

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

The Outcome of Using the digital Meters in conserving the
energy in Electrical Filed within the Kingdom of Saudi Arabia
with the application of Study in Carrefour Supermarket in KSA

جامعة الجميع الذكية

برنامج الماجستير - قسم إدارة الأعمال - عام 2022

مشرف المقرر/ د. وليد سليمان

الأعضاء المشاركون بالبحث

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

فهرس المحتويات	
الموضوع	الصفحة
المقدمة	4
مشكلة الدراسة	6
أهمية الدراسة	7
اهداف الدراسة	7
الدراسات السابقة والإطار النظري	8
المنطلقات النظرية للدراسة	12
المنهجية وطرق البحث	14
أدوات الدراسة	14
مجالات الدراسة	14
فصول الدراسة	14
قائمة المراجع والمصادر المبدئية	15

الفصل الأول: خطة مشروع التخرج

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 فإن المجالات الإدارية يجب أن تواكب هذا التحول في

¹ 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.

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

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. وللقدرة على 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 وتأسيسا على ما سبق، فإن موضوع العدادات الذكية باعتباره أحد مجالات النمو والتطور في التقنية والتكنولوجيا واستخدام التقنية في حفظ الطاقة الكهربائية والعمل على خفض معدلات الطاقة المستخدمة بتفعيل أنظمة العدادات الالكترونية والقدرة على حفظ معدلات الطاقة. وذلك يتطلب العمل على وضع إطار اداري وتنظيمي قادر على ادخال أنظمة العدادات الالكترونية والاعتماد عليه من

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

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.

جانب وأيضا إمكانية قياس النتائج المترتبة على هذا الاستخدام بقدر يساعد على تحقيق التجربة على نطاق أوسع والاستفادة من النتائج الإيجابية الخاصة بها في قطاعات عديدة.⁶

مشكلة الدراسة:

تظهر 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 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 الادبيات 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 سوبرماركت كارفور بالسعودية.

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 لأن المفهوم الأعم والأشمل للتنمية المستدامة يركز على كافة الاعمال التي يمكن من خلالها الاستثمار في الموارد المتاحة سواء كانت بشرية او مادية او بيئية بهدف تحقيق النمو وإمكانية تحقيق الاستغلال الأمثل لكل هذه الإمكانيات لتلبية حاجات الإنسان سواء كانت

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.

مأكل، أو ملبس أو عمل أو تعليم. وكل هذا مرتبط بشكل وثيق بالنتائج الإيجابية لتوطين التقنية والتكنولوجيا داخل المؤسسات العامة والخاصة والاعتماد عليها لزيادة الدعم والتعزيز الاجتماعي والاقتصادي السياسي للعمل بشكل متكامل من أجل تحقيق توطين 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.

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 والدراسية للمزيد من الباحثين.

الأهمية التطبيقية:

وهي الأهمية الخاصة بالتطبيق على مؤسسة كارفور بالمملكة العربية السعودية وذلك من خلال العمل على تطبيق الجوانب الدراسية المتعلقة بالدراسة الحالية والاستفادة من الخرج بالنتائج 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 إثر 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 إثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بالتطبيق على شركة كارفور السعودية؟

الدراسات السابقة والإطار النظري:

الدراسات العربية:

- الدراسة الأولى:

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، وبعدها أثبتت 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 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.
الملتقى 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 النتائج 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 وأهمها وأبرزها هو إمكانية الاعتماد على نظام العدادات الذكية ونظام التعرف كأساس لتحقيق معدلات عالية من الاستدامة المتعلقة بتقديم الخدمات.

• 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 نظراً لأن هناك العديد من المشكلات الخاصة بالكهرباء وتوفير الكهرباء. ولقد اشارت الدراسة إلى ان الطاقة الشمسية من شائها أن تحقق معدلات مرتفعة من الطاقة الكهربائية توفر احتياجات المجتمع وأيضاً قدمت ضمن توصياتها أن الاعتماد على عدادات الدفع المسبق تساهم وبشكل كبير في حفظ 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 الأولى:

- 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 أن الاعتماد على العدادات الذكية يساعد وبشكل كبير في زيادة وعي المستهلكين بضرورة تقنين الاستهلاك للكهرباء وأيضاً تساعد في تحقيق الاستدامة في مجال الكهرباء.

• 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 بمدى استخدام المواطنين في المنازل للعدادات الذكية وإمكانية تقنين الاستخدام في أوقات الذروة والاعتماد على الكهرباء المقتنة في العداد الالكتروني. وبناء عليه فان الانتباه حول التقنية وتفعيل مقومات التقنية في العمل الخاص بالعدادات الالكترونية والاعتماد عليها بشكل كبير في قطاع التوفير في الطاقة والكهرباء بشكل خاص وإمكانية تقنين عمليات الاستهلاك المعتمدة على هذه الأنماط الالكترونية وبتفعيل دورها في الدول والمؤسسات الصناعية والتجارية والإنتاجية وإمكانية 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 والنتائج 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.

• الدراسة الرابعة

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على العدادات الذكية واستهلاك الكهرباء المنزلي وذلك من خلال القيام بإجراء دراسة حالة لمجموعة من المنازل التي تعتمد على أنظمة العدادات الذكية ومعدلات تخفيض الكهرباء التي تحققها هذه الأنظمة ولقد أوضحت الدراسة إلى أن 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 نماذج عديدة ومتنوعة من الطرق والاستخدامات الخاصة بالعدادات الذكية والنتائج 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 الجوانب والنقاط الإيجابية في هذه الدراسات والتعرف على نتائجها وتوصياتها وإمكانية 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 عن الدراسة الحالية في مجال التطبيق حيث أن هذه الدراسة تهدف للتعرف على إثر استخدام العدادات الذكية في حفظ الطاقة بالتطبيق على قطاع تجاري وهو كارفور بالمملكة العربية السعودية بفرعها في فلانجو مول بمدينة جدة.

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 أنسب 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.
- كما أن 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

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

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 النتائج التي تصل إليها 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.

المجال الزمني:

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

فصول الدراسة

الفصل الأول: العدادات الذكية.

الفصل الثاني: الطاقة الكهربائية.

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

قائمة المراجع والمصادر المبدئية:

المراجع العربية:

- 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.
- الجواري، 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 الترشيح ومجموعات التوعية.
- طنطاوي، ايهاب (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.
- جدار، رياض (2017) محاضرات في مقياس مدخل إدارة الأعمال. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية
وعلوم التسيير. مطبوعة موجهة لطلبة LMD.

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.