقليدية، و تبويبات عناصر التكاليف البيئية"، وهذه الفروق والاختلافات لصالح تبويبات عناصر التكاليف البيئية، حيث بلغ متوسط الرتب الموجبة (أي التي يزيد فيها متوسط رتب تبويبات عناصر التكاليف البيئية عن متوسط رتب تبويبات عناصر التكاليف التقليدية) ٥٢,٣٦، في حين بلغ متوسط الراب السالبة (أي التي يزيد فيها متوسط رتب عناصر التبويبات التقليدية عن متوسط رتب عناصر تبويبات التكاليف البيئية) ٤٤,٤١.

تم رفض الفرض الثاني: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطرق المختلفة للطاقة صديقة البيئة" والذي تمت صياغته في صورة العدم، وقبول الفرض البديل أي أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطرق المختلفة للطاقة صديقة البيئة"، حيث أنه بإجراء اختبار

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826

فريدمان وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين الطرق المختلفة للطاقة صديقة البيئة، وكان أفضلها (الطاقة المتجددة والطاقة الشمسية) بمتوسطي رتب (٣,٦١، ٣,٥١) على التوالي، يلي ذلك (طاقة الرياح والطاقة النووية)، بمتوسطي رتب (٢,٩١، ٢,٧٨) على التوالي وكان أقلها تفضيلاً من وجهة نظر العينة (طاقة البترول) بمتوسط رتب ٢,١٩.

تم رفض الفرض الثالث: "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أسعار الكهرباء المصرية والأردنية والعالمية، وقبول الفرض البديل أي أنه "توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أسعار الكهرباء المصرية والأردنية والعالمية"، حيث أنه بإجراء تحليل الاتباط الخطي لبيرسون، وبرسم شكل الانتاشر اتضح ما يلي:

- وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية موجبة بين أسعار الكهرباء المصرية، وأسعار الكهرباء الأردنية، حيث بلغ معامل الارتباط الخطي لبيرسون ٠,٩٨٥، وذلك عند مستوى معنوية ٠,٠١.
- وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية موجبة بين أسعار الكهرباء المصرية، وأسعار الكهرباء العالمية، حيث بلغ معامل الارتباط الخطي لبيرسون ٠,٩٦٦، وذلك عند مستوى معنوية ٠,٠١.
- وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية موجبة بين أسعار الكهرباء الأردنية، وأسعار الكهرباء العالمية، حيث بلغ معامل الارتباط الخطي لبيرسون ٠,٩٦٦، وذلك عند مستوى معنوية ٠,٠١.

التوصيات

- ضرورة مراعاة كافة طرق التبويب المختلفة في تبويب عناصر التكاليف البيئية، مما يساعد على سهولة تحليل الك التكاليف، وتتبعها، وترشيدها.
- استخدام برامج الحاسب الآلي والتي تسهل عمليات المتابعة والرقابة على التكلفة.

- التوسع في استخدام مصادر الطاقة النظيفة صديقة البيئة، لأنها تحد من التلوت، وتساعد في ترشيد الطاقة، وخاصة الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية، وطاقة الرياح، وكافة أنواع الطاقة صديقة البيئة، والتي تتواجد مصادرها بدرجة كبيرة في البيئة، والحد بقدر الإمكان من طاقة البترول.
- تشجيع الاستثمار في التكنولوجيا التي تستخدم في توفير الطاقة النظيفة صديقة البيئة.
- زيادة الوعي لدى المواطنين بأهمية ترشيد استهلاك الطاقة، بتطوير ثقافة ترشيد الطاقة، وسن التشريعات والقوانين التي تنظم الاستهلاك، والمقارنة بمعدلات الاستهلاك في الدول المختلفة.
- ترشيد الدعم الحكومي للطاقة بما يحقق الموازنة بين الأسعار الملائمة ويودي إلى ترشيد الاستهلاك في المجتمع.

المراجع

احمد محمد عبد الحميد (٢٠١٩): استراتيجية مقترحة لسد الفجوة بين الطاقة الكهربائية المنتجة والطلب عليها (دراسة تطبيقية على الشركة القابضة لكهرباء مصر، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس.

ثريا عبد الجليل على (٢٠١٥): امكانية القياس والافصاح عن التكاليف والالتزامات البيئية فى مصنع الصناعات الصوفية – بنى وليد، رسالة ماجستير، معهد البحوث والدراسات البيئية، جامعة عين شمس.

جمال سعد خطاب: دراسات فى محاسبة التكاليف البيئية، كليه التجارة، جامعة عين شمس.

زينب عباس زعزوع (٢٠٢٠): دور الطاقة المتجددة فى تحقيق التنمية المستدامة والمعوقات التى تواجهها (دراسة ميدانيه بالتطبيق على وزارتي الكهرباء والبترول فى مصر ٢٠٣٠)، مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، المقالة ٦، المجلد ٢١، العدد ١ – الرقم المسلسل للعدد ٨٢، الشتاء ٢٠٢٠، الصفحة 196-155.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826

غضاب رانية (٢٠١٤): استخدام التكامل بين التقنيات الحديثة لأنظمة التكلفة، التسيير والتسعيير والموازنة علي أساس النشاط لبناء الميزة التنافسيه بالمؤسسة الإقتصادية، رسالة دكتوراه في المحاسبة، جامعة محمد خضير، كلية الإقتصاد – قسم العلوم التجارية.

مدثر سعد أحمد (٢٠١٣): أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات علي كفاءة وفاعلية اتخاذ القرارات، رسالة دكتوراه غير منشورة في نظم المعلومات الإدارية، كلية الدراسات العليا، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

مصعب محمد عوض محمد (٢٠١٤): قياس التكلفة بين الأساليب التقليدية والحديثة ودوره في دعم القرارات الإستراتيجية، رسالة دكتوراه في المحاسبة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الدراسات العليا ٢٠١٤.

مهاوات لعبيدي (٢٠١٥): القياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها في القوائم المالية لتحسين الأداء البيئي – دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الصناعية في الجزائر، رسالة دكتوراه، الجزائر: كلية العلوم الاقتصادية والتجارية، جامعة محمد خضير بسكرة.

احمد محمد عبد الحميد (٢٠١٩): استراتيجية مقترحة لسد الفجوة بين الطاقة الكهربائية المنتجة والطلب عليها دراسة تطبيقية على الشركة القابضة لكهرباء مصر، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس.

حسن احمد عطية واخرون (٢٠٠٩): المحاسبة عن التكاليف البيئية للمشروعات الاستثمارية للتنمية المستدامة فى المؤسسات الرياضية ، متاح فى:

https://www.researchgate.net/publication/329737468_almhasbt_n_altkalyf_albyyyt_llmshrwat_alastthmaryt_lltnmyt_almstdamt_fy_almwssat_alryadyt

Renewable and Sustainable Energy Reviews AOIFE M.FOLEY 2000 Available at: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1364032199000118

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826

K. Kaygusuz (2007): Energy for Sustainable Development: Key Issues and Challenges. Available at: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15567240500402560

K. Cuma Bozkurt and M. Akif Destek (2015): Renewable Energy and Sustainable Development Nexus in Selected OECD Countries Available at: https://www.researchgate.net/profile/Mehmet_Destek/publication/281786915_Renewable_Energy_and_Sustainable_Development_Nexus_in_Selected_OECD_Countries/links/56c3511f08aeeaf199f8cdcf/Renewable-Energy-and-Sustainable-Development-Nexus-in-Selected-OECD-Countries.pdf

Taner Güney (2019): Renewable energy, non-renewable energy and sustainable development Available at: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13504509.2019.1595214

Renewable Energy is Good for Your Health - IEEE Spectrum: https://conferences.unite.un.org/documentstorage/MultiLanguageAlignment.bitext?DocId=c7c11d64-546a-45ac-867e-7a0a13d203e0&Language1=Arabic&Language2=English

ACCOUNTING PROBLEMS ON THE USE OF ENERGY-FRIENDLY ENVIRONMENT COMPARATIVE STUDY WITH THE HASHEMITE KINGDOM OF JORDAN

Mohamed D. Moses[(1)]; Mohamed A. Khalifa[(2)]; Sabry S. Fahmy[(2)] Shaban Khalaf[(3)]

1) Ministry of Electricity and Renewable Energy 2) Faculty of Commerce, Ain Shams University 3) The Higher Institute for Cooperative and Administrative Studies

ABSTRACT

The research aims to measure the opinions of the research sample and determine the study of the differences between the classifications of the traditional cost elements, the classifications of the environmental cost elements, the attempt to access the different methods of the environmentally friendly elements, the study of the relationship between the Egyptian, Jordanian and international electricity prices. In this research, the researcher relied on the descriptive and analytical approach and the field study method to collect information. The study community is represented by officials working in the field of energy, especially electric power, and a sample size of 105 individuals from the study population was used, and they were selected from many energy-related establishments as follows: In the field study, the researcher relied on the survey list as one of the study data collection tools.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826

The study reached several results, the most important of which are: The use of renewable energy contributes to solving energy problems significantly. Solar and wind energy are the best types of energy sources for generating electricity. Human behavior and social level affect the rate of energy consumption. Energy consumption rates differ when using environmentally friendly energy. High rates of investment in renewable energy lead to lower production costs and thus lower prices.

The most important recommendations were: The need to improve the internal environment of companies and to prepare them administratively and technically to use environmentally friendly energy. The necessity to shift from traditional cost systems to cost systems that help in addressing accounting problems resulting from the use of environmentally friendly energy. Conducting appropriate sets of administrative and financial training programs that help raise awareness among workers of the importance of environmentally friendly energy in improving performance.

Key words: environmental costs - accounting problems - green energy.