

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية



جامعة الجميع الذكية
كلية الإدارة
مشروع التخرج

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور

السعودية

إعداد الفريق

الاسم	الرقم الأكاديمي
رائف توفيق (قائد المجموعة)	20222005706
محمد النزيان	20222006172
حصة القريني	20212005063
سالم الجوفي	20212202547
خالد المقرب	20222005560
إبراهيم الدوسري	2021206401
فيصل العنزي	20222005916
عبد الله جوهر الظاهري	2021206610
براء عبد الله ياقتي	20222005947
حسام الحمدي	20222006124

تحت إشراف / د. وليد سليمان

2022

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

الإهداء

نهدي هذا الجهد المتواصل إلى أسرتنا الكريمة وندعو لأبائنا وأمهاتنا بطول العمر والصحة وحسن العمل
كما نهدي أيضا هذا الجهد إلى أصدقائنا وزملائنا وكل أفراد أسرتنا ولكل من ساعدنا وساندنا نفسيا ومعنويا
لإتمام هذا العمل وخروجه بهذا الشكل.

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

الشكر

أتقدم بالشكر للسيد الفاضل الدكتور/ وليد سليمان

على مساعدتنا ومتابعة مسارنا العلمي طول فترات الدراسة ونحن نشعر بالامتنان له على كافة الجهود

المبذولة في تصحيح أخطاء مسارنا العلمي ونتمنى من الله ان يجعل هذا العمل إضافة في مجالات البحث

العلمي للمزيد من الطلاب والدارسين

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

الصفحة	الموضوع
4	المقدمة
5	مشكلة الدراسة
6	أهمية الدراسة
7	اهداف الدراسة
8	الدراسات السابقة والإطار النظري
13	المنطلقات النظرية للدراسة
19	المنهجية وطرق البحث
25	الفصل الأول: العدادات الذكية.
26	الفصل الثاني: الطاقة الكهربائية.
27	الفصل الثالث: أثر استخدام العدادات الذكية على حفظ الطاقة الكهربائية.
28	الفصل الثالث: الإطار المنهجي
29	منهج الدراسة
30	أدوات الدراسة
32	صدق وثبات وعينة الدراسة
33	حدود الدراسة
53	نتائج الدراسة
55	التوصيات

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

57	الخاتمة
60	قائمة المصادر والمراجع

قائمة الجداول

رقم الصفحة	عنوان الجدول
32	جدول رقم (1) العمر
33	جدول رقم (2) المستوى التعليمي
34	جدول رقم (3) الخبرة الوظيفية
35	جدول رقم (4) هناك وعي من القادة والمديرين بأهمية العدادات الذكية
36	جدول رقم (5) يعزز الموظفين من استخدام العدادات الذكية
37	جدول رقم (6) هناك اهتمام بزيادة وعي المستخدمين بأهمية العدادات الكهربائية
38	جدول رقم (7) تهتم إدارة سوپر ماركت كارفور بدشين حملات توعي بأهمية الاعتماد على العدادات الكهربائية
39	جدول رقم (8) يعتبر التحول للعدادات الكهربائية استجابة للتحول الرقمي
40	جدول رقم (9) هناك اعتماد بشكل كبير من إدارة السوبر ماركت على تفعيل الاعتماد على العدادات الذكية في نطاق واسع
41	جدول رقم (10) تهتم الشركة بتغيير أنظمة العدادات التقليدية إلى عدادات إلكترونية

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

42	جدول رقم (11) تعتمد الشركة على استراتيجية في تغيير العدادات كل فتره زمنية قريبه
43	جدول رقم (12) تلتزم الشركة بخطط زمنية من شائها ان يتم فيها تغيير كافة العدادات إلى عدادات إلكترونية
44	جدول رقم (13) هناك دعم من أعضاء مجلس الإدارة على ضرورة التحول إلى العدادات الذكية
45	جدول رقم (14) تساعد العدادات الإلكترونية على تخفيض استهلاك الكهرباء بشكل كبير
46	جدول رقم (15) توفر العدادات الإلكترونية تكلفه مادية كبيرة
47	جدول رقم (16) تساعد العدادات الذكية على الحفاظ على بيئة نظيفة وتوفير الكهرباء
48	جدول رقم (17) تحقق العدادات الذكية توفير في قطاع الكهرباء المحلية
49	جدول رقم (18) تساعد العدادات الذكية على مقدار ترشيد للاستهلاك عالي.

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

قائمة الاشكال

رقم الصفحة	عنوان الشكل
32	شكل رقم (1) العمر
32	شكل رقم (2) المستوى التعليمي
33	شكل رقم (3) الخبرة الوظيفية
34	شكل رقم (4) هناك وعي من القادة والمديرين بأهمية العدادات الذكية
35	شكل رقم (5) يعزز الموظفين من استخدام العدادات الذكية
36	شكل رقم (6) هناك اهتمام بزيادة وعي المستخدمين بأهمية العدادات الكهربائية
37	شكل رقم (7) تهتم إدارة سوبر ماركت كارفور بدشين حملات توعي بأهمية الاعتماد على العدادات الكهربائية
38	شكل رقم (8) يعتبر التحول للعدادات الكهربائية استجابة للتحول الرقمي
39	شكل رقم (9) هناك اعتماد بشكل كبير من إدارة السوبر ماركت على تفعيل الاعتماد على العدادات الذكية في نطاق واسع
40	شكل رقم (10) تهتم الشركة بتغيير أنظمة العدادات التقليدية إلى عدادات إلكترونية
41	شكل رقم (11) تعتمد الشركة على استراتيجية في تغيير العدادات كل فتره زمنية قريبة

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

42	شكل رقم (12) تلتزم الشركة بخطط زمنية من شأنها ان يتم فيها تغيير كافة العدادات إلى عدادات إلكترونية
43	شكل رقم (13) هناك دعم من أعضاء مجلس الإدارة على ضرورة التحول إلى العدادات الذكية
44	شكل رقم (14) تساعد العدادات الإلكترونية على تخفيض استهلاك الكهرباء بشكل كبير
45	شكل رقم (15) توفر العدادات الإلكترونية تكلفه مادية كبيرة
46	شكل رقم (16) تساعد العدادات الذكية على الحفاظ على بيئة نظيفة وتوفير الكهرباء
47	شكل رقم (17) تحقق العدادات الذكية توفير في قطاع الكهرباء المحلية
48	شكل رقم (18) تساعد العدادات الذكية على مقدار ترشيد للاستهلاك عالي.

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

الملخص

هدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية وذلك من خلال القيام بدراسة تطبيقية وتحليلية وصفية والاعتماد على استمارة الاستبيان المعدة من قبل الباحث والاعتماد على عينة قوامها 50 مفردة من الموظفين والعاملين في شركة كارفور. وخلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج وهي تساعد العدادات الإلكترونية على تخفيض استهلاك الكهرباء بشكل كبير وتوفر العدادات الإلكترونية تكلفه مادية كبيرة وتساعد العدادات الذكية على الحفاظ على بيئة نظيفة وتوفير الكهرباء كما قدمت الدراسة أيضا مجموعة من التوصيات: وهي ضرورة العمل على تفعيل برامج العدادات الإلكترونية على نطاق واسع. وضرورة زيادة الوعي بأهمية التحول في استخدام العدادات الإلكترونية نظرا لأنها توفر الطاقة وضرورة الرقابة على مدى الاعتماد على العدادات

كلمات مفتاحية: عدادات، ذكية، الطاقة، حفظ، قطاع الكهرباء

abstract

The objective of the current research is to identify the impact of the use of smart meters the energy conservation in the electricity sector in the Kingdom of Saudi Arabia, by applying it to Carrefour Saudi Arabia, by conducting an applied, analytical and descriptive study and relying on the questionnaire prepared by the researcher and relying on a sample of 50 individuals from employees and workers in the Carrefour company The study concluded with a set of results, which help electronic meters to significantly reduce electricity consumption, provide electronic meters with a large material cost, and help smart meters to maintain a clean environment and save electricity. Wide. And the need to raise awareness of the importance of the shift in the use of electronic meters, given that they save energy and the need to control the extent of dependence on meters Keywords: meters, smart, energy, conservation, electricity sector

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

الفصل الأول: الإطار العام

المقدمة:

يعتبر علم الإدارة هو أحد أهم وأبرز العلوم الإنسانية في الوقت الحالي وذلك نظرا لأنه يساعد وبشكل كبير على وضع الأسس والمعايير المرتبطة بالاعمال داخل المؤسسات وذلك من خلال توضيح مجموعة من القواعد والمبادئ العلمية التي تساعد في رسم الأهداف الخاصة بالمؤسسات وأيضا إمكانية تحقيق هذه الأهداف بالطرق العديدة والمتنوعة.¹

كما يساعد علم الإدارة أيضا على التطوير والتحديث في الطرق والمناهج الإدارية بما يتوافق مع التغير في المجتمعات وذلك بالعمل على زيادة معدلات المرونة في اتخاذ القرارات وفي طرق القيادة والإدارة التنظيمية وفي إمكانية الحصول على المعلومات والبيانات والتنبؤات الاقتصادية التي تساهم في اتخاذ القرارات.²

ويعد العصر الحالي هو عصر التقنية والتكنولوجيا والاعتماد على جوانب العمل الالكتروني والتقني بشكل واسع وفي مجالات متنوعة أصبح من الضرورات الحتمية التي تمر بها المؤسسات والشركات الإنتاجية او الصناعية او التجارية وبناء عليه فان المجالات الإدارية يجب ان تواكب هذا التحول في مجالات الاعتماد على الطرق التقليدية في الإدارة واستبدالها بالطرق الحديثة والمتطورة وزيادة الاعتماد على مجالات التقنية.³

كما يعتبر أيضا مجال الطاقة والموضوعات المرتبطة بالطاقة والسعي نحو إيجاد طرق حديثة ومتطورة في توفير الطاقة وتوليد الطاقة من الموضوعات التي تشغل حيز كبير وواسع في الوقت الحالي. وللمقدرة على

¹ عدلان، سيواني (2017) دراسة تنبؤية لاستهلاك طاقة الكهرباء في المجال الزراعي بالجزائر لعام 2025. الملتقي الدولي السابع لاقتصاديات الإنتاج الزراعي في ظل خصوصيات المناطق الزراعية في الجزائر والدول العربية. المركز الجامعي مسيلة. جامعة الجزائر.

² شوقي، الأمير احمد (2022) تصميم وحدات اضاءة مستدامة في ضوء الاستفاده من الطاقة الشمسية. مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية – المجلد السابع – العدد الخامس والثلاثون.

³ الجوجري، محمد ايمن سعد (2021) دور الطاقة الشمسية في دعم التنمية المستدامة في مصر – مجلة النيل للعلوم التجارية والقانونية ونظم المعلومات.

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

خلق حلقة من الوصل بين الإدارة والعمليات الإدارية الحديثة والمتطورة في إيجاد طرق متنوعة من التشغيل والتوظيف والقدرة على القياس.4

ويمر العالم كله في الوقت الحالي بأزمات عديدة ومتنوعة مرتبطة بالطاقة والكهرباء بشكل خاص وذلك نظرا لمحدودية الموارد المتاحة. وتلجأ الدول للعديد من الطرق المختلفة التي يمكن من خلالها توليد المزيد من الطاقة أو تقليص معدلات استهلاك الطاقة وتوفير وحفظ الطاقة وذلك من خلال العمل على تطوير مقومات العمل المرتبط بالإجراءات المختلفة والمتبعة في سبيل خفض معدلات الطاقة والاستفادة منها.5

وتأسيساً على ما سبق، فإن موضوع العدادات الذكية باعتباره أحد مجالات النمو والتطور في التقنية والتكنولوجيا واستخدام التقنية في توفير الطاقة الكهربائية والعمل على خفض معدلات الطاقة المستخدمة بتفعيل أنظمة العدادات الإلكترونية والقدرة على خفض معدلات الطاقة. وذلك يتطلب العمل على وضع إطار اداري وتنظيمي قادر على ادخال أنظمة العدادات الإلكترونية والاعتماد عليه من جانب وأيضا إمكانية قياس غير موافق المترتبة على هذا الاستخدام بقدر يساعد على تحقيق التجربة على نطاق أوسع والاستفادة من غير موافق الإيجابية الخاصة بها في قطاعات عديدة.6

مشكلة الدراسة:

مشكلة الدراسة الحالية في إمكانية التعرف على الجوانب الإدارية المختلفة والمؤثرة في قدرات التغيير وإدخال العديد من الطرق الحديثة والمتطورة في زيادة معدلات الاستثمار بالقدر الكافي وإمكانية الاعتماد على الطرق العديدة والمتنوعة في زيادة معدلات ادخار وحفظ الطاقة. حيث ان التعرف على جوانب التأثير

⁴ طنطاوي، إيهاب (2017) التحليل الاقتصادي لاستهلاك الطاقة الكهربائية باستخدام نموذج العدادات الذكية – حالة دراسية: حرم جامعة النجاح. كلية الدراسات العليا – جامعة النجاح الوطنية.

⁵ عدلان، سيواني (2017) دراسة تنبؤية لاستهلاك طاقة الكهرباء في المجال الزراعي بالجزائر لعام 2025. الملتقي الدولي السابع لاقتصاديات الإنتاج الزراعي في ظل خصوصيات المناطق الزراعية في الجزائر والدول العربية. المركز الجامعي مسيلة. جامعة الجزائر.

⁶ عدلان، سيواني (2017) دراسة تنبؤية لاستهلاك طاقة الكهرباء في المجال الزراعي بالجزائر لعام 2025. الملتقي الدولي السابع لاقتصاديات الإنتاج الزراعي في ظل خصوصيات المناطق الزراعية في الجزائر والدول العربية. المركز الجامعي مسيلة. جامعة الجزائر.

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

الخاصة بالعدادات الذكية يتطلب البحث والاستكشاف في الدراسات السابقة والقدرة على الاستفادة من هذه الدراسات في صياغة إشكالية الدراسة لضمان البحث والتدقيق والوصول إلى نتائج حديثة وجديدة في جال البحث العلمي. ومن خلال الاطلاع على الأدبيات السابقة تبين ان استخدام العدادات الذكية من الأمور الهامة والمؤثرة اقتصاديا بشكل كبير وواسع وبناء عليه فانه تطلب العمل على صياغة دراسة نظرية وتطبيقية لدراسة هذه الإشكالية في القطاع المحلي وبالتطبيق على كارفور السعودية.

وتهتم المملكة العربية السعودية بالعمل على توطین التقنية في كافة المجالات الخاصة بها وذلك من خلال توظيف المحددات الاجتماعية والثقافية لتحقيق التنمية المستدامة بالاعتماد على توطین التقنية والتكنولوجيا داخل البلاد وذلك نظرا لان المفهوم الاعم والاشمل للتنمية المستدامة يركز على كافة الاعمال التي يمكن من خلالها الاستثمار في الموارد المتاحة سواء كانت بشرية او مادية او بيئية بهدف تحقيق النمو وامكانية تحقيق الاستغلال الأمثل لكل هذه الإمكانيات لتلبية حاجات الانسان سواء كانت مأكلاً، او ملابس او عمل او تعليم. وكل هذا مرتبط بشكل وثيق بغير موافق الإيجابية لتوطین التقنية والتكنولوجيا داخل المؤسسات العامة والخاصة والاعتماد عليها لزيادة الدعم والتعزيز الاجتماعي والاقتصادي السياسي للعمل بشكل متكامل من اجل تحقيق توطین التقنية.

أهمية الدراسة:

تظهر أهمية الدراسة الحالية في أهمية الموضوع البحثي الخاص بالدراسة وهو أهمية التعرف على الطرق الجديدة والمتطورة في مجالات التطبيق العملي وبشكل تطبيقي. وتنقسم أهمية الدراسة الحالية في جانبين وهو الأهمية النظرية والأهمية التطبيقية.

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

الأهمية النظرية:

تظهر أهمية الدراسة النظرية في أهمية الاستفادة من الإطار النظري والدراسات السابقة والأدبيات النظرية المعتمدة عليها البحوث السابقة في نفس مجال الدراسة وإمكانية إضافة محتوى نظري جديد يمكن أن يساهم في الاستفادة العلمية للمزيد من الباحثين والدراسية.

الأهمية التطبيقية:

وهي الأهمية الخاصة بالتطبيق على مؤسسة كارفور السعودية وذلك من خلال العمل على تطبيق الجوانب الدراسية المتعلقة بالدراسة الحالية والاستفادة من الخروج بغير موافق والتوصيات المفيدة في الجوانب التطبيقية والعمل على تحقيق النمو والاستثمار القائم على هذا التطبيق.

اهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى تحقيق مجموعة من الأهداف وهي:

التعرف على مفهوم العدادات الذكية.

التعرف على مفهوم حفظ الطاقة.

التعرف على أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بالتطبيق على شركة كارفور السعودية.

أسئلة الدراسة:

تسعي الدراسة الحالية إلى الإجابة عن مجموعة من الأسئلة وهي:

ما هو مفهوم العدادات الذكية؟

ما هو مفهوم حفظ الطاقة؟

ما هو أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بالتطبيق على شركة كارفور السعودية؟

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

فرضيات الدراسة:

H1: يوجد اثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($p \leq 0.05$) بين مدي الوعي بأهمية العدادات الذكية وحفظ الطاقة

H1: يوجد اثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($p \leq 0.05$) بين مدي الاعتماد على العدادات الذكية في سوبر ماركت كارفور وحفظ الطاقة

H1: يوجد اثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($p \leq 0.05$) بين استخدام العدادات الذكية وحفظ الطاقة

الدراسات السابقة:

الدراسات العربية:

الدراسة الاولى:

طنطاوي، إيهاب (2017) التحليل الاقتصادي لاستهلاك الطاقة الكهربائية باستخدام نموذج العدادات

الذكية – حالة دراسية: حرم جامعة النجاح. كلية الدراسات العليا.

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على التحليل الاقتصادي الخاص باستهلاك الطاقة الكهربائية بتحليل نموذج العدادات الذكية وبإجراء دراسة حالة للحرم الجامعي في كلية الدراسات العليا جامعة النجاح. حيث اعتمدت الكلية على تفعيل نظام العدادات الذكية في الحرم الجامعي والعمل على دراسة مقارنة بين الفترات السابقة قبل تفعيل نظام العدادات الذكية وبعد تفعيل نظام العدادات الذكية حيث ان اثبتت الاحصائيات الخاصة بقياس معدلات استهلاك الكهرباء قبل تفعيل نظام ونموذج العدادات الذكية وبعده وأثبتت الدراسة ان العدادات الذكية تساهم وبشكل كبير في تخفيض معدلات استهلاك الكهرباء بشكل واضح مما يساعد على زيادة معدلات التنمية المستدامة والحفاظ على الطاقة. وقدمت الدراسة مجموعة من

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

التوصيات المرتبطة بضرورة الاهتمام بتطبيق نموذج العدادات الذكية بشكل واسع وعريض وذلك لضمان تحقيق الاستفادة الكاملة من هذا النموذج في المنازل والمصانع والشركات.

الدراسة الثانية:

عدلان، سيواني (2017) دراسة تنبؤية لاستهلاك طاقة الكهرباء في المجال الزراعي بالجزائر لعام 2025. الملتقي الدولي السابع لاقتصاديات الإنتاج الزراعي في ظل خصوصيات المناطق الزراعية في الجزائر والدول العربية. هدفت الدراسة إلى التعرف على معدلات استهلاك الطاقة الكهربائية في المجال الزراعي بالجزائر لعام 2025 وذلك للعمل على اتخاذ مجموعة من الإجراءات الاحترازية حول هذا الموضوع ولضمان الاستعداد الكامل والشامل والمتكامل للتوفير في الكهرباء وذلك من خلال الاعتماد على طرق حديثة ومتطورة من مجالات الطاقة والتوفير في الكهرباء. وقدمت الدراسة مجموعة من غير موافق المتعلقة بأن هناك استهلاك كبير في قطاع الكهرباء يتم الاعتماد عليها في المجال الزراعي وقدمت الدراسة مجموعة من التوصيات المتعلقة بضرورة العمل على الاستفادة من هذه الطرق في توفير الكهرباء والاستفادة منها في المجالات العديدة والمتنوعة.

الدراسة الثالثة:

غسان، دعاس (2020) نظام التعرف كأساس لاستدامة تقديم الخدمات – حالة خدمة المياه في فلسطين. هدفت الدراسة إلى التعرف على نظام التعرف كأساس لاستدامة تقديم الخدمات وذلك من خلال الإشارة إلى العدادات الذكية كنموذج يتم الاعتماد عليه في تقديم الخدمات الخاصة بالمياه. حيث اهتمت الدراسة بالدور الذي يقوم به نظام التعرف في العدادات الذكية بتوفير المياه وإمكانية تحقيق معدلات عالية من الاستدامة المتعلقة بتوفير المياه للمزيد من الأجيال القادمة. ولقد قدمت الدراسة مجموعة من التوصيات وأبرزها هو إمكانية الاعتماد على نظام العدادات الذكية ونظام التعرف كأساس لتحقيق معدلات عالية من الاستدامة المتعلقة بتقديم الخدمات.

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

الدراسة الرابعة:

شوقي، الأمير احمد (2022) تصميم وحدات اضاءة مستدامة في ضوء الاستفادة من الطاقة الشمسية. هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على نموذج تصميم وحدات اضاءة مستدامة تعتمد على الطاقة الشمسية وذلك نظرا لان هناك العديد من المشكلات الخاصة بالكهرباء وتوفير الكهرباء. ولقد اشارت الدراسة إلى ان الطاقة الشمسية من شأنها ان تحقق معدلات مرتفعة من الطاقة الكهربائية توفر احتياجات المجتمع وأيضا قدمت ضمن توصياتها ان الاعتماد على عدادات الدفع المسبق تساهم وبشكل كبير في خفض معدلات استهلاك الكهرباء سواء كانت الكهرباء العادية بالطرق التقليدية او الكهرباء النظيفة المستمدة من الشمس. وبناء عليه فان الاهتمام بالطاقة النظيفة والقدرة على الاستفادة منها بشكل إيجابي وواقعي.

الدراسات الأجنبية:

الدراسة الاولى

Roberta Castro (2016) Triggering Electricity-Saving Through Smart Meters: Play, Learn And - Interact Using Gamification And Social Comparison. “

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على الطرق المختلفة التي يمكن من خلالها تشغيل توفير الكهرباء من خلال العدادات الذكية وذلك للاعتماد على العدادات الذكية بشكل أساسي وفي نطاق واسع وعريض لضمان الاستفادة من تحقيق التوفير في مجالات الطاقة وتوفير التكلفة الخاصة بالطاقة من جانب ومن جانب آخر تحقيق معدلات عالية من الاستدامة. ولقد أوضحت الدراسة إلى ان الاعتماد على العدادات الذكية يساعد وبشكل كبير في زيادة وعي المستهلكين بضرورة تقنين الاستهلاك للكهرباء وأيضا تساعد في تحقيق الاستدامة في مجال الكهرباء.

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

الدراسة الثانية

Praveen Vada (2018) Smart Metering for Smart Electricity Consumption. Master

هدفت الدراسة إلى التعرف على المقاييس الذكية في الاستخدام المرتبط بالكهرباء والمعتمد على تفعيل أنظمة تقنين الاستهلاك من خلال العدادات الذكية. حيث اشارت الدراسة إلى ان تقليل أسعار الكهرباء مرتبط بشكل كبير بمدي استخدام المواطنين في المنازل للعدادات الذكية وامكانية تقنين الاستخدام في أوقات الذروة والاعتماد على الكهرباء المقننة في العداد الإلكتروني. وبناء عليه فان الانتباه حول التقنية وتفعيل مقومات التقنية في العمل الخاص بالعدادات الإلكترونية والاعتماد عليها بشكل كبير في قطاع التوفير في الطاقة والكهرباء بشكل خاص وامكانية تقنين عمليات الاستهلاك المعتمدة على هذه الأنماط الإلكترونية وب تفعيل دورها في الدول والمؤسسات الصناعية والتجارية والإنتاجية وامكانية ترشيد الكهرباء المستخدمة في كل هذه المجالات.

الدراسة الثالثة:

Abuser Este sari, Enrico Pons (2016) Emerging Smart Meters in Electrical Distribution Systems: -

هدفت الدراسة إلى التعرف على أنماط العدادات الذكية الناشئة في أنظمة التوزيع الكهربائية وذلك من خلال الإشارة إلى الفوائد وغير موافق المترتبة على استخدام العدادات الذكية الناشئة والتعرف على طرق استخدام هذه العدادات في الشركات والمصانع والمحلات والاعتماد على هذا القطاع وبشكل كبير وذلك يساهم في دعم تطوير الاقتصاد ودفع عجلة الإنتاج ولقد قدمت الدراسة مجموعة من التوصيات المرتبطة بضرورة تفعيل أنظمة العدادات الذكية بشكل واسع النطاق.

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

الدراسة الرابعة

Gordon Raiser (2018) Smart meters and household electricity consumption: A case study in -
Ireland

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على العدادات الذكية واستهلاك الكهرباء المنزلي وذلك من خلال القيام بأجراء دراسة حاله لمجموعة من المنازل التي تعتمد على أنظمة العدادات الذكية ومعدلات تخفيض الكهرباء التي تحققها هذه الأنظمة ولقد أوضحت الدراسة إلى ان الدولة قد وجدت ان نظام العدادات الذكية على قدر كبير من الأهمية والايجابية والفاعلية في توفير الكهرباء. ولقد قدمت الدراسة مجموعة من التوصيات وهي ضرورة الاهتمام بتنفيذ أنظمة العدادات الذكية لضمان تخفيض معدلات الاستهلاك وتحقيق الاستدامة في مجال الكهرباء.

التعليق على الدراسات السابقة:

قدمت الدراسات السابقة نموذج عديد ومتنوع من الطرق والاستخدامات الخاصة بالعدادات الذكية وغير موافق الإيجابية المترتبة على توظيف هذا النموذج وتطبيقه على نطاق واسع في المؤسسات الصناعية او الشركات او المنازل حيث ان العمل على الاستفادة من الإطار النظري والادبيات السابقة يساعد الباحث وبشكل كبير على الوقوف على جوانب ونقاط الإيجابية في هذه الدراسات والتعرف على نتائجها وتوصياتها وامكانية المشاركة في هذا الإطار النظري بإثراء الجوانب النظرية والبحث النظري والتطبيقي المتعلق بالدراسة الحالية. وبناء عليه فان الدراسات السابقة جميعا تغطي الموضوع البحثي المذكور في البحث وتتشابه مع الدراسة الحالية في العنوان والموضوع. بينما تختلف الدراسات السابقة في الدراسة الحالية في مجال التطبيق حيث ان هذه الدراسة تهدف التعرف على اثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بالتطبيق على قطاع تجاري وهو كارفور السعودية.

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

المنطلقات النظرية للدراسة:

تنطلق هذه الدراسة من نظرية الإدارة العلمية لفريدريك تايلور. وهو ذلك الباحث في علم الإدارة الذي ولد عام 1856 وتوفي عام 1915 حيث انه يعد من أوائل المستشارين الإداريين في الفكر الإداري والحركات الإدارية المنظمة وأصبحت أفكاره هي نبراس يعتمد عليه من قبل الباحثين في مجال الإدارة. وتعتبر نظرية الإدارة العلمية من انسب النظريات المرتبطة بهذه الدراسة وذلك نظرا لأن هذه النظرية هي النظرية المفسرة للإطار العملي والعلمي في عمليات الإدارة وذلك من خلال التركيز على مجموعة من المبادئ الأساسية وهي:7 ضرورة العمل على الدراسة العلمية المتخصصة للأساليب المختلفة في عمليات التشغيل الأكثر اقتصادية وتحديد حجم العمل بها بما يتوافق مع تحقيق معدلات عالية من الإنجاز في ظل ظروف مثالية. الاختيار العلمي وتدريب العاملين على المتغيرات المختلفة وذلك من خلال الاعتماد على ذي المهارة والكفاءة والتوجيه المثالي في تقسيم المهام والوظائف. ضرورة الوعي والتثقيف بالمتغيرات المختلفة في العالم المحيط بالأشخاص بما يتوافق مع قدرتهم على الاعتماد على الطرق والنماذج المختلفة المتبعة في طرق الإدارة الحديثة. تفعيل مقومات التعاون بين الإدارة والعمل وذلك من خلال التقسيم بشكل متساوي للعمليات الإدارية والمهام الوظيفية. حيث ان هذه النظرية تركز على ضبط معايير المراقبة والقياس المنهجي المعتمد على استخدام المناهج والطرق الحديثة والمتطورة بهدف زيادة معدلات الاستثمار بما يحقق أرباح كبيرة للشركات وأيضا تطور في كل فرع من فروع الإدارة المرتبطة بالكفاءة الإدارية والإنتاجية على حد سواء.

⁷ جدار، رياض (2017) محاضرات في مقياس مدخل إدارة الاعمال. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير. مطبوعة موجهة لطلبة LMD.

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

كما ان التطبيق الفعلي لنظرية الإدارة العلمية هو ضرورة الوعي بالمتغيرات المختلفة في مجال الإدارة بالنسبة للموظفين والعاملين وأيضا بالنسبة للمستهلكين والمستفيدين من الخدمات. حيث ان الوعي والربط بين الحاجات المختلفة للقادة والإداريين يساعد وبشكل كبير تحقيق معدلات مرتفعة من النمو والازدهار. وترتبط هذه النظرية بالبحث الحالي في إمكانية التعرف على الآثار المترتبة على استخدام العدادات الذكية ودورها في حفظ الطاقة الكهربائية والاعتماد على جوانب هذه النظرية لتفسير الابعاد المرتبطة بها بالتطبيق على البحث الحالي وذلك بالاعتماد على مؤشرات النظرية العلمية والعملية وتطبيقها بالشكل المناسب لفهم التأثيرات الخاصة بالمتغير المستقل وهو العدادات الذكية والآثار المترتبة على استخدامها على المتغير التابع وهو حفظ الطاقة الكهربائية.

المنهجية وطرق البحث:

يعتمد البحث الحالي على منهج المسح وذلك بتوظيف المنهج المسحي الوصفي تحديدا كطريقة ومنهج معتمد في الدراسة وذلك من خلال القيام بمسح ظاهرة وموضوع الدراسة وهو الحصر لمجتمع وعينة الدراسة والاستفادة من غير موافق التي تصل اليها الدراسة والاستفادة منها.

أدوات الدراسة:

يعتمد البحث الحالي على أداة الاستبيان باعتبارها أداة لجمع البيانات. وبرنامج SPSS باعتباره أداة لتحليل البيانات والاستفادة من المعلومات الكمية وصياغتها في معلومات كيفية يمكن الاستفادة منها.

مجالات الدراسة:

المجال المكاني:

يعتبر المجال المكاني للدراسة الحالية هو كارفور السعودية

المجال البشري:

يعد المجال البشري لهذه الدراسة هو عينة عشوائية من العاملين في كارفور السعودية.

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

المجال الزمني:

يعد المجال الزمني لهذه الدراسة هو من 2022-10-20 وحتى 2022-11-20

الفصل الأول: العدادات الذكية.

نبذة عن العدادات الذكية:

تعتبر العدادات الذكية عن الطريقة التي يتم من خلالها حساب معدلات استهلاك الكهرباء في المنازل، او المصانع، او الشركات الكبيرة، او الصغيرة، او المتوسطة وذلك من خلال الاعتماد على نمط معين من أنماط الحساب الالكتروني للكهرباء باستخدام التقنية والتكنولوجيا وذلك للمساهمة في حساب الكهرباء بالقدر المناسب والحقيقي ودون ترك أي فرص للتلاعب في استهلاك الكهرباء.⁸

وتعتبر العدادات الذكية هي خطوة على مسار خطوات العمل على تحقيق معايير المدن الذكية المعتمدة على التقنية والتكنولوجيا المتطورة والجدير بالذكر انه في الوقت الحالي تسعى الدول جميعا إلى تطبيق كافة معايير التقنية والعدادات الذكية في المنازل والمصانع وأيضا تلجأ اليها في العديد من الخدمات مثل المياه والكهرباء والغاز.⁹

كما ان العدادات الذكية قد اثبتت قدرتها على حساب الاستهلاك بدقة ومساعدة الأشخاص على تقنين الاستهلاك الخاص بهم على المستوى الفردي وبناء عليه فانه تحقق معدلات عالية من الاستدامة في توافر الخدمات المتاحة من جانب ومن جانب اخر فإنها تساعد وبشكل كبير على خفض الاستهلاك باستخدام هذه الأساليب التقنية،¹⁰

⁸ عكاشة، هاجر (2019) انتاج الطاقة الكهربائية من محطة الرياح بالزعفرانة: دراسة في الجغرافيا الاقتصادية. مجلة مركز البحوث الجغرافية والكاتوجرافية. جامعة المنوفية – كلية الاداب – مركز البحوث الجغرافية والكاتوجرافية. عدد27.

⁹ مطر، جميلة (2019) اتفاقيات تبادل الطاقة الكهربائية بين الدول العربية. مجلة النفط والتعاون العربي. منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول – الأمانة العامة. مجلد45. عدد16.

¹⁰ كحيل، فوزية محمد (2019) تطور الطاقة الكهربائية في ليبيا واثارها البيئية: دراسة في جغرافية الطاقة – ليبيا – المؤتمر الدولي السنوي الثالث لقطاع الدراسات العليا والبحوث: البحوث التكاملية – طرق التنمية. جامعة عين شمس – كلية البنات للاداب والعلوم والتربية. مجلد1.

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

مزايا العدادات الذكية:

هناك العديد من المزايا المتوفرة في العدادات الذكية والتي من شأنها ان تحقق معدلات عالية من توفير الاقتصاد والمادي من جانب ومن جانب اخر تحقيق معدلات مرتفعة من التنمية المستدامة في توفير الكهرباء ومن جانب اخر في الحفاظ على البيئة وعلى الطاقة النظيفة.¹¹

ويمكننا رصد اهم وأبرز مزايا العدادات الذكية في الاتي:¹²

يتم تركيب العدادات الذكية من قبل الشركات بشكل قانوني وبناء عليه فانه يقلص من معدلات البناء المخالف.

يتم استخراج كارت مميكن لكل عداد الكتروني بشكل فردي وبناء عليه إمكانية القدرة على التحكم في الاستهلاك

القدرة على استخدام العداد الالكتروني في كل الوحدات البنائية سواء كانت عقارية تجارية او سكنية. القدرة على شحن كروت تشغيل العدادات في أماكن كثيرة ومنتشرة في كافة انحاء البلد.

تساعد العدادات الذكية الأشخاص المستهلكون على تقنين وترشيد استهلاكهم.

تقلص العدادات الذكية من معدلات التهرب من الاستهلاك ودفع المستحقات المالية بما يتناسب مع هذا الاستهلاك.

وبناء عليه فان مزايا العدادات الذكية لا تتوقف عند الأشخاص أنفسهم فقط او المؤسسات فقط او

المجتمع فقط، بل تشمل كل هذه الجوانب وذلك من خلال:¹³

¹¹ بنونور، بيبير (2018) السيارة الكهربائية: اى بديل طاقي في المستقبل. مجلة استشراف للدراسات المستقبلية. العدد3.
¹² كحيل، فوزية (2019) مشكلات الطاقة الكهربائية في ليبيا: دراسة في جغرافيا الطاقة. مجلة كلية الاداب. جامعة بنها – كلية الاداب. عدد 52. مجلد2.
¹³ عبد العالي، أمجد (2018) افاق انتاج وتوزيع الطاقة الكهربائية في العراق في ظل عقد الاستثمار: الجباية والصيانة والتاهيل. مجلة الاقتصاد الخليجي. جامعة البصرة – مركز دراسات الخليج العربي. عدد38.

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

المزايا للأشخاص:

تجعل الأشخاص على ثقة بأن الكلفة المالية التي يدفعونها هي تكلفة استهلاكهم بشكل منضبط دون زيادة أو نقصان. كما أنها تلزم الأشخاص بالدفع متعا لتراكم الأموال عليهم وعدم القدرة على دفعها مره واحدة.

المزايا للشركات:

تساعد الشركات على تخفيض معدلات الاستهلاك الخاصة بها فيما يتعلق باستراحة ماكينات العمل والحرص على توفير الكهرباء في الساعات النهارية فيما يتعلق بالإضاءة خفض الاستهلاك الخاص بها.

المزايا للمجتمع:

تساعد المجتمع على تحقيق معدلات عالية من النمو والاستقرار والاستدامة في مجال الكهرباء وذلك للحفاظ على معدلات استهلاك الكهرباء من جانب وأيضا يخفض من معدلات الكهرباء المستخدمة بشكل عام.

طرق تشغيل العدادات الذكية:

يتم تشغيل العدادات الذكية من خلال الاعتماد على تقنيات الاتصالات الإلكترونية والحاسوب ونقل وربط أنظمة تشغيل الكهرباء بعدد مميكن ويتم ربطه بكارت الكهرباء وإدخال الكارت في العداد قبل القيام بعملية الشحن كل مره وبعد الشحن يتم تفريغ الشحنة الإلكترونية.¹⁴

حيث ان العدادات الإلكترونية لها نظام معين في التشغيل يختلف عن العدادات الأخرى. وغالبا ما ينصح من الشركات المصنعة لهذه العدادات بان يتم الشحن في الأيام الاولى من الشهر وتفريغ الشحنة مباشرة بعد

الشحن ومتابعة الاستهلاك.¹⁵

¹⁴ اجعيم، الطاهر (2018) الإنتاج والاستهلاك المستدامين: رهانات الاعلام الترشيدي. مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية. جامعة زيان عاشور بالجلفة. مجلد 11.

¹⁵ عبد الرزاق، عادل عبد الرشيد (2020) ترشيد واستدامة الإنتاج والاستهلاك من منظور الاقتصاد الإسلامي: الحلقة الثانية. مجلة الاقتصاد الإسلامي. بنك دبي الإسلامي. المجلد 40. العدد 473.

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

كما ان العدادات الذكية يتم شحنها والتعامل بها وفق معايير الدفع المسبق ويتم دفع التكلفة المالية شاملة الخدمة والضريبة أولاً ثم العمل على استهلاك هذه الشحنة على مدار الشهر او الشهور التي يتم من خلالها شحن العدادات الذكية وبناء عليه فإنها تساعد الأشخاص على تقليص استهلاكهم وترشيده.16

الفصل الثاني: الطاقة الكهربائية.

تعتبر الطاقة الكهربائية مصدر على قدر كبير من الأهمية، بل وتعتبر أيضاً مصدر اولي من مصادر الحصول على الطاقة والتي يعتمد عليها العديد من المشاريع القومية والوطنية الكبيرة والخدمة وأيضاً إمكانية العمل على الاستفادة من الطاقة الكهربائية في القيام بالعمليات التي تتطلب الاستعداد الخاص بالطاقة في مجالات الاقتصاد، والشركات، والمؤسسات، والمصانع.17

وتختلف مصادر الطاقة الكهربائية وإمكانية الحصول عليها من خلال مجموعة من الطرق المختلفة مثل الطاقة الساكنة والحث الكهرومغناطيسي وأيضاً مولدات التيار المتردد والكيمياء الكهربائية والتأثيرات الكهروضوئية. وكل هذه الطرق التي يتم من خلالها استخدام كل هذه الطرق للحصول على الطاقة الكهربائية الصادرة عن هذه الطرق. والتي تساعد على توفير العديد من أشكال الطاقة المستخدمة في مجالات الصناعة والإنتاج.18

¹⁶ سهلي، خالد (2022) دور التسويق العكسي في ترشيد استهلاك الكهرباء للقطاع العائلي: دراسة حالة عينة من سكان مدينة ورقلة – الجزائر. مجلة أداء المؤسسات الجزائرية. جامعة قاصدي مرباح. مجلد 11. عدد 1.

¹⁷ يوسف، حسن (2021) دور المباني الخضراء في ترشيد استهلاك الطاقة. مجلة التراث والتصميم. الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية. مجلد 1. عدد 6.

¹⁸ كافي، فريدة (2018) ترشيد استهلاك الطاقة: السبيل نحو تحقيق النمو المستدام في الجزائر. مجلة العلوم الإنسانية. جامعة منتوري قسنطينة. العدد 49.

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

طرق توليد الطاقة الكهربائية:

هناك العديد من الطرق المختلفة التي يتم من خلالها توليد الطاقة الكهربائية وهي: 19

أولاً: التوربينات: وهذه التوربينات التي يتم حركتها بواسطة مائع يعمل كوسيط وناقل للطاقة والحركة في المحركات الحرارية التي تصدر عنها اجمالي مقومات العمل المعتمد على الطاقة الكهربائية.

ثانياً: البخار: وهي الطريقة التي يتم من خلالها توليد طاقة كهربائية كنتيجة لزيادة الضغط الهائل الناتج عن البخار المجموع وامكانية.

ثالثاً: المياه (الكهرومائية) - ويتم في تلك العملية التأثير على ريش التوربينات بواسطة المياه المتدفقة، التي تنتجها السدود الكهرومائية أو قوى المد والجزر.

الرياح - معظم توربينات الرياح تولد الكهرباء من الرياح التي تجري في الطبيعة. أبراج التيار الصاعد الشمسية تستخدم الرياح التي يتم إنتاجها صناعياً داخل مدخنة والتي يتم تسخينها بواسطة أشعة الشمس، وهي بذلك تكون في الحقيقة عبارة عن شكل من أشكال الطاقة الشمسية الحرارية.

استهلاك الطاقة الكهربائية:

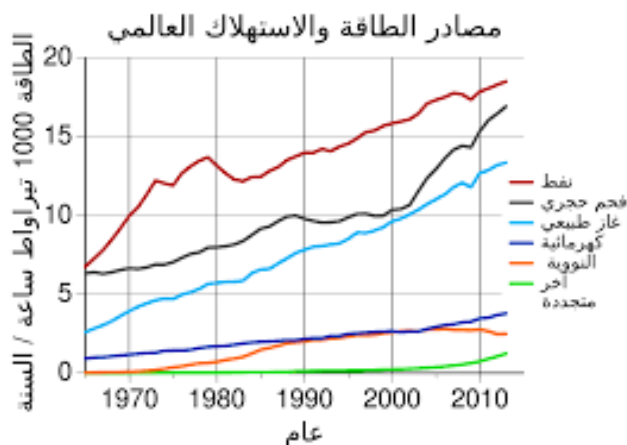
يتم استهلاك الطاقة الكهربائية في العديد من المجالات وبطرق مختلفة وذلك من خلال الشكل التالي شكل (1) الذي يوضح ان استهلاك الطاقة الكهربائية يقع في المرحلة الرابعة من الاستهلاك العالمي لمصادر الطاقة بشكل عام وذلك نظراً لان الطاقة الكهربائية هي طاقة تساعد على الحصول على المزيد من الطاقة في المجالات المتنوعة ويسهل القيام بالعديد من المهام المختلفة. 20

¹⁹ سهلي، خالد (2022) دور التسويق العكسي في ترشيد استهلاك الكهرباء للقطاع العائلي: دراسة حالة عينة من سكان مدينة ورقلة - الجزائر. مجلة أداء المؤسسات الجزائرية. جامعة قاصدي مرباح. مجلد 11. عدد 1.

²⁰ سهلي، خالد (2022) دور التسويق العكسي في ترشيد استهلاك الكهرباء للقطاع العائلي: دراسة حالة عينة من سكان مدينة ورقلة - الجزائر. مجلة أداء المؤسسات الجزائرية. جامعة قاصدي مرباح. مجلد 11. عدد 1.

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

شكل (1) مصادر الطاقة والاستهلاك العالمي



طرق الحفاظ على الطاقة الكهربائية:

هناك العديد من الطرق التي يتم من خلالها الحفاظ على الطاقة والتي يمكننا ان نشير اليها فيما يلي: 21

- تنظيف أو استبدال فلتر الهواء الخاصة بمكيفات الهواء، والأفران؛ لتجنّب دخول الهواء من خلال الفلاتر الملوثة.
- ضبط المكيفات على درجة الحرارة الطبيعية، وتجنّب التبريد المفرط، أو التسخين المفرط؛ ففي فصل الصيف يُنصح بضبط الحرارة على درجة 25 مئوية، و 20 درجة مئوية في فصل الشتاء.
- تقليل عملية القلي أو الغلي في المطبخ قدر الإمكان. تشغيل مفتاح توفير الطاقة في الثلاجات، وضبط حرارة الثلاجة على 2.7 درجة مئوية، و-16 للفرزير، والتأكد من إغلاقها بإحكام.
- استخدام غسّالة الصحون عندما تكون ممتلئة؛ لتوفير استهلاك الكهرباء.
- توفير الماء من خلال عدم فتح الصنبور عند عدم استخدامه، وإصلاح الحنفيات في حال وجود تسريب. إطفاء المصابيح وأجهزة التلفاز وأجهزة الكمبيوتر عند عدم استخدامها. 22

²¹ عبد العالي، أمجد (2018) إفاق انتاج وتوزيع الطاقة الكهربائية في العراق في ظل عقد الاستثمار: الجباية والصيانة والتأهيل. مجلة الاقتصاد الخليجي. جامعة البصرة – مركز دراسات الخليج العربي. عدد 38.

²² كحيل، فوزية محمد (2019) تطور الطاقة الكهربائية في ليبيا وأثارها البيئية: دراسة في جغرافية الطاقة – ليبيا – المؤتمر الدولي السنوي الثالث لقطاع الدراسات العليا والبحوث: البحوث التكاملية – طرق التنمية. جامعة عين شمس – كلية البنات للآداب والعلوم والتربية. مجلد 1.

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

- استخدام مصابيح موفرة للطاقة.
- استخدام المايكرويف للطبخ بدلاً من الفرن؛ لأنه يستخدم 20% من الطاقة اللازمة لتشغيل الفرن.
- المحافظة على الطاقة في الخارج هنالك العديد من الطرق التي ينبغي اتباعها في الخارج للحفاظ على مصادر الطاقة، ومنها ما يأتي: [٢] تقليل استخدام السيارة من خلال المشي، أو ركوب الدراجة، أو ركوب الحافلات؛ وذلك من أجل توفير الوقود. اختيار سيارة موفرة للوقود عند شرائها.
- إبطاء سرعة السيارة عند قيادتها، وعدم القيادة لفترة طويلة. شراء المنتجات المصنوعة من مواد قابلة للتدوير، لأنها تتطلب طاقة أقل لإنتاجها مقارنة مع تلك المصنوعة من مواد خام. 23.

الفصل الثالث: أثر استخدام العدادات الذكية على حفظ الطاقة الكهربائية.

طرق حفظ الطاقة الكهربائية باستخدام العدادات الذكية:

هناك العديد من الطرق التي يتم من خلالها حفظ الطاقة الكهربائية باستخدام العدادات الذكية وذلك نظراً لأن العدادات تساهم وبشكل كبير في العمل على تقنين الاستهلاك الخاص بالكهرباء وتقنين الاستخدام من خلال تحديد الشرائح المستهلكة في العدادات الكهربائية وإمكانية الحفاظ على معدلات مرتفعة من الطاقة والاستدامة. والعمل على تحقيق ذلك من خلال إجراءات العمل على تفعيل نظم العدادات الإلكترونية التي تدعم التقنية والتكنولوجيا في الاستخدام في توفير الكهرباء. 24.

يعد توفر الطاقة الكهرباء إلخ... من المحددات الرئيسية للتنمية الاقتصادية والازدهار بالمجتمع، ومع مرور الوقت والتطور السريع والابتكار التكنولوجي ازداد الطلب على الطاقة الكهربائية وتعددت أوجه استخداماتها. تهتم هذه الدراسة بالتحليل الوصفي لاستهلاك الكهرباء في مدينة نابلس باستخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية GIS أحد تطبيقات المدن الذكية، حيث تم تقسيم مدينة نابلس إلى خمسة مناطق جغرافية تتوزع

²³ عكاشة، هاجر (2019) انتاج الطاقة الكهربائية من محطة الرياح بالزعرانة: دراسة في الجغرافيا الاقتصادية. مجلة مركز البحوث الجغرافية والكاتوجرافية. جامعة المنوفية – كلية الاداب – مركز البحوث الجغرافية والكاروجرافية. عدد 27.

²⁴ مطر، جميلة (2019) اتفاقيات تبادل الطاقة الكهربائية بين الدول العربية. مجلة النفط والتعاون العربي. منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول – الأمانة العامة. مجلد 45. عدد 16.

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

كل منها بالطاقة الكهربائية من خلال نقطة ربط مستقلة وتم تحليل العوامل المؤثرة على استهلاك الكهرباء وهي مساحة منطقة نطاق الخدمة وعدد الافراد وعدد الاشتراكات الفعلية وتحليل النشاط الاقتصادي لهذه المناطق 25

العدادات الذكية واستخدامها في شبكات الكهرباء:

تعتبر العدادات الذكية هي الطريقة التي يتم اعتمادها في شبكات الكهرباء والعمل على تفعيل مقومات العمل على هذه العدادات في حفظ الطاقة والحفاظ عليها وامكانية تغطية تكاليف هذه العدادات بما يتوافق مع حاجات العملاء وامكانية العمل على تحقيق معدلات مرتفعة من التوفير في استهلاك الطاقة الكهربائية.

أثر استخدام العدادات الذكية على حفظ الطاقة الكهربائية:

تساعد العدادات الذكية في حفظ الطاقة الكهربائية بشكل كبير وذلك نظرا لانها تضمن للأشخاص الاستهلاك بقدر الاستخدام. تساعد العدادات الإلكترونية على تخفيض استهلاك الكهرباء بشكل كبير حيث توفر العدادات الإلكترونية تكلفه مادية كبيرة وتساعد العدادات الذكية على الحفاظ على بيئة نظيفة وتوفير الكهرباء وتحقق العدادات الذكية توفير في قطاع الكهرباء المحلية وتساعد العدادات الذكية على مقدار ترشيد للاستهلاك عالي. 26

²⁵ مطر، جميلة (2019) اتفاقيات تبادل الطاقة الكهربائية بين الدول العربية. مجلة النفط والتعاون العربي. منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول – الأمانة العامة. مجلد 45. عدد 16.

²⁶ كحيل، فوزية محمد (2019) تطور الطاقة الكهربائية في ليبيا واثارها البيئية: دراسة في جغرافية الطاقة – ليبيا – المؤتمر الدولي السنوي الثالث لقطاع الدراسات العليا والبحوث: البحوث التكاملية – طرق التنمية. جامعة عين شمس – كلية البنات للآداب والعلوم والتربية. مجلد 1.

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

الفصل الثالث: الإطار المنهجي

منهج الدراسة:

تعتمد الدراسة الحالية على المنهج الوصفي التحليلي وذلك من خلال العمل على دراسة موضوع العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية وبالتطبيق على كارفور السعودية. وهي الطريقة التي يتم فيها دراسة متغيرات الدراسة دراسة وصفية تحليلية والربط بينها وبين بعضها البعض لمعرفة الآثار المترتبة على المتغير المستقل على المتغير التابع.

أدوات الدراسة:

تعتمد الدراسة الحالية على أداة الدراسة وهي الاستبيان واستمارة الاستبيان لقياس الآثار الخاصة باستخدام هذه الأداة لتجميع البيانات والمعلومات الخاصة بالدراسة والخروج بمجموعة من غير موافق والتوصيات المفيدة في مجال البحث العلمي وموضوع البحث.

صدق وثبات وعينة الدراسة:

صدق الأداة:

يعبر صدق الأداة عن دقة الطريقة المعتمدة في قياس المعلومات وامكانية تحقيق النجاح في قياس ما تهدف إلى الدراسة وذلك من خلال الصدق الخاص بالأداة في إمكانية الحصول على نفس غير موافق في حال تطبيق نفس الدراسة في نفس السمات والظروف والتغيرات الحقيقية.

ثبات الأداة:

يشير الثبات إلى مدى اتساق ومناسبة الطريقة التي يتم بها قياس موضوع الدراسة وذلك من خلال الحصول على نفس غير موافق المطلوبة باستمرار وباستخدام نفس الطرق وتم حساب الثبات باستخدام معامل الثبات الفا كرونباخ كما هو موضح في الجدول التالي:

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

جدول رقم (1)

معاملات ثبات الفاكرونباخ

معايير الفأ	عدد العبارات	محاور الدراسة
0.896	5	المحور الأول
0.906	5	المحور الثاني
0.960	5	المحور الثالث
0.955	15	جميع العبارات

ويوضح الجدول السابق ان اجمالي معاملات الثبات لجميع عبارات الاستبيان تبلغ 0.955 مما يدل على الثبات المرتفع للمقياس. كما اكدت القيم الخاصة بمعامل الفا كرونباخ على اعتمادية هذه الابعاد بشكل كبير وذلك نظرا لان قيمة معامل الفا لكل محور على حدا كانت عالية. حيث ان معامل المحور الأول 0.896 ومعامل المحور الثاني 0.906 مما يعكس درجة عالية من ثبات الأداة المستخدمة في التعبير عن الابعاد المطبقة في الاستبيان.

الدراسة الميدانية:

العمر:

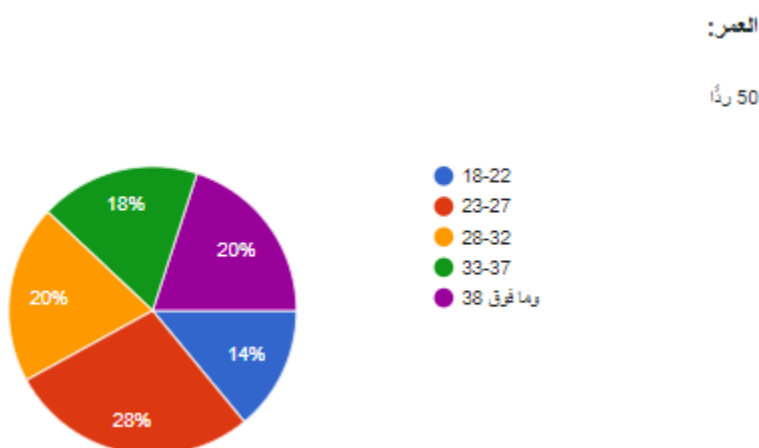
جدول رقم (2) العمر

النسبة	السن
14%	22-18
28%	27-23

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

32-28	%20
37-33	%18
فوق 38	%20

شكل رقم (1) العمر



يوضح الشكل تقسيم عينة الدراسة من يتراوح عمرهم من 18-22 نسبتهم 14%

نسبتهم 28% من تتراوح أعمارهم من 28 – 32 نسبتهم 20% من تتراوح أعمارهم من 37- نسبتهم 27-23
 18% وفوق 38 نسبتهم 20%.

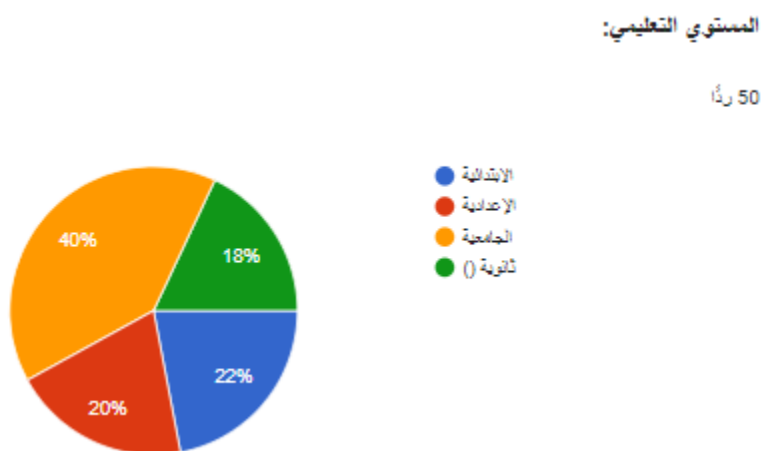
جدول رقم (3) المستوى التعليمي

النسبة المئوية	المستوى التعليمي
%22	الابتدائية
%20	الثانوية

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

الإعدادية	40%
الجامعية	18%

شكل رقم (2) المستوى التعليمي



يوضح الشكل تقسيم العينة حسب المستوى التعليمي الابتدائية نسبتهم 22% والثانوية نسبتهم

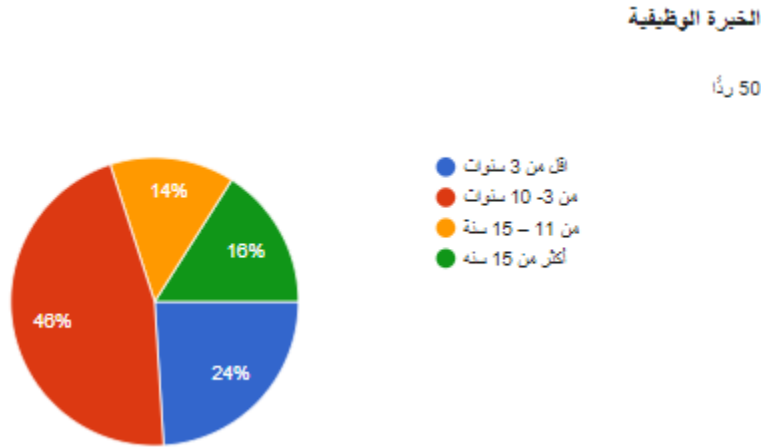
20% والإعدادية نسبتهم 40% والجامعية ونسبتهم 18%.

جدول رقم (4) الخبرة الوظيفية

الخبرة الوظيفية	النسبة المئوية
أقل من 3 سنوات	24%
من 3-10 سنوات	46%
من 11-15 سنة	14%
أكثر من 15 سنة	16%

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

شكل رقم (4) الخبرة الوظيفية



توضح استجابات العينة ان من هم اقل من 3 سنوات نسبتهم 24% ومن 3-10 سنوات نسبتهم

46% ومن 11-15 سنة نسبتهم 14% ومن هم أكثر من 15 سنة نسبتهم 16%

المحور الأول: مدي الوعي بأهمية العدادات الذكية

جدول رقم (5)

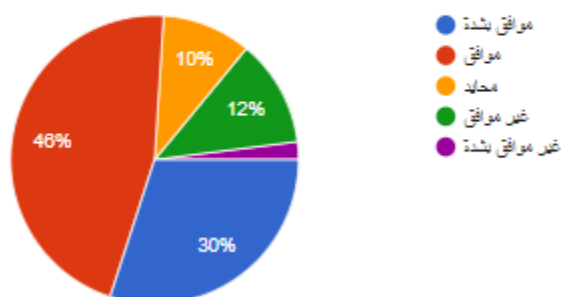
البند/الاستجابة	أوافق بشدة	او اوافق	محايد	غير موافق	غير موافق وبشدة
هناك وعي من القادة والمديرين بأهمية العدادات الذكية	30%	48%	10%	12%	1%

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

شكل رقم (5) هناك وعي من القادة والمديرين بأهمية العدادات الذكية

هناك وعي من القادة والمديرين بأهمية العدادات الذكية

50 رداً



اشارت النتائج الخاصة باستجابة العينة على هذا البند ان هناك وعي من القادة والمديرين بأهمية العدادات الذكية

30% أوافق بشدة 48% أوافق 10% محايد 12% غير موافق 1% غير موافق بشدة

جدول رقم (6) هناك وعي من القادة والمديرين بأهمية العدادات الذكية

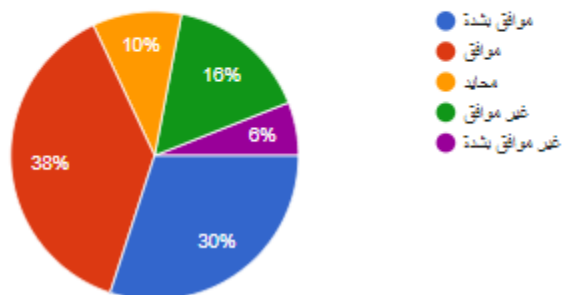
البند/الاستجابة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	غير موافق	غير موافق وبشدة
يعزز الموظفين من استخدام العدادات الذكية	30%	38%	10%	16%	6%

شكل (6) هناك وعي من القادة والمديرين بأهمية العدادات الذكية

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

يعزز الموظفون من استخدام العدادات الذكية

50 ردًا



أوضحت نتائج الدراسة ان يعزز الموظفون من استخدام العدادات الذكية 30% أو افق بشدة

38% أو افق 10% محايد 16% غير موافق 6% غير موافق بشدة.

جدول رقم (7) هناك اهتمام بزيادة وعي المستخدمين بأهمية العدادات الكهربائية

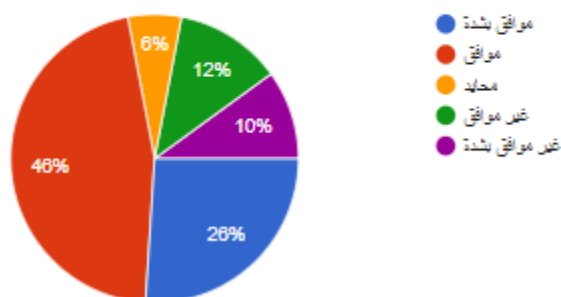
البند/الاستجابة	أو افق بشدة	او افق	محايد	غير موافق	غير موافق وبشدة
هناك اهتمام بزيادة وعي المستخدمين بأهمية العدادات الذكية	26%	46%	6%	12%	10%

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

شكل رقم (7) هناك اهتمام بزيادة وعي المستخدمين بأهمية العدادات الكهربائية

هناك اهتمام بزيادة وعي المستخدمين بأهمية العدادات الكهربائية

رأى 50



توضح الاستجابات الخاصة بالعينة ان هناك اهتمام بزيادة وعي المستخدمين بأهمية العدادات الكهربائية

26% أو اقل بشدة 46% أو اقل 6% محايد 12% غير موافق 10% غير موافق بشدة

جدول رقم (8) تهتم إدارة سوبرماركت كارفور بتدشين حملات توعوية بأهمية الاعتماد على العدادات

الكهربائية

البند/الاستجابة	أو اقل بشدة	او اقل	محايد	غير موافق	غير موافق وبشدة
تهتم إدارة السوبر ماركت بتدشين حملات توعوية بأهمية الاعتماد على العدادات الكهربائية	26%	42%	14%	10%	8%

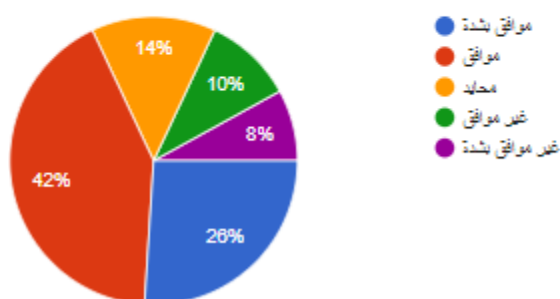
أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

شكل رقم (8) تهتم إدارة سوبرماركت كارفور بتدشين حملات توعوية بأهمية الاعتماد على العدادات

الكهربائية

تهتم إدارة سوبر ماركت كارفور بتدشين حملات توعوي بأهمية الاعتماد على العدادات الكهربائية

50 رداً



أوضحت الدراسة مجموعة من النتائج المتعلقة بان تهتم إدارة سوبرماركت كارفور بتدشين حملات

توعوية بأهمية الاعتماد على العدادات الكهربائية 26% أو افق بشدة 42% أو افق

14% محايد 10% غير موافق 8% غير موافق بشدة.

جدول رقم (9) يعتبر التحول للعدادات الكهربائية استجابة للتحول الرقمي

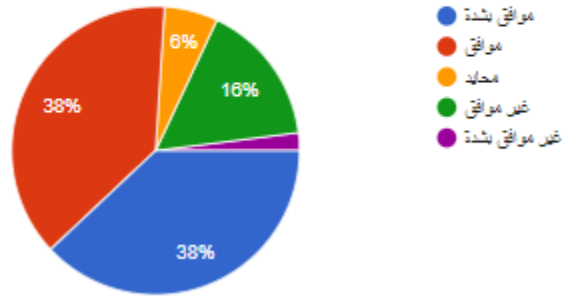
البند/الاستجابة	أو افق بشدة	أو افق	محايد	غير موافق	غير موافق وبشدة
يعتبر التحول للعدادات الكهربائية استجابة للتحول الرقمي	38%	38%	6%	16%	1%

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

شكل رقم (9) يعتبر التحول للعدادات الكهربائية استجابة للتحول الرقمي

يعتبر التحول للعدادات الكهربائية استجابة للتحول الرقمي

50 ردًا



يوضح الشكل استجابات العينة على اعتبار التحول للعدادات الكهربائية استجابة للتحول الرقمي

38% أو افق بشدة 38% أو افق 6% محايد 16% لا أو افق 1% لا أو افق بشدة

المحور الثاني: مدي الاعتماد على العدادات الذكية في سوبرماركت كارفور

جدول رقم (10) هناك اعتماد بشكل كبير من إدارة السوبرماركت على تفعيل الاعتماد على العدادات

الذكية في نطاق واسع

البند/الاستجابة	أو افق بشدة	أو افق	محايد	غير موافق	غير موافق وبشدة
هناك اعتماد بشكل كبير من إدارة السوبرماركت على تفعيل الاعتماد على العدادات	34%	48%	7%	12%	1%

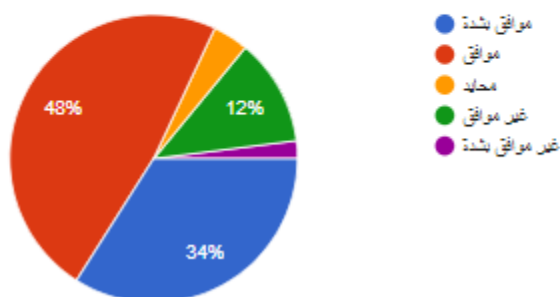
أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

شكل رقم (10) هناك اعتماد بشكل كبير من إدارة السوبر ماركت على تفعيل الاعتماد على العدادات

الذكية في نطاق واسع

هناك اعتماد بشكل كبير من إدارة السوبر ماركت على تفعيل الاعتماد على العدادات الذكية في نطاق واسع

50 ردًا



يوضح الشكل استجابات العينة حول هناك اعتماد بشكل كبير من إدارة السوبر ماركت على تفعيل

الاعتماد على العدادات الذكية في نطاق واسع 34% أو وافق بشدة 48% أو وافق 7% محايد

12% لا أو وافق 1% لا أو وافق بشدة

جدول رقم (11) تهتم الشركة بتغيير أنظمة العدادات التقليدية إلى عدادات إلكترونية

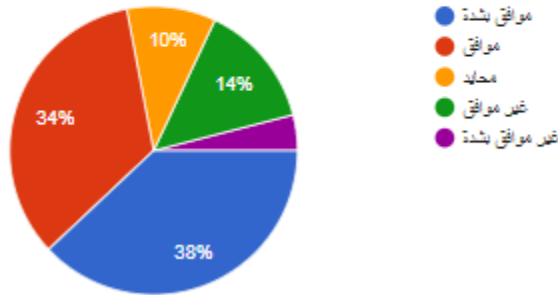
البند/الاستجابة	أو وافق بشدة	أو وافق	محايد	غير موافق	غير موافق وبشدة
تهتم الشركة بتغيير أنظمة العدادات التقليدية إلى عدادات إلكترونية	38%	34%	10%	14%	1%

شكل رقم (11) تهتم الشركة بتغيير أنظمة العدادات التقليدية إلى عدادات إلكترونية

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

تهتم الشركة بتغيير أنظمة العدادات التقليدية إلى عدادات إلكترونية

50 ردًا



يوضح الشكل استجابات العينة حول تهم الشركة بتغيير أنظمة العدادات التقليدية إلى عدادات

إلكترونية 38% أو وافق بشدة 34% أو وافق 10% محايد 14% لا أو وافق 1% لا

أو وافق بشدة

جدول رقم (12) تعتمد الشركة على استراتيجية في تغيير العدادات كل فترة زمنية قربه

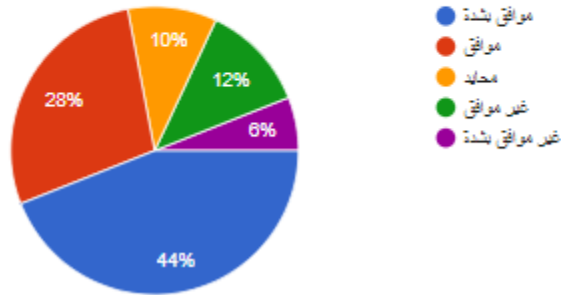
البند/الاستجابة	أو وافق بشدة	أو وافق	محايد	غير موافق	غير موافق وبشدة
تعتمد الشركة على استراتيجية في تغيير العدادات كل فترة زمنية قربه	44%	28%	10%	12%	6%

شكل رقم (12) تعتمد الشركة على استراتيجية في تغيير العدادات كل فترة زمنية قربه

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

تعتمد الشركة على استراتيجية في تغيير العدادات كل فترة زمنية قريبة

50 ردًا



يوضح الشكل استجابات العينة حول تعتمد الشركة على استراتيجية في تغيير العدادات كل فترة زمنية

قريبه 44% أو افق بشدة 28% أو افق 10% محايد 12% غير موافق 6% غير

موافق بشدة

جدول رقم (13) تلتزم الشركة بخطط زمنية من شأنها ان يتم فيها تغيير كافة العدادات إلى عدادات

إلكترونية

البند/الاستجابة	أو افق بشدة	او افق	محايد	غير موافق	غير موافق وبشدة
تلتزم الشركة بخطط زمنية من شأنها ان يتم فيها تغيير كافة العدادات الى عدادات إلكترونية	34%	42%	10%	12%	2%

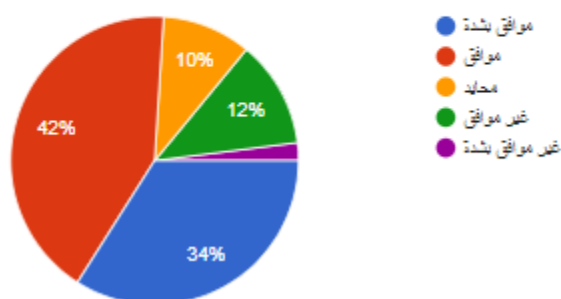
أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

شكل رقم (13) تلتزم الشركة بخطط زمنية من شأنها ان يتم فيها تغيير كافة العدادات إلى عدادات

إلكترونية

تلتزم الشركة بخطط زمنية من شأنها ان يتم فيها تغيير كافة العدادات الي عدادات الكترونية

50 ردًا



يوضح الشكل الاستجابات الخاصة بالعينة حول تلتزم الشركة بخطط زمنية من شأنها ان يتم فيها تغيير

كافة العدادات إلى عدادات إلكترونية

34% أو افق بشدة 42% أو افق 10% محايد 12% غير موافق 2% غير موافق بشدة

بشدة

جدول رقم (14) هناك دعم من أعضاء مجلس الإدارة على ضرورة التحول إلى العدادات الذكية

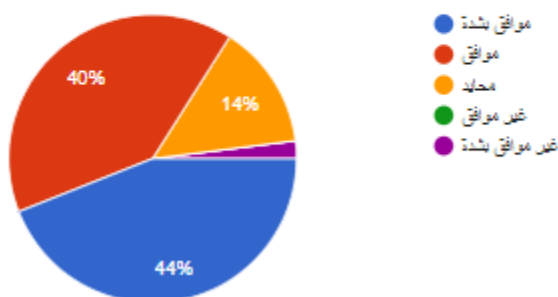
البند/الاستجابة	أو افق بشدة	أو افق	محايد	غير موافق	غير موافق وبشدة
هناك دعم من أعضاء مجلس الإدارة على ضرورة التحول الى العدادات الذكية	44%	40%	14%		2%

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

شكل رقم (14) هناك دعم من أعضاء مجلس الإدارة على ضرورة التحول إلى العدادات الذكية

هناك دعم من أعضاء مجلس الإدارة على ضرورة التحول إلى العدادات الذكية

50 رأياً



يوضح الشكل استجابات العينة حول هناك دعم من أعضاء مجلس الإدارة على ضرورة التحول إلى

العدادات الذكية 44% أو وافق بشدة 40% أو وافق 14% محايد 2% غير موافق

بشدة

المحور الثالث: أثر استخدام العدادات الذكية على حفظ الطاقة الكهربائية.

جدول رقم (15) تساعد العدادات الإلكترونية على تخفيض استهلاك الكهرباء بشكل كبير

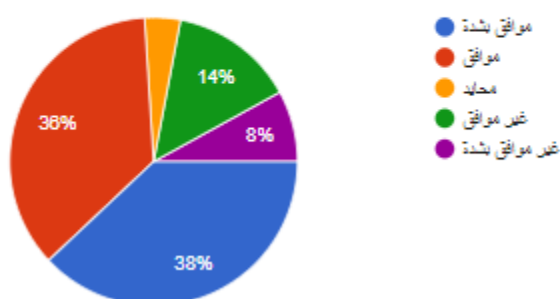
البند/الاستجابة	أو وافق بشدة	أو وافق	محايد	غير موافق	غير موافق وبشدة
تساعد العدادات الإلكترونية على تخفيض استهلاك الكهرباء بشكل كبير	38%	36%	2%	14%	8%

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

شكل رقم (15) تساعد العدادات الإلكترونية على تخفيض استهلاك الكهرباء بشكل كبير

تساعد العدادات الإلكترونية على تخفيض استهلاك الكهرباء بشكل كبير

50 ردًا



توضح استجابات العينة حول تساعد العدادات الإلكترونية على تخفيض استهلاك الكهرباء بشكل كبير

38% أو وافق بشدة 36% أو وافق 2% محايد 14% غير موافق 8% غير موافق بشدة

بشدة

جدول رقم (16) توفر العدادات الإلكترونية تكلفه مادية كبيرة

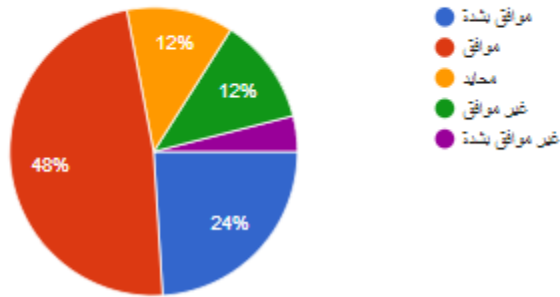
البند/الاستجابة	أو وافق بشدة	أو وافق	محايد	غير موافق	غير موافق وبشدة
توفر العدادات الإلكترونية تكلفه مادية كبيرة	24%	48%	12%		4%

شكل رقم (16) توفر العدادات الإلكترونية تكلفه مادية كبيرة

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

توفر العدادات الإلكترونية تكلفه مادية كبيرة

50 رداً



يوضح الشكل استجابات العينة حول توفر العدادات الإلكترونية تكلفه مادية كبيرة 24% أو افق

بشدة 48% أو افق 12% محايد 4% غير موافق بشدة

جدول رقم (17) تساعد العدادات الذكية على الحفاظ على بيئة نظيفة وتوفير الكهرباء

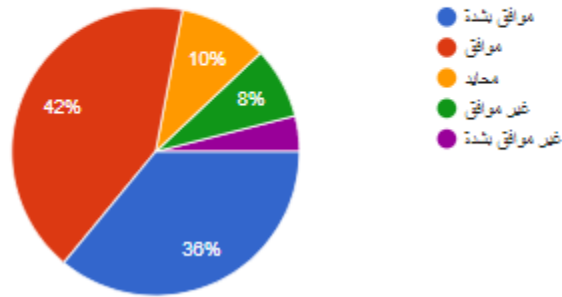
البند/الاستجابة	أو افق بشدة	او افق	محايد	غير موافق	غير موافق وبشدة
تساعد العدادات الذكية على الحفاظ على بيئة نظيفة وتوفير الكهرباء	36%	42%	10%	8%	

شكل رقم (17) تساعد العدادات الذكية على الحفاظ على بيئة نظيفة وتوفير الكهرباء

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

تساعد العدادات الذكية على الحفاظ على بيئة نظيفة وتوفير الكهرباء

50 ردًا



يوضح الشكل استجابات العينة حول تساعد العدادات الذكية على الحفاظ على بيئة نظيفة وتوفير الكهرباء

36% أو وافق بشدة 42% أو وافق 10% محايد 8% غير موافق 2% غير موافق بشدة

جدول رقم (18) تحقق العدادات الذكية توفير في قطاع الكهرباء المحلية

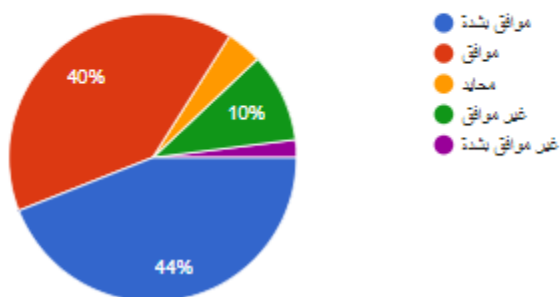
البند/الاستجابة	أو وافق بشدة	أو وافق	محايد	غير موافق	غير موافق وبشدة
تحقق العدادات الذكية توفير في قطاع الكهرباء المحلية	44%	40%	10%	8%	

شكل رقم (18) تحقق العدادات الذكية توفير في قطاع الكهرباء المحلية

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

تحقق العدادات الذكية توفير في قطاع الكهرباء المحلية

50 رداً



يوضح الشكل استجابات العينة حول بند تحقق العدادات الذكية توفير في قطاع الكهرباء المحلية

44% أو وافق بشدة 40% أو وافق 10% محايد 8% غير موافق

جدول رقم (19) تساعد العدادات الذكية على مقدار ترشيد للاستهلاك عالي.

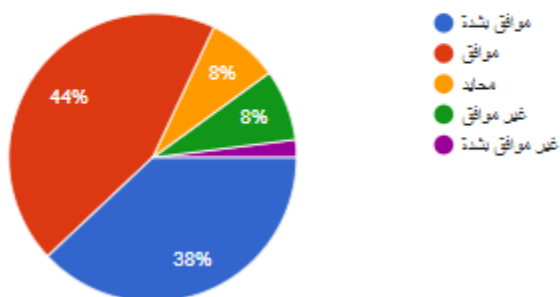
البند/الاستجابة	أو وافق بشدة	أو وافق	محايد	غير موافق	غير موافق وبشدة
تساعد العدادات الذكية على مقدار ترشيد للاستهلاك العالي	38%	44%	8%	8%	2%

شكل رقم (19) تساعد العدادات الذكية على مقدار ترشيد للاستهلاك عالي.

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

تساعد العدادات الذكية على مقدار ترشيد للاستهلاك عالي.

50 رأياً



يوضح الشكل استجابات العينة حول تساعد العدادات الذكية على مقدار ترشيد للاستهلاك عالي.

38% أو افق بشدة 44% أو افق 8% محايد 8% غير موافق 2% غير موافق بشدة

بشدة

استنتاجات الدراسة:

المحور الأول: مدي الوعي بأهمية العدادات الذكية

البند	قيمة معامل الارتباط	الدلالة الاحصائية
هناك وعي من القادة والمديرين بأهمية العدادات الذكية	0.671**	0.000
يعزز الموظفون من استخدام العدادات الذكية	0.757**	0.000
هناك اهتمام بزيادة وعي المستخدمين بأهمية العدادات الكهربائية	0.787**	0.000
تهتم إدارة سوبر ماركت كارفور بتدشين	0.809**	0.000

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

		الحملة التوعوية بأهمية الاعتماد على العدادات الكهربائية
0.000	0.796**	يعتبر التحول للعدادات الكهربائية استجابة للتحول الرقمي

** ذات دلالة إحصائية عند 0.01

المحور الثاني: مدي الاعتماد على العدادات الذكية في سوبرمارك كارفور

البند	قيمة الارتباط	الدلالة الاحصائية
هناك اعتماد بشكل كبير من إدارة السوبرماركت على تفعيل الاعتماد على العدادات الذكية في نطاق واسع	0.613**	0.000
تهتم الشركة بتغيير أنظمة العدادات التقليدية إلى عدادات إلكترونية	0.613**	0.000
تعتمد الشركة على استراتيجية في تغيير العدادات كل فترة زمنية قريبه	0.718**	0.000
تلتزم الشركة بخطط زمنية من شأنها ان يتم فيها تغيير كافة العدادات إلى عدادات إلكترونية	0.682**	0.000
هناك دعم من أعضاء مجلس الإدارة على ضرورة التحول إلى العدادات	0.718**	0.000

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

		الذكية
--	--	--------

** ذات دلالة إحصائية عند 0.01

المحور الثالث: أثر استخدام العدادات الذكية على حفظ الطاقة الكهربائية.

البند	معامل الارتباط	الدلالة الاحصائية
تساعد العدادات الإلكترونية على تخفيض استهلاك الكهرباء بشكل كبير	0.671**	0.000
توفر العدادات الإلكترونية تكلفه مادية كبيرة	0.757**	0.000
تساعد العدادات الذكية على الحفاظ على بيئة نظيفة وتوفير الكهرباء	0.787**	0.000
تحقق العدادات الذكية توفير في قطاع الكهرباء	0.809**	0.000

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية
السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

المحلية		
تساعد العدادات الذكية على مقدار ترشيد للاستهلاك عالي.	0.671**	0.000

** ذات دلالة إحصائية عند 0.01

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي
المحور الأول: مدي الوعي بأهمية العدادات الذكية	4.420	0.673	0.884
هناك وعي من القادة والمديرين بأهمية العدادات الذكية	4.420	0.673	0.884
يعزز الموظفون من استخدام العدادات الذكية	4.540	0.579	0.908
هناك اهتمام بزيادة وعي المستخدمين بأهمية العدادات الكهربائية	4.460	0.676	0.892
تهتم إدارة سوبر ماركت كارفور بدشين حملات توعي بأهمية الاعتماد	4.320	0.741	0.864

**أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية
السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية**

			على العدادات الكهربائية
0.896	0.646	4.480	يعتبر التحول للعدادات الكهربائية استجابة للتحول الرقمي
0.868	0.658	4.340	المحور الثاني: مدى الاعتماد على العدادات الذكية في سوبر مارك كارفور
0.896	0.677	4.480	هناك اعتماد بشكل كبير من إدارة السوبر ماركت على تفعيل الاعتماد على العدادات الذكية في نطاق واسع
0.852	0.751	4.260	تهتم الشركة بتغيير أنظمة العدادات التقليدية إلى عدادات إلكترونية
0.888	0.733	4.440	تعتمد الشركة على استراتيجية في تغيير العدادات كل فترة زمنية قريبة
0.884	0.673	4.420	تلتزم الشركة بخطط زمنية من شأنها ان يتم فيها تغيير كافة العدادات إلى عدادات إلكترونية
0.884	0.673	4.420	هناك دعم من أعضاء مجلس الإدارة على ضرورة التحول إلى العدادات الذكية
0.908	0.579	4.540	المحور الثالث: أثر استخدام

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

العدادات الذكية على حفظ الطاقة الكهربائية.			
تساعد العدادات الإلكترونية على تخفيض استهلاك الكهرباء بشكل كبير	4.460	0.676	0.892
توفر العدادات الإلكترونية تكلفه مادية كبيرة	4.320	0.741	0.864
تساعد العدادات الذكية على الحفاظ على بيئة نظيفة وتوفير الكهرباء	4.420	0.673	0.884
تحقق العدادات الذكية توفير في قطاع الكهرباء المحلية	4.420	0.673	0.884
تساعد العدادات الذكية على مقدار ترشيد للاستهلاك عالي.	4.540	0.579	0.908

اختبار فرضيات الدراسة:

H1: يوجد اثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($p \leq 0.05$) بين مدى الوعي بأهمية العدادات

الذكية وحفظ الطاقة

الفرض	B	t	F	r	R2	P-VALUE
الاول	0.826	0.826	**12.596	0.876	0.768	0.000

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي ببرنامج SPSS 23

** ذات دلالة إحصائية عند 0.01

تبين معنوية النموذج ككل إذ كانت قيمة F ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 وان المتغير المستقل يفسر 76.8 % من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع وان باقي التغيرات ترجع لمتغيرات أخرى لم تدخل في النموذج ووجود تأثير ذي دلالة إحصائية لمستوي استخدام العدادات الذكية وحفظ الطاقة عند مستوي 0.01 مما ينبا بصدق الفرض الأول.

H1: يوجد اثر ذو دلالة إحصائية عند مستوي معنوية ($p \leq 0.05$) بين مدي الاعتماد على العدادات الذكية في

سوبر ماركت كارفور وحفظ الطاقة

الفرض	B	t	F	r	R2	P-VALUE
الثاني	0.817	**11.271	**127.043	0.852	0.726	0.000

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي ببرنامج SPSS 23

** ذات دلالة إحصائية عند 0.01

تبين معنوية النموذج ككل إذ كانت قيمة F ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 وان المتغير المستقل يفسر 72.6 % من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع وان باقي التغيرات ترجع لمتغيرات أخرى لم تدخل في النموذج ووجود تأثير ذي دلالة إحصائية لمستوي الاعتماد على العدادات الذكية في حفظ الطاقة عند مستوي 0.01 مما يبين صحة الفرض الثاني.

H1: يوجد اثر ذو دلالة إحصائية عند مستوي معنوية ($p \leq 0.05$) بين استخدام العدادات الذكية وحفظ

الطاقة

الفرض	B	t	F	r	R2	P-VALUE
-------	---	---	---	---	----	---------

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

0.000	0.565	0.752	**62.430	**7.901	0.704	الفرع الثاني
-------	-------	-------	----------	---------	-------	--------------

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي ببرنامج SPSS 23

** ذات دلالة إحصائية عند 0.01

تبين معنوية النموذج ككل إذ كانت قيمة F ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 وان المتغير المستقل يفسر 56.5 % من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع وان باقي التغيرات ترجع لمتغيرات أخرى لم تدخل في النموذج ووجود تأثير ذي دلالة إحصائية لمستوي تفعيل نظام العدادات الذكية في محلات كارفور عند مستوى 0.01 مما يبين صحة الفرض الثالث.

نتائج الدراسة:

المحور الأول: مدي الوعي بأهمية العدادات الذكية

هناك وعي من القادة والمديرين بأهمية العدادات الذكية

يعزز الموظفين من استخدام العدادات الذكية

هناك اهتمام بزيادة وعي المستخدمين بأهمية العدادات الكهربائية

تهتم إدارة سوبر ماركت كارفور بدشين حملات توعي بأهمية الاعتماد على العدادات الكهربائية

يعتبر التحول للعدادات الكهربائية استجابة للتحول الرقمي

المحور الثاني: مدي الاعتماد على العدادات الذكية في سوبرمارك كارفور

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

هناك اعتماد بشكل كبير من إدارة السوبر ماركت على تفعيل الاعتماد على العدادات الذكية في نطاق واسع

تهتم الشركة بتغيير أنظمة العدادات التقليدية إلى عدادات إلكترونية تعتمد الشركة على استراتيجية في تغيير العدادات كل فترة زمنية قريبه تلتزم الشركة بخطط زمنية من شأنها ان يتم فيها تغيير كافة العدادات إلى عدادات إلكترونية هناك دعم من أعضاء مجلس الإدارة على ضرورة التحول إلى العدادات الذكية المحور الثالث: أثر استخدام العدادات الذكية على حفظ الطاقة الكهربائية.

تساعد العدادات الإلكترونية على تخفيض استهلاك الكهرباء بشكل كبير توفر العدادات الإلكترونية تكلفه مادية كبيرة

تساعد العدادات الذكية على الحفاظ على بيئة نظيفة وتوفير الكهرباء تحقق العدادات الذكية توفير في قطاع الكهرباء المحلية تساعد العدادات الذكية على مقدار ترشيد للاستهلاك عالي.

التوصيات:

توصي الدراسة بالآتي:

ضرورة العمل على تفعيل برامج العدادات الإلكترونية على نطاق واسع. ضرورة زيادة الوعي بأهمية التحول في استخدام العدادات الإلكترونية نظرا لانها توفر الطاقة ضرورة الرقابة على مدي الاعتماد على العدادات الإلكترونية لضمان الاستفادة من النتائج الإيجابية المتعلقة بها في مجال توفير الطاقة.

الخاتمة:

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

إن العمل على تغيير الثقافات السلبية المتعلقة بالكهرباء وترشيد الكهرباء والطاقة من الأمور المهمة والضرورية في العديد من المجالات المختلفة سواء كانت اقتصادية او اجتماعيا او سياسيا وذلك نظرا لانها تساعد وبشكل كبير على دعم وتطوير عمليات التنمية الاقتصادية ودفع عجلة الإنتاج بما يتوافق مع حاجات الأشخاص من جانب ومن حازه المؤسسات من جانب اخر وذلك نظرا لان التوفير في مقومات العمل على حفظ الطاقة والكهرباء يوفر معدلات عالية من الاستدامة في اتاحة هذه المصادر للأجيال القادمة كما انه يساعد الأجيال الحالية على ان تعيش في ظل ظروف على قدر من النظافة والنظام وأيضا يجعلها تشعر بمسؤولياتها تجاه الآخرين.

المراجع والمصادر:

- غسان، دعاس (2020) نظام التعرف كأساس لاستدامة تقديم الخدمات – حالة خدمة المياه في فلسطين- قسم المحاسبة – جامعة النجاح الوطنية.
- شوقي، الأمير احمد (2022) تصميم وحدات اضاءة مستدامة في ضوء الاستفادة من الطاقة الشمسية. مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية – المجلد السابع – العدد الخامس والثلاثون.
- الجوجري، محمد ايمن سعد (2021) دور الطاقة الشمسية في دعم التنمية المستدامة في مصر – مجلة النيل للعلوم التجارية والقانونية ونظم المعلومات.
- حمزة، ايمن (2019) دليل العدادات الذكية والشبكة – لجنة الترشيد ومجموعات التوعية.
- طنطاوي، إيهاب (2017) التحليل الاقتصادي لاستهلاك الطاقة الكهربائية باستخدام نموذج العدادات الذكية – حالة دراسية: حرم جامعة النجاح. كلية الدراسات العليا – جامعة النجاح الوطنية.
- عدلان، سيواني (2017) دراسة تنبؤية لاستهلاك طاقة الكهرباء في المجال الزراعي بالجزائر لعام 2025. الملتقى الدولي السابع لاقتصاديات الإنتاج الزراعي في ظل خصوصيات المناطق الزراعية في الجزائر والدول العربية. المركز الجامعي مسيلة. جامعة الجزائر.

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

بشدة ر، رياض (2017) محاضرات في مقياس مدخل إدارة الأعمال. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير. مطبوعة موجهة لطلبة LMD.

عكاشة، هاجر (2019) انتاج الطاقة الكهربائية من محطة الرياح بالزعفرانة: دراسة في الجغرافيا الاقتصادية. مجلة مركز البحوث الجغرافية والاثنوجرافية. جامعة المنوفية – كلية الاداب – مركز البحوث الجغرافية والكاروجرافية. عدد 27.

مطر، جميلة (2019) اتفاقيات تبادل الطاقة الكهربائية بين الدول العربية. مجلة النفط والتعاون العربي. منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول – الأمانة العامة. مجلد 45. عدد 16.

كحيل، فوزية محمد (2019) تطور الطاقة الكهربائية في ليبيا واثارها البيئية: دراسة في جغرافية الطاقة – ليبيا – المؤتمر الدولي السنوي الثالث لقطاع الدراسات العليا والبحوث: البحوث التكاملية – طرق التنمية. جامعة عين شمس – كلية البنات للآداب والعلوم والتربية. مجلد 1.

بونور، بيبير (2018) السيارة الكهربائية: اى بديل طاقي في المستقبل. مجلة استشراف للدراسات المستقبلية. العدد 3.

كحيل، فوزية (2019) مشكلات الطاقة الكهربائية في ليبيا: دراسة في جغرافيا الطاقة. مجلة كلية الاداب. جامعة بنها – كلية الاداب. عدد 52. مجلد 2.

عبد العالي، أمجد (2018) افاق انتاج وتوزيع الطاقة الكهربائية في العراق في ظل عقد الاستثمار: الجبابة والصيانة والتأهيلي. مجلة الاقتصادي الخليجي. جامعة البصرة – مركز دراسات الخليج العربي. عدد 38. اجغيم، الطاهر (2018) الإنتاج والاستهلاك المستدامين: رهانات الاعلام الترشيدي. مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية. جامعة زيان عاشور بالجلفة. مجلد 11.

سهلي، خالد (2022) دور التسويق العكسي في ترشيد استهلاك الكهرباء للقطاع العائلي: دراسة حالة عينة من سكان مدينة ورقلة – الجزائر. مجلة أداء المؤسسات الجزائرية. جامعة قاصدي مرباح. مجلد 11. عدد 1.

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

عبد الرزاق، عادل عبد الرشيد (2020) ترشيد واستدامة الإنتاج والاستهلاك من منظور الاقتصاد الإسلامي:

الحلقة الثانية. مجلة الاقتصاد الإسلامي. بنك دبي الإسلامي. المجلد 40. العدد 473.

يوسف، حسن (2021) دور المباني الخضراء في ترشيد استهلاك الطاقة. مجلة التراث والتصميم. الجمعية

العربية للحضارة والفنون الإسلامية. مجلد 1. عدد 6.

كافي، فريدة (2018) ترشيد استهلاك الطاقة: السبيل نحو تحقيق النمو المستدام في الجزائر. مجلة العلوم

الإنسانية. جامعة منتوري قسنطينة. العدد 49.

المراجع الأجنبية:

Roberta Castro (2016) Triggering Electricity-Saving Through Smart Meters: Play, Learn and Interact Using Gamification and Social Comparison. "Feedback in energy demand reduction: Examining evidence and exploring opportunities" Edinburgh, July.

The Smart Metering System (2016) Department of climate change. new shared smart metering national infrastructure will be in place.

Praveen Vada (2018) Smart Metering for Smart Electricity Consumption. Master Thesis Electrical Engineering.

Abuser Este sari, Enrico Pons (2016) Emerging Smart Meters in Electrical Distribution Systems: Opportunities and Challenges. Eduardo Patti, Andrea Aquafina Department of Control and Computer Engineering Polytechnic di Torino Turin, Italy

Gordon Raiser (2018) Smart meters and household electricity consumption: A case study in Ireland.

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

الملاحق

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

عزيزي الموظف

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

تحية طيبة وبعد.

برجاء التكرم وملئ هذه الاستمارة المتعلقة بالبحث حول أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية وذلك ضمن متطلبات مشروع التخرج. مع العلم ان كافة المعلومات والبيانات المذكورة في هذه الاستمارة هي في سرية تامة ولأغراض

البحث العلمي فقط لا غير ولا يتم استخدامها في أي شيء دون ذلك.

مع وافر الاحترام والتقدير: الباحث.

يرجى الإجابة بوضع إشارة (-) عند الإجابة التي تريد اختيارها

البيانات الاولى

العمر:

22-18

27-23

32-28

37-33

38 وما فوق

المستوي التعليمي:

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

() الابتدائية

() الإعدادية

() ثانوية

() الجامعية

الخبرة الوظيفية

اقل من 3 سنوات

من 3- 10 سنوات

من 11 – 15 سنة

أكثر من 15 سنة

الاستمارة

غير موافق بشده	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	العبارة
					المحور الأول: مدى الوعي بأهمية العدادات الذكية
					هناك وعي من القادة والمدرين بأهمية

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

					العدادات الذكية
					يعزز الموظفين من استخدام العدادات الذكية
					هناك اهتمام بزيادة وعي المستخدمين بأهمية العدادات الكهربائية
					تهتم إدارة سوبر ماركت كارفور بتدشين حملات توعوية بأهمية الاعتماد على العدادات الكهربائية
					يعتبر التحول للعدادات الكهربائية استجابة للتحول الرقمي
					المحور الثاني: مدى الاعتماد على العدادات الذكية في سوبر ماركت كارفور

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

					هناك اعتماد بشكل كبير من إدارة السوبر ماركت على تفعيل الاعتماد على العدادات في نطاق واسع
					تهتم الشركة بتغيير أنظمة العدادات التقليدية الى عدادات إلكترونية
					تعتمد الشركة على استراتيجية في تغيير العدادات كل فترة زمنية قريبة
					تلتزم الشركة بخطط زمنية من شأنها ان يتم فيها تغيير كافة العدادات الى عدادات إلكترونية
					هناك دعم من اعضاء مجلس الإدارة على

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

					ضرورة التحول الى العدادات الذكية
					المحور الثالث: اثر استخدام العدادات الذكية على حفظ الطاقة الكهربائية
					تساعد العدادات الإلكترونية على تخفيض استهلاك الكهرباء بشكل كبير
					توفر العدادات الإلكترونية تكلفة مادية كبيرة
					تساعد العدادات الذكية على الحفاظ على بيئة نظيفة وتوفر الكهرباء
					تحقق العدادات الذكية توفير في قطاع الكهرباء المحلية

أثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بقطاع الكهرباء بالمملكة العربية
السعودية بالتطبيق على كارفور السعودية

					تساعد العدادات الذكية على مقدار ترشيد للاستهلاك عالي
--	--	--	--	--	--