نموذج تقرير تقييم الأثر التنظيمي الأساسي (Light RIA)

الدائرة الحكومية:	**وزارة الطاقة والثروة المعدنية**
عنوان المقترح التنظيمي:	**اعفاءات نظم الطاقة المتجددة وأجهزتها ومعداتها وترشيد استهلاك الطاقة.**
تفاصيل الاتصال (البريد الإلكتروني ورقم الهاتف):	**Memr.gov.jo**
التاريخ:	**2024/5/26**
اعتماد عطوفة الامين العام لوزارة الطاقة والثروة المعدنية	

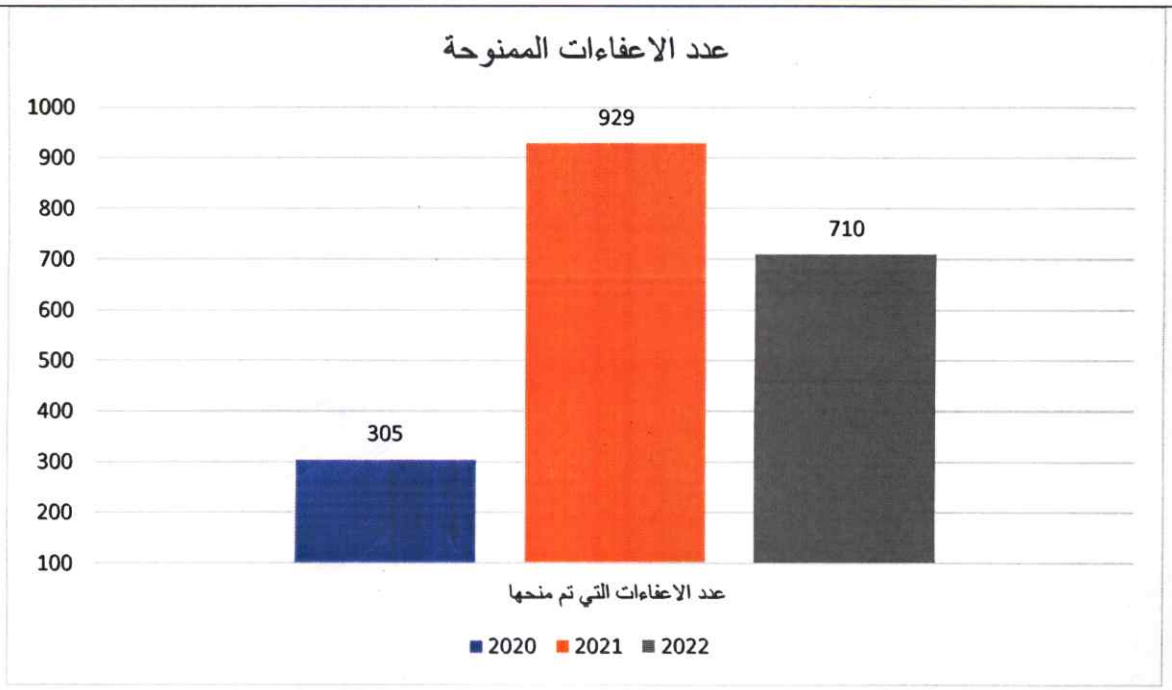
الملخص التنفيذي:

- تناولت الدراسة تقييم الأثر اللاحق لنظام " **احكام وشروط اعفاء نظم مصادر الطاقة المتجددة واجهزتها ومعداتها وترشيد استهلاك الطاقة ومدخلات انتاجها من الرسوم الجمركية واخضاعها للضريبة العامة على المبيعات بنسبة (صفر)" رقم 13 لسنة 2015 وتعديلاته** الصادر بموجب **بموجب المادة (11) من** قانون **الطاقة المتجددة وترشيد استهلاك الطاقة رقم (13) لسنة 2012 وتعديلاته** والذي جاء تجسيدا لما ورد في استراتيجية قطاع الطاقة (2007-2020) حيث كان أحد التحديات في تحقيق الهدف الاستراتيجي (زيادة مساهمة الطاقة المتجددة في خليط الطاقة الكلي) هو **"عدم وجود تشريعات خاصة بمشاريع الطاقة المتجددة تتضمن التسهيلات والاعفاءات الجمركية والضريبية اللازمة "** لتساهم في جعل الطاقة المتجددة منافسة لأنظمة الطاقة التقليدية في ذلك الوقت .

- تم تشكيل فريق فني قانوني متخصص من المعنيين بوزارة الطاقة والثروة المعدنية والجهات المعنية بتنفيذ الاعفاءات بهدف تطوير و اصدار " **نظام احكام وشروط اعفاء نظم مصادر الطاقة المتجددة واجهزتها ومعداتها ونظم ترشيد استهلاك الطاقة واجهزتها ومعداتها من الرسوم الجمركية والضريبة العامة على المبيعات** وكان ذلك استجابة الى دراسة ازالة المعيقات الواردة في استراتيجية قطاع الطاقة (2007-2020) المتضمنة "اعداد مسودة تشريع للطاقة المتجددة" كما تم رصد المخصصات المالية و الموارد البشرية اللازمة لتنفيذ نظام الإعفاءات يشترك فيها كافة الاطراف المعنية ((وزارة الصناعة والتجارة، وزارة البيئة ، دائرة ضريبة الدخل والمبيعات ، دائرة الجمارك الاردنية ،بالاضافة الى موظفين من وزارة الطاقة وبرئاسة عطوفة امين عام وزارة الطاقة والثروة المعدنية) بالإضافة الى الجاهزية الالكترونية).

- نظرا لزيادة اعداد الطلبات المقدمة للحصول على الاعفاءات فقد تم استحداث قسم خاص تحت مسمى قسم الحوافز والاعفاءات ورفده بالكوادر الفنية المؤهلة والبنية التكنولوجية المناسبة واعادة هندسة الاجراءات واتمتتها وتدريب الموظفين على الاجراءات المحدثة، حيث بلغ عدد الأنظمة التي تم اعفاؤها بموجب النظام خلال الاعوام(2020-2022) 1944 نظاما بقدرة توليدية اجمالية 70 ميغا وات والشكل التالي يبين عدد الاعفاءات التي منحها لانظمة الطاقة المتجددة خلال الاعوام (2020-2022) .

م. عايده عبد الحافظ م. علي الخوالده د. بلال حداد م. أميره الحنيطي



وبعد قيام الوزارة بتنفيذ مجموعة من الاجراءات المتمثلة بتنفيذ الاعفاءات على ارض الواقع لتحقيق الهدف الاستراتيجي كان لا بد من اجراء دراسة تقييم اثر لاحق لهذا النظام للتحقق من جدوى تطبيق النظام على البنود التالية :

1- مدى مساهمة نظام الاعفاء في تحقيق الاهداف الاستراتيجية لقطاع الطاقة وخفض فاتورة الطاقة الكلية

2- اثر نظام الاعفاءات على رفاه المواطن (خلق فرص عمل، زيادة حصة الفرد من استخدام الكهرباء)

ابرز النتائج لدراسة التقييم اللاحق هي كالتالي :

1- تم تشكيل لجنة للإعفاءات برئاسة عطوفة امين عام وزارة الطاقة والثروة المعدنية مكونة من كافة الاطراف المعنية (وزارة الصناعة والتجارة ، وزارة البيئة ، دائرة الجمارك الاردنية ، دائرة ضريبة الدخل والمبيعات ، وزارة الطاقة والثروة المعدنية) بهدف منح الموافقة على الاعفاء.

2- عملت الوزارة على انشاء قسم متخصص بمنح الاعفاءات تحت مسمى قسم الحوافز والاعفاءات ورفدت القسم بكادر فني متخصص ووفرت له البنية التحتية اللازمة كما قامت الوزارة بدراسة عملية تقديم الخدمة واعادة هندسة الاجراءات للتحول الالكتروني للخدمات بدأ من الطلب الالكتروني انتهاءً بمنصة مخصصة لمنح الاعفاء والربط الالكتروني مع كافة الجهات الشريكة.

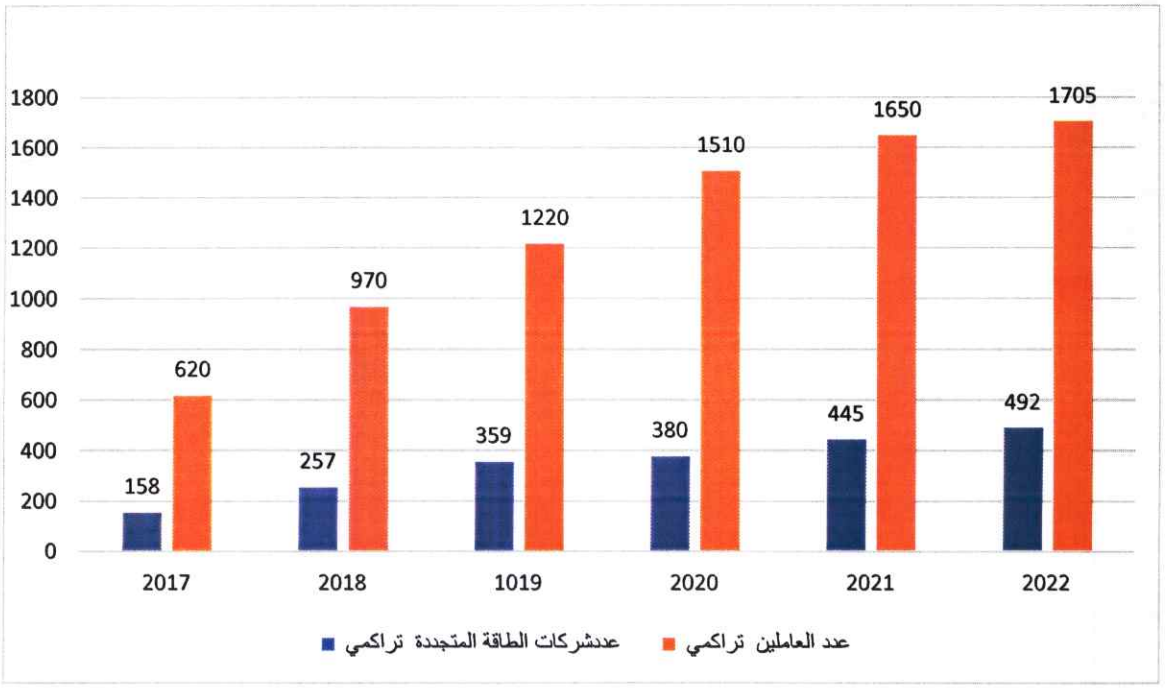
3- تم توفير كادر مؤهل قادر على الاستجابة للاستفسارات بفعالية وكفاءة مما كان له الاثر في الاقبال لدي الشركات والمؤسسات للحصول على الاعفاءات حيث زاد عدد الاعفاءات التي تم منحها و بلغ عدد الاعفاءات التي تم منحها لانظمة الطاقة المتجددة خلال الاعوام (2020-2022) بما مجموعه 1944 موافقة على الاعفاء علما بان الوزارة لا تستهدف عددا معينا لمنح الموافقة على الاعفاء ويرتبط عدد الموافقات الممنوحة بعدد الطلبات المقدمة والتي يتم دراستها بنسبة 100%.

4- ساهم في تعزيز سيناريو الاعتماد على الذات من خلال تطوير مصادر الطاقة المحلية والذي يساهم في تحقيق الامن الطاقي والحد من اثر التقلبات في سوق الطاقة العالمية حيث بلغت نسبة مساهمة الطاقة المتجددة في توليد الكهرباء للعام 2022 وفق استراتيجية وزارة الطاقة والثروة المعدنية للأعوام (2022-2024) (27%) وكانت القيمة المستهدفة للعام 2022 (27%) مقارنة بنسبة مساهمة الطاقة المتجددة في توليد الكهرباء للعام 2017 هي (7.1%) وكانت القيمة المستهدفة للعام 2017

(8%) كما بلغت حصة الفرد من الكهرباء للعام 2022 (1821) (كيلو واط ساعة) سنويا في حيت كانت حصة الفرد من الكهرباء للعام 2017 (1748) (كيلو واط ساعة) سنويا وفقا للتقارير السنوية لوزارة الطاقة

5- ساهم نظام الاعفاءات في زيادة نسبة مساهمة الطاقة المتجددة في توليد الطاقة الكهربائية والذي انعكس ايجابا بتقليل نسبة مساهمة الغاز الطبيعي في توليد الكهرباء حيث بلغ خلال عام 2022 (61%) علما بان القيمة المستهدفة كانت (74%) مقارنة بعام 2017 حيث كانت النسبة (87.3%) علما بان القيمة المستهدفة (85%) .وفق التقارير السنوية لوزارة الطاقة والثروة المعدنية

6- ساهم نظام الاعفاءات في دعم القطاعين الصناعي والتجاري من خلال تمكين هذه القطاعات من تركيب انظمة خلايا شمسية لتوليد احتياجها من الكهرباء والذي انعكس ايجابا على فاتورة الكهرباء الشهرية وبالتالي زيادة قدرتها على المنافسة من خلال خفض كلف التشغيل(كما ادى نظام الإعفاءات الى انشاء صناعات جديدة محلية متخصصة في نظم مصادر الطاقة المتجددة واجهزتها نظرا لاقبال المواطنين على اقتناء الاجهزة الموفرة للطاقة وتركيب انظمة الطاقة المتجددة وكذلك ادى الى زيادة عدد الشركات العاملة في مجال الطاقة المتجددة وزيادة اعداد العاملين في نفس المجال حيث بلغت عدد االشركات المرخصة للطاقة المتجددة في العام 2022 (492) شركة عاملة في مجال الطاقة المتجددة مقارنة ب (257) شركة خلال عام 2018 و (158) شركة في العام 2017 وفق مصادر هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن. كما بلغ عدد الشركات المتخصصة بالتدقيق الطاقي 9 شركات (2022)[1].



[1] هيئة تنظيم الطاقة و المعادن

7- كان لتطبيق نظام الاعفاء الاثر الكبير على رفاه المواطن حيث ساهم النظام بتحريك عجلة الاقتصاد الوطني واثره واضح على كافة القطاعات الاقتصادية وبشكل غير مباشر من خلال تنشيط سوق العمل في مجال الطاقة المتجددة (مثل اصدار الرخص للشركات العاملة في مجال تركيب انظمة الطاقة المتجددة و بيع انظمة ترشيد استهلاك الطاقة مما يؤدي الى ارتفاع في نسبة عدد المصانع العاملة في قطاع الطاقة المتجددة وظهور صناعات جديدة في المملكة منها صناعة (الواح طاقة شمسية وقواعد معدنية وكوابل كهربائية ومواد عزل وغيرها) حيث بلغ عدد المصانع (الكوابل) لغاية2023 (6)مصانع و(4) مصانع للقواعد المعدنية (4)مصانع الواح الخلايا الشمسية ، و يجري العمل حاليا على تجهيز مصانع لبطاريات الطاقة الشمسية والخلايا الشمسية (المصدر غرفة صناعة الأردن.
كما ساهم تطبيق النظام في زيادة عدد العاملين في مجال الطاقة المتجددة وفق البيانات التي تم الحصول عليها من هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن. حيث ارتفع متوسط عدد العاملين من (970) في عام 2018 الى (1705) في العام 2022.

8- وعلى الجانب الاخر ساهم نظام الاعفاءات في تخفيض كلفة تركيب نظام توليد الطاقة الكهربائية من الطاقة الشمسية بنسبة 40% مما نتج عنه اقبال كبير للمواطنين لتركيب أنظمة الطاقة المتجددة لتوليد احتياجاتهم من الكهرباء ما نتج عنه التوسع في استخدام الكهرباء في التدفئة والتكييف وكافة مناحي الحياة مما حسّن من مستوى الحياة وكما ادى الى خفض قيمة فاتورة الكهرباء فعلى سبيل المثال عند مقارنة قاتورة الكهرباء لعينة من 177 شخص قاموا بتركيب نظام طاقة متجددة بقدرة 3.6 كيلو فان متوسط قيمة فاتورة الكهرباء لهذه العينة قبل التركيب هو (707) دينار سنويا في حين اصبح متوسط فاتورة الكهرباء لنفس العينة بعد التركيب (313) دينار سنويا اي انخفاض بما نسبته (50%) من قيمة الفاتورة السنوية بالرغم من الزيادة في الاستهلاك الكهربائي حيث بلغ متوسط الاستهلاك الشهري للعائلة قبل تركيب النظام هو 439 كيلو واط شهريا في حين بلغ متوسط الاستهلاك الشهري للعائلة بعد التركيب (720) كيلو شهريا ووفقا للتقرير السنوي لوزارة الطاقة فان حصة الفرد من الكهرباء ارتفعت حيث بلغت حصة الفرد من الكهرباء في العام 2022 (1821) كيلو واط ساعة مقارنة بالعام 2017 حيث كانت حصة الفرد من الكهرباء(1748) كيلو واط ساعة

9- بلغ عدد الانظمة المنزلية المركبة في العام 2017 (4648) بقدرة توليدية 16.4 ميغا واط مقارنة ب (50652) بقدرة توليدية(62.1) ميغا واط في العام 2022 .

أولا-مقدمة

السياق

- شهد العالم في الآونة الاخيرة تحولاً متسارعاً نحو الاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة وتحقيق الاستدامة البيئية في ظل الظروف التي تعيشها المجتمعات من حيث التقلبات وارتفاع أسعار النفط عالميا وأثّر ذلك على تكلفة توليد الكهرباء ومن هنا بدأت الدول في التفكير والتخطيط في البدائل الممكنة لتحقيق استدامة في مصادر الطاقة البديلة مثل الطاقة الشمسية والرياح والمائية والحرارية والحيوية والتي تعتبر بديلاً مستدامًا للوقود التقليدي كما وتساهم الطاقة المتجددة في تخفيض انبعاثات الكربون والذي ينعكس بدوره ايجابيا على التغير المناخي وتخفيض اثر الاحتباس الحراري .

-اشتملت الخطة الاستراتيجية لوزارة الطاقة والثروة المعدنية للأعوام (2022-2024) لتحقيق رؤيتها المتمثلة "بتحقيق أمن التزود بالطاقة والاستغلال الامثل للثروات المعدنية "على الاهداف الاستراتيجية المتمثلة ب "تنويع مصادر الطاقة وأشكالها " و " تطوير واستغلال مصادر الطاقة المحلية "من خلال "زيادة مساهمة مصادر الطاقة المحلية في خليط الطاقة الكلي" و"زيادة مساهمة الطاقة المتجددة في توليد الكهرباء".

- حسب استراتيجية قطاع الطاقة (2007-2020) كان أحد التحديات في تحقيق الأهداف الاستراتيجية التي تم ذكرها في البند أعلاه والتي تتم متابعتها من خلال مؤشر الأداء " نسبة زيادة مساهمة الطاقة المتجددة في خليط الطاقة الكلي " "

ونسبة مساهمة الطاقة المتجددة في توليد الكهرباء " هو **"عدم وجود تشريعات خاصة بمشاريع الطاقة المتجددة تتضمن التسهيلات والاعفاءات الجمركية والضريبية اللازمة** " لتساهم في جعل الطاقة المتجددة منافسة لأنظمة الطاقة التقليدية في ذلك الوقت .

- كما خلصت دراسة استراتيجة قطاع الطاقة اشتملتها استراتيجية قطاع الطاقة (2007-2020) (مع ملاحظة ان الدراسة كانت للفترة (2007-2030) انه نظرا لارتفاع تكاليف أنظمة توليد الطاقة الكهربائية فإن خيار استخدام الطاقة المتجددة يحقق وفراً من الناحية الاقتصادية في تكاليف خطة التوسع في التوليد ولكنه يؤدي الى زيادة التكاليف من الناحية المالية. ولتحقيق هذا الخيار و مواجهة زيادة الطلب المتوقع على الطاقة الكهربائية بنسبة (7.4%) (وفق سيناريو الطلب المتوسط) لا بد من وجود آلية لدعم مشاريع الطاقة المتجددة لإلغاء الأثر السلبي لهذا الخيار وذلك من خلال العمل على إعداد حزمة تشريعية لتشجيع الطاقة المتجددة وترشيد استهلاك الطاقة" .

حيث كانت أول انطلاقة في هذا المجال التشريعي بإصدار قانون **الطاقة المتجددة وترشيد استهلاك الطاقة رقم (13) لسنة 2012 وتعديلاته والذي تضمن بموجب المادة (11)** منه السند القانوني لإصدار نظام ينظم منح اعفاءات جمركية وضريبية لنظم مصادر الطاقة المتجددة وترشيد استهلاك الطاقة (توافقا مع الدراسة الواردة في استراتيجية قطاع الطاقة (2007-2020)).

تم تشكيل فريق فني قانوني متخصص من المعنيين بوزارة الطاقة والثروة المعدنية والجهات المعنية بتنفيذ الاعفاءات بهدف تطوير و اصدار " **نظام احكام وشروط اعفاء نظم مصادر الطاقة المتجددة واجهزتها ومعداتها ونظم ترشيد استهلاك الطاقة واجهزتها ومعداتها من الرسوم الجمركية والضريبة العامة على المبيعات** وكان ذلك استجابة الى دراسة ازالة المعيقات الواردة في استراتيجية قطاع الطاقة (2007-2020) المتضمنة "اعداد مسودة تشريع للطاقة المتجددة" كما تم رصد المخصصات المالية اللازمة لتنفيذ نظام الإعفاءات (تأهيل الكوادر البشرية ، انشاء قسم الإعفاءات ،الجاهزية الالكترونية).

وتكللت هذه الجهود بصدور نظام الاعفاءات رقم (10) لسنة 2013 الصادر في الجريدة الرسمية عدد (5205) صفحة رقم (689) بتاريخ 2013/2/14 وبموجب هذا النظام تم تشكيل لجنة الاعفاءات وفق المادة(3أ) والتي) نصت على تشكيل لجنة للإعفاءات في الوزارة بهدف تطبيق نظام الاعفاءات من الجهات المعنية (دائرة الجمارك الاردنية ،دائرة ضريبة الدخل والمبيعات ،وزارة الصناعة والتجارة ،وزارة البيئة ،وزارة الطاقة والثروة المعدنية) وتمثلت مهمة اللجنة المشكلة بالقيام 1) دراسة الطلبات المقدمة من المستفيدين بهدف الحصول على الاعفاء ومنح الموافقة على الاعفاء من الرسوم الجمركية والضريبة على المبيعات لأنظمة الطاقة المتجددة ونظم ترشيد استهلاك الطاقة في حال انطبقت الشروط و المتطلبات وفق لأحكام نظام الاعفاء المشار اليه أعلاه وبهدف التوسع في منح الحوافز والاعفاءات ولمواكبة التطور التكنولوجي الكبير في تكنولوجيا الطاقة المتجددة وترشيد استهلاك الطاقة عملت الوزارة على تعديل نظام الاعفاءات عدة مرات خلال (2015-2018) ليصبح بدوره في تحقيق الاهداف الاستراتيجية لوزارة الطاقة والثروة المعدنية .

ونظرا لزيادة اعداد الطلبات المقدمة للحصول على الاعفاءات فقد تم استحداث قسم خاص تحت مسمى قسم الحوافز والاعفاءات ورفده بالكوادر الفنية المؤهلة والبنية التكنولوجية المناسبة واعادة هندسة الاجراءات واتمتتها وتدريب الموظفين على الاجراءات المحدثة، حيث بلغ عدد الأنظمة التي تم اعفاؤها بموجب النظام خلال العام 2021 (923) نظاما بقدرة توليدية اجمالية 70 ميغا وات .

ثانيا- أهداف ونطاق التقييم اللاحق:

بعد مرور 10 سنوات على تطبيق نظام الاعفاءات وادخال تعديلات عليه كان لا بد من إعداد دراسة تقييم الاثر اللاحق لنظام " احكام وشروط اعفاء نظم مصادر الطاقة المتجددة واجهزتها ومعداتها وترشيد استهلاك الطاقة ومدخلات انتاجها

من الرسوم الجمركية واخضاعها للضريبة العامة على المبيعات بنسبة (صفر)" على كافة المستويات (العمليات، الأداء، الأثر).

تهدف هذه الدراسة لبيان جدوى تطبيق نظام "نظام احكام وشروط اعفاء نظم مصادر الطاقة المتجددة واجهزتها ومعداتها و ترشيد استهلاك الطاقة ومدخلات انتاجها من الرسوم الجمركية واعفاء اجهزتها ومعداتها من الرسوم الجمركية واخضاعها للضريبة العامة على المبيعات بنسبة (صفر)" على البنود التالية:

1- مدى مساهمة نظام الاعفاء في تحقيق الاهداف الاستراتيجية لقطاع الطاقة وخفض فاتورة الطاقة الكلية

2- اثر نظام الاعفاءات على رفاه المواطن (خلق فرص عمل، زيادة حصة الفرد من استخدام الكهرباء)

المعايير المحددة والأسئلة الرئيسية التي يسعى التقييم اللاحق للإجابة عنها:

معايير التقييم المطلوب التحقق منها:

1. **الأثر :(Impact) هل حقق البرنامج أو السياسة تأثيرًا إيجابيًا على الهدف المحدد؟**
2. **الفعالية :(Effectiveness) هل يحقق البرامج أو السياسة الأهداف المحددة بفعالية؟**
3. **الكفاءة :(Efficiency) هل تم استخدام الموارد بكفاءة في تنفيذ البرنامج أو السياسة؟**
4. **الالتزام :(Compliance) هل تم التزام البرنامج أو السياسة بالمعايير والأنظمة المحددة؟**

أسئلة التقييم الرئيسية:

1. **هل تم تحقيق الأهداف الأصلية بالجودة والكمية وفي الزمن المحدد، عند قياسها مقابل ما كان سيحدث بدون تدخل؟**
2. **إلى أي مدى أحرز التدخل تحقيق الأهداف أو دفع بالنشاط الذي لم يكن سيحدث بدونه؟**
3. **هل تأثر تنفيذ التدخل بسبب عوامل خارجية بشكل سلبي أو إيجابي؟**
4. **هل نتجت أي آثار جانبية غير متوقعة كبيرة؟**
5. **هل تم توفير جميع المداخل المطلوبة من الحكومة والقطاع الخاص كما خطط لها؟**
6. **هل تم إهدار أو سوء استخدام أي من الموارد المخصصة؟**
7. **كم كانت كفاءة إدارة التنظيم؟**
8. **هل أدى التنظيم إلى أي ظلم أو تضرر لأي قطاع في المجتمع؟**
9. **ما هي التحسينات التي يمكن أن تجرى على التنظيم لجعله أكثر فعالية أو كفاءة ؟**
10. **في المجمل، هل التنظيم مناسب تمامًا لتحقيق الأهداف المرجوة؟**

ثالثا- تصميم التقييم

تصـــميم التقييم وتحليل التشـــريع وفقًا للنموذج المنطقي لنظام إعفاءات نظم الطاقة المتجددة وترشـــيد اســـتهلاك الطاقة يتطلب إجراء الخطوات التالية ووصـــف العملية المتسلسلة:

الخطوة 1: تحديد المدخلات:(Inputs)

- عملت الوزارة على تشكيل فريق فني متخصص لوضع تصور حول نظام أحكام وشروط اعفاء مصادر الطاقة المتجددة واجهزتها ومعداتها ونظم ترشيد استهلاك الطاقة ومدخلات انتاجها من الرسوم الجمركية و الضريبة العامة على المبيعات كما قامت بتوفير المخصصات المالية اللازمة والجاهزية الالكترونية /بنية تحتية .

الخطوة 2: تحديد الأنشطة:(Activities) وبعد ان تم اقرار النظام وبهدف تطبيقه قامت الوزارة بداية بتشكيل لجنة للإعفاءات مكونة من كافة الاطراف المعنية بمنح الموافقة على الاعفاء تتضمن الجهات الشريكة وتم تطوير نماذج خاصة بتقديم الطلب وتحديد الاجتماعات دورية للجنة لدراسة الطلبات المقدمة ودراسة الوثائق والمرفقات للموافقة على منح الاعفاء كما التزمت الوزارة بالتوقيت الزمني ضـــمن النظام لمنح الموافقة على الاعفاء ، وبســـبب الزيادة في عدد الطلبات المقدمة . عملت الوزارة على انشـاء قسم متخصـص بمنح الإعفاءات تحت مسـمى قسم الحوافز والاعفاءات ورفدت القسم بكادر فني متخصـص ووفرت له البنية التحتية اللازمة كما قامت الوزارة بدراسة عملية تقديم الخدمة وإعادة هندسة الاجراءات للتحول الالكتروني للخدمات بدأ من الطلب الالكتروني انتهاءً بمنصة مخصصة لمنح الاعفاء والربط الالكتروني مع كافة الجهات المعنية (دائرة الجمارك الاردنية ،مؤسســة المواصــفات ومقاييس ، دائرة ضــريبة الدخل والمبيعات) كما تم تدريب كافة العاملين على المنصة ومنحهم الصلاحيات اللازمة كما عملت الوزارة على الالتقاء بمتلقي الخدمة وسماع صوتهم وملاحظاتهم والاستجابة للمتطلبات ان امكن وقامت بالترويج للمنصة.

الخطوة 3: تحديد المخرجات:(Outputs)

- عملت وزارة الطاقة والثروة المعدنية على منح الاعفاء للمســـتفيدين من النظام والذين تنطبق عليه الشـــروط فور اقرار النظام وذلك من خلال تشـــكيل لجنة مخصـصـة لمنح الموافقة على الاعفاء من الرسـوم الجمركية والضـريبة العامة على المبيعات، وبدأ اعداد الطلبات المقدمة للحصـول على الاعفاء يتزايد بشـكل ملحوظ حيث بلغ عدد الطلبات المقدمة للحصـــول على الاعفاء في العام 2021 (923) مقارنة بعدد الطلبات المقدمة للحصـــول على الاعفاء في العام 2020 حيث بلغ عدد الطلبات (305) نظام ويظهر ايضـــا ذلك في زيادة عدد الانظمة المركبة خلال نفس الفترة حيث يســـاهم الاعفاء في تخفيض ثمن النظام بنســـبة 40%.

الخطوة 4: تحديد النتائج:(Outcomes)

- تنويع مصـادر الطاقة وأشـكالها " ومتابعة الانجاز من خلال مؤشـرات الاداء " نسـبة مسـاهمة الطاقة المتجددة في توليد الكهرباء (%)" و نسـبة مسـاهمة الطاقة المتجددة في خليط الطاقة الكلي.
- رصد التغير في السلوك لدى المواطن من عدة نواحي :-

1- انتشار ثقافة الطاقة المتجددة بين شرائح المجتمع

- زيادة وعي المواطن باهمية الطاقة المتجددة

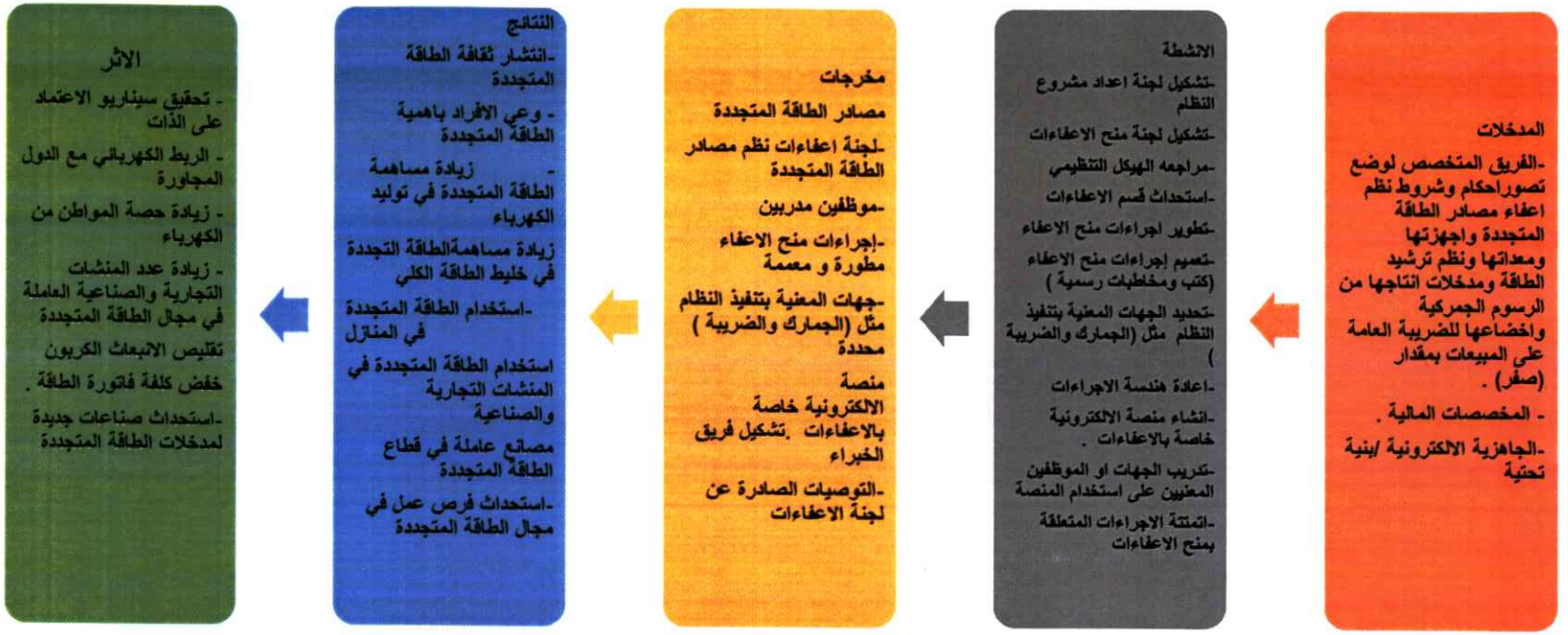
الخطوة 5: تحديد الآثار النهائية:(Impact)

- تحقيق سيناريو الاعتماد على الذات في مجال الطاقة والذي يحمي الاردن بشكل جزئي من تقلبات اسعار الطاقة العالمية ويحقق الاستدامة في ظل الظروف السياسية المحيطة. و تحسين البيئة وتقليل انبعاثات الكربون الناتجة عن احتراق الوقود الاحفوري والذي له اثر كبير على سلامة البيئة وتقليل اثار الاحتباس الحراري وتحسين صحة المواطن من ناحية اخرى حيث اقبل المواطنين على استخدام الكهرباء كوسيلة للتدفئة والتكييف عوضا عن الوسائل التقليدية التي تعتمد على حرق الوقود الاحفوري (كاز، غاز، ديزل ، حطب).

العلاقات السببية:

- ساهم نظام الاعفاءات في تحقيق سيناريو الاعتماد على الذات وزيادة حصة المواطن من الكهرباء من خلال تطبيق نظام الاعفاءات وتسهيل الإجراءات وانشاء قسم خاص بالاعفاءات وتشكيل لجنة الاعفاءات وتصميم الاجراءات الخاصة بتقديم الخدمة مما ادى ذلك الى زيادة عدد الانظمة المعفاة كنتيجة مباشرة له وزيادة نسبة مساهمة الطاقة المتجددة في توليد الكهرباء وخليط الطاقة الكلي كنتيجة على المدى المتوسط.

توضيح مرئي للنموذج:



ب- منهجية التقييم اللاحق

بدأت عملية التقييم من خلال مديرية الشؤون القانونية /وحدة تقييم الاثر في رئاسة الوزراء بالتعاون مع وزارة الطاقة والثروة المعدنية لاختيار التشريع محل الدراسة لإجراء عملية تقييم الاثر حيث تم تشـكيل فريق عمل من وزارة الطاقة والثروة المعدنية وفريق من قسـم تقييم الاثر في رئاسـة الوزراء وحضـور خبراء من البنك الدولي

وبعد عقد عدد من الاجتماعات تم الاتفاق على اختيار الية التقييم اللاحق لنظام الاعفاءات للتحقق من جدوى تطبيق هذا النظام بعد مرور 10 سـنوات على تطبيق النظام من حيث تحقيق النظام للأهداف الاستراتيجية للوزارة ورفاه المواطن وقد قام فريق العمل من الوزارة وبهدف جمع البيانات عدة إجراءات منها :

بدأ الفريق التعاون بفاعلية مع جهة خارجية متخصصة في مجال التقييم. تمت خطوات التقييم بشكل تعاوني وتفاعلي بين الفريق الداخلي واستشاريين خارجيين. فيما يلي نظرة عامة على الخطوات التي تم اتخاذها لتحديد معايير التقييم:

1. **تحديد معايير التقييم (الفاعلية، الكفاءة، الأثر، الاستدامة ...)**
   - قام الفريق بتحديد معايير واضحة ومحددة تستند إلى أهداف المشروع والبرنامج.

2. **تعبئة مصفوفة التقييم او نموذج الاطار المنطقي :**

- تم تعبئة الإطار المنطقي بوضوح ووضع الأهداف المراد تحقيقها، وتم تحديد الخطوات الرئيسية والموارد المتاحة.

3. **تحديد مؤشرات الأداء الرئيسية:(KPIs)**

- تم تحديد مؤشرات الأداء الرئيسية المناسبة لقياس التقدم.

4. **تحديد نطاق العمل:**

- وضع فريق العمل نطاقًا محددًا لأنشطة التقييم، بما في ذلك الجوانب الزمنية والمحتوى.

5. **صياغة أسئلة التقييم:**

- تم وضع أسئلة موجهة وفعّالة تتناسب مع معايير التقييم وأهدافه.

6. **جمع البيانات للإجابة على الأسئلة وقياس:KPIs**

- قام الفريق بجمع البيانات والتقارير اللازمة كما نفّذت الجهة الخارجية جمعًا فعّالًا للبيانات من المستفيدين باستخدام وسائل متنوعة للحصول على صورة شاملة وموثوقة.

7. **تحليل البيانات:**

بعد جمع البيانات، قام الفريق بتحليلها بالتعاون مع الخبراء الخارجيين، مما أسفر عن استنتاجات دقيقة حول أداء المشروع أو البرنامج. تم تطبيق أساليب تحليل متقدمة لضمان استخراج أقصى قدر من المعلومات وتوجيه التوصيات بشكل فعّال.

8. **إكمال نموذج تقرير التقييم:**

- جمع الفريق والمستشارين النتائج في تقرير مفصل، يتضمن تحليلًا دقيقًا وتوصيات قائمة على الأدلة

رابعا- نتائج التقييم اللاحق

- التقييم على مستوى العمليات

قامت وزارة الطاقة والثروة المعدنية بتشكيل لجنة للإعفاءات برئاسة عطوفة امين عام وزارة الطاقة والثروة المعدنية مكونة من كافة الاطراف المعنية (وزارة الصناعة والتجارة ، وزارة البيئة ، دائرة الجمارك الإردنية ، دائرة ضريبة الدخل والمبيعات ، وزارة الطاقة والثروة المعدنية) بهدف منح الموافقة على الاعفاء وتم تطوير نماذج خاصة بتقديم الطلب وتحديد دورية لاجتماعات اللجنة لدراسة الطلبات المقدمة ودراسة الوثائق والمرفقات للموافقة على منح الاعفاء كما التزمت الوزارة بالتوقيت الزمني ضمن النظام لمنح الموافقة على الاعفاء وبسبب الزيادة في عدد الطلبات المقدمة عملت الوزارة على انشاء قسم متخصص بمنح الاعفاءات تحت مسمى قسم الحوافز والاعفاءات ورفدت القسم بكادر فني متخصص ووفرت له البنية التحتية اللازمة كما قامت الوزارة بدراسة عملية تقديم الخدمة واعادة هندسة الاجراءات للتحول الالكتروني للخدمات بدأ من الطلب الالكتروني انتهاءً بمنصة مخصصة لمنح الاعفاء والربط الالكتروني مع كافة الجهات الشريكة (جمارك اردنية ،مؤسسة مواصفات ومقاييس ، ضريبة دخل ومبيعات) كما تم تدريب كافة العاملين على المنصة ومنحهم الصلاحيات اللازمة كما عملت الوزارة على الالتقاء بمتلقي الخدمة (مثل أعضاء غرف الصناعة وغرف التجارة الاردنية ، الجمعيات الخاصة بالشركات العاملة في مجال الطاقة المتجددة)وسماع صوتهم وملاحظاتهم والاستجابة للمتطلبات ان امكن وقامت بالترويج للمنصة.

كما تم توفير كادر مؤهل قادر على الاستجابة للاستفسارات بفعالية وكفاءة مما كان له الاثر في الاقبال لدي الشركات والمؤسسات للحصول على الاعفاءات حيث بلغ عدد الانظمة المعفاة خلال الاعوام الثلاث (2021-2023) 1944 نظام.
كما كان للإجراءات الاضافية التي قدمتها الوزارة الى كافة القطاعات اثر في سرعة الوصول الى زيادة نسبة مساهمة الطاقة المتجددة في توليد الكهرباء ومن الامثلة على ذلك تقديم دعم مالي بقيمة 30% من قيمة النظام الذي يتم تركيبه للقطاع المنزلي على ان لا يتجاوز قيمة الدعم 700 دينار وتركيب أنظمة خلايا شمسية للمستفيدين من صندوق المعونة الوطنية مجانا على حساب فلس الريف واجراء دراسات التدقيق الطاقي للمنشآت الحكومية والصناعية والسياحية بهدف ترشيد استهلاك الطاقة مما كان له الاثر في سرعة تحقيق الاهداف التي تسعى الوزارة الى الوصول اليها.

عملت الاجراءات التي اتبعتها الوزارة في منح الاعفاءات على توفير الوقت والجهد للمتعاملين وتميزت بسرعة انجاز المعاملات من خلال أتمتة الطلبات الورقية والتحول الالكتروني لالية تقديم الطلب من خلال الموقع الالكتروني دون الحاجة الى الحضور بشكل شخصي للوزارة.
كما تم عقد عدة اجتماعات شراكة مع الجهات المعنية (دائرة الجمارك العامة، ضريبة الدخل والمبيعات، مؤسسة المواصفات والمقاييس، المركز الوطني لبحوث الطاقة) بخصوص البنود المتعلقة بإصدار نظام الاعفاءات .
كما عملت الوزارة على مراجعة نظام الاعفاءات عدة مرات خلال الاعوام (2015-2018) لمواكبة المستجدات في العرض والطلب على الاجهزة بهدف التوسع في اعفائها والذي كان له الاثر في زيادة التنافسية للمنتج المحلي

1. تقييم الأثر :(Impact Evaluation)

ساعد نظام الإعفاءات للطاقة المتجددة في تقليل تأثيرات تغير المناخ وتحسين جودة البيئة حيث يساهم كل كيلو واط من الكهرباء يتم انتاجه من الطاقة المتجددة في تخفيض نسبة انبعاث الكربون بقيمة نصف كيلو(وفقا للتقرير الصادر عن الامم المتحدة لتغير المناخ 2021) كما ساهم تطبيق نظم الإعفاءات وترشيد الطاقة في تحقيق التزامات الاردن الدولية تجاه تغير المناخ والاستدامة (مثل التزام الاردن بمعاهدة باريس لمكافحة تغير المناخ) . بحسب مؤشر مستقبل الطاقة الذي أصدره المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة، يحتل الأردن حاليًا المرتبة الأولى بين دول المنطقة في نسبة إسهام الطاقة المتجددة في مزيج الكهرباء الوطني، باستثناء الطاقة الكهرومائية2.

- كما ان نظام الاعفاءات ساهم في تعزيز سيناريو الاعتماد على الذات من خلال تطوير مصادر الطاقة المحلية والذي يساهم في تحقيق الامان الطاقي والحد من اثر التقلبات في سوق الطاقة العالمية حيث بلغت نسبة مساهمة الطاقة المتجددة في توليد الكهرباء للعام 2022 وفق استراتيجية وزارة الطاقة والثروة المعدنية للأعوام (2022-2024) 27% في حين كانت نسبة مساهمة الطاقة المتجددة في توليد الكهرباء للعام 2017 هي (7.1%) كما بلغت حصة الفرد من الكهرباء للعام 2022 1821ك.و.س في حيت كانت حصة الفرد من الكهرباء للعام 2017 1748 (ك.و.س).

- ساهم نظام الاعفاءات في زيادة نسبة مساهمة الطاقة المتجددة في توليد الطاقة الكهربائية والذي انعكس ايجابا بتقليل نسبة مساهمة الغاز الطبيعي في توليد الكهرباء حيث بلغ خلال عام 2022 (61%) علما بان القيمة المستهدفة كانت (74%) مقارنة بعام 2017 حيث كانت النسبة (87.3%) علما بان القيمة المستهدفة (85%) .وفق التقارير السنوية لوزارة الطاقة والثروة المعدنية

- ادى نظام الإعفاءات الى انتشار ثقافة جديدة لدى المجتمع من حيث الوعي بأهمية الطاقة المتجددة وتغيير سلوكهم من الاعتماد على مصادر الطاقة التقليدية الى مصادر الطاقة المتجددة. وقد تم اجراء دراسة بالتعاون مع فريق مستشاري الأبحاث (id:rc) مع وزارة الطاقة والثروة المعدنية حيث بدأ الفريق عمله من خلال جمع المعلومات من قائمة تضم 20 شخصا قاموا بتركيب أنظمة الطاقة الشمسية وأنظمة تسخين المياه في منازلهم، وقد استفاد بعضهم من الحوافز التي تقدمها الوزارة. وضع الفريق أداة استطلاع لجمع آراء مفصلة و مركزة وتوصيات هؤلاء الأفراد وتجاربهم في استخدام الطاقة المتجددة، حيث تم الاتصال بجميع الأشخاص في القائمة وتمكن الفريق من جمع بيانات من 25% منهم.وكانت النتائج على النحو التالي :-

- أشار المشاركون إلى أن استخدام الطاقة المتجددة يتطلب استثمارًا أوليًا كبيرًا في المرحلة الأولية، تتراوح ما بين 2500 دينار إلى 6000 دينار، وتتفاوت حسب المساحة المتاحة وكذلك حسب حجم الاستهلاك، مع وجود حد معين مسموح به لإنتاج الطاقة وفقًا لتوجيهات وزارة الطاقة. وعلى الرغم من هذه التكاليف العالية، فإنها تؤدي الى فوائد جوهرية وملموسة على المدى البعيد.
- أظهرت البيانات انخفاض كبير في فواتير الكهرباء بنسبة تتراوح ما بين 50% و60% خلال فترة قصيرة تبلغ شهرين فقط، بعد تثبيت النظام الذي يستخدم الطاقة المتجددة هذا الانخفاض الملحوظ في التكاليف يعد عاملًا مؤثرًا بشكل كبير في تخفيف الضغط المالي على الميزانية الشهرية للأسر المنزلية، مما يعزز فائدة استخدام تلك التقنيات . بالإضافة إلى ذلك، تبيَّن أن فترة سداد تكاليف تركيب هذه الأنظمة تتراوح ما بين سنتين ونصف إلى أربع سنوات للأشخاص المستفيدين من الحوافز، خاصةً في حالة انخفاض فاتورة الكهرباء. تمتد هذه المدة الموسعة بهدف تسهيل الجوانب المالية وتخفيف العبء المالي المرتبط بالاستثمار الأولي، مما يزيد من جاذبية وإمكانية الانتقال إلى تلك الأنظمة الكفؤة من حيث استخدام الطاقة المستدامة للمستخدمين.

[2] https://attaqa.net/2023/11/23/%D9%85%D8%B1%D8%A7%D8%AC%D8%B9%D8%A9-%D9%82%D8%A7%D9%86%D9%88%D9%86-%D8%A7%D9%84%D8%B7%D8%A7%D9%82%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AA%D8%AC%D8%AF%D8%AF%D8%A9-%D9%81%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%B1%D8%AF/

- أظهرت آراء معظم المشاركين أن الاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة منذ تركيب النظام أصبح شبه كاملاً، مما يُشير إلى انتقال ملموس نحو الاعتماد على الطاقة المستدامة التي يتم توليدها وتخزينها من خلال خلايا الطاقة الشمسية، وخاصةً مع تطور وتحسّن كفاءة الألواح الشمسية. تبرز هذه الخطوات التوجه المتزايد نحو استخدام التكنولوجيا النظيفة والمستدامة في مجال الطاقة، مما يساهم بشكل فعّال في توفير الطاقة والحد بشكل كبير من الأثر البيئي.
- أظهرت نتائج المجيبين بأن هناك عوامل عديدة تؤثر بشكل كبير على قرار الانتقال إلى الطاقة الخضراء. من بين هذه العوامل: توفر الأجهزة والتقنيات الخاصة بها في السوق، أداؤها وكفاءتها، تكلفة الشراء والصيانة، سهولة التحويل بين الأنظمة، الحوافز المتاحة، رأي العائلة والأصدقاء، ارتفاع تكاليف الطاقة، وتوفر المساحة الملائمة لتركيب الأنظمة الخضراء.
- أجابات المشاركين تؤكد أن أنظمة الطاقة المعتمدة على المصادر المتجددة تظهر تفوقاً واضحاً على المدى البعيد، مما يدفع المستخدمين لتوصية الأخرين بتثبيت هذه الأنظمة نظراً لتحقيقها لفوائد ملموسة في فواتير الكهرباء. تبرز هذه المراجعات والتجارب الشخصية كيف يمكن أن تساعد الأفراد الذين يفكرون في التحول إلى الطاقة الخضراء، لا سيما بالنسبة لأولئك الذين يواجهون تحديات مالية في فواتير الكهرباء الشهرية، مما يُظهر الأهمية الكبيرة للأنظمة الخضراء في تقديم حلول عملية وإيجابية.
- من جهة أخرى، يظهر الاستعداد الكبير للعديد من المشاركين لتوصية الأخرين بتثبيت أنظمة الطاقة المتجددة، خاصة الذين يواجهون فواتير كهرباء مرتفعة، إذ يرون أن التوفير الناتج يبرر التحول.

في المجمل، يُظهر ذلك زيادة الاعتماد على الطاقة المتجددة وأهميتها البالغة في تعزيز الاعتماد على الذات في توليد الكهرباء وتقديم حلول مالية واعدة للأفراد.

-استطاع نظام الاعفاء من خلال مساهمتة بنسبة (42%) في تحقيق نسبة (27%) مساهمة الطاقة المتجددة في توليد الكهرباء الى توفر فائض من الطاقة الكهربائية المتولدة في بعض الاوقات والذي جعل وزارة الطاقة والثروة المعدنية تسعى للربط الكهربائي مع الدول المجاورة حيث تم رفع قدرة الربط الكهربائي مع فلسطين لتصبح 80 ميغاواط بدلا من 40 ميغا واط كما يجري العمل على الربط الكهربائي مع السعودية ، كما تم الربط مع العراق جزئيا ويجري العمل على استكماله.

2 تقييم الفعالية :(Effectiveness Evaluation)

ساهم نظام الاعفاءات بشكل فعال في زيادة مساهمة الطاقة المتجددة في توليد الكهرباء التي بلغت 27 % خلال عام 2022 مقارنة بعام 2017 (26%) . وتخفيض نسبة مساهمة الغاز الطبيعي في توليد الكهرباء لعام 2022 (61%) مقارنة بعام 2017 (87.3%) .حيث كانت نسبة مساهمة نظام الاعفاءات في تحقيق هذا الانجاز هي 42%. وبسبب الطلب المتزايد على تركيب انظمة الطاقة المتجددة لكافة القطاعات وقرب تحقيق الوزارة للنسبة المستهدفة فان الوزارة تسعى لرفع النسبة المستهدفة لمساهمة الطاقة المتجددة في توليد الكهرباء الى 50% بما يتماشى مع رؤية التحديث الاقتصادي مع ضرورة التأكيد على عدد من المحددات التي تعيق التوسع في استخدام الطاقة المتجددة .

- تم رصد زيادة في عدد الاعفاءات التي تم منحها حيث بلغ عدد الانظمة الحاصلة على الاعفاء خلال عام 2021 (923) نظام مقارنة بعام 2020 (305)انظمة

- ساهم النظام بتحريك عجلة الاقتصاد الوطني واثره واضح على كافة القطاعات الاقتصادية (الصناعي ، التجاري) حيث ساهم نظام الاعفاءات في دعم القطاعين الصناعي والتجاري من خلال تمكين هذه القطاعات من تركيب انظمة خلايا شمسية لتوليد احتياجها من الكهرباء والذي انعكس ايجابا على فاتورة الكهرباء الشهرية وبالتالي زيادة قدرتها على المنافسة من خلال خفض كلف التشغيل حيث كان عدد الانظمة للقطاع التجاري في العام 2017 (338) نظام بقدرة توليدية 44.6 ميغا واط مقارنة ب 684 نظاما بقدرة توليدية (181.9) ميغا واط في العام 2022 . بينما بلغ عدد الانظمة المركبة للقطاع الصناعي(55) نظاما في العام 2017 بقدرة توليدية(48.4) ميغا واط مقارنة بالعام 2022 حيث بلغ عدد الانظمة 601 نظام بقدرة توليدية 117.6 ميغا واط .

كما ادى نظام الإعفاءات الى انشاء صناعات جديدة محلية متخصصة في نظم مصادر الطاقة المتجددة واجهزتها نظرا لاقبال المواطنين على اقتناء الاجهزة الموفرة للطاقة وتركيب انظمة الطاقة المتجددة والذي ادى الى زيادة عدد المنشآت العاملة في مجال الطاقة المتجددة وزيادة اعداد العاملين في نفس المجال حيث بلغ عدد المنشآت المرخصة للطاقة المتجددة في العام 2022 (492) منشأة عاملة في مجال الطاقة المتجددة مقارنة ب (257) منشأة عاملة خلال عام 2018 و (158) شركة في العام 2017 كما ساهم بزيادة فرص العمل حيث ارتفع متوسط عدد العاملين في قطاع الطاقة المتجددة من (970) في عام 2018 الى (1705)في العام 2022.وفق مصادر هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن. كما بلغ عدد الشركات المتخصصة بالتدقيق الطاقي 9 شركات (2022)[3]
وبشكل غير مباشرساهم نظام الاعفاء بتنشيط سوق العمل في مجال الطاقة المتجددة (مثل اصدار الرخص للشركات العاملة في مجال تركيب انظمة الطاقة المتجددة و بيع انظمة ترشيد استهلاك الطاقة مما يؤدي الى ارتفاع في نسبة عدد المصانع العاملة في قطاع الطاقة المتجددة وظهور صناعات جديدة في المملكة منها صناعة (الواح طاقة شمسية وقواعد معدنية وكوابل كهربائية ومواد عزل وغيرها) والى زيادة عدد العاملين في مجال الطاقة المتجددة وفق البيانات التي تم الحصول عليها من هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن . حيث بلغ عدد شركات الطاقة المتجددة تراكمي لعام 2022 (492) شركة مقارنة ب (158) شركة في العام 2017 ، و بلغت عدد الشركات المتخصصة بالتدقيق الطاقي 9 شركات (2022)4 وفق مصادر هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن . كما بلغ عدد المصانع (الكوابل) لغاية2023 (6)مصانع و(4) مصانع للقواعد المعدنية (4)مصانع الواح الخلايا الشمسية ، يجري العمل على تجهيز مصانع لبطاريات الطاقة الشمسية والخلايا الشمسية (المصدر غرفة صناعة الاردن).

كان لتطبيق نظام الاعفاء الاثر الكبير على رفاه المواطن حيث ساهم النظام في تخفيض كلفة تركيب نظام توليد الطاقة الكهربائية من الطاقة الشمسية بنسبة 40% مما نتج عنه اقبال كبير للمواطنين لتركيب انظمة الطاقة المتجددة لتوليد احتياجاتهم من الكهرباء حيث بلغ عدد الانظمة المنزلية المركبة في العام 2022 (50652) نظاما بقدرة توليدية(62.1) ميغا واط مقارنة ب(4648) بقدرة توليدية 16.4 ميغا واط في 2017 ما نتج عنه التوسع في استخدام الكهرباء في التدفئة والتكييف كافة مناحي الحياة وأدى الى زيادة حصة المواطن من الكهرباء كما انخفضت فاتورة الكهرباء التي يدفعها المواطن. فعلى سبيل المثال عند مقارنة فاتورة الكهرباء لعينة من 177 شخص قاموا بتركيب نظام طاقة متجددة بقدرة 3.6 كيلو فان متوسط قيمة فاتورة الكهرباء لهذه العينة قبل التركيب هو (707) دينار سنويا في حين اصبح متوسط فاتورة الكهرباء لنفس العينة بعد التركيب هو (313) دينار سنويا اي انخفاض بما نسبته (50%) تقريبا من قيمة الفاتورة السنوية بالرغم من الزيادة في الاستهلاك الكهربائي حيث بلغ متوسط الاستهلاك الشهري للعائلة قبل تركيب النظام هو(439) كيلو واط شهريا قبل التركيب في حين بلغ متوسط الاستهلاك الشهري للعائلة بعد التركيب هو (720) كيلو شهريا ووفقا للتقرير السنوي لوزارة الطاقة فان حصة الفرد من الكهرباء ارتفعت حيث بلغت حصة الفرد من الكهرباء في العام 2022 (1821) كيلو واط ساعة مقارنة بالعام 2017 حيث كانت حصة الفرد من الكهرباء(1748) كيلو واط ساعة

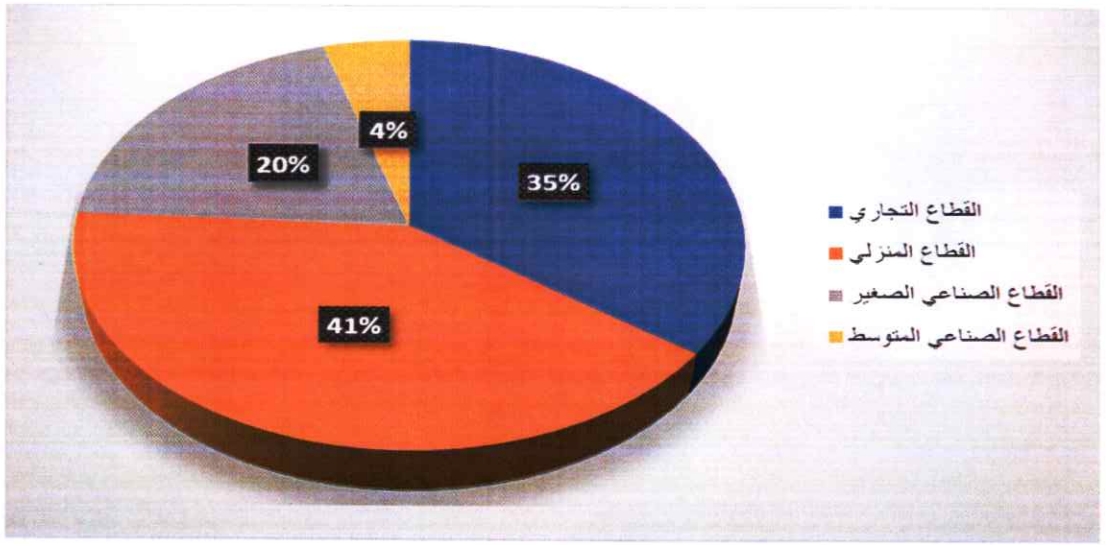
1. تقييم الكفاءة :(Efficiency Evaluation)

يهدف هذا التحليل الى بيان التكلفة والعائد من برامج الطاقة الشمسية المستخدمة في العديد من القطاعات (منزلي، التجاري، الصناعي الصغير، الصناعي المتوسط). ومن اجل تحقيق الهدف المنشود من هذا التحليل، فقد تم الاعتماد على عينة مكونة (486) مشترك في نظام الطاقة الشمسية في الأردن.

تحليل مكون العينة:

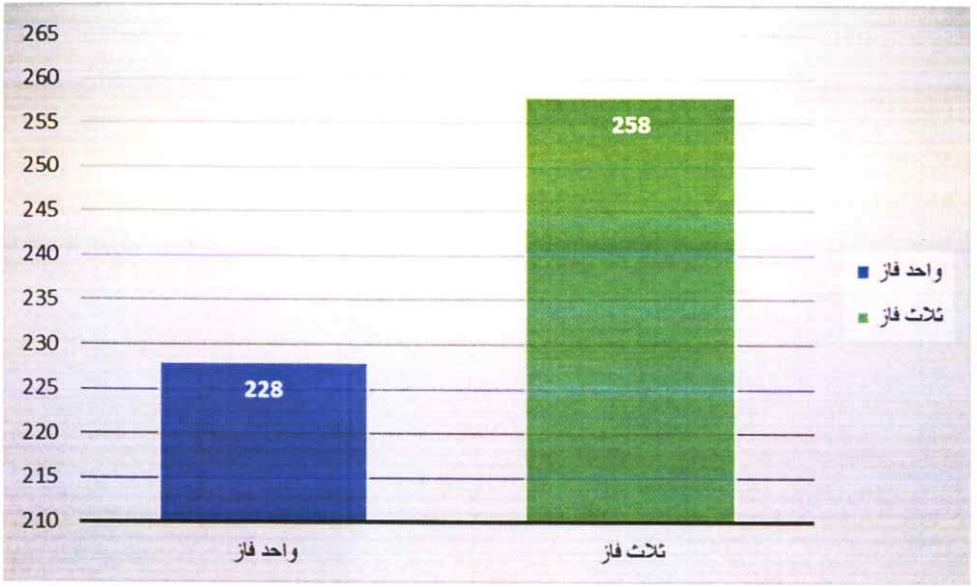
[3] هيئة تنظيم الطاقة و المعادن
[4] هيئة تنظيم الطاقة و المعادن

بلغت عينة الدراسة نحو (486) مشترك في نظام الطاقة الشمسية، ويبلغ عدد المشتركين من القطاع المنزلي المالكيين لنظام الطاقة الشمسية لعينة الدراسة نحو (199) مشترك وبنسبة بلغت نحو (41%) من اجمالي العينة، يليها القطاع التجاري والذي يبلغ عدد المشتركين الممثلين نحو (170) مشترك وبنسبة بلغت نحو (35%) من اجمالي العينة، يليها القطاع الصناعي الصغير والذي يبلغ عدد المشتركين الممثلين نحو (95) مشترك وبنسبة بلغت نحو (20%) من اجمالي العينة، واخيراً القطاع الصناعي المتوسط والذي يبلغ عدد المشتركين الممثلين نحو (22) مشترك وبنسبة بلغت نحو (4%) من اجمالي العينة. ويبين الشكل رقم (1) التوزيع القطاعي لعدد المشتركين لنظام الطاقة الشمسية الممثلين لعينة الدراسة.



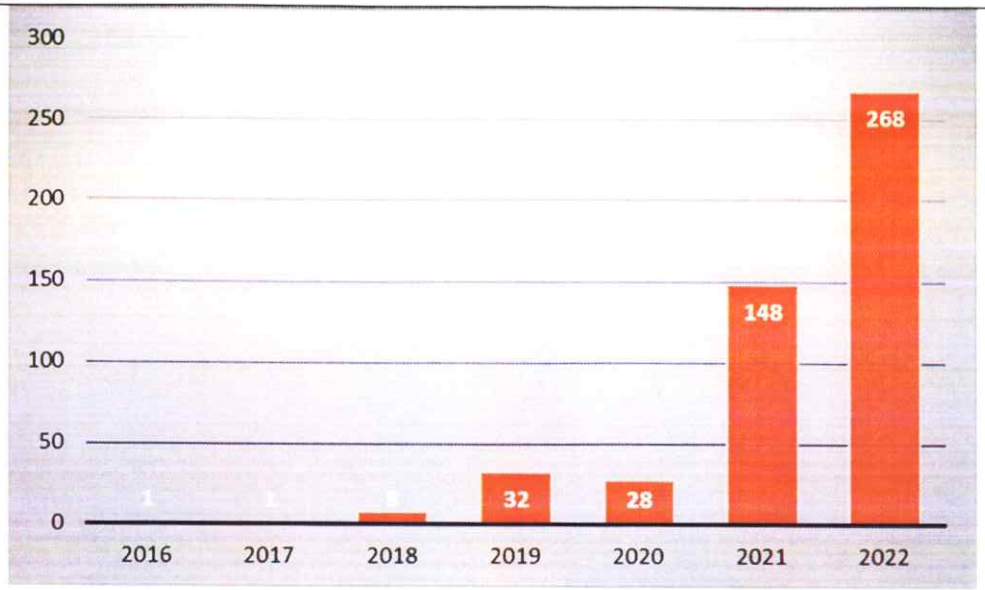
الشكل رقم (1): التوزيع القطاعي لعدد المشتركين لنظام الطاقة الشمسية الممثلين لعينة الدراسة.

وفيما يتعلق بنظام الاشتراك، فقد بلغ عدد المشتركين لنظام الاشتراك (واحد فاز) نحو (228) مشترك، كما بلغ عدد المشتركين لنظام الاشتراك (ثلاث فاز) نحو (258) مشترك. ويبين الشكل رقم (2) توزيع عدد المشتركين لنظام الطاقة الشمسية الممثلين لعينة الدراسة حسب نظام الاشتراك.



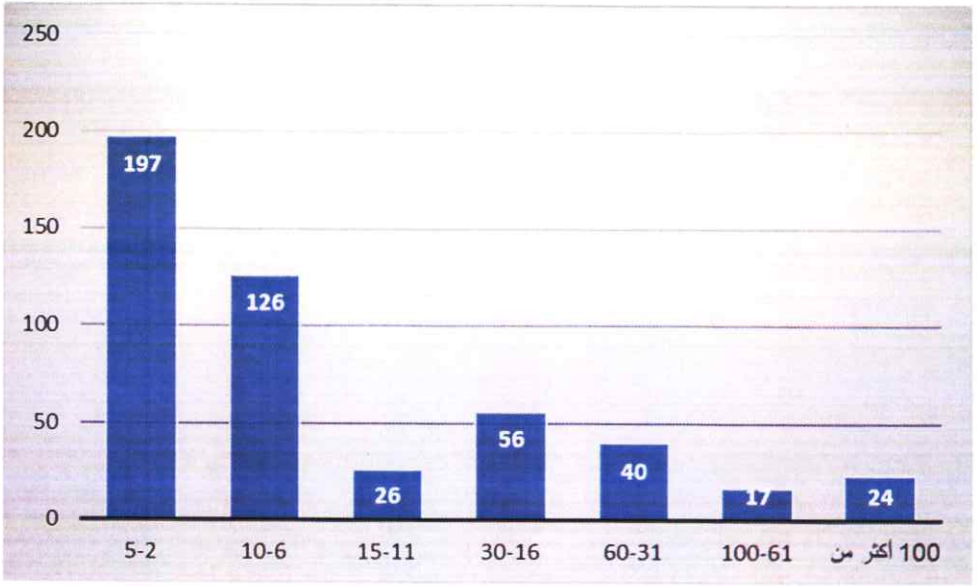
الشكل رقم (2): توزيع عدد المشتركين لنظام الطاقة الشمسية الممثلين لعينة الدراسة حسب نظام الاشتراك

وفيما يتعلق بتاريخ الموافقة على تشغيل نظام الطاقة الشمسية، فقد بلغ عدد المشتركين الذين حصلوا على الموافقة لتشغيل النظام والممثل لعينة الدراسة في عام (2022) نحو (268) مشترك، في حين بلغ عدد المشتركين الذين حصلوا على الموافقة لتشغيل النظام والممثل لعينة الدراسة في عام (2021) نحو (148) مشترك، بينما بلغ عدد المشتركين الذين حصلوا على الموافقة لتشغيل النظام والممثل لعينة الدراسة في عام (2020) نحو (28) مشترك، كما بلغ عدد المشتركين الذين حصلوا على الموافقة لتشغيل النظام والممثل لعينة الدراسة في عام (2019) نحو (32) مشترك، بينما بلغ عدد المشتركين الذين حصلوا على الموافقة لتشغيل النظام والممثل لعينة الدراسة في عام (2018) نحو (8) مشتركين، كما بلغ عدد المشتركين الذين حصلوا على الموافقة لتشغيل النظام والممثل لعينة الدراسة في عامي (2017) و(2016) نحو مشترك واحد فقط. ويبين الشكل رقم (3) توزيع عدد المشتركين لنظام الطاقة الشمسية الممثلين لعينة الدراسة حسب تاريخ الموافقة على تشغيل النظام.



الشكل رقم (3): توزيع عدد المشتركين لنظام الطاقة الشمسية الممثلين لعينة الدراسة حسب تاريخ الموافقة على تشغيل النظام

وفيما يتعلق بقدرة نظام الطاقة الشمسية، فقد بلغ عدد المشتركين الذين يمتلكون قدرة نظام تبلغ (2-5) ك.و.س والممثل لعينة الدراسة نحو (197) مشترك، في حين بلغ عدد المشتركين الذين يمتلكون قدرة نظام تبلغ (6-10) ك.و.س والممثل لعينة الدراسة نحو (126) مشترك، بينما بلغ عدد المشتركين الذين يمتلكون قدرة نظام تبلغ (11-15) ك.و.س والممثل لعينة الدراسة نحو (26) مشترك، كما بلغ عدد المشتركين الذين يمتلكون قدرة نظام تبلغ (16-30) ك.و.س والممثل لعينة الدراسة نحو (56) مشترك، في حين بلغ عدد المشتركين الذين يمتلكون قدرة نظام تبلغ (31-60) ك.و.س والممثل لعينة الدراسة نحو (40) مشترك، كما بلغ عدد المشتركين الذين يمتلكون قدرة نظام تبلغ (100 ك.و.س فأكثر) والممثل لعينة الدراسة نحو (24) مشترك. ومن الجدير بالذكر أن قدرة النظام للقطاع المنزلي تتراوح بين (2-10) ك.و.س بينما القطاع الصناعي المتوسط تتجاوز قدرتها (100 ك.و.س)، ويبين الشكل رقم (4) توزيع عدد المشتركين لنظام الطاقة الشمسية الممثلين لعينة الدراسة حسب قدرة النظام.



الشكل رقم (4) توزيع عدد المشتركين لنظام الطاقة الشمسية الممثلين لعينة الدراسة حسب قدرة النظام

التكلفة والعائد (Cost Benefit) من برامج الطاقة الشمسية

من اجل تحقيق أهداف هذه الدراسة، سيتم الاعتماد على طريقتين من اجل بيان التكلفة والعائد (Cost Benefit) من برامج الطاقة الشمسية، ويمكن بيان ذلك على النحو التالي:

2. التحليل المقارن (Comparative analysis)

يتم هذا التحليل من خلال القيام بتحليل قبلي وبعدي او تحليل خلال الحدث ومقارنة أحدها بالأخر، وبالتالي، سيتم احتساب الاستهلاك وقيمة الفواتير قبل وبعد تركيب النظام خلال أثني عشر شهر، ويشير الجدول رقم (1) نتائج التكلفة والعائد لنظام الطاقة الشمسية من خلال التحليل المقارن (Comparative analysis).

الجدول رقم (1): نتائج التكلفة والعائد لنظام الطاقة الشمسية من خلال التحليل المقارن (Comparative analysis)

	الاستهلاك (ك.و.س)		قيمة الفاتورة (دينار)		التكلفة والعائد	
	قبل تركيب النظام	بعد تركيب النظام	قبل تركيب النظام	بعد تركيب النظام	الاستهلاك	قيمة الفاتورة
شهر 1	4,826,749	2,744,606	494,520	272,016	-2,082,143	-222,504
شهر 2	5,460,841	2,734,888	560,009	267,990	-2,725,953	-292,019
شهر 3	5,311,284	3,014,337	548,203	276,332	-2,296,947	-271,871
شهر 4	5,320,503	2,521,595	551,757	236,717	-2,798,908	-315,040
شهر 5	4,750,036	2,556,567	516,518	235,249	-2,193,469	-281,270
شهر 6	4,959,042	2,915,867	517,919	253,168	-2,043,175	-264,751
شهر 7	4,599,546	2,587,260	477,544	237,501	-2,012,286	-240,043
شهر 8	4,842,790	2,457,976	487,172	223,471	-2,384,814	-263,701
شهر 9	4,525,758	2,502,727	452,652	227,148	-2,023,031	-225,504
شهر 10	4,834,601	3,009,159	474,462	265,097	-1,825,442	-209,364
شهر 11	5,183,966	2,828,157	494,060	255,262	-2,355,809	-238,798
شهر 12	4,604,413	2,864,817	460,294	266,628	-1,739,596	-193,666

تشير النتائج من الجدول أعلاه، ان برامج الطاقة الشمسية ساهمت بشكل فاعل في تخفيض حجم الاستهلاك الكهرباء في العديد من القطاعات (منزلي، التجاري، الصناعي الصغير، الصناعي المتوسط)، بحيث بلغ متوسط حجم الانخفاض خلال اثني عشر شهر من استخدام النظام في الاستهلاك بنحو (2.206) مليون كيلو واط، مما يساهم ذلك في تخفيف الحمل الكهربائي على الشبكة الرئيسية للكهرباء في الأردن. بالإضافة ذلك، انعكس انخفاض قيم الاستهلاك بشكل إيجابي على قيمة الفواتير الشهرية للمشتركين، بحيث بلغ متوسط حجم الانخفاض خلال اثني عشر شهر من استخدام النظام في قيمة الفواتير بنحو (251.5)ا لف دينار.

الجدول رقم (1): نتائج احتساب التكلفة والعائد (cost benefit analysis) من برامج الطاقة الشمسية للقطاع المنزلي

الفترة	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
تكلفة التركيب (دينار أردني)	2500															
قدرة النظام	3.6															
كمية الاستهلاك الشهري (كليو واط)	550	561	572	584	596	608	620	632	645	658	671	684	698	712	726	741
كمية الاستهلاك السنوي (كليو واط)		6735	6870	7007	7147	7290	7436	7585	7736	7891	8049	8210	8374	8542	8712	8887
قيمة الاستهلاك الشهري قبل التركيب (دينار أردني)		43	45	47	49	51	53	56	58	60	63	65	67	70	73	76
قيمة الاستهلاك السنوي قبل التركيب (دينار أردني)		519	540	564	589	615	641	668	695	722	751	779	809	840	874	909
متوسط انتاج الشهري للطاقة الشمسية		496	496	496	496	496	496	496	496	496	496	496	496	496	496	496
فرق الإنتاج (كليو واط)		65	76	87	99	111	123	136	148	161	174	188	201	215	230	244
قيمة الاستهلاك الشهري بعد التركيب (دينار أردني)		2	3	3	3	4	4	4	5	5	7	8	10	11	13	14
قيمة الاستهلاك السنوي بعد التركيب (دينار أردني)		26	30	35	39	44	49	54	59	65	81	98	116	133	151	169
قيمة التوفير الشهري (دينار أردني)		41	42	44	46	48	49	51	53	55	56	57	58	59	60	62
قيمة التوفير السنوي (دينار أردني)		494	510	530	550	571	592	614	636	658	669	681	693	707	723	740
سعر الخصم		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
القيمة الحالية (PV)	6314	470	462	457	453	447	442	436	431	424	411	398	386	375	365	356
cost benefit analysis	39.6															

أظهرت النتائج من خلال التكلفة والعائد (cost benefit analysis) من برامج الطاقة الشمسية للقطاع المنزلي انه في حال إبقاء الدعم المقدم لتركيب هذا النظام من خلال إعفاء ما نسبته 40% من ثمن النظام من الضرائب والجمارك، فأن تركيب نظام الطاقة الشمسية سوف يدفع هذا القطاع الى استهلاك 39.6 بالمئة من المنفعة التي سوف تحققها خلال فترة صلاحية النظام الشمسي. في حين إذا تم الغاء الدعم المقدم لتركيب هذا النظام من خلال إعفاء ما نسبته 40% من ثمن النظام من الضرائب والجمارك، فأن تركيب نظام الطاقة الشمسية سوف يدفع هذا القطاع الى استهلاك 55.4 بالمئة من المنفعة التي سوف تحققها خلال فترة صلاحية النظام الشمسي.

الجدول رقم (2): نتائج احتساب التكلفة والعائد (Cost Benefit Analysis) من برامج الطاقة الشمسية للقطاع التجاري

الفترة	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
تكلفة التركيب (دينار أردني)	15000															
قدرة النظام	30															
كمية الاستهلاك الشهري (كيلو واط)	7,479	7,628	7,781	7,936	8,095	8,257	8,422	8,591	8,762	8,938	9,116	9,299	9,485	9,674	9,868	10,065
كمية الاستهلاك السنوي (كيلو واط)		91,539	93,370	95,237	97,142	99,08	101,067	103,088	105,150	107,253	109,398	111,586	113,817	116,094	118,416	120,784
قيمة الاستهلاك الشهري قبل		1,225	1,252	1,279	1,307	1,685	1,364	1,393	1,423	1,454	1,485	1,517	1,550	1,583	1,617	1,650

التركي ب (دينار أردني)															
قيمة الاستهلاك السنوي قبل التركي ب (دينار أردني)		14,699	15,020	15,346	15,680	20,220	16,367	16,720	17,081	17,449	17,825	18,207	18,598	18,996	19,403	19,798
متوسط انتاج الشهري للطاقة الشمسية		4,136	4,136	4,136	4,136	4,136	4,136	4,136	4,136	4,136	4,136	4,136	4,136	4,136	4,136	4,136
فرق الإنتاج (كليو واط)		3,343	3,493	3,645	3,801	3,960	4,122	4,287	4,455	4,627	4,802	4,981	5,163	5,349	5,539	5,732
قيمة الاستهلاك الشهري بعد التركي ب (دينار أردني)		475	501	528	555	583	611	640	670	700	730	762	794	826	859	893

قيمة الاستهلاك السنوي بعد التركيب (دينار أردني)		5,701	6,015	6,335	6,662	6,995	7,335	7,682	8,036	8,399	8,765	9,140	9,523	9,913	10,312	10,718
قيمة التوفير الشهري (دينار أردني)		750	750	751	752	1,102	753	753	754	754	755	756	756	757	758	757
قيمة التوفير السنوي (دينار أردني)		8,999	9,005	9,011	9,018	13,225	9,031	9,039	9,046	9,051	9,060	9,068	9,075	9,083	9,091	9,080
سعر الخصم		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
القيمة الحالية (PV)	97,117	8,570	8,168	7,784	7,419	10,362	6,739	6,424	6,122	5,834	5,562	5,302	5,054	4,817	4,592	4,368
cost benefit analysis	15.4															

أظهرت النتائج من خلال التكلفة والعائد (cost benefit analysis) من برامج الطاقة الشمسية للقطاع المنزلي انه في حال إبقاء الدعم المقدم لتركيب هذا النظام من خلال إعفاء ما نسبته 40% من ثمن النظام من الضرائب والجمارك، فأن تركيب نظام الطاقة الشمسية سوف يدفع هذا القطاع الى استهلاك 15.4 بالمئة من المنفعة التي سوف تحققها خلال فترة صلاحية النظام الشمسي. في حين إذا تم الغاء الدعم المقدم لتركيب هذا النظام من خلال إعفاء ما نسبته 40% من ثمن النظام من الضرائب والجمارك، فأن تركيب نظام الطاقة الشمسية سوف يدفع هذا القطاع الى استهلاك 21.6 بالمئة من المنفعة التي سوف تحققها خلال فترة صلاحية النظام الشمسي.

الجدول رقم (3): نتائج احتساب التكلفة والعائد (cost benefit analysis) من برامج الطاقة الشمسية للقطاع الصناعي الصغير

الفترة	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
تكلفة التركيب (دينار أردني)	30000															
قدرة النظام	60															
كمية الاستهلاك الشهري (كليو واط)	18,464	18,834	19,210	19,595	19,987	20,386	20,794	21,210	21,634	22,067	22,508	22,958	23,417	23,886	24,363	24,851
كمية الاستهلاك السنوي (كليو واط)		226,005	230,525	235,136	239,838	244,635	249,528	254,518	259,609	264,801	270,097	275,499	281,009	286,629	292,362	298,209
قيمة الاستهلاك الشهري قبل التركيب (دينار أردني)		1,237	1,264	1,291	1,319	1,347	1,376	1,406	1,436	1,467	1,498	1,530	1,492	1,596	1,630	1,664
قيمة الاستهلاك السنوي قبل التركيب (دينار أردني)		14,846	15,167	15,495	15,828	16,169	16,516	16,871	17,232	17,601	17,977	18,360	17,900	19,151	19,558	19,973

متوسط انتاج الشهري للطاقة الشمسية		11,757	11,757	11,757	11,757	11,757	11,757	11,757	11,757	11,757	11,757	11,757	11,757	11,757	11,757	11,757
فرق الإنتاج (كليو واط)		6,708	7,077	7,454	7,838	8,230	8,630	9,037	9,453	9,877	10,310	10,751	11,201	11,661	12,129	12,607
قيمة الاستهلاك الشهري بعد التركيب (دينار أردني)		409	432	455	478	502	526	551	577	603	651	709	769	829	891	980
قيمة الاستهلاك السنوي بعد التركيب (دينار أردني)		4,910	5,180	5,456	5,737	6,024	6,317	6,615	6,920	7,230	7,811	8,510	9,223	9,950	10,692	11,758
قيمة التوفير الشهري (دينار أردني)		828	832	837	841	845	850	855	859	864	847	821	723	767	739	685
قيمة التوفير السنوي (دينار أردني)		9,936	9,987	10,039	10,091	10,145	10,200	10,256	10,313	10,371	10,166	9,850	8,676	9,200	8,865	8,214
سعر الخصم		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
القيمة الحالية (PV)	102,148	9,463	9,058	8,672	8,302	7,949	7,611	7,288	6,980	6,685	6,241	5,759	4,831	4,879	4,478	3,951

cost benefit analysis	29.4	

أظهرت النتائج من خلال التكلفة والعائد (cost benefit analysis) من برامج الطاقة الشمسية للقطاع الصناعي الصغير انه في حال إبقاء الدعم المقدم لتركيب هذا النظام من خلال إعفاء ما نسبته 40% من ثمن النظام من الضرائب والجمارك، فأن تركيب نظام الطاقة الشمسية سوف يدفع هذا القطاع الى استهلاك 29.4 بالمئة من المنفعة التي سوف تحققها خلال فترة صلاحية النظام الشمسي. في حين إذا تم الغاء الدعم المقدم لتركيب هذا النظام من خلال إعفاء ما نسبته 40% من ثمن النظام من الضرائب والجمارك، فأن تركيب نظام الطاقة الشمسية سوف يدفع هذا القطاع الى استهلاك 41.1 بالمئة من المنفعة التي سوف تحققها خلال فترة صلاحية النظام الشمسي.

الجدول رقم (4): نتائج احتساب التكلفة والعائد (cost benefit analysis) من برامج الطاقة الشمسية للقطاع الصناعي المتوسط

الفترة	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
تكلفة التركيب (دينار أردني)	50,000															
قدرة النظام	100															
كمية الاستهلاك الشهري (كليو واط)	40,622	41,434	42,263	43,108	43,970	44,850	45,747	46,662	47,595	48,547	49,518	50,508	51,518	52,549	53,600	54,672
كمية الاستهلاك السنوي (كليو واط)		497,211	507,155	517,299	527,645	538,197	548,961	559,941	571,139	582,562	594,213	606,098	618,220	630,584	643,196	656,060
قيمة الاستهلاك الشهري قبل التركيب		3,452	3,511	3,571	3,632	3,694	3,758	3,823	3,889	3,957	4,026	4,096	4,168	4,241	4,316	4,392

															(دينار أردني)
52,700	51,787	50,891	50,014	49,153	48,309	47,482	46,671	45,876	45,096	44,332	43,583	42,848	42,128	41,422	قيمة الاستهلاك السنوي قبل التركيب (دينار أردني)
11,757	11,757	11,757	11,757	11,757	11,757	11,757	11,757	11,757	11,757	11,757	11,757	11,757	11,757	11,757	متوسط انتاج الشهري للطاقة الشمسية
41,843	40,792	39,762	38,751	37,761	36,790	35,838	34,905	33,990	33,093	32,214	31,351	30,506	29,678	28,865	فرق الإنتاج (كليو واط)
2,584	2,519	2,455	2,393	2,331	2,271	2,212	2,154	2,097	2,042	1,987	1,934	1,881	1,830	1,780	قيمة الاستهلاك الشهري بعد التركيب (دينار أردني)
31,011	30,229	29,463	28,711	27,974	27,252	26,544	25,849	25,169	24,501	23,847	23,205	22,577	21,960	21,356	قيمة الاستهلاك السنوي بعد التركيب (دينار أردني)
1,807	1,796	1,786	1,775	1,765	1,755	1,745	1,735	1,726	1,716	1,707	1,698	1,689	1,681	1,672	قيمة التوفير الشهري (دينار أردني)

قيمة التوفير السنوي (دينار أردني)		20,066	20,168	20,272	20,377	20,485	20,595	20,707	20,822	20,938	21,057	21,179	21,303	21,429	21,558	21,689
سعر الخصم		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
القيمة الحالية (PV)	215,262	19,111	18,293	17,511	16,764	16,051	15,368	14,716	14,093	13,497	12,927	12,383	11,862	11,364	10,888	10,433
cost benefit analysis	23.2															

أظهرت النتائج من خلال التكلفة والعائد (cost benefit analysis) من برامج الطاقة الشمسية للقطاع الصناعي المتوسط انه في حال إبقاء الدعم المقدم لتركيب هذا النظام من خلال إعفاء ما نسبته 40% من ثمن النظام من الضرائب والجمارك، فأن تركيب نظام الطاقة الشمسية سوف يدفع هذا القطاع الى استهلاك 23.2 بالمئة من المنقعة التي سوف تحققها خلال فترة صلاحية النظام الشمسي. في حين إذا تم الغاء الدعم المقدم لتركيب هذا النظام من خلال إعفاء ما نسبته 40% من ثمن النظام من الضرائب والجمارك، فأن تركيب نظام الطاقة الشمسية سوف يدفع هذا القطاع الى استهلاك 32.5 بالمئة من المنقعة التي سوف تحققها خلال فترة صلاحية النظام الشمسي.

بدراسة اثر تركيب انظمة الطاقة المتجددة والوفر المتحقق من خلال فواتير الكهرباء للقطاعات المنزلية والتجارية والصناعية للعينة التي تمت دراستها خلصت الدرراسة الى النتائج التالية :-

	عدد الانظمة					قيمة الوفر للنظام الواحد سنويا
السنة	2018	2019	2020	2021	2022	
منزلي	6779	11233	18046	37215	50652	388.13
صناعي	146	275	370	490	601	22224.2
تجاري	844	1306	1668	2341	3025	3244.5
						مجموع الوفر في الفترة 2018-2022
قيمة الوفر المنزلي السنوي	2,631,133.27	4,359,864.29	7,004,193.98	14,444,257.95	19,659,560.76	48,099,010.25
قيمة الوفر السنوي الصناعي	3,244,733.20	6,111,655.00	8,222,954.00	10,889,858.00	13,356,744.20	41,825,944.40
فيمة الوفرالسنوي التجاري	2,738,358.00	4,237,317.00	5,411,826.00	7,595,374.50	9,814,612.50	29,797,488.00
						119,722,442.65

يتبين من التحليل السابق ان قيمة الوفر المتحقق من خلال فواتير الكهرباء للمستهلكين للانظمة التي تم تركيبها (صناعي وتجاري ونزلي) هي (119.722442.56) دينار اردني في الفترة 2018-2022

تقييم الالتزام :(Compliance Evaluation) : التزمت الوزارة بالنظام وذلك من خلال انشاء قسم خاص بالاعفاءات وتشكيل لجنة الاعفاءات بالاضافة الى مراجعة دورية للنظام لتحقيق متطلبات المتعاملين والتقيد بما ورد بالأحكام القانونية للنظام وتسهيل الاجراءات من خلال اتمتة طلب الحصول على الخدمة انتهاء بمنصة الكترونية للحصول على الخدمة والربط البيني مع كافة الجهات الشريكة

الخلاصة والتوصيات

بناءً على ما تقدم فإن فريق الدراسة وبعد الانتهاء من دراسة تقييم الأثر اللاحق لنظام الإعفاءات نتج عن الدراسة عدة توصيات منها :

1- خلصت الدراسة الى ان النظام ساهم في تحقيق الاهداف الاستراتيجية التي وضعتها استراتيجية قطاع الطاقة واستراتيجية وزارة الطاقة والثروة المعدنية للأعوام (2022-2024) خلال تنويع مصادر الطاقة واشكالها وتهدف الاستراتيجية تطوير واستغلال مصادر الطاقة المحلية والمتمثلة بزيادة مساهمة الطاقة المتجددة في خليط الطاقة الكلي وزيادة مساهمة الطاقة المتجددة في توليد الكهرباء

2- بعد دراسة وتقييم اثر نظام الإعفاءات على المواطن تبين انه يزيد نسبة رفاه المواطن من خلال تخفيض كلفة فاتورة الكهرباء بالرغم من زيادة الاستهلاك بالإضافة الى خلق فرص عمل جديدة

3- ساهم نظام الإعفاءات بتحريك عجلة الاقتصاد الوطني واثره واضح على كافة القطاعات الاقتصادية (الصناعي ، التجاري ، المنزلي) وبشكل غير مباشر من خلال تنشيط سوق العمل في مجال الطاقة المتجددة (مثل اصدار الرخص للشركات العاملة في مجال تركيب انظمة الطاقة المتجددة و بيع انظمة ترشيد استهلاك الطاقة

وعليه نوصي بضرورة الاستمرار في تطبيق الاعفاءات الممنوحة لنظم مصادر الطاقة المتجددة واجهزتها ومعداتها من من الرسوم الجمركية واخضاعها للضريبة العامة على المبيعات بنسبة صفر وبما يتواكب مع التطور التكنولوجي الحديث وافضل الممارسات العالمية في مجال توليد الطاقة الكهربائية وذلك للاستمرار في تحقيق رؤية واهداف وزارة الطاقة والثروة المعدنية ورؤية التحديث الاقتصادي