العدد اربعة وأربعون
تاريخ الإصدار: 2 – حزيران – 2022م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

"واقع عمل اللاجئين السوريين في مجال إعادة تدوير النفايات كمصدر دخل لهم"

إعداد الباحث:

مشعل هليل قاسم بني خالد

بلدية الزعتري والمنشية

العدد اربعة وأربعون
تاريخ الإصدار: 2 – حزيران – 2022م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

ملخص:

تسلط الضوء هذه الدراسة على واقع عمل اللاجئين السوريين في مجال إعادة تدوير النفايات كمصدر دخل لهم، حيث ساهمت مشاريع وبرامج تدوير النفايات بتوفير فرص العمل للاجئين السوريين، ونجد ايضاً ان مشروع تحويل النفايات إلى طاقة CFW/WTE ساهم في توفير 35 ألف فرصة عمل مؤقتة للأردنيين واللاجئين السوريين، كما يتوقع أن يسهم مع نهاية العام 2024 في توفير ما يقارب(47) ألف فرصة عمل مؤقتة، كما ان المركز الأخضر ساهم بتوفير ما يقارب 1409 وظيفة للاجئين السوريين في مجال إعادة تدوير النفايات، ومشروع إعادة تدوير النفايات المنفذ من قبل أوكسفام قد ووفر 200 فرصة عمل شهرية في الزعتري لسكان المخيم ضمن برنامج (العمل مقابل الأجر) الذي يسمح لهم بالحصول على مصدر دخل يساعدهم في إعالة اسرهم وكذلك مشروع تحويل النفايات الى طاقة ايجابية في بلدية اربد الكبرى وهو مشروع ممول من الوكالة الالمانية للتعاون الدولي GIZ, ويأتي تماشيا مع الإستراتيجية الوطنية لإدارة النفايات الصلبة وفر(محطة الفرز 60 عامل ،محطة السماد 60 عامل ،عمال الفرز وحملات النظافة 1675 عامل منهم 286 عاملة./سوريين واردنيين).

وقد أوصت الدراسة إلى ضرورة تشجيع عملية تدوير النفايات في الأردن مع التوجهات الوطنية والعالمية، وذلك لضمان فرص العمل للاجئين السوريين وتطوير هذه الصناعات من خلال خطط تنفيذية لمشاريع تجريبية من أجل تحسين عمليات إعادة تدوير النفايات الصلبة، وتوفير التدريب اللازم للاجئين العاملين في إعادة تدوير النفايات من أجل مساعدتهم لتلبية متطلبات جمع النفايات وفرزها بطرق آمنة على صحتهم والبيئة.

الكلمات المفتاحية: تدوير النفايات، اللاجئين السوريين، الأردن.

مقدمة:

تعتبر ظاهرة اللجوء ظاهرة من أقدم الظواهر الإنسانية، باعتبارها ظاهرة ملازمة للاضطهاد فحيثما وجد الاستبداد والاضطهاد وجد اللجوء،حيث عرف حق اللجوء بانه مفهوم قضائي قديم يقضي بإعطاء الشخص الذي يتعرّض للاضطهاد بسبب آرائه السياسية أو المعتقدات الدينية في بلده والتي قد تكون محمية من قبل سلطة أخرى ذات سيادة أو بلد أجنبي الفرصة له للتعبير عن آراءه.فما من حضارة إنسانية إلا عرف أهلها الانتقال من مكان إلى مكان آخر خوفاً من الاضطهاد وبحث عن الأمن وابتعاداً عن الأخطار.

إن أزمة اللاجئين السوريين تعد من التحديات الكبيرة للمجتمع الدولي وللمنطقة ككل، كما أن أزمة اللاجئين السوريين تعتبر أكبر أزمة للاجئين منذ الحرب العالمية الثانية، وذلك نتيجة للصراع المدمر في سوريا والذي أدى تبعاً للإحصائيات إلى قتل ما يزيد عن (250) ألف شخصاً ودفع ما يقارب (3) مليون شخص إلى مغادرة أماكنه سكنهم والبحث عن ملاذ آمن(unicef,2016). إن الأردن أحد دول الجوار السوري تحمل العديد من الأعباء في استيعاب عدد هائلاً من اللاجئين السوريين، إذ كشفت المفوضية السامية للامم المتحدة لشؤون اللاجئين (UNHCR) عبر بياناتها عن بلوغ عدد اللاجئين السوريين في المملكة حوالي 671.55ألف لاجئ (شحيطه, 2020). وقد أظهرت نتائج التعداد العام للمساكن والسكان في الأردن لعام (2015) أن عدد السوريين في الأردن قد بلغ(1.265514) مليون نسمة (الإحصاءات العامة،2016).

العدد اربعة وأربعون
تاريخ الإصدار: 2 – حزيران – 2022م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

وقد أكد خمش (2019) ان ما نسبته (65,6%) من اللاجئين السوريين يرغبون في العمل، وكذلك هناك من يعملون خارج المخيم، مما يدل ذلك على مدى رغبة اللاجئين السوريين في الاندماج بالحياة الاقتصادية والاجتماعية، وبالتالي فإن ثلثي اللاجئين السوريين القاطنين في مخيم الزعتري من الذكور والإناث يرغبون بالعمل.ومما يدل ايضا على ذلك انه في العام ٢٠٢١، تم إصدار ٦٢ ألف تصريح عمل للاجئين السوريين وفقًا للأرقام التي نشرتها الحكومة والمفوضية.

ويعاني السوريون صعوبة في الحصول على عمل رسمي ولائق خارج المخيمات، إذ ان فرص العمل المحيطة بالمخيم في الغالب مقاصرة على الزراعة الموسمية والتصنيع، لذلك اضطر العديد من اللاجئين السوريين إلى دخول قطاع النفايات.

والجدير بالذكر ان ملايين أطنان النفايات الصلبة يتم إنتاجها من النفايات الصلبة في الأردن من مصادر صناعية وبلدية مختلفة سنوياً، وقد أدت عملية التصنيع المتزايد وارتفاع معدلات النمو السكاني بسبب الهجرة القسرية التي حدثت في الفترة الأخيرة إلى زيادة كبيرة في إنتاج النفايات الصلبة في الأردن، مما أدى ذلك الأمر إلى ازدياد ضغوط على البنية التحتية القائمة حالياً والتي تتعلق بإدارة النفايات، وتبلغ 350 طن مقدار الازدياد في معدل النفايات الصلبة البلدية التي تنتج يومياً في إربد والمفرق والتي ينبغي جمعها ونقلها من قبل البلديات المسؤولة لمواقع التخلص النهائي(المجلس الأردني للأبنية الخضراء).

وقد نال موضوع إعادة تدوير النفايات في الأردن اهتمام بالغ، خاصة بعد اندلاع الأزمة السورية والتدفق الهائل للاجئين السوريين إلى الأردن، وبغض النظر، فإن الأردن ما زال يفتقر نظاماً متكاملاً لإدارة النفايات، ومن هنا كان توفير نظام فعال من أجل مواجهة وجمع كميات كبيرة للنفايات، واحدة من أكبر التحديات التي تواجهها المجتمعات المستضيفة للاجئين السوريين (وزارة الإدارة المحلية).

وتسهم عملية تدوير النفايات في حماية الموارد الطبيعية من الاستنزاف عند استخدام المواد التي حصل لها إعادة تدوير والتخلص من المخلفات المتراكمة التي تؤثر سلبا على حياة الانسان وتؤدي الى ظهور مشاكل عديدة من التلوث وسوء التغذية فضلا عن الامراض التي لا حصر لها واتاحة فرص عمل جديدة لشريحة كبيرة من المجتمع وتقليل عمليات حرق المخلفات بهدف التخلص منها وبالتالي التقليل من حدوث الملوثات البيئية والتقليل من استيراد بعض المواد والتالي تحسين اقتصاد الدولة(ذياب وفضيل،2018).

ومما يشجع الدول على تدوير النفايات هو ان عملية تدوير النفايات مثل الألومنيوم والزجاج والخشب والإطارات عملية ذات فائدة اقتصادية فالعديد من الشركات الخاصة تتنافس في تدويرها من أجل الحصول على أرباح مجدية لما توفره من تكاليف وطاقة ومتطلبات تصنيع دون الحاجة إلى رأس مال ضخم أو دعم حكومي، خاصة وأن بعضها مثل الألومنيوم والزجاج تبقى لمدى طويلة دون أن تتحلل أو تتحول إلى جزء من التربة، كما أن عملية تدوير النفايات تساعد على تفادي عمليات التخلص من بعض النفايات التي قد تؤدي إلى تلوث البيئة مما يستدعي ذلك الأمر إلى ضرورة العمل على تدويرها لتقليل التلوث قدر الإمكان(الدوسري والعجمي،2015).

العدد اربعة وأربعون
تاريخ الإصدار: 2 – حزيران – 2022م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

تسببت الحرب في سوريا في تدفق عدد كبير من اللاجئين السوريين، وقد كان للأردن نصيباً في استقبال عدد كبير من اللاجئين، مما أدى ذلك الأمر إلى استنزاف موارد الحكومة الأردنية، مما كان له أثر بالغ في المجتمع الأردني من كافة النواحي(الكحلوت،2019). والجدير بالذكر ان محافظتي المفرق وأربد أكثر تأثيراً من الأزمة السورية، وذلك نتيجة لازدياد اعداد اللاجئين في محافظتي المفرق وأربد، إذ ان محافظة اربد تضم (18) بلدية يصل إلى حوالي (140.64) ألف لاجئ سوري اي مانسبته 21% من عددهم في الاردن أما في المفرق تضم (18) بلدية ويقدر عدد اللاجئين فيها (164.02) ألف لأجئ سوري اي مانسبته 24.4% من عددهم في الاردن(unhcr,2019).

تعتبر البلديات التي تستضيف اللاجئين السوريين متشابهة بالمشكلات والتحديات، وتتلخص تلك التحديات بمشاكل خدمات البلديات كإدارة النفايات والبنية التحتية ومشاكل الصرف الصحي وهي مشكلات قديمة وحديثة في آن واحد، لكن تلك المشكلات تفاقمت بشكل هائل وذلك نتيجة لتدفق اللاجئين السوريين، وأن تدفق اللاجئين السوريين الكبير زاد من تدهور مشكلة الإسكان ومشكلة البطالة إلى حد ما، وتعاني تلك المحافظات من مشكلة إدارة النفايات، إذ انها المشكلة الأولى في 33 بلدية من أصل 63 بلدية وهي مشكلة تعد حديثة، وقد ازدادت بسبب الزيادة السكانية، وتطور أسلوب الحياة على مدى السنوات ووصول السوريين، وقد تفاقمت المشكلة مع عدم توفر حاويات وعربات فالموجود منها قديم وغير فاعل، فيما هنالك مشاكل في عدد العمال غير الملائم وغير الفاعل، إضافة إلى غلاء تكلفة الصيانة والوقود والتلوث والحشرات(سميران،2014).

مما ينبغي ضرورة تطبيق خطط مطورة لإدارة النفايات الصلبة وهذا يتضمن المعدات والدعم وتمويل العمل المكلف لإعادة التصنيع، فيما يمكن معالجة مشكلات المعيشة الطارئة من خلال طريقة العمل مقابل أجر وذلك من أجل عملية الفرز والجمع والنقل وإعادة استخدامها أو تصنيعها.

وبناء على ما تقدم تتحدد مشكلة الدراسة بالتساؤل الرئيس التالي:

ما واقع عمل اللاجئين السوريين في مجال إعادة تدوير النفايات كمصدر دخل لهم؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى ما يلي:

- تحليل نشاط إعادة تدوير النفايات في الأردن وتحديد الأثر الاقتصادي له.
- التعرف على الدور الذي تلعبه إعادة تدوير النفايات في تخفيض تكاليف التخلص من النفايات.
- التعرف على واقع عمل اللاجئين السوريين في مجال إعادة تدوير النفايات كمصدر دخل لهم في الأردن.
- ايجاد حلول بديلة لتخفيف العبء على البلديات وكذلك على اللاجئين السوريين بإيجاد مصدر دخل في متناول اليد للجميع.

أهمية الدراسة:

تبرز أهمية الدراسة من الناحيتين النظرية والعملية على النحو التالي:

أ- الأهمية النظرية، وتتمثل فيما يلي:

- قد تكون الدراسة الحالية تمهيداً لدراسات وأبحاث تتناول جوانب أخرى.
- تعتبر الدراسة الحالية من الدراسات الأولى التي تناولت واقع عمل اللاجئين السوريين في مجال إعادة تدوير النفايات كمصدر دخل لهم في الأردن.

ب- الأهمية العملية، وتتمثل فيما يلي:

- تسهم الدراسة الحالية في توفير معلومات تساعد على رسم الخطط والتوجهات لزيادة فرص اللاجئين السوريين بالعمل في مجال إعادة تدوير النفايات.
- تنبع أهمية الدراسة من أهمية موضوعه على الصعيد البيئي والاقتصادي وأثره على الاقتصاد الأردني نسبة لوجود كميات هائلة من النفايات المهدرة التي تحتاج إلى تسليط الضوء عليها والاهتمام بها.

مصطلحات الدراسة:

اللاجئ السوري: هو ذلك الشخص السوري الذي يوجد خارج بلد جنسيته سوريا أو بلد إقامته المعتادة سوريا وذلك نتيجة لخوف له ما يبرره من التعرض للاضطهاد بسبب العنصر أو الدين أو القومية أو الانتماء إلى طائفة اجتماعية ولا يستطيع بسبب ذلك الخوف أو لا يريد ان يستظل بحماية ذلك البلد أو العودة إليه خشية التعرض للاضطهاد (UNHCR,2016).

تدوير النفايات: بشكل أساسي، يمكن تعريف عملية إعادة تدوير النفايات بأنها عملية أو آلية يتم من خلالها إعادة إستخدام المواد المستخدمة واللازمة لصنع منتجات جديدة من أجل تقليل استخدام المواد الخام .حيث أنه في السنوات الأخيرة أصبحت عملية إعادة التدوير أولوية في عملية إدارة النفايات الحديثة لانها واحدة من العناصر الثلاثة الرئيسية للتسلسل الهرمي لإدارة النفايات(تقليل، إعادة استخدام، إعادة تدوير) (3Rs) والذي يعد أحد عناصر نظام الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة (ISMS) وبعبارة أخري فإن فرز أو فصل النفايات هي عملية تقسيم القمامة والنفايات من أجل تقليل وإعادة استخدام وإعادة تدوير المواد. وهذا يعني أيضا تقسيم النفايات إلى أجزاء جافة ورطبة. (المجلس الأردني للأبنية الخضراء).

ويعرف إجرائياً بأنه: عملية إعادة تصنيع واستخدام المخلفات وذلك لتقليل تأثير تلك المخلفات وتراكمها على البيئة الأردنية.

منهجية الدراسة:

استخدم الباحث المنهج الوصفي، الذي يعتمد على تجميع الحقائق والمعلومات ثم مقارنتها وتحليلها وتفسيرها للوصول إلى تعميمات مقبولة، وذلك من خلال مراجعة الأدبيات والإحصائيات المتعلقة بواقع عمل اللاجئين السوريين في مجال إعادة تدوير النفايات كمصدر دخل لهم في الأردن.

حدود الدراسة:

- **الحدود الموضوعية:** التعرف على واقع عمل اللاجئين السوريين في مجال إعادة تدوير النفايات كمصدر دخل لهم في الأردن.
- **الحدود الزمنية:** تشمل الدراسة الميدانية فترة اللجوء السوري في الأردن الممتدة من عام2012 إلى 2022.
- **الحدود المكانية:** فقد اختيرت البيئة الأردنية للدراسة.

الدراسات السابقة:

قام الباحث بالاطلاع على الدراسات ذات الصلة بموضوع الدراسة، وقد لاحظ الباحث ندرة وجود دراسة تناولت موضوع الدراسة، لذلك سيتم تناول الدراسات ذات العلاقة باللاجئين السورين، وذلك على النحو التالي:

أجرى (al wazani,2014) دراسة بعنوان الآثار الاجتماعية والاقتصادية للاجئين السوريين في الأردن، حاولت الدراسة توضيح اثر اللاجئين السوريين سواء كانوا لاجئين او مقيمين على البنية الاجتماعية والاقتصادية والتحديات التي تواجه الأردن قبل وبعد الأزمة، والتأثيرات المختلفة على المجتمعات المضيفة في مدينتي أربد والمفرق، وتناولت الدراسة القضايا باستخدام مصفوفة التكلفة والفوائد من تدفقات اللاجئين السوريين على الاقتصاد الكلي والجزئي للأردن، وقد توصلت الدراسة إلى ان تكلفة استضافة اللاجئين ما يقارب 5.8 مليار دينار للفترة 2012–2014بينما كان مجموع ما وصل الأردن كان 4.1 مليار أي بخسارة اقتصادية 1.7 مليار دينار أردني، وجدت الدراسة زيادات نسبية في تكاليف استضافة اللاجئين التي تطلبت من الحكومة تعيين سلطات خاصة للتنسيق مع الجهات الرئيسية المانحة لوضع جدول احتياجات اللاجئين وتكلفتها وعرضها على الجهات المانحة لتغطية تكلفتها.

وقام منسي (2015) بتقييم دور المنظمات الدولية في مخيمات اللجوء، وتم استخدام منهج المسح الاجتماعي بالعينة، وتوصلت الدراسة ان مستوى رضا اللاجئين عن الخدمات في المخيم متوسطة، كما انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الخدمات تعزى لمتغيرات: النوع الاجتماعي، فترة الإقامة في المخيم، المستوى التعليمي، كما وجدت الدراسة فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الفئة العمرية، أما أهم التحديات التي يواجهها اللاجئون في المخيم كانت طول مدى انتظار سيارة الإسعاف، وعدم ملائمة المأوى للظروف الجوية، وارتفاع الأسعار في المراكز التجارية المتاحة.

هدفت دراسة خمش (2019) التعرف إلى مدى تفاعل اللاجئين السوريين وانشطة العمل التي يمارسونها، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام منهج المسح الاجتماعي، حيث تم تصميم وتوزيع الاستبيان على عينة عشوائية متعددة المراحل وعنقودية واسترداد الصالح منها للتحليل، وتوصلت نتائج الدراسة ان تفاعل اللاجئين مع الجهات المختصة كان مرتفعاً، كما توصلت الدراسة إلى ان اللاجئين داخل المخيم يعملون مع المنظمات الدولية وفي الحراسة، كما ان نسبة (65.6%) منهم يرغبون في العمل.

ما يميز الدراسة الحالية:

اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في تناولها لموضوع اللاجئين السوريين وأحوالهم، تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في تناولها لموضوع واقع عمل اللاجئين السوريين في مجال إعادة تدوير النفايات كمصدر دخل لهم في الأردن، حيث تعتبر من الدراسات الأولى التي تناولت الموضوع.

المبحث الأول: إعادة تدوير النفايات

أدى التطور الاجتماعي والاقتصادي إلى ظهور العديد من الأنماط المعيشية الجديدة، مما ساهمت في زيادة متطلبات السكان، مما أدى ذلك إلى زيادة كبيرة في كمية النفايات المطروحة يومياً وتنوعها، وبالتالي أصبح من الضروري إتباع أساليب علمية حديثة في تسيير تلك النفايات، وذلك من خلال جمع النفايات أو نقلها أو التخلص منها بشكل كامل، وإعداد الدراسات اللازمة لاختيار الطرق المناسبة لمعالجتها والاستفادة منها اقتصادياً، بحيث لم تعد مشكلة النفايات ترتبط بدولة معينة، بل أصبحت مشكلة العالم بأسره، مما يتطلب ذلك الأمر التنسيق والتعاون المستمر.

تدوير النفايات: عملية إعادة تصنيع واستخدام المخلفات سواء المنزلية أو الصناعية أو الزراعية، والغاية منها هو التقليل من حجم تلم المخلفات وبالتالي التقليل من تراكمها في البيئة وتتم ذلك من خلال تصنيف وفصل المخلفات على أساس المواد الخام الموجودة فيها(الزهرة،2021).

وبمعنىً آخر عملية إعادة تصنيع واستخدام للمخلفات سواء كانت تلك المخلفات صناعية أو زراعية أو منزلية، فمثلاً نقول انه بالإمكان ان يتم إعادة تدوير الجرائد القديمة إلى أطباق كرتونية، وان يتم إعادة تصنيع العلب المعدنية القديمة لكي يتم تقديم علب جديدة، وان يتم إعادة تصنيع الخردة من المعادن وذلك من أجل الحصول على سبائك جديدة يمكن ان يتم استخدامها في تصنيع منتجات مختلفة(السيد،2003).

فوائد عملية إعادة تدوير النفايات:

ذكر خوني ومعزة (2018) ان عملية إعادة تدوير النفايات لها العديد من الفوائد، ومن أهمها:

- الحفاظ على الموارد الطبيعية، وتعد من المبادئ الأساسية التي تقوم عليها التنمية المستدامة.
- توفير فرص عمل وبالتالي يتم خفض مستويات البطالة، إذ ان مشروع إعادة تدوير النفايات قائم على الأيدي العاملة في مجال فرز النفايات العضوية ومن ثم فرز كافة أنواع النفايات على حدا، بالإضافة إلى مشروع إعادة تدوير النفايات يقوم على زيادة نشر الوعي البيئي لدى الأفراد حول ضرورة التطبيق الفعلي لإعادة التدوير.
- الانسجام مع التوجهات العالمية والوطنية في موضوع فرز وإعادة تدوير النفايات.
- حث المواطنين على المشاركة في المحافظة على البيئة وتغيير سلوكه الاستهلاكي، وذلك من خلال تعميم وتطبيق فكرة فرز النفايات وتقليلها.

العدد اربعة وأربعون
تاريخ الإصدار: 2 – حزيران – 2022م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

أنواع إعادة تدوير النفايات:

منذ سنوات عديدة كان التدوير المباشر من خلال منتجي مواد المخلفات(الخردة) هو الشكل الأساسي لإعادة التصنيع، ولكن مع بداية التسعينات بدأ التركيز على إعادة التدوير غير المباشر أي تصنيع مواد المخلفات وذلك لإنتاج منتجات أخرى تعتمد على نفس المادة الخام مثل: تدوير الورق والزجاج والبلاستيك والألمنيوم وغيرها من المواد التي يتم الآن إعادة تصنيعها، كما يلي(المجلس الأردني للأبنية الخضراء):

- **اعادة تدوير النفايات العضوية:** تتراوح بين 50 و 65 ٪ من إجمالي النفايات المتولدة .والنفايات العضوية (النفايات البيولوجية) هي جزء من النفايات السائدة ضمن إجمالي النفايات الصلبة وهي المصدر الرئيسي للعصارة والمياه الراشحة وغاز الميثان في المكبات .وتشمل النفايات العضوية مخلفات الفواكه والخضروات والمواد الغذائية الفاسدة، بقايا الطعام، وبقايا القهوة، أوراق الشاي، قشر البيض، ونفايات الحديقة، قصاصات العشب والأوراق الميتة، الخ .كما وأن النفايات الغذائية الوحيدة التي يمكن الاستفادة منها وإستردادها هي **الخبز**، حيث يمكن بيعها لمربي الاغنام لاغراض إطعام الحيوانات. ولهذا السبب) وربما كنوع من الزكاة(فإن بقايا الخبز لا يتم التخلص منها ورميها مباشرة في صناديق القمامة، ولكن توضع بأكياس بجانب صناديق القمامة ويتم نقلها في نهاية المطاف إلى مواقع مكبات النفايات، وبالتالي يقوم ملتقطي النفايات بفرزها وفصلها هناك.
- **اعادة تدوير المعادن:** تتراوح نسبة المعادن بين 2–4 %من النفايات المتولدة وتتميز أعمال إعادة تدوير المعادن بالتجزئة الفعلية للمواد المتداولة حسب النوع، والنوعية ومستوى التلوث ومع ذلك،لا يتم إعتماد هذه الممارسات عالميا، كما وأنه لا يوجد أي معايير قطاعية أو ممارسات أفضل حاليا في الاردن، ولكن هناك معايير داخلية مختلفة داخل كل شركة.

قابل للتدوير	غير قابل للتدوير
المعادن	
علب الالمنيوم (علب الصودا)	العبوات المعدنية ذات البطانة البلاستيكية
الخرده المعدنيه	علب المواد الكيمائية أوالطلاء
عبوات الصفيح	علب الرش المضغوطة

- **الورق والكرتون** : تتراوح نسبتها بين 9–15% من النفايات المتولده

اصبحت أنشطة وأعمال إعادة تدوير الورق والكرتون ذات اهتمام متزايد خصيصا عملية الفصل والفرزحسب الأصل والجوده ودرجة التلوث .

ومع ذلك فإن مثل هذه الممارسات تعتبر أكثر شيوعا بين وسطاء/سماسرة تصدير الورق, وذلك لأنهم منافسون في الأسواق العالمية, وليس بين شركات إعادة التدوير المحلية. كما وأن البدء بإنشاء نظام أسعار مختلفة للمواد حسب درجة التلوث وأوجه الاختلاف والمعايير المشتركة من أجل ضمان جودة المواد القابلة للتدوير من شأنها أن تسمح بزيادة جودة المنتجات النهائية المعاد تدويرها, وتوسيع الإيرادات, وتعزيز عملية الفصل عند المصدر .

وعلاوة على ذلك, على الرغم من الإنتاج الحالي من الورق المعاد تدويره في البلاد, فإن بعض مصنعين الكرتون الأردنيين يفضلون استخدام بدائل مستوردة لأنها تقدم نوعية أفضل مع وجود فرق سعر أقل (525 دولار للطن المكعب مقابل 500 دولار للطن المكعب .)ويتم استيراد هذا الورق المعاد تدويره، بالاضافة إلى العديد من المنتجات الورقية الاخرى مثل المناشف والمناديل

الورقية، من المملكة العربية السعودية، وحتى من أوروبا. حيث أن مجال الصناعة في السعودية يستفيد من إنخفاض تكاليف النقل، وإنخفاض أسعار الطاقة وزيادة حجم الايرادات. ويبدو أن أسعار الكهرباء هي العبء الاكبر على الشركات الاردنية، إلى أن يتم شحن المواد و تصديرها إلى المملكة العربية السعودية ليتم إعادة استيرادها بعد إعادة تدويرها.

قابلة للتدوير	غير قابلة للتدوير
الورق	
ورق الصحف –الورق المكتبي – ورق الطباعة أكياس البقالة الورقية – علب البيض الورقية	الورق المتسخ – الورق المغلف بالشمع أو البلاستيك – المناديل الورقية المستعملة – أوراق المجلات
الكرتون	
الكرتون المستخدم في تعبئة و تغليف البضائع – الكرتون الخفيف المستعمل في تعبئة المواد الغذائية	الكرتون المقوى المغلف بالشمع – علب الحليب الكرتونية

- **القماش : المنسوجات الاصطناعية**

نفايات المنسوجات تنتج في الغالب من عملية صناعة الملابس في مناطق التجارة الحرة (اتفاقيات التجارة الحرة ,المناطق الصناعية وغيرها) , وتعتمد وجهتها النهائية على حجم وتركيب النفايات.

أكبر قصاصات القماش والانسجة يتم فرزها (10*10 سم كحد أدنى) من قبل الشركات المصنعة ومن ثم يتم إعادة تصديرها مباشرة إلى آسيا لإعادة الاستخدام وإعادة التدوير . كما ويتم تجاهل القصاصات الصغيرة من قبل المصانع . أما القصاصات ذات الاحجام الكبيرة يتم تجميعها من قبل المقاولين وفرزها على أساس تركيبها لنقلها للوجهة النهائية .

ويباع القطن للوسطاء والسماسرة المتخصصين ويصّدر إلى مصر لعملية أعادة المعالجة . حيث يعتبر القطن الأبيض الأكثر طلباً نسبة إلى سهولة تلوينه وصبغه . أما بالنسبة لسوق المنسوجات المعاد تدويرها فهو يواجه تغيرات موسمية ومن الممكن أن تكون شدة العرض تتجاوز في بعض الأحيان الطلب الحالي , مما يجعل التخلص النهائي منها خياراً بديلاً لإعادة التدوير . أما نفايات الأنسجة الاصطناعية , فإنها على العكس , تباع في بعض الأحيان للشركات المحلية لتعبئة الأثاث وعند عدم وجود مشتري فإنه في كثير من الأحيان تنتهي بها الحالة في مكب الإكيدر للنفايات.

- **البلاستيك**

هناك 7 أنواع من البلاستيك التي تم تحديدها من قبل قطاع صناعة البلاستيك (SPI) وقد تم تعريفها برقم من 1–7. وعادة ما يكون الرقم موجوداً على الجزء السفلي من العبوات البلاستيكية داخل رمز إعادة التدوير. وفي ما يلي وصف لكل نوع من البلاستيك.

بولي ايثيلين تريفثيليت (PET)

الرقم التعريفي :1

من جميع اللدائن الحرارية, إن **PET** (ومعظمه على شكل عبوات بلاستيكية), لا يوجد له سوق في اربد و المفرق في الوقت الراهن. وهي حالة غير إعتيادية مقارنةً بالبلدان المتوسطة الدخل الأخرى, حيث يعتبر **PET** واحد من منتجات البلاستيك الأكثر تداولاً وعلى

العدد اربعة وأربعون
تاريخ الإصدار: 2 – حزيران – 2022م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

نطاق واسع. ويرجع ذلك إلى عدد من العوامل. أولا: لا يوجد سوق داخلي لرقائق وقصاصات **PET** المعاد تدويره, كما وأن هناك ثغرة في النظام الإنتاجي: حالياً على سبيل المثال, لا يوجد أي مصنع **PET** مختص بهذه المواد المعاد تدويرها **RPET**.

وفي الوقت نفسه, أدى الانخفاض الأخير في أسعار النفط إلى تباطؤ كبير في صادرات **RPET**, باستثناء قلة من السماسرة المتخصصين, ومعظمهم من الزرقاء وعمان. ونتيجة لذلك, فإن إنخفاض الأسعار المدفوعة للسماسرة أثر بشكل ملحوظ على عمليات جمع **PET**, وذلك بسبب التكاليف اللوجستية لنقل المواد من كوريا الشمالية. ومع كل هذا, فإن بعض نباشين وجامعين النفايات والقادرين على توفير المساحة الكافية قاموا بتجميع كميات كبيرة من البلاستيك بإنتظار إرتفاع الأسعار من جديد.

البولي ايثيلين عالي الكثافة

الرقم التعريفي: 2

يتم تدوير البولي ايثيلين عالي الكثافة (HDPE) في نطاق محدود. وتشمل هذه الفئة علب الحليب والعصير, وأباريق الماء, وأكواب الصودا البلاستيكية, وكذلك عبوات المنظفات و زيوت المحركات .

البولي فينيل كلوريد

الرقم التعرفي:3

ويسمى أيضاً بالفينيل ويشمل زجاجات زيت الطهي, وغسول الفم, والبلاستيك المستخدم في تغليف البطاريات والأجهزة.

البولي اثيلين منخفض الكثافة (LDPE)

الرقم التعريفي: 4

يشمل البولي اثيلين المنخفض الكثافة أكياس التسوق البلاستيكية وأكياس الخبز وأكياس القمامة.

النايلون(**LDPE** المنخفض الكثافة (والأكياس ^PE ^) وغيرها من النفايات البلاستيكية المتولدة في الأردن, يتم إستردادها حالياً من أجل إعادة تدويرها في الأردن, ولكن بنسب طفيفة فقط مقارنة مع مواد بلاستيكية أخرى.

التلوث هو العامل المحدد الرئيسي لعملية الإسترداد

عدم الفصل /الفرز عند مصدر, الذي يؤدي بالتالي إلى حدوث تلوث هو العامل المحدد الرئيسي لعملية الإسترداد, وذلك لأنه يُدخِل تكاليف جديدة إلى عملية إعادة التدوير من حيث النظافة وبالتالي تصبح معايير الإنتاج أكثر صرامة في المنشأة بالإضافة إلى إنخفاض التسويق. ولهذه الأسباب فإن الأشخاص الذين يعملون في مجال إعادة التدوير يفضلون بشكل متزايد النفايات المفروزة سابقاً. وهذا هو أحد نقاط الضعف العام لسوق النفايات في الأردن, حيث لا يوجد فصل وفرز للنفايات حسب الأصل والجودة ودرجة التلوث.

البولي بروبيلين

الرقم التعريفي: 5

يشمل البولي بروبيلين عدد واسع من مواد التغليف والتعبئة البلاستيكية مثل علب اللبن وزجاجات الشامبو وغيرها.

البوليستيرين

الرقم التعريفي: 6

يشمل البوليستيرين أكواب القهوة الفلينية, علب الطعام السريع (البيضاء والشفافة) وأدوات المائدة البلاستيكية (السكاكين والمعالق والصحون) . وتعد إعادة تدوير البوليستيرين محدودة نسبياً نظراً إلى انخفاض نسبة الوزن إلى الحجم وانخفاض قيمتها السوقية كسلعة .

العدد اربعة وأربعون
تاريخ الإصدار: 2 – حزيران – 2022م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

المواد البلاستيكية الأخرى

الرقم التعريفي: 7

وتشمل الأدوات والمنتجات البلاستيكية التي يدخل في تصنيعها خليط من أكثر من نوع انواع البلاستيك التي تم ذكرها سابقاً (1–6).

- **الزجاج** قبل الأزمة السورية، كان يتم تصدير الزجاج عبر سوريا إلى لبنان لإعادة تدويره في أفران محلية. وانتهت هذه الأنشطة مع بداية الحرب الأهلية السورية، ويترتب على ذلك إغلاق الحدود مع سوريا.

قابلة للتدوير	غير قابلة للتدوير
الزجاج	
أوعية تخزين الطعام الزجاجية الشفافة –الزجاجات (الشفافة وذات اللون الأخضر أو البني)	لمبات الضوء ,زجاج النوافذ , الأدوات الزجاجية(الأكواب والنظارات), المرايا

متطلبات إعادة تدوير النفايات:

لكي يتم ضمان عملية إعادة تدوير النفايات يجب ان يتم مراعاة المتطلبات البيئية والتقنية والاقتصادية، وذلك على النحو التالي(الزهرة،2021):

- **المتطلبات البيئية:** تعد عملية إعادة تدوير النفايات من أجل الحصول على المواد الثانوية (مواد التشغيل) ملائمة بيئياً عندما يكون استهلاك الطاقة والمواد والانبعاثات وتلوث الهواء والماء والتربة أقل منها أثناء عملية إنتاج المواد الجديدة بنفس المواصفات.
- **المتطلبات الاقتصادية:** تعد مسألة التكلفة الاقتصادية لعملية إعادة تدوير النفايات من العناصر الأساسية التي ينبغي الآخذ بها لأن العديد من الإمكانيات والتقنيات التي تكون متاحة يتم تجنبها نظراً لارتفاع تكاليفها، وهي تعتمد بشكل أساسي على شكل وتركيبة المنتوج والمواد الداخلة في صناعته، إذ ان كلما ازدادت درجة الفرز والتفكيك للمواد والمكونات بالتالي تكليفها مما يخفض الربح الذي يمكن ان يتم تحقيقه.
- **المتطلبات التقنية:** لكي يتم معالجة المخالفات وإعادة تدويرها ينبغي ان يتم البحث عن التقنيات الملائمة والتي يمكن من خلالها إنتاج مواد تشغيل تتساوى مع المواد الجديدة من ناحية المواصفات، أو استخدام مخلفات لإنتاج منتوجات أخرى أقل درجة النوعية (downcycling) في حالة تواجد إمكانية التسويق والقبول لدى المستهلك.

المبحث الثاني: واقع تدوير النفايات في الأردن

ويعتبر قطاع إدارة النفايات الصلبة في الاردن واحداً من القطاعات الاكثر تعقيدا نتيجة لوجود مجموعات واسعة من أنواع وتركيبات مختلفة للنفايات الصلبة. عموما، إن عملية إدارة النفايات الصلبة البلدية في الاردن. تتم إدارتها وتشغيلها رسميا من خلال(المجلس الاردني للابنية الخضراء) :

- **وزارة البيئة (MoENV):** هي الجهة المسؤولة عن عملية التخطيط ووضع السياسات والاطر التشريعية لانظمة إدارة النفايات الصلبة البلدية ذات الصلة ، بالاضافة إلى عملية مراقبة الاداء البيئي للممارسات والاساليب الرسمية المتبعة للتخلص من النفايات.
- **وزارة الشؤون البلدية(MoMA):** وذلك على المستوى الوطني، وتقوم الوزارة بهذا العمل من خالل جهات تنفيذية تابعة لها وهي : (البلديات)على المستوى المحلي، ومجالس الخدمات المشتركة (JSCs)على المستوى الاقليمي وحاليا هناك 100 بلدية محلية

العدد اربعة وأربعون
تاريخ الإصدار: 2 – حزيران – 2022م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

و 21 مجلس خدمات مشترك في الاردن .كما وأن 18ً مكب رسمي يعمل حاليا في الاردن من أجل التخلص من النفايات الصلبة 4من مكبات النفايات المذكورة تعمل في المنطقة الشمالية 5 في المنطقة الوسطى9 في منطقة جنوب الاردن .

- بالاضافة إلى ذلك، هناك بعض الجهات/الهيئات العامة الاخرى والمسؤولة بشكل مباشر عن أعمال إدارة النفايات الصلبة في مناطق محددة في الاردن وهي **أمانة عمان الكبرى (GAM)** المسؤولة بشكل أساسي عن منطقة عمان الكبرى عاصمة الاردن و **سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة (ASEZA)** هي المسؤولة عن المنطقة الاقتصادية الخاصة في العقبة. وكال الجهتين/الهيئتين تعمل بشكل مستقل، وتمتلك تفويض من وزارة الشؤون البلدية وتقوم بتطبيق أنظمتها الخاصة.

ويمثل الجدول التالي مكونات النفايات الصلبة في الأردن:

جدول (1) مكونات النفايات الصلبة في الأردن

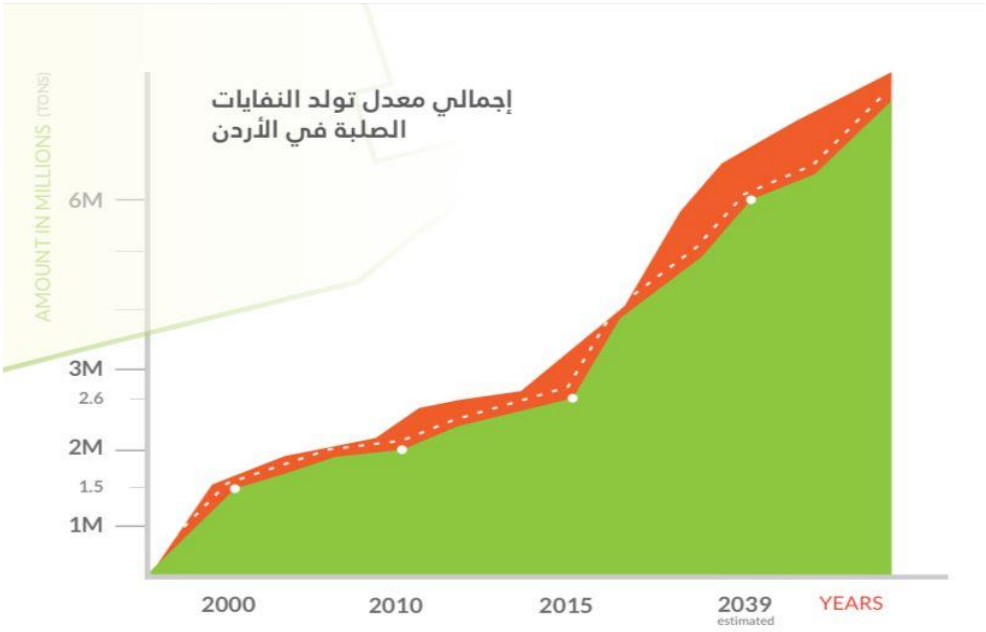
نوع النفايات	الأردن	دول آسيا	بريطانيا	أمريكيا
مواد عضوية	%53	%75	%30.6	%20
ورق	%17	%2	%31.2	%43
معدن	%8	%0.1	%5.3	%7
زجاج	%10	%0.2	%3.8	%9
بلاستيك	%12	%0.1	%5.2	%5

المصدر: (الشوابكة،2009).

من خلال ما سبق يتضح أن أغلب النفايات الصلبة في الأردن هي مواد عضوية حيث بلغت نسبتها (53%)، وتشمل النفايات في الأردن بشكل عام مواد عضوية وورق ومعدن وزجاج وبلاستيك، وتزيد كمية النفايات المتولدة في المملكة باستمرار ارتفاع النمو السكاني بخاصة بسبب اللجوء السوري، وأثره في تغيير محتوى ونوعية النفايات، ورفع كمياتها لتزيد بـ 50% عن الطاقة الاستيعابية خاصة بمكبا الأكيد والحصينيات، أما عن معدلات توليد النفايات الصلبة في الأردن فإن الشكل التالي يوضح ذلك:

العدد اربعة وأربعون
تاريخ الإصدار: 2 – حزيران – 2022م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

الشكل (1) متوسط معدل توليد النفايات الصلبة في الأردن



يلاحظ من الشكل السابق ان متوسط معدل توليد النفايات تقدر 90% بالمناطق المتحضرة، و70% بالمناطق الريفية، حيث أشارت الإحصائيات إلى مجموع النفايات الصلبة المتولدة في الأردن، إذ تشمل الزجاج، المعادن وأنواع أخرى متنوعة من النفايات المنزلية فيتم تحويل معظم تلك النفايات اليومية المستلمة للنفايات الصلبة إلى أقرب مطامر أو مكبات غير صحية.

وقد تم تبني برامج التدوير في المملكة الأردنية الهاشمية وذلك من خلال حملات التوعية التي تقوم بها الجمعيات المهتمة بالبيئة ومن تلك الجمعيات: جمعية أصدقاء البيئة، وجمعية البيئة الأردنية، والجمعية الملكية لحماية الطبيعة، وجهات عمل في القطاع الخاص ومن أبرزها شركة التدوير الحديثة، وتركز جمعية أصدقاء البيئة الأردنية في مشروعها (أعيدوا التدوير مع أبو تدوير) على تطوير شخصية بيئية جديدة تدعو إلى زيادة الوعي البيئي بين مختلف شرائح المجتمع حول ضرورة تطبيق التدوير (العقرباوي،2013).

وقد بين تقرير البنك الدولي والتعمير الذي صدر عام 2010، أن الأردن قد شهد تحسناً ملحوظاً في إدارة النفايات الصلبة، إذ قدر معدل جمع النفايات الحالية بنسبة 70% و90% بالمناطق الحضرية والقروية على التوالي، وتنتج مدينة عمان ما يقارب نصف إجمالي النفايات الصلبة، كما بين التقرير أن الأردن قد أحتل المركز الثالث على مستوى منطقة الشرق الأوسط وشمال افريقيا بما يتعلق بمؤشر الاستدامة البيئية (البنك الدولي،2010).

العدد اربعة وأربعون
تاريخ الإصدار: 2 – حزيران – 2022م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

المبحث الثالث: مشاريع إعادة تدوير النفايات وفرص العمل للاجئين السوريين في الأردن

مشروع تحويل النفايات إلى طاقة CFW/WTE:

إن مبادرات وأنشطة إعادة تدوير النفايات في الأردن والتي تشمل الفرز من المصدر والتقليل من النفايات، فهو عمل يقتصر على المنظمات غير الحكومية وشركات القطاع الخاص، وبموازاة ذلك يعيش 80% من اللاجئين السوريين خارج المخيمات، ويعد 86% منهم تبعاً لنموذج الإطار المرجعي لتقييم درجة الضعف بأنهم يعيشون تحت خط الفقر المحدد في الأردن بـ 86 دينار للشخص الواحد في الشهر الواحد، ويصنفون بأنهم من الفئات شديدة الضعف أو الأشد ضعفا (وزارة الإدارة المحلية،2022).

تم إطلاق مشروع تحويل النفايات إلى طاقة إيجابية في عام 2015 الذي تم تنفيذه من قبل GIZ والممول من قبل الوزارة الاتحادية الألمانية للتعاون الاقتصادي والتنمية (BMZ) والاتحاد الأوربي، وقد تم تنفيذه من أجل دعم خدمات التخلص من النفايات وفر من خلال برنامج "الأجر مقابل العمل" حوالي أكثر 35 ألف فرصة عمل مؤقتة للأردنيين واللاجئين السوريين، حيث يتوقع أن يسهم مع نهاية العام 2024 في توفير ما يقارب(47) ألف فرصة عمل مؤقتة(الصلاحات،2021).

ويهدف المشروع لإيجاد مصدر دخل للاجئين السوريين، وذلك من خلال جمع النفايات التي تكون قابلة للتدوير والمعالجة ما سيخفف من الأزمات داخل المجتمع المدني ومن الآثار السلبية على البيئة، كما يهدف إلى (وزارة الإدارة المحلية،2022):

- تحديد الكيفية التي يتم من خلالها جمع ومعالجة المواد التي سيتم إعادة تدويرها.
- وضع أسس يتم من خلالها اختيار الفئات الأشد ضعفاً، وذلك بالتعاون مع الأطراف المعنية في الإدارة المحلية، والمنظمات غير الحكومية والمؤسسات المنخرطة بتنفيذ المشروع.
- تنظيم حملات توعية بخصوص جمع وفرز المواد التي تكون قابلة للتدوير، وكذلك الشروط المتعلقة بالصحة والنظافة.

وتوفر فرص العمل هذه وظائف عمال وعاملات من أجل تنظيف الشوارع، ولمحطات السماد العضوي وفرز النفايات، وكذلك في حملات التوعية بأهمية الحفاظ على البيئة، كما ان البرنامج يوفر خدمات إضافية بعد انتهاء عقود العاملين في البرنامج تشمل التدرب على العمل وتقديم منح للراغبين من هؤلاء العاملين في انشاء مشاريع صغيرة، وذلك بعد إجراء الدراسات اللازمة(الصلاحات،2021).

ومن العينات العملية على المشروع هو (مشروع تحويل النفايات الى طاقة ايجابية 2016 – 2020) في بلدية اربد الكبرى وهو مشروع ممول من الوكالة الالمانية للتعاون الدولي GIZ ,ويأتي تماشيا مع الإستراتيجية الوطنية لإدارة النفايات الصلبة ,وتهدف الى مساعدة البلديات على أداء دورها بالقيام بأنشطة جمع وفرز النفايات الصلبة القابلة لاعادة التدوير من أجل ضمان بيئة نظيفة، خلق فرص عمل للشباب العاطلين عن العمل، ادماج العمالة الأردنية واللاجئين السوريين وخرطهم بالمجتمع المحلي، تخفيف العبء على مكبات النفايات وزيادة العمر التشغيلي لها من خلال بناء محطات لفرز النفايات الصلبة القابلة لاعادة التدوير ومحطات انتاج السماد العضوي. وكانت قيمة المنحة لكل عام كما يلي: 2017 (461,423.5 دينار), 2018(867,147 دينار) 2019(446,595.78 دينار), 2020(446,595.79 دينار), المبلغ الاجمالي 2,221,762.07 دينار .و عدد فرص العمل كما يلي: محطة الفرز 60 عامل, محطة السماد 60 عامل, عمال الفرز وحملات النظافة 1675 عامل منهم 286 عاملة./سوريين واردنيين, فريق التوعية البيئية ومنتديات

الحوار 115 شخص عدد المواطنين المستهدفين بمنتديات الحوار 650 مواطن ومواطنة. عدد الموظفين الذين حصلوا على تدريبات وورشات عمل بمختلف المسميات 135 موظف.(بلدية اربد الكبرى،2022)

مشروع إعادة تدوير المنفذ من قبل أوكسفام:

تعد منظمة أوكسفام من أكبر المنظمات الخيرية الدولية المستقلة في مجالي التنمية والإغاثة، وقد بدأت بإعادة تدوير النفايات بالقاطع السابع بمخيم الزعتري للاجئين السوريين في محافظة المفرق، وذلك من أجل تحسين الواقع البيئي وتقليل نسبة التلوث وتراكم النفايات في المخيم، وقد بدأ المشروع التجريبي لإعادة تدوير النفايات في مخيم الزعتري عام 2015، وقد تم من خلال المشروع التجريبي تحويل أكثر من (80) طناً من المواد القابلة لإعادة التدوير، وبعد ان اثبت المشروع نجاحه القائم بشكل كبير على اجتماع الخبرات والمهارات الأردنية والسورية معاً، حيث بدأ في التوسع بشكل تدريجي في منتصف عام 2016 ليشمل كافة أرجاء المخيم، ومن خلال تجربة أوكسفام، ساهمت كل من المهارات والخبرات الكامنة لدى اللاجئين السوريين وتجربة المجتمع الأردني إلى إنجاح مبادرة إعادة التدوير، وقد تؤدي زيادة الفرص المتاحة للسوريين للعمل في هذا القطاع من خلال نظام منح تصاريح العمل إلى تحقيق عائد إنمائي من خلال زيادة الإنتاجية في قطاع يستهدف النمو، إذ ان مشروع إعادة التدوير وفر 200 فرصة عمل شهرية في الزعتري لسكان المخيم ضمن برنامج (العمل مقابل الأجر) الذي يسمح لهم بالحصول على مصدر دخل يساعدهم في إعالة اسرهم، وتعزيز دورهم في المجتمع والمشاركة في تحسين البيئة التي يعيشون فيها(الزيود،2016).

يعد مشروع إعادة التدوير في مخيم الزعتري الأول من نوعه في الأردن الذي يقوم بعملية فرز النفايات التي تكون قابلة لإعادة التدوير بدءاً من المنازل، وبلغت نسبة تفاعل المخيم مع المشروع 95% مما ساهم في نجاحه.

برامج "المركز الأخضر" لإعادة تدوير النفايات بمخيم الأزرق للاجئين السوريين:

يمثل المركز الأخضر محور برنامج إدارة النفايات الصلبة وهو منشأة تم توجيهها من أجل جمع وفرز وإعادة تدوير النفايات داخل مخيم الأزرق للاجئين السوريين، وقد تمكن المركز الأخضر من معالجة ما يقارب (17) طناً من النفايات، وقد تم تكوين فريقاً متمثلاً من (56) متطوع من اللاجئين في إطار التطوع القائم على الحوافز حيث تلقوا التدريب المناسب، ويتولى الفريق المختص عملية جمع وفرز ومعالجة كميات كبيرة من النفايات الجافة والرطبة(دوبير،2020).

إن مخيم الأزرق للاجئين السوريين نجح في فرض صوره له كنموذج مثالي لإعادة تدوير النفايات، حيث يعمل المخيم من خلال برنامج الإدارة المسؤولة بيئياً في النفايات الصلبة الممول من قبل الاتحاد الأوروبي على تنفيذ برنامج لإعادة تدوير النفايات التي تشرف عليها منظمة world vision ، منذ انطلاقه سنة 2016، حيث عمل البرنامج على توفير فرص عمل للاجئين السوريين، فقد استفاد من البرنامج ما يقارب 1409 سوري، مما ساهم البرنامج في تحسين أوضاعهم وظروفهم المعيشية، كما ساهم البرنامج بحل مشكلة إدارة النفايات في الأردن(دوبير،2020).

الخاتمة:

توفر عملية إعادة تدوير النفايات العديد من الفرص الاستثمارية، وتناسب كافة المستويات الاقتصادية، ومن خلال عملية إعادة تدوير النفايات يتم تأسيس عدة مشاريع صغيرة أو متوسطة أو كبيرة سواء للمؤسسات أو الأفراد، كما أن الرؤية للنفايات تختلف من دولة لأخرى، اذ ترى بعض الدول ان النفايات عبئاً بيئياً يجب التخلص منه، بينما تراها دول أخرى فرصاً استثمارية، والجدير بالذكر ان استثمار الأردن في خطط إعادة تدوير النفايات من المحتمل أن توفر فرص عمل جديدة للعمال المهرة وغير المهرة، وتدفقات جديدة للإيرادات للحكومة، وإمكانات لتحسين ظروف العمل للعاملين في هذا القطاع.

ساهمت مشاريع وبرامج تدوير النفايات بتوفير فرص العمل للاجئين السوريين، حيث تعتبر منظمة أوكسفام من أكبر المنظمات الخيرية الدولية المستقلة في مجالي الإغاثة ومحاربة الفقر والتنمية، حيث بدأ في مشروع إعادة تدوير النفايات في القطاع السابع بمخيم الزعتري ومشروع مكب الحصينيات في محافظة المفرق، وذلك من أجل تحسين الواقع البيئي والعمل على التقليل من نسبة تراكم النفايات والتلوث في المخيم وخارج المخيم بالشراكة مع ثلاث بلديات رئيسية في محافظة المفرق هي بلدية الزعتري والمنشية وبلدية ام الجمال الجديدة وبلدية الخالدية وتوفير فرص عمل للاجئين السوريين، وقد توسعت منظمة أوكسفام في تنفيذ مشروع إعادة تدوير النفايات في مخيم الزعتري للاجئين السوريين بمحافظة المفرق، إذ ان الشروع شمل كافة قطاعات مخيم الزعتري، كما تم تزويد المخيم بمحطة ثانية لإعادة تدوير النفايات، ونجد ايضاً ان مشروع تحويل النفايات إلى طاقة CFW/WTE ساهم في توفير 35 ألف فرصة عمل مؤقتة للأردنيين واللاجئين السوريين، كما يتوقع أن يسهم مع نهاية العام 2024 في توفير ما يقارب(47) ألف فرصة عمل مؤقتة، كما ان المركز الأخضر ساهم بتوفير ما يقارب 1409 وظيفة للاجئين السوريين في مجال إعادة تدوير النفايات.

التوصيات:

بعد التوصل إلى النتائج السابقة، أوصى الباحث بما يلي:

- ضرورة تشجيع عملية تدوير النفايات في الأردن مع التوجهات الوطنية والعالمية، وذلك لضمان فرص العمل للاجئين السوريين وتطوير هذه الصناعات من خلال خطط تنفيذية لمشاريع تجريبية من أجل تحسين عمليات إعادة تدوير النفايات الصلبة.
- توفير التدريب اللازم للاجئين العاملين في إعادة تدوير النفايات من أجل مساعدتهم لتلبية متطلبات جمع النفايات وفرزها بطرق آمنة على صحتهم والبيئة.
- الاهتمام بتطوير الاستراتيجيات والسياسات التي من شأنها أن توفر الاعتراف الكافي باللاجئين العاملين في مجال إعادة تدوير النفايات.

قائمة المراجع:

خمش، مجد (2019). تفاعل اللاجئين السوريين وأنشطة العمل التي يمارسونها في مخيم الزعتري، دراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية، 46(1)،226-247.

خوني، حميدة ومعزة، يسمينة (2018). تقييم عملية إعادة تدوير النفايات المنزلية الصلبة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة محمد بوضياف-المسيلة.

دوبير، كاميل (2020). المركز الأخضر بمخيم الأزرق: اللاجئون السوريون ينظفون الشوارع من أجل مستقبل أفضل، استرجع بتاريخ 2022/3/8 من موقع: https://www.euneighbours.eu/ar/south/eu-in-action/stories/almrkz-alakhdr-bmkhym-alazrq-allajywn-alswwrywwn-ynzwfwn-alshwwar-mn-ajl

الدوسري، نايف بشير والعجمي، مهدي حسن (2015). تدوير النفايات في الكويت: دراسة في جغرافية البيئية، مجلة وادي النيل للدراسات والبحوث الإنسانية والاجتماعية، 5(5)،81-126.

ذياب و فضيل، شهباء وشيماء (2018). إعادة تدوير مخلفات البيئة وتحويلها الى اعمال منزلية مفيدة: دراسة في اعادة تدوير المخلفات،جامعة بغداد، جمهورية العراق.

شحيطه،**(2020)**. إنفاق اللاجئين السوريين واستثماراتهم في المجتمعات المضيفة: ورقة علمية منشورة في كتاب أعمال مؤتمر إشكاليات الهجرة و اللجوء في الوطن العربي الصفحة 117.الجامعة اللبنانية،لبنان.

الزهرة، زرزور (2021). إعادة التدوير كأحد اتجاهات الاقتصاد الأخضر، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشهيد حمة لخضر بالوادي، الجمهورية الجزائرية.

الزيود، حسين (2016). أوكسفام تنفذ مشروعاً لإعادة تدوير النفايات في مخيم الزعتري، تاريخ الاسترجاع 2022/3/8، من موقع: https://alghad.com/%D8%A7%D9%88%D9%83%D8%B3%D9%81%D8%A7%D9%85-%D8%AA%D9%86%D9%81%D8%B0-%D9%85%D8%B4%D8%B1%D9%88%D8%B9%D8%A7-%D9%84%D8%A5%D8%B9%D8%A7%D8%AF%D8%A9-%D8%AA%D8%AF%D9%88%D9%8A%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D9%86%D9%81

سميران، محمد (2014). اللجوء السوري وأثره على الأردن، بحث مقدم إلى المؤتمر الدولي لكلية الشريعة وكلية القانون في جامعة آل البيت حول (الإغاثة الإنسانية بين الإسلام والقانون الدولي واقع وتطلعات)، 17-2014/6/18.

السيد، محمد (2003). طرق الاستفادة من القمامة والمخلفات الصلبة والسائلة، القاهرة: مكتبة الدار العربية للكتاب.

صابر، أحمد (2021). اتجاهات إعادة التدوير في ضوء الأفكار التصميمية الملائمة من منظور الاستدامة، مجلة الفنون والعمارة للدراسات البحثية، 2(4)،33-53.

الصلاحات، محمد (2021). مشروع تحويل النفايات إلى طاقة إيجابية يوفر 35 ألف فرصة عمل مؤقتة.

العقرباوي، ايمان (2013). قياس مستوى الوعي البيئي لطلبة الجامعات الأردنية حول أهمية تدوير النفايات في المجتمع الأردني، 6(1)،76-108.

الكحلوت، غسان (2019). اللاجئون في الدول المستضيفة: تحديات وفرص، حالة اللاجئين السوريين في الأردن، سياسات عربية، 7(38)،50-65.

محمد، شهد (2015). الأثر الاقتصادي لتدوير النفايات، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

منسي، احمد (2015). تقييم دور المنظمات الدولية في مخيمات اللجوء الزعتري نموذجاً، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الهاشمية.

وزارة الإدارة المحلية، (2022) مشروع تحويل النفايات إلى طاقة CFW/WTE.

بلدية اربد الكبرى،(2022) ادارة النفايات الصلبة. مشروع تحويل النفايات الى طاقة ايجابية 2016 – 2020.

يسن، محمد والبيلى، خالد (2015). الأثر الاقتصادي لتدوير النفايات، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

Unicef (2016). The Situation of Syrian Children in Host Communities In Jordan: Jordan, P1.

Unhcr,(2016). Jordan Fact Sheet May, Amman: Jordan,P1.

Al wazani, khalid (2014). The socio-ecnomic implications of Syrian refugees on joardn, issnaad consulting, amman: joardn,p115-117.