

# العائد الاجتماعى لإعادة تدوير المخلفات الصلبة

(دراسة ميدانية) (\*)

د. نسرین سمیر أحمد فؤاد

أستاذ مساعد - قسم علم الاجتماع -

كلية الدراسات الإنسانية - جامعة الأزهر

## الملخص

الهدف الرئيسى للدراسة هو:

- التعرف على العائد الاجتماعى لعملية إعادة تدوير المخلفات الصلبة فى المجتمع المصرى وبيئته من ذلك الهدف عدة أهداف فرعية وهى:
- التعرف على طبيعة المخلفات الصلبة وأنواعها والكيفية التى يتم بها إعادة تدويرها.
- التعرف على الجهاز الرسمى المشرف على منظومة إعادة التدوير فى المجتمع المصرى والهدف من ورائه وعلى العلاقة التى تربطه بالمجتمع المدنى .
- التعرف على الجهات الرسمية والغير رسمية التى تعمل فى مجال التدوير.
- التعرف على العوامل التى تحول دون انضمام الجهات غير الرسمية للمنظومة الرسمية لإعادة التدوير.
- التعرف على العائد الاجتماعى لعملية إعادة تدوير المخلفات الصلبة.
- التعرف على المعوقات التى تعوق منظومة إعادة تدوير المخلفات الصلبة فى مصر.
- الوصول لرؤية استراتيجية يمكن بها تحسين منظومة التدوير وتحقيق العائد الامثل من ورائها.

## تساؤلات البحث

(\*) مجلة كلية الآداب، جامعة القاهرة، المجلد (٨١)، العدد (٣)، أبريل ٢٠٢١.

تتسأل الدراسة تساؤلا رئيسيا وهو:

- ما هو العائد الاجتماعي لعملية إعادة تدوير المخلفات الصلبة فى المجتمع المصرى؟
- ويتفرع من ذلك التساؤل عدة تساؤلات فرعية وهى:
- ماذا يقصد بالمخلفات الصلبة؟ وما هى انواعها؟ وكيف يتم إعادة تدويرها؟
- ما هى الجهات المنوطة بإعادة تدوير المخلفات الصلبة داخل المجتمع المصرى؟
- وهل هناك جهات رسمية وجهات غير رسمية تعمل فى مجال التدوير؟
- فما هى أهداف كل منها؟ وما هى علاقتها بالمجتمع المدنى؟ وما هو دورها فى التوعية المجتمعية؟
- ولماذا لاتعمل الجهات الرسمية والغير رسمية فى اطار المنظومة الكلية لإعادة التدوير داخل المجتمع المصرى؟
- هل هناك عائد اجتماعى لعملية إعادة تدوير المخلفات الصلبة فى المجتمع المصرى؟
- ما هى المعوقات التى قد تحول دون استمرار منظومة تدوير المخلفات الصلبة او قد تحول دون تحقيق الهدف من ورائها؟
- ما هى الرؤية الاستراتيجية للعاملين والخبراء والاكاديمين فى منظومة التدوير لتحقيق اقصى استفادة ممكنة منها داخل المجتمع المصرى؟

الإجراءات المنهجية

نوع الدراسة: وصفية تحليلية

نوع المنهج: منهج دراسة الحالة

- حيث سيتم جمع البيانات المتعمقة عن عملية إعادة تدوير المخلفات الصلبة والجهات الرسمية والغير رسمية لها داخل المجتمع المصرى.

- كما سيتم إجراء دراسة حالة على الشركة المصرية لتدوير المخلفات الصلبة (اكارو)

**أهم نتائج البحث**

-المخلفات الصلبة هى مخلفات النشاط البشرى والتي تتمثل فى المخلفات البلدية، المخلفات الزراعية، مخلفات البناء، حمأة الصرف الصحى إلى غير ذلك من المخلفات والتي يمكن إعادة تدويرها من خلال القيام بثلاثة عمليات متتالية هم الجمع ثم الفرز ثم المعالجة ببعض المواد الكيميائية والفيزيقية واستخدام بعض التقنيات الحرارية والتكنولوجية والفنية اللازمة لتحقيق ذلك.

- جهاز تنظيم إدارة المخلفات هي الجهة الرسمية الموكلة من قبل الدولة لإدارة ملف المخلفات في المجتمع المصري، وهو يحوى مجموعة من الخبراء والاستشاريين، وتتلخص مهمته في وضع الضوابط القانونية والبيئية والاجرائية والتنفيذية ودعم الشركات والمصانع التي تقوم بتدوير المخلفات والتنسيق بينها .

- تتمثل علاقة الجهاز بالمجتمع المدني في تشكيل مكاتب استشارية تابعة للجامعات ومراكز البحوث المصرية تتولى مسئولية متابعة عمليات إعادة التدوير وتوزيعها في مختلف انحاء الجمهورية، فضلا عن عقد المناقشات والمؤتمرات وورش العمل بالمدارس والجامعات والجمعيات الاهلية للتوعية بتدوير المخلفات والعائد من ورائها.

- الشركة المصرية لتدوير المخلفات الصلبة (ايكارو): تعد واحدة من أكبر شركات الشرق الاوسط المتخصصة في إدارة مشروعات معالجة النفايات الصلبة وإدارة المدافن الصحية،وهي احد الجهات التي تشرف عليها الدولة المصرية بصفة مباشرة من خلال جهاز تنظيم إدارة المخلفات كما قامت بالاشراف على العديد من المشروعات في الكثير من المحافظات المصرية خلال الإعوام السابقة.

- الجهات التي تعمل في مجال التدوير اما جهات رسمية وتتمثل في بعض الشركات التي تتعاقد مع جهاز تنظيم إدارة المخلفات بالإضافة لبعض المصانع التابعة لها، وتلك الشركات مرخصة وللجهاز سلطة الاشراف عليها بيثيا وصحيا وفنيا وقانونيا، وإما جهات غير رسمية وتتمثل في النباشين وهما فئتان: الفئة الاولى يقتصر عملها على تجميع المخلفات وفصلها وبيعها، والفئة الثانية تقوم بإدارة ورش غير مرخصة تقوم فيها بالتدوير باستخدام أدوات ومواد غير صحية وتؤثر بصورة سلبية على صحة الأفراد وبيئتهم داخل المجتمع.

-إن هناك عائد اجتماعي لعملية إعادة تدوير المخلفات على البيئة الاجتماعية لأفراد المجتمع، لأن ذلك العائد يتمثل وفقا لأفراد العينة في جهاز تنظيم المخلفات في تحسين نوعية الحياة بصفة عامة وتحسين الحالة المزاجية والصحية والنفسية لأفراد المجتمع، بالإضافة إلى الارتقاء بوعي أفراد المجتمع نحو كيفية التخلص الآمن من الفضلات.

- كما أن هناك عائد اجتماعي على البيئة الاقتصادية ويتمثل في زيادة الدخل القومي وتحقيق الرفاهية لأفراد المجتمع، توفير الكثير من فرص العمل، تحويل الفئات المستهلكة إلى فئات منتجة وتكوين شراكة مجتمعية بين مختلف القطاعات التنموية داخل المجتمع، توفير العملة الصعبة، إنتاج بدائل للطاقة.

- بالإضافة إلى العائد على البيئة الطبيعية المتمثل في خفض نسب كل من التلوث الغذائى والهوائى والمائى لأدنى مستوياته عن طريق تقليل الانبعاثات الغازية الضارة الناتجة عن

الحرائق الذاتية وكذلك تقليص المدافن المفتوحة، تحسين جودة التربة وبالتالي خفض درجة التلوث الغذائي، الحفاظ على درجة حرارة الارض والتي تضمن الحفاظ على التنوع البيولوجي للكائنات الحية وتقليل عملية الاحتباس الحرارى.

- ومن أهم معوقات عملية التدوير فى المجتمع المصرى انخفاض الدعم الحكومى المقدم لإعادة التدوير؛ وذلك لاعتبار الحكومة ان عمليات إعادة التدوير داخلة ضمن المشروعات الخدمية والتي تهدف فى المقام الاول إلى التخلص من المخلفات وليست مشروعا استثماريا يدر الكثير من الأموال ويعمل على تحسين مستوى المعيشة، ضعف الوعى بعملية إعادة التدوير وبالتالي عدم مساهمة أفراد المجتمع بصورة ايجابية فى نجاح المنظومة، وجود النباشين الذين يحولون دون الاستفادة الكاملة من المخلفات، و وجود قصور كبير فى تحقيق التكامل بين الجهات الحكومية الممثلة فى الصندوق والقطاع الخاص المتمثل فى أصحاب الشركات والمصانع والقطاعات المستهلكة للمواد التى يعاد تدويرها.

أما عن الكيفية التى يتم بها تذليل المعوقات فكانت كالتالى:

١- تقديم الدعم الحكومى والمزايا لأصحاب الشركات والمصانع العاملة فى مجال إعادة التدوير وكذا القطاعات المستهلكة -للمواد المعاد تدويرها، على أن يكون ذلك الدعم وتلك المزايا متنوعة، وأن يكون لهم حرية الاختيار فى المفاضلة بينها. ٢-تفعيل دور الجهاز الاعلامى بوسائله الثلاث فى توعية المواطن بعمليات إعادة التدوير والآثار التى تعود عليه من ورائها ٣- توفير العقول المستنيرة من المتخصصين والاكاديمين والفنيين والقانونية وفتح افاق جديدة للابتكارفى مجال إعادة التدوير .

كما توصلت الدراسة من خلال مقابلة بعض النباشين إلى أن رفضهم للانضمام إلى المنظومة الرسمية لتدوير المخلفات واصرارهم على العمل خارج الاطار الرسمى لها، يعود من وجهة نظرهم لحصولهم على دخل جيد على عكس الدخول المتدنية التى سيحصلون عليها فى حالة العمل بشكل رسمى، ويضاف إلى ذلك خوفهم من الضرائب التى من المحتمل ان تفرض عليهم والملاحقة القانونية لهم باعتبار ان بعضهم مسجلين خطر لدى وزارة الداخلية.

الكلمات الافتتاحية: عائد اجتماعى - إعادة تدوير - المخلفات الصلبة - المجتمع المصرى

**Research title( The social return of the solid waste recycling process in the Egyptian society A field study  
research aims**

The study aims at a major objective which is:

Assess know the social return of solid waste recycling in the Egyptian society

Several sub-goals emanate from that goal, which are: assess the following

- Nature of solid waste and how it is recycled.
- Official body overseeing the recycling system in the Egyptian society, the goal behind it, and the relationship it has with civil society.
- Official and informal agencies working in the field of recycling.
- Identify the Factors that prevent informal entities from joining the official recycling system.
- 
- Social return of solid waste recycling.
- Obstacles that hinder the solid waste recycling system in Egypt.

Search questions

This study aims the following questions:

-What is the social return of the solid waste recycling process in the Egyptian society?

From that question, several sub-questions are divided into:

- What is meant by solid waste? How is it recycled?
- What are the authorities entrusted with recycling solid waste within the Egyptian community?
- Are there official and unofficial bodies working in the field of recycling?
- What are the objectives of each of them? What is its relationship with civil society? What is its role in community awareness?
- Why do not the official and non-official bodies operate within

the framework of the overall recycling system within the Egyptian society?

-Is there a social return to the process of recycling solid waste in the Egyptian society?

- What are the obstacles that may prevent the continuation of the solid waste recycling system or may prevent the achievement of the goal behind it?

- What is the strategic vision for workers, experts and academics in the recycling system to achieve the maximum possible benefit from it within the Egyptian society?

Methodological procedures

Study type: Analytical descriptive.

Curriculum type: Case study.

- Where in-depth data will be collected on the solid waste recycling process and its official and unofficial bodies within the Egyptian community.

- A case study will also be conducted on the Egyptian Solid Waste Recycling Company (ECARU).

The most important search results

-Solid waste is the waste of human activity, which is represented in municipal waste, agricultural waste, construction waste, sewage sludge and other wastes, which can be recycled from carrying out three consecutive operations: collection, sorting, and treatment with some chemical and physical materials and the use of some thermal and technological techniques And the technicality needed to make it happen.

-The Waste Management Regulatory Authority is the official agency entrusted by the state to manage the waste file in the Egyptian society, and it contains a group of experts and consultants, and its mission is to set legal, environmental, procedural and executive controls and support companies and factories that recycle waste and coordinate between them.

- The agency's relationship with civil society is represented in the formation of advisory offices affiliated with Egyptian universities and research centers that are responsible for monitoring and distributing recycling operations in various parts of the Republic, as well as holding discussions, conferences and workshops in schools, universities and private associations to raise awareness of waste recycling and the return from it.

- The Egyptian Company for Solid Waste Recycling (ECARU): It is one of the largest companies in the Middle East specialized in managing projects for solid waste treatment and sanitary landfill management, and it is one of the bodies directly supervised by the Egyptian state through the Waste Management Regulatory Authority and it has supervised many Projects in many Egyptian governorates during the previous years.

- Entities that work in the field of recycling either as official bodies and are represented by some companies that contract with the Waste Management Regulatory Authority in addition to some of its affiliated factories, and those companies are licensed and the Agency has the authority to supervise them environmentally, healthily, technically and legally, and either informal bodies are represented in the two groups: Category The first is limited to collecting, separating and selling waste, and the second category runs unlicensed workshops in which it recycles using unhealthy tools and materials that negatively affect the health of individuals and their environment within the community.

- There is a social return to the process of recycling waste on the social environment of community members, but that return is, according to the sample members in the waste regulation system, in improving the quality of life in general and improving the mood, health and psychological state of community members, in addition to raising the awareness of community members about how to safely dispose of Of craps.

- There is also a social return on the economic environment, which is represented in increasing national income and achieving prosperity for members of society, providing many job opportunities, converting consumer groups into productive groups and forming a community partnership between various developmental sectors within society, providing hard currency, producing energy alternatives.

- In addition to the return on the natural environment represented in reducing food, air and water pollution to the lowest levels by reducing harmful gas emissions resulting from self-fires as well as reducing open landfills, improving soil quality and thus reducing the degree of food pollution, and maintaining the earth's temperature, which includes Preserving the biological diversity of living organisms and reducing the global warming process.

-Among the most important obstacles to the recycling process in Egyptian society is the low governmental support provided for recycling. This is because the government considers that recycling

operations are part of the service projects that aim in the first place to get rid of waste and is not an investment project that generates a lot of money and works to improve the standard of living, poor awareness of the recycling process and thus the failure of community members to contribute positively to the success of the system. Those who prevent them from fully benefiting from the waste, and the existence of a major failure to achieve integration between government agencies represented in the fund and the private sector represented by the owners of companies, factories and sectors that consume recycled materials.

As for how to overcome the obstacles, they are as follows:

1- Providing government support and benefits to the owners of companies and factories operating in the field of recycling as well as the sectors that consume - for recycled materials, provided that that support and those advantages are varied, and that they have the freedom to choose between them. 2 - Activating the role of the media apparatus through its three means in educating citizens about recycling operations and the effects that accrue to them from behind them 3- Providing enlightened minds of specialists, academics, technicians and legal and opening new horizons for innovation in the field of recycling.

-The study also found, through an interview with some al-Nabashin, that their refusal to join the official system for recycling waste and their insistence on working outside the official framework is due from their point of view to obtaining a good income in contrast to the low incomes that they will obtain in the case of formal work, in addition to their fear of Taxes that may be imposed on them and legal prosecution for them, given that some of them are registered as dangerous with the Ministry of Interior.

Key words: social return - recycling - solid waste - the Egyptian society



## مقدمة

يعتبر الإنسان هو المحور الرئيسى فى أية عملية تنموية لا سيما وأن كل الخطط والبرامج الإنمائية لا تتحقق إلا من خلال الإنسان ومن اجله، ذلك الذى جعل مختلف دول العالم تبذل الغالى والنفيس بهدف تنمية ما لديها من موارد بشرية من خلال الوصول بهم إلى مستويات مرتفعة من الوعى والمعرفة، والاهتمام بتلبية حقوقهم الحياتية ورعايتهم، ويأتى على قمة تلك الحقوق حقهم فى التمتع بحياة صحية خالية من الأمراض والايوئية؛ ومن ثم ترتقى نوعية الحياة وتزداد إنتاجية العمل وجودته<sup>(١)</sup>.

وتعد البيئة بجانبها المادى والمعنوى بمثابة الإطار الذى يحيط بالإنسان ويؤدى فيه كل أعماله الإنتاجية والأجتماعية، وقد خلقها الله سبحانه وتعالى متوازنة خالية من أى مصادر للتلوث، إلا أن استغلال الإنسان لمواردها بطريقة غير رشيدة وابتكاره لتقنيات حديثة جعلها عاجزة عن إعادة التوازن بين عناصرها، فتفاقت نسب التلوث بها وارتفعت درجة حرارة الارض وتضاعفت الغازات الضارة، فساءت أحوال الإنسان الاجتماعية والصحية والاقتصادية واتسعت الفجوة بينه وبين تحقيق التنمية<sup>(٢)</sup>.

قال تعالى: ((ظهر الفساد فى البر والبحر بما كسبت أيدى الناس ليذيقهم بعض الذى عملوا لعلهم يرجعون))<sup>(٣)</sup>، لذا كان من الطبيعى أن تكون قضية التلوث البيئى وآثاره المدمرة على الإنسان والبيئة المحيطة به على قائمة أولويات برامج والهيئات والجامعات والمنظمات الحكومية وغير الحكومية والمعنيين بالدراسات المستقبلية، ليس فقط بهدف القضاء على مصادر التلوث أو تخفيف الآثار الناجمة عنه، ولكن بهدف فتح العديد من المجالات أمام الباحثين والفائمين بالتطوير لتحقيق التنمية المستدامة<sup>(٤)</sup>.

وتعانى مصر شأنها شأن الكثير من دول العالم من مشكلات التلوث، لا سيما وأنها من البلدان الكبيرة ذات الكثافة السكانية العالية والتى تنتوع أنشطتها التجارية والصناعية والتجارية وتقل فيها إجراءات السلامة البيئية والإنسانية.

ولعل أخطر تلك المشكلات مشكلة تراكم القمامة وانتشار مقالب المخلفات فى كل مكان على امتداد الدولة المصرية بكل محافظاتهما، والذي يرجع إلى تعدد وتنوع مخلفات عمليتى الإنتاج والاستهلاك وكثرة المخلفات المنزلية ، فتزيد كمية المخلفات مع قلة الوعى البيئى بكيفية التخلص الآمن منها.

كما تزيد نسبة التلوث بتعامل الريفيين مع المخلفات الزراعية ولعل أشدها أثرا على المواطنين فى المجتمع حرق قش الأرز وظهور السحابة السوداء، فتتصاعد الأبخرة الضارة وبتلوث الهواء وتصاب صحة المواطنين فى مقتل، يضاف إلى تلك الممارسات السيئة من جانب الريفيين والتي تتجسد فى التخلص من غالبية المخلفات فى المجارى المائية والتي ينجم عنها بالتالى تلوث الماء ومن ثم تلوث الغذاء<sup>(٥)</sup>.

ولا يخفى علينا تأثير التلوث على الإنسان والذي يتنوع فى صورة أعراض مرضية متنوعة كأوجاع الرأس وضعف الرؤية واضطراب المعدة والأمراض السرطانية، وتؤكد على تلك الآثارالدمرة على الإنسان بعض الدراسات التى انتهت إلى أن أمراض الأغشية المخاطية والقصبات الهوائية تزداد فى المناطق الصناعية عن غيرها من المناطق غير الصناعية<sup>(٦)</sup>.

يضاف إلى الآثار الصحية السيئة جراء تراكم المخلفات تكاثر الذباب ؛ اذ تؤدى أكوام القمامة إلى توالد الذباب والذي ينقل العديد من الأمراض البوائية والمعدية؛ ومن ثم التعطل أو التغيب عن العمل وإضافة العديد من الأعباء المالية على موارد الأسرة بسبب تكاليف العلاج<sup>(٧)</sup>. كما أن إلقاء المخلفات على جوانب الطريق يؤدى إلى انبعاث الروائح الكريهة والناجمة عن تحلل المواد العضوية، فضلا عن تشوه جمال الطبيعة، الأمر الذى يؤثر على الحالة النفسية للإنسان ويؤدى إلى عادات اجتماعية ونفسية سيئة كالغضب والانفعال والتذمر فى أبسط المواقف والتشوش الفكرى، وبالتالي يصبح الإنسان غير قادر على العطاء والإنتاج<sup>(٨)</sup>.

وعلى العكس من ذلك، جمال الطبيعة الذى يسبب الارتياح النفسى

والصحي للأفراد ومن ثم يقبلون على تحمل المسؤولية الاجتماعية ويحرصون على استغلال طاقاتهم وإمكانياتهم إلى أقصى حد ممكن<sup>(٩)</sup>.

وبلا شك أن ما سبق ذكره يؤثر بصورة طردية على الوضع الاقتصادي والتنموي والاستثماري في المجتمع، إذ لا يمكن لأي مجتمع أن يحقق تنمية اقتصادية دون حساب تكاليف الخسارة والمتمثلة في الموارد البشرية والموارد المادية المتمثلة في فقدان السياح والمستثمرين.

ويعد انتشار المخلفات الصلبة أحد المشاكل الرئيسية في العصر الحالي، وخاصة في المدن الكبيرة ذات الكثافة السكانية العالية، وتزداد المشكلة مع زيادة أعداد السكان وزيادة تقدمهم الحضاري والصناعي؛ لذا كان من الضروري أن يتطرق القائمون على دراسة المخلفات الصلبة للنواحي الاجتماعية والاقتصادية بجانب النواحي البيئية والفنية؛ لا سيما وأن انعدام الوعي بأهمية عملية التدوير للإنسان والبيئة قد يصبح أحد المعوقات التي تقوض المنظومة برمتها.

وذلك هو ما أكد عليه خبراء الاقتصاد ونائب مدير مركز مصر للدراسات الاقتصادية والاستراتيجية الدكتور على الإدريسي في مقال له بجريدة الأهرام بعنوان (المخلفات الصلبة كنوز مهدرة وإعادة تدويرها ثروة قومية)<sup>(١٠)</sup>.

ويزداد الأمر سوءاً حين ندرك حجم تلك المخلفات ومدى انتشارها، فقد قُدر حجم المخلفات الصلبة اليومية في القاهرة الكبرى فقط بحوالي ١٥ ألف طن، أي ما يقرب من خمسة ملايين طن ونصف من المخلفات الصلبة سنوياً. كما تعدى إجمالي كمية المخلفات السنوية في كافة أنحاء البلاد حاجز ٨٠ مليون طن سنوياً، وما زالت في ازدياد لارتباطها بمعدلات نمو السكان والمستوى المعيشي، كما أشارت تقديرات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء إلى أن ٤٤,٨% من الأسر المصرية تتخلص من نفاياتها عن طريق إلقائها في الشارع، بينما تقوم ٥٥,٢% من الأسر بالتخلص منها عن طريق الشركات الخاصة وجامعي القمامة، وهذه الأرقام لا تتضمن مخلفات الصرف الصحي، سواء السكني أو الصناعي أو الزراعي<sup>(١١)</sup>.

وبناء على ما سبق، تشكلت الإدارة المتكاملة للمخلفات الصلبة والتي تشكل ٦٠% من المخلفات بصفة عامة، وتصدرت مشكلة المخلفات أولويات الحكومة واتضح ذلك في اتجاهها الحاسم لمجابهة المشكلة والتعامل معها بالاسلوب العلمى المخطط ودعم المشاركة من الجميع وتدبير الإمكانيات والموارد اللازمة لذلك، كما تولت وزارة الدولة لشئون البيئة المسئوليات الخاصة بوضع السياسات والتشريعات وإصدار الأدلة الإرشادية التى تدعم أجهزة الإدارة المحلية المعنية<sup>(١٢)</sup>. وكان الهدف من إنشائها على المدى القصير حل مشكلة تراكم الفضلات الصلبة وإعادة الاستفادة منها وعلى المدى البعيد التحول تدريجيا لنظام فعال ومستدام لإدارة المخلفات الصلبة بما يضمن حماية البيئة والصحة العامة والمظهر الحضارى (١٣).

فنتنوع المخلفات الصلبة ما بين المخلفات البلدية الصلبة (مخلفات المنازل)، والمخلفات الزراعية، والمخلفات الصناعية، والمخلفات الطبية الخطرة، وحمأة المجارى، ومخلفات الإنشاء والهدم.

وعملية إعادة تدوير المخلفات الصلبة لا تهدف فقط إلى الحفاظ على البيئة والاعتناء بمقدراتها، بل تعمل أيضا على المساهمة بفاعلية فى التصدى لأزمة الطاقة الغير متجددة والتي تعاني منها كل دول العالم ومنها مصر، فهناك العديد من المخلفات الصلبة الزراعية التى تستخدم كمصادر للطاقة البديلة من خلال إعادة تدويرها<sup>(١٤)</sup>.

وعلى هذا تتسابق كل دول العالم فى تحويل المخلفات الصلبة من نقمة إلى نعمة من خلال إعادة تدويرها، إذ أطلقت هولندا مؤخرا هذا العام أول سيارة كهربائية (لوكا) مصنوعة بالكامل تقريبا من النفايات، حيث استخدم طلاب جامعة أيندهوفن الهولندية فى صنعها المواد البلاستيكية المختلفة والمواد المعاد تدويرها من القمامة، ويتكون الجزء الخارجى فيها من ألياف الكتان الممزوج بالنفايات المعالجة، وتتكون مقاعد السيارة من قشور جوزالهند وشعر الخيول الطبيعى والتي تم تغليفها بمادة البولى ايثلين، كما تبلغ سرعتها ٩٠ كم / الساعة

وهم في طريقهم للحصول على التراخيص والموافقات اللازمة لسيرها وبيعها وتصديرها لمختلف دول العالم<sup>(١٥)</sup>. هذا فضلا عن المخلفات الصلبة الخطرة حيث نتمكن فقط بإعادة تدويرها من التصدي لآثارها السلبية والخطيرة واستخدامها كمصدر من مصادر الطاقة. ويتم ذلك من خلال حرق تلك المخلفات الخطرة داخل محارق مخصصة لذلك داخل المستشفيات، ويتم بعدها معالجة الغازات المحترقة والمنبعثة خلال عملية الحرق والاستفادة من الحرارة الناتجة من تلك الغازات كطاقة نظيفة تدخل على الغلايات الموجودة بالمستشفى لتقوم بعملية تسخين المياه المستخدمة في جميع الأغراض بالمستشفى<sup>(١٦)</sup>.

لذا انتبعت الدولة الى أهمية عملية إعادة تدوير المخلفات الصلبة والعائد منها على الفرد وعلى المجتمع، والتي تتحقق من خلال فرز المخلفات وتصنيفها وتجميعها وفصل مكونات القمامة القابلة لإعادة التدوير وإيجاد مجموعة من العاملين المدربين وزيادة الوعي بها من خلال التعاون مع الجهات التوعوية في المجتمع، لا سيما وان هناك علاقة تبادلية كبيرة بين تبنى البرامج والمشروعات التنموية والقيم والاتجاهات السائدة في المجتمع، إذ قد يكون لتلك الاتجاهات الإيجابية دورٌ فعالٌ في إنجاح المشروعات أو البرامج التنموية وقد تكون سلبية فتمثل تحديا كبيرا لها<sup>(١٧)</sup>. ومن هنا كان لا بد من تحليل الأوضاع والأنساق الاجتماعية في المجتمعات المراد تنميتها أو تغييرها والوقوف على طبيعتها واتجاهاتها ومن ثم العمل على صياغة أى برامج أو منظومات أو مخططات بما يتلائم معها ومع الموجودين بها. فالتدخل الاجتماعي أمر لا غنى عنه فهو بمثابة التدخل الجراحي الدقيق من قبل الخبراء الاجتماعيين لتضميد وتعديل العادات والسلوكيات غير المرغوبة وإزالة التشوهات العابرة في منظومة القيم وتدعيم الاتجاهات الايجابية وتنميتها وتوطيدها في البنية الاجتماعية. لا سيما وأن المخلفات الصلبة بأنواعها المختلفة هي نتاج اجتماعي وأن العمل على إعادة تدويرها والتخلص الآمن منها، إنما يتم بتخطيط

وتنفيذ ومتابعة بشرية، حتى إن نجاح العملية برمتها أو فشلها ربما يرجع إلى الاستجابة أو عدم الاستجابة من جانب أبناء المجتمع.

لذلك قد تنبعت الباحثة إلى أهمية دراسة عملية تدوير المخلفات الصلبة والعائد الاجتماعى والاقتصادى والبيئى لها، لذا فقد تساءلت الباحثة عن الهيئة الرسمية المشرفة على عملية إعادة تدوير المخلفات فى المجتمع المصرى وما هى أهدافها وهل حققتها أم لا؟ وما هى الجهات التابعة لها والمتعاونة معها؟ وهل هناك جهات رسمية وجهات غير رسمية تعمل فى مجال تدوير المخلفات؟ فما تلك الجهات الرسمية؟ وكيف تعمل؟ وهل هناك مصانع تابعة لها تقوم بإعادة تدوير المخلفات؟ ومن هم القائمون عليها؟ وما مصادر التمويل بها؟ وما فرص العمل التى توفرها تلك الجهات الرسمية والمصانع التابعة لها؟ وهل العمالة بها مدربة ام تعمل بصورة عشوائية؟ وما المنتجات الناجمة عن عملية التدوير وما هى القطاعات المستفيدة منها؟ وهل تعمل تلك الجهات بصورة محلية فقط ام تعمل بصورة محلية ودولية؟ وما علاقة الجهات الرسمية بالمجتمع المدنى لا سيما فيما يتعلق بنشر الوعى للمواطنين بأهمية عملية التدوير وكيفية التخلص الامن من المخلفات؟ وهل هناك جهات غير رسمية تعمل فى مجال إعادة تدوير المخلفات؟ فما طبيعتها؟ وما الذى يحول دون تعاونها مع الجهات الرسمية وعملها معها جنبا الى جنب؟ وما العائد الاجتماعى لعملية تدوير المخلفات الصلبة؟ وما المعوقات التى تحول دون أن يكون لعملية تدوير المخلفات مردود استثمارى وتنموى ضخم يسهم فى الناتج القومى المصرى شأنها فى ذلك شأن العديد من الدول المتقدمة؟

### أهمية الدراسة

- تعد تزايد المخلفات الصلبة وانتشارها من أهم المشكلات البيئية فى مصر فى الوقت الحاضر؛ وذلك بسبب تأثيرها المباشر على نوعية الحياة الإنسانية والمظهر الحضارى العام وما يترتب عليه من انعكاسات على العملية التنموية والقدرة على استكمالها، كما تعد ثروة مادية كبيرة إذا ما

أمكن استغلالها وتحويلها لمنتجات نافعة أو أحد مصادر الطاقة.

- كما يعد الاهتمام بعملية تدوير المخلفات الصلبة والقائمين عليها والمستفيدين بها، اهتماماً بصحة الإنسان البيولوجية والنفسية والاجتماعية وذلك ببعده عن كل مصادر التلوث والعدوى والميكروبات والفيروسات المسببة للأمراض.

- تدخل تلك الدراسة في مجال علم اجتماع التنمية؛ إذ توضح البعد الاجتماعي للتنمية كما يعكسها التراث السوسيولوجي، خاصة وأن التنمية تعتمد على موارد مادية وبشرية، فالموارد البشرية تحتاج إلى تأهيل وتدريب وتوعية، والموارد المادية تحتاج لمن يديرها ويخطط لها ويحسن استخدامها وكلاهما لن يكتب لهما النجاح بدون علم الاجتماع والقائمين عليه، والذي من شأنه تغيير أو تعديل القيم والاتجاهات وتعبئة الرأي العام وغرس أفكار ومفاهيم جديدة وكل ما من شأنه إنجاز المهام في فترة زمنية قصيرة.

- تتبع أهمية موضوع الدراسة من أهمية عملية التنمية المستدامة والتي تتسابق غالبية الدول على تحقيق أهدافها، تلك الأهداف التي تعمل فيما بعد على استقلال أبنائها اقتصاديا وبيئيا واجتماعيا وحتى عسكريا.

- تبرز تلك الدراسة الجهود الضخمة التي تقوم بها الدولة المصرية في مجال إعادة تدوير المخلفات والتي قد ترتبط بتحقيق الأهداف التنموية وتعمل على استدامتها.

- تحاول تلك الدراسة الوصول إلى رؤية اجتماعية شاملة تهدف إلى تحديد المعوقات التي تحد من كفاءة عمليات إعادة تدوير المخلفات في المجتمع المصري وتحديدها بدقة في محاولة منها لتذليلها وتدعيم كل العمليات والمخططات الاستراتيجية في ذلك المجال وكل ما من شأنه الارتقاء بالمجتمع والوصول لدرجة كبيرة من الرفاهية لأعضائه.

## أهداف الدراسة:

الهدف الرئيسي من الدراسة هو:

- التعرف على العائد الاجتماعى لعملية إعادة تدوير المخلفات الصلبة فى المجتمع المصرى.
- وينبثق من ذلك الهدف عدة أهداف فرعية وهى:
- التعرف على طبيعة المخلفات الصلبة وأنواعها والكيفية التى يتم بها إعادة تدويرها.
- التعرف على الجهاز الرسمى المشرف على منظومة إعادة التدوير فى المجتمع المصرى والهدف من ورائه وعلى العلاقة التى تربطه بالمجتمع المدنى.
- التعرف على الجهات الرسمية وغير الرسمية التى تعمل فى مجال إعادة التدوير.
- التعرف على العوامل التى تحول دون انضمام الجهات غير الرسمية للمنظومة الرسمية لإعادة التدوير.
- التعرف على العائد الاجتماعى لعملية إعادة تدوير المخلفات الصلبة.
- التعرف على المعوقات التى تعوق منظومة إعادة تدوير المخلفات الصلبة فى مصر.
- التوصل الى رؤية اجتماعية مناسبة لطبيعة المجتمع المصرى متضمنة العوامل التى من شأنها تحسين منظومة إعادة تدوير المخلفات الصلبة وتحصيل العائد من ورائها اقتصاديا واجتماعيا وبيئيا على المستويين المحلى والدولى.

## تساؤلات الدراسة:

تتساءل الدراسة تساؤلاً رئيسياً وهو:



- ما العائد الاجتماعي لعملية إعادة تدوير المخلفات الصلبة في المجتمع المصري؟

ويتفرع من ذلك التساؤل عدة تساؤلات فرعية وهي:

- ماذا يقصد بالمخلفات الصلبة؟ وكيف يتم إعادة تدويرها؟

- ما الجهات المنوطة بإعادة تدوير المخلفات الصلبة داخل المجتمع المصري؟

- وهل هناك جهات رسمية وجهات غير رسمية تعمل في مجال إعادة التدوير؟

- فما أهداف كل منها؟ وما هي علاقتها بالمجتمع المدني؟ وما دورها في التوعية المجتمعية؟

- ولماذا لا تعمل الجهات الرسمية وغير الرسمية في إطار المنظومة الكلية لإعادة التدوير داخل المجتمع المصري؟

- هل هناك عائد اجتماعي لعملية إعادة تدوير المخلفات الصلبة في المجتمع المصري؟

- ما المعوقات التي قد تحول دون استمرار منظومة تدوير المخلفات الصلبة أو قد تحول دون تحقيق الهدف من ورائها؟

- ما الرؤية الاستراتيجية للعاملين والخبراء والأكاديميين في منظومة التدوير لتحقيق أقصى استفادة ممكنة منها داخل المجتمع المصري؟

### **المفاهيم والتعريفات الاجرائية للدراسة:**

**العائد:**

العائد هي الأرباح المتحققة سواء إن كانت مادية أو معنوية، وهذه النسب الأخرى هي التي يعود إليها نصيبها من صافي العائدات، والعائد هو حاصل مبالغ / أو العائدات الاجتماعية المتحققة للمشروع ورياضياً هو متغير تابع يتغير بحسب متغيرات مستقلة وأخرى تابعة (مثل السعر: مستقل والكمية: وهنالك أنواع له مثل العائد المحاسبي والعائد الإقتصادي والعائد الاجتماعي

وغيره من تصنيفات أنواع العوائد<sup>(١٨)</sup>.

كما أن هناك وجهات نظر متباينة حول قياس العائد:

أ- وجهة النظر الأولى: ترى أن فكرة قياس العائد بمثابة ظاهرة إنسانية تعلو فوق التقدير وأن قيمتها لا تقدر بمال ولا يمكن حسابها بأي طريقة.

ب- وجهة النظر الثانية: ترى أن فكرة العائد نفسها تساعدنا على إبراز دور مشروع أو خطة في دعم جميع مجالات التنمية سواء الاجتماعية أو الاقتصادية أو البيئية سواء كانت بصورة فردية أو مجتمعية محلية أو دولية، ولكن لا بد من التنوع في أساليب القياس ما بين العائد الاجتماعي والعائد الاقتصادي<sup>(١٩)</sup>.

### العائد الاجتماعي:

يقصد به تقييم الفوائد الاجتماعية والاقتصادية والبيئية لأى مشروع والتي غالبا ما تكون كثيرة ومتنوعة فى مجال الصحة وبناء الإنسان وتحقيق التنمية المستدامة وغالبا ما يصعب تحديده بدقة مقارنة بالعائد الاقتصادي<sup>(٢٠)</sup>.

- هي وسيلة لقياس القيمة المالية المضافة تقوم على مبادئ معينة (مثال: القيمة البيئية والاجتماعية التي لا تعكسها الحسابات المالية التقليدية الحالية) والمتعلقة بالموارد المستثمرة. ويمكن أن يستخدمها أي كيان لتقييم التأثير الواقع على أصحاب المصلحة وتحديد طرق تحسين الأداء وتعزيز أداء الاستثمارات<sup>(٢١)</sup>.

فعلى سبيل المثال (عائد المؤسسات الحكومية: عائد اجتماعي)

- يمكن قياسه من خلال ثلاثة معايير أساسية وهي: قواعد البيانات الصحيحة، وتحديد الفترة الزمنية والموارد المتاحة لعملية التقييم وله العديد من الفوائد فى مجال الصحة وبناء الإنسان وتحسين أوضاعه الاقتصادية<sup>(٢٢)</sup>.

**تعريف إجرائي:** كل ما من شأنه أن يحدث تأثيرات إيجابية على الأوضاع البيئية والاجتماعية والاقتصادية داخل المجتمع، ويمكن من خلاله أيضا

تقيّمها بقياس تأثيرها الإيجابي على الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية للأفراد بداخله . وهو ما يضمن تنفيذ البرامج والمشروعات واستمرارها ورصد الامكانيات المادية لها من جانب صناع القرار .

### إعادة التدوير:

- أى شيء قديم يمكن إعادة استخدامه من جديد وهى أيضا جمع المواد المستخدمة ثم تحويلها لمواد خام ثم إعادة إنتاجها لتصبح مواد قابلة للاستهلاك مجددا (٢٣).
- هى عملية إعادة تصنيع واستخدام المخلفات (المنزلية - الصناعية - الزراعية)، حتى لا تتراكم فى البيئة وتتم عملية التدوير من خلال تصنيف وفصل المخلفات على أساس طبيعة المواد الموجودة بها وإعادة تصنيع وتدوير كل منها على حدة من خلال معالجتها كيميائيا أو حراريا لإنتاج مواد خام جديدة.
- إعادة استخدام المخلفات لإنتاج منتجات جديدة أقل فى الجودة من المنتج الاصلى ويرمز لها بالرمز التالى "  " (٢٤).
- هى العملية التى تسمح باستخلاص المواد أو إعادة استخدامها مثل الاستخدام كوقود أو استخلاص المعادن والمواد العضوية أو معالجة التربة وإعادة تكرير الزيوت (٢٥).
- كما يمكن تعريفها بأنها عملية جمع ومعالجة المواد التى من شأنها أن ترمى كقمامة، وتحويلها إلى منتجات جديدة وتعود آثارها الإيجابية على كل من المجتمع المحيط والبيئة (٢٦).
- **تعريف إجرائى:** إعادة تصنيع المواد المستهلكة التى سبق استخدامها، بحيث يتم الاستفادة منها مرة أخرى بعد جمعها وفرزها ومعالجتها فيزيائيا أو حراريا أو كيميائيا وهى عملية تهدف فى الأساس إلى التقليل من التأثيرات السلبية الخطيرة للمخلفات على الإنسان وعلى البيئة.

**المخلفات:**

مخلفات مفرد مخلف وهو ما يتبقى بعد الاستخدام (قاموس المعانى) المواد أو الأشياء التي توقف الناس عن استخدامها وينوون التخلص منها أو التي تم التخلص منها، لذا فإن أعمالنا ونشاطاتنا اليومية ينتج عنها بعض النفايات. والنفايات قد تكون مواد صلبة أو سائلة ويمكن تصنيفها بناء على الخطورة إلى خطرة أو غير خطرة<sup>(٢٧)</sup>.

**المخلفات الصلبة:**

مواد قابلة للنقل ويرغب مالكيها بالتخلص منها بحيث يكون جمعها ونقلها ومعالجتها من مصلحة المجتمع ويمكن تصنيفها إلى منزلية وصناعية وزراعية وتعددين وهدم وبناء ومخلفات ناتجة عن معالجة المياه العادمة ويطلق عليها الحمأة<sup>(٢٨)</sup>.

كما يقصد بها كل المخلفات الصلبة أو شبة الصلبة التي تتخلف عن الأنشطة الإنسانية اليومية العادية وغيرها من الأنشطة ويتم التخلص منها عند مصدر تولدها، كمخلفات ليست ذات قيمة تستحق الاحتفاظ بها، وإن كان من الممكن أن يكون ليها قيمة في موقع آخر أو في ظروف أخرى، بما يوفر الاوضاع المواتية لعملية التدوير<sup>(٢٩)</sup>.

وتنقسم إلى:

مخلفات صلبة غير خطرة: وهي المخلفات التي لا تحتوى على مكونات لها صفة المواد الخطرة كالسمية أو القابلية للانفجار أو الاشتعال أو مسببات العدوى.

مخلفات صلبة بلدية (القمامة): وهي تمثل ٦٠% من المخلفات الصلبة، وهي ناتجة عن المنشآت والأسواق التجارية والمؤسسات الخدمية كالمدارس والفنادق، مخلفات المصانع والمزارع، مخلفات المنازل<sup>(٣٠)</sup>.

كما عرفها البعض بأنها أي مادة يتم التخلص منها، من الممكن أن

تكون مادة صلبة، أو سائلة، أو شبه صلبة أو حاويات غازية مثل المخلفات المنزلية (متضمنة إعادة التدوير)، بقايا الطعام، مخلفات المنازل ومخلفات البناء<sup>(٣١)</sup>.

كما يمكن تعريفها إجرائيا:

بقايا المخلفات غير الخطرة والتي تتمثل في المخلفات البلدية، والمخلفات الزراعية، ومخلفات البناء، وحمأة الصرف الصحي إلى غير ذلك من المخلفات والتي يمكن إعادة تدويرها من خلال معالجتها ببعض المواد الكيميائية واستخدام بعض التقنيات الحرارية والتكنولوجية والفنية وتحويلها من نقمة إلى نعمة لها عائدها الاجتماعی على الجوانب الاجتماعیة والاقتصادیة والبيئيّة.

### الإجراءات المنهجية:

نوع الدراسة: وصفية تحليلية.

نوع المنهج: منهج دراسة الحالة.

- حيث سيتم جمع البيانات عن عملية إعادة تدوير المخلفات الصلبة والجهات الرسمية وغير الرسمية المنوطة بها داخل المجتمع المصري.

- كما سيتم إجراء دراسة حالة على الشركة المصرية لتدوير المخلفات الصلبة (إيكارو)

نوع الأداة: المقابلة، دليل المقابلة .

#### ١- المقابلة:

- سيتم مقابلة مجموعة من العاملين بجهاز تنظيم إدارة المخلفات وهو الجهاز الرسمي الموكل من قبل الدولة للإشراف والمتابعة والتخطيط والتقييم البيئي لعمليات إعادة تدوير المخلفات، هذا فضلا عن كونه المسئول عن إعداد الضوابط والمعايير والنماذج الاسترشادية لكافة المراحل وتقديم الدعم الفني وخلق الفرص الاستثمارية في مجال إدارة المخلفات.

- كما سيتم مقابلة رئيس الشركة المصرية لإدارة المخلفات وبعض

الأكاديميين المتخصصين والفنيين والإداريين القائمين على عملية معالجة المخلفات الصلبة العاملين بالشركة.

- كما سيتم مقابلة مجموعة من النباشين وجامعى القمامة والذين يعملون بصورة غير رسمية فى مجال إعادة تدوير المخلفات الصلبة.

٢- دليل المقابلة: حيث يتم تطبيقه على المسئولين بجهاز إدارة المخلفات بوزارة البيئة.

نوع العينة: عمدية نظرا لضرورة اختيار عينة بعينها تقتضيها طبيعة الظاهرة.

### مبررات اختيار العينة:

أولاً: تم اختيار عينة تمثل المشتغلين بإعادة تدوير المخلفات الصلبة بصورة رسمية معلنة وتمثلت فيما يلى:

١- عينة المسئولين والمتخصصين بالجهاز والمسئولين عن التوعية العاملين بجهاز تنظيم إدارة المخلفات. تم اختيار عدد (١٠) مفردات من المسئولين والمتخصصين والفنيين بجهاز تنظيم إدارة المخلفات التابع لوزارة البيئة.

٢- عينة تم اختيارها من الشركة المصرية لتدوير المخلفات الصلبة (إيكارو) باعتبارها إحدى الشركات المصرية الكبرى التى تعمل فى مجال إعادة تدوير المخلفات الصلبة والتى تقوم بالإشراف على مجموعة مصانع تحوى إمكانيات مادية وقوى بشرية وأجهزة وأدوات فنية، كما تنتشر المصانع التابعة لها والتى تقوم بعملية التدوير جغرافيا فى أغلب المحافظات المصرية، كما أنها تعمل على المستوى المحلى وعلى المستوى العالمى.

وتم إجراء مقابلات لعدد ١٠ مفردات من الفنيين والأكاديميين والكيميائيين والإداريين العاملين بالشركة بالإضافة إلى رئيس الشركة نفسه والذى يمثل فى نفس الوقت المدير التنفيذى للشركة والعضو المنتدب بها.

ثانياً: تم اختيار عينة تمثل المشتغلين بإعادة تدوير المخلفات بصورة

غير رسمية (غير معلنة) وتمثلت في عينة قوامها ٥ مفردات من النباشين وجامعى القمامة وقد اقتصرت الباحثة على ذلك العدد نظرا لصعوبة التعامل مع تلك الفئة لخطورتها، حيث تم تحذيرى مسبقا من قبل المسئولين والمتخصصين من محاولة الحديث معهم، فهم على حد قول المتخصصين فئات على درجة كبيرة من الخطورة والتي يصعب حتى مجرد النظر إليها عن قرب.

### الدراسات السابقة:

تعد الدراسات السابقة تراكمًا واضحًا وصريحًا للخبرات والمعارف النظرية والعملية فى الموضوع المراد دراسة، لذا ليس من الغريب بأن نجعلها نقطة الارتكاز الرئيسية لاي دراسة علمية، لكونها تشكل الإطارين النظرى والميدانى، فهى إحدى دعائم الإطار النظرى التى يتم توظيفها فى الدراسة، وعن الجانب الميدانى فيعد وجودها ضرورة ملحة تقتضيها طبيعة الدراسات الاجتماعية، ففى ضوئها يتم التحليل والتفسير لنتائج الدراسة حتى نصل إلى ما نصبو إليه من اثبات صحة الفروض البحثية أو حتى اثبات خطئها.

وقد قسمت الباحثة الدراسات السابقة إلى دراسات سابقة عربية ودراسات سابقة أجنبية وقامت بترتيبهم من الأقدم إلى الأحدث.

### أولاً: الدراسات السابقة العربية

١- دراسة بعنوان (المستوى المعرفى للزارع ببعض أساليب تدوير المخلفات الزراعية النباتية فى بعض مراكز محافظتى البحيرة والإسكندرية) جامعة الإسكندرية - كلية الزراعة- ٢٠٠٥م<sup>(٣٢)</sup>.

هدفت الدراسة إلى التعرف على المستوى المعرفى للمزارعين ببعض أساليب تدوير المخلفات الزراعية واستخدمت الدراسة المسح الاجتماعى بالعينة، حيث تم اختيار ٣٢٠ فلاحًا من محافظتى البحيرة والإسكندرية، و ١٢٠ فلاحًا من قرية الداهرية و ٢٠٠ فلاح من قرية المنشية، وتم تطبيق مقياس للتحقق من مستواهم المعرفى بأساليب تدوير المخلفات الزراعية، وتوصلت الدراسة إلى أن

الحالة التعليمية والثقافية للفلاحين تؤثر بصورة كبيرة فى مستوى معرفتهم بالأساليب الصحيحة للزراعة وتدوير المخلفات الناجمة عنها.

٢- دراسة بعنوان (إسهامات مؤسسات المجتمع المدنى فى التخفيف من حدة المشكلات البيئية التى تواجه تحقيق التنمية المستدامة) - جامعة القاهرة - ٢٠٠٥م<sup>(٣٣)</sup>.

هدفت الدراسة إلى تحديد إسهامات الجمعيات الأهلية فى الحد من مشكلات تغير المناخ والاحتباس الحرارى التى تؤثر فى عملية التنمية المستدامة واستخدمت الدراسة المسح الاجتماعى الشامل والمسح بالعينة واستمارة قياس للعاملين المستفيدين، وتوصلت الدراسة إلى أن تلوث الهواء من أخطر المشكلات التى تتعلق بالسلوكيات الخاطئة للأفراد مثل حرق المخلفات المنزلية والزراعية وحرق إطارات السيارات والمخلفات الحيوانية لذلك توصلت الدراسة إن أفضل ما تقدمه الجمعيات الأهلية لعلاج تلك المشكلات هو القيام ببرامج ومشروعات لتدوير المخلفات.

٣- دراسة بعنوان (مزايا تطبيق برامج تدوير المخلفات فى صناعة الفنادق) - كلية السياحة والفنادق - جامعة حلوان - ٢٠٠٥م<sup>(٣٤)</sup>.

هدفت الدراسة إلى التعرف على مزايا برامج تدوير المخلفات فى صناعة الفنادق والعمل بها على تطوير تلك البرامج لتحقيق أعلى عائد اقتصادى ممكن من هذه المخلفات، حيث أجريت الدراسة على كل فنادق الخمس نجوم فى القاهرة الكبرى وعددهم ٢٥ فندقا، حيث تم توزيع قوائم الاستقصاء على المسؤولين عن تطبيق تلك البرامج وتم عمل ملاحظة شخصية لتحديد أنواع المخلفات وكمياتها بالإضافة إلى عدة مقابلات شخصية مع جامعى القمامة، وتم استخدام طرق بسيطة للتحليل الاحصائى وأوضحت النتائج وجود قصور فى كفاءة البرامج المطبقة حاليا بالفنادق محل الدراسة.

٤- دراسة بعنوان (تطبيق نظم الإدارة البيئية للمخلفات الصلبة فى قطاع الخدمات) - معهد الدراسات والبحوث البيئية - ٢٠٠٦م<sup>(٣٥)</sup>.



هدفت الدراسة إلى حصر وتصنيف المخلفات الصلبة الناتجة عن خدمات الضيافة على خطوط الطيران بشركة مصر للطيران ووضع خلالها إطار نظري يشتمل على خبرات ونماذج لبعض المطارات الدولية والعالمية في معالجة المخلفات الصلبة الناتجة عن خدمات الضيافة على خطوط الطيران الدولية، كما هدفت الدراسة إلى البحث عن الفوائد والمزايا التي تعود على الشركات من تطبيق نظام الإدارة البيئية والآثار الاقتصادية الناجمة من تراكم المخلفات الصلبة، وأجريت الدراسة المنهجية على نظام الإدارة البيئية بالشركة واستنتجت الدراسة أن هناك مزايا متنوعة تعود على الإدارة البيئية للشركات العاملة في مجال إعادة التدوير وأهمها تخفيف التلوث.

٥- دراسة بعنوان (التخطيط البيئي للتخلص من المخلفات والنفايات العمرانية وأطر تطبيقها بالأقطار النامية) - كلية التخطيط الأقليمي والعمراني - ٢٠٠٦م<sup>(٣٦)</sup>.

هدفت الدراسة إلى تفعيل استراتيجية التخطيط البيئي للمخلفات السكنية من خلال صياغة الإجراءات العملية اللازمة لذلك من أجل سلامة البيئة العمرانية وحمايتها من التلوث وتقييمها وتوضيح العائد البيئي لها، واستخدمت الدراسة المدخل التخطيطي البيئي لتحديد حجم التجمع السكني لاي منطقة مراد التخلص من النفايات العمرانية لها، واستخلصت الدراسة أنه لا بد من توافر أدوات وآليات تنفيذ رئيسية للتمكن من تدوير تلك النفايات العمرانية على الوجه الأمثل.

٦- دراسة بعنوان (الجوانب الاقتصادية والبيئية لتدوير قش الأرز وحطب القطن) - معهد البحوث والدراسات البيئية-جامعة عين شمس -٢٠٠٧م<sup>(٣٧)</sup>.

استهدفت الدراسة تقدير المردود الاقتصادي والبيئي من إعادة تدوير قش الأرز وحطب القطن والتعرف على كمية المخلفات من قش الأرز وحطب القطن على مستوى الجمهورية وعلى مستوى محافظة الشرقية، وكذا التعرف

على سلوك الزارع فى التعامل مع المخلفات الزراعية بصفة عامة ومع قش الأرز بصفة خاصة، ومدى الوعى البيئى لدى الزارع بعملية التدوير والاستفادة منها والتعرف على البدائل التكنولوجية المختلفة لتدوير المخلفات واختيار البديل الأنسب للزارع وللدولة، حيث تمت الدراسة فى محافظة الشرقية فى مركزين من أهم المراكز المنتجة للأرز والقطن وذلك من خلال تطبيق استمارة استبيان على عينة منهم والمتعلقة بتقدير المردود الاقتصادى والبيئى لإعادة التدوير وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن استخدام قش الأرز فى تغذية الحيوانات المزرعية كأعلاف غير تقليدية يزيد إنتاج الالبان بحوالى ٣٣,٤%، واللحم بنسبة ٢٤,٧%، كما يمكن الاستفادة من حطب القطن وتحويله لسماذ عضوى أو خشب مضغوط أو كمصدر للطاقة، كذلك توصلت الدراسة إلى أن تدوير المخلفات الزراعية يحقق عائداً اقتصادياً كبيراً سواء على مستوى الفلاح أو على مستوى الاقتصاد القومى.

٧- دراسة بعنوان (دور السياسات المالية فى تعظيم المنافع الناتجة عن تدوير واسترجاع المخلفات الصلبة فى المدن والمناطق الحضرية مع التطبيق على مدينة الإسكندرية) - كلية التجارة - جامعة الإسكندرية- ٢٠١٣م<sup>(٣٨)</sup>.

هدفت الدراسة إلى تقييم السياسات المالية الحالية المطبقة على قطاع المخلفات الصلبة فى مصر وآثرها على تشجيع نمو صناعة تدوير واسترجاع المخلفات الصلبة وتحديد أوجه القصور فيها، وتقييم الآثار الاقتصادية والبيئية، وأجريت الدراسة على شركة فيوليا للخدمات البيئية فى مدينة الإسكندرية والتي تعمل فى مجال المخلفات الصلبة منذ عام ٢٠٠٠م وحتى عام ٢٠٠١م وتوصلت الدراسة إلى طريقة تجارية تمكن مستخدمى السياسة المالية بجوانبها الضريبية والإنفاقية والائتمانية من الحد من التكاليف التى يتكبدها المجتمع نتيجة للتعامل مع المخلفات الصلبة بصورة تقليدية، وتوصلت الدراسة إلى أن أنشطة التدوير فى مصر يقودها القطاع غير الرسمى وما يمثلته من تحديات

يجب على الدولة مواجهتها والبحث عن الآلية المناسبة التي يمكن بها إدماج الأنشطة غير الرسمية كعملية تدوير المخلفات ضمن المنظومة المتكاملة لإدارة المخلفات الصلبة وتفعيل عملية المشاركة بين القطاعين الرسمي وغير الرسمي، كما توصلت الدراسة إلى أن السياسات المالية المطبقة في مصر بجوانبها الضريبية والإنفاقية والإنمائية غير صالحة لتنمية عملية تدوير المخلفات الصلبة، هذا بالإضافة إلى أن عدم وجود منظومة متكاملة على المستوى القومي لتدوير المخلفات على خلاف المنظومات المهيئة تقنيا في الدول المتقدمة مما جعل محافظة الإسكندرية تفشل في جذب الاستثمارات الأجنبية التي كان من المخطط لها مسبقا في مجال إعادة تدوير المخلفات الصلبة.

٨- دراسة بعنوان (التصميم من النفايات: مراجعة قطاع النفايات وتجريب المواد المعاد تدويرها لدعم تطوير سوق بناء مستدام وموجز للطاقة) الإمارات العربية المتحدة - مركز أبو ظبي لإدارة النفايات - ٢٠١٨م<sup>(٣٩)</sup>.

تهدف الدراسة إلى تجربة مواد بناء جديدة موفرة للصناعة ومصنعة من النفايات المحلية المعاد تدويرها وعن الإجراءات المنهجية للدراسة فتم الاستعانة بالبيانات والاحصائيات الرسمية من مركز أبو ظبي لإدارة النفايات بالإضافة إلى المقابلة مع المتخصصين البيئيين وخلصت الدراسة إلى أن الإمارات تفقر إلى بعض الحلول المنهجية في إدارة النفايات وتحتاج إلى زيادة الوعي بكفاءة الموارد المنتجة من إعادة التدوير والمستخدم في صناعة البناء.

### ثانيا: الدراسات السابقة الأجنبية

١- دراسة بعنوان (دور المجتمع المدني والدولة والأفراد في التخطيط للحد من النفايات الصلبة البلدية وإعادة تدويرها) الولايات المتحدة الأمريكية- ١٩٩٥م<sup>(٤٠)</sup>.

هدفت الدراسة إلى تحديد وتقييم تجارب العاملين في النفايات الصلبة البلدية المشاركين في تخطيط مشروعات النفايات الصلبة في العاصمة فيكتوريا

ولومبيا البريطانية وتحديد المزايا التي تسهل التخطيط الفعال، تطبيق رسم الخرائط كأداة للتخطيط الاستراتيجي وتم إجراء مقابلات مع أصحاب المصانع وقدموا خلالها معلومات ونتائج تتعلق بتطور الأداء والمميزات المطلوبة في التخطيط الفعال والمعوقات التي تعوق عملية التخطيط وانتهت نتائج الدراسة إلى أن تبادل المعلومات والوعي المؤسسي والاجتماعي هي القوى الدافعة الرئيسية للوصول إلى تجارب ناجحة في مجال إعادة تدوير النفايات الصلبة، كما توصلت إلى أهم المعوقات التي تعوق التخطيط الناجح في هذا المجال تتمثل في السياسة العامة والأسواق.

٢- دراسة بعنوان (مستوى الوعي البيئي والممارسات الخاصة بإعادة تدوير النفايات الصلبة في حرم جامعة ماليزيا) مجلة الإدارة البيئية والسياحة- ٢٠١٧م (٤١).

تهدف الدراسة إلى التحقق من مستوى الوعي والممارسات البيئية بشأن إعادة تدوير النفايات الصلبة، حيث تم توزيع استبيان على الطلاب في الحرم الجامعي، وتوصلت الدراسة إلى أنه على الرغم من أسبقية التعليم والتدريب في الحرم الجامعي عن عملية إعادة التدوير إلا أن الوعي بين الطلاب كان متوسطا وبالتالي فتوجد فجوة كبيرة بين التعليم والممارسة.

٣- دراسة بعنوان (نفايات الطعام في نظام إعادة التدوير العضوي والتنمية)- ٢٠١٨م (٤٢).

فوفقا لتقرير منظمة الاغذية الزراعية الفاو يتم إهدار ثلث المنتجات المصنعة للاغراض الغذائية كل عام (١,٣ مليار طن في السنة في العالم كله) مما يؤثر على أهداف التنمية المستدامة الطبيعية والاجتماعية والاقتصادية، لذلك هدفت الدراسة إلى ضرورة أخذ المزيد من الإجراءات وتقليل النفايات العضوية المنزلية وضرورة استخدام بقايا الطعام كمواد خام لإعادة التدوير العضوي وتحويلها لأسمدة زراعية تؤدي لتحسين جودة التربة كما أكدت على الاهتمام بالأنشطة المتعلقة بفصل النفايات العضوية من قبل الأفراد داخل

المجتمع وبناء عليه توصلت الدراسة إلى ثلاثة طرق لتحقيق ذلك الإنشاء المشترك لمشاركة الطعام، تصميم صناديق رئيسية لدودة الأرض وفصل النفايات العضوية للمطبخ.

٤- دراسة بعنوان (النفايات القابلة للاحتراق في مراكز إعادة التدوير الدانماركية، التوصيف وامكانات إعادة التدوير والمساهمة في التوفير البيئي) الدانمارك - ٢٠١٨ م<sup>(٤٣)</sup>.

تهدف الدراسة إلى التوسع في إعادة التدوير نظرا للأهداف البيئية والاقتصادية والاجتماعية من ورائها، حيث تم اخذ عينة مكونة من ٢ طن من النفايات الصغيرة القابلة للاحتراق من ثمانية مراكز تعمل في إعادة التدوير في الدانمارك وتم تصنيفها وفقا لنوعية المواد والخصائص الفيزيائية وتقييم الأثر البيئي عليها، حيث شكلت الأجزاء القابلة لإعادة التدوير منها ٦٤,٤٧% في صورة بلاستيكات ومنسوجات وورق كما شكلت النفايات المنزلية ٣٠% منها وتوصلت الدراسة إلى الأهمية الكبيرة لإعادة التدوير نظرا للفوائد البيئية المرتبطة بها والتي تنعكس على الاوضاع الاجتماعية والاقتصادية للمواطنين.

٥- دراسة بعنوان ( مخاطر التلوث البيئي لمخلفات البناء الحضرية وتدبير إعادة تدوير المواد ذات الصلة) دراسة حالة في الصين - ٢٠١٨ م (٤٤).

تفترض الدراسة أن عملية إعادة تدوير مخلفات البناء تقي من التلوث البيئي بهذه النفايات، حيث اجريت دراسة حالة في وسط الصين وتم مراجعة الدراسات حول إعادة التدوير في أوروبا وأمريكا كما تم تحديد الأضرار الناجمة عن وجود نفايات البناء والتي ترجع في الأساس وفقا لنتائج الدراسة إلى الافتقار إلى القوانين واللوائح الداعمة للسياسات الصناعية وانخفاض حصص السوق من منتجات إعادة تدوير نفايات البناء وضعف التنسيق بين العاملين في القطاعات الصناعية المختلفة وانخفاض الفوائد الناجمة عنه.

٦- دراسة بعنوان (الجوانب الاجتماعية والبيئية لمنظمة إعادة تدوير النفايات) مجلة الاوراسيوية للعلوم الحيوية- ٢٠١٨ م<sup>(٤٥)</sup>.

تفترض الدراسة وجود علاقة وثيقة بين تحقيق عملية التنمية المستدامة وتحسين الوضع الاجتماعى والاقتصادى والبيئى القائم، حيث قامت الدراسة بتجميع الأدبيات حول الخبرة الدولية فى مجال إعادة تدوير النفايات واستخدمت الدراسة للوصول لتحقيق الفرض طرق الإحصاء الوصفى (التحليل الاحصائى متعدد المتغيرات العنقودية، وتحليل الارتباط أو الانحدار، وتحليل المحتوى، وتحليل العوامل واستخدمت كذلك دليل لتقييم الخبراء فى مجال إعادة التدوير، وتوصلت الدراسة إلى صحة الفرض الموضوع للدراسة كما توصلت إلى أنه لتحسين الجوانب البيئية والاجتماعية لعملية إعادة التدوير يجب خلق تفاعل فعال بين الحكومة وآليات السوق.

٧- دراسة بعنوان (تحليل لعبة سلوك إعادة تدوير المخلفات (البناء والهدم) بناء على نظرية الاحتمالات فى ظل التنظيم البيئى - المجلة الدولية للبحوث البيئية والصحة العامة - ٢٠١٨م<sup>(٤٦)</sup>.

هدفت هذه الدراسة إلى دراسة صنع القرار السلوكى لأصحاب المصلحة فى إعادة التدوير بموجب اللوائح البيئية، حيث تم اقتراح نموذج لعبة تطورى ويضم مقاولى ومصنعى مواد البناء بناء على نظرية الاحتمالات للاقتصاد السلوكى وتستنتج الدراسة أهمية تقديم مزايا ايجابية للمقاولين ومصنعى البناء حتى يكونوا مساهمين فاعلين فى عملية إعادة التدوير، على أن يختاروا تلك المزايا الايجابية بمحض إرادتهم كتخفيض تكلفة الإنتاج، أو تخفيض التكلفة التكنولوجية، تقديم إعانات ومزايا مادية لهم، وزيادة دعمهم، ومن ثم يقدموا على المشاركة فى عملية إعادة التدوير.

٩- دراسة بعنوان (إعادة تدوير النفايات المجتمعية: الوضع الحالى والإمكانات المستقبلية للتنمية المستدامة فى الاتحاد الأوربى) سويسرا - ٢٠١٩م<sup>(٤٧)</sup>.

هدفت تلك الدراسة إلى تقييم عملية إنتاج النفايات المجتمعية فى ٣٦ دولة من دول الاتحاد الأوربى بهدف تقييم جهود نجاح الدول لخفض إنتاج

النفایات وزيادة معدلات إعادة التدوير وعن المناهج المستخدمة فی التقييم بیانات تم جمعها من قاعدة بیانات یورستات المتاحة للجمهور والتحلیلات والتقیيمات الناتجة من البرنامج الإحصائی من خلال الانحدار والتوزیع والتجمع، وتوصلت الدراسة إلى نجاح العديد من دول الاتحاد الأوربی فی خفض إنتاجها من النفایات فی مقابل الزيادة الكبيرة فی معدلات إعادة التدوير.

١٠- دراسة بعنوان (تأثیر المعايير الاجتماعية الشخصية والاستعداد للتضحية على النوايا الايجابية للبيئة لدى الشباب) -٢٠١٩م<sup>(٤٨)</sup>.

تهدف تلك الدراسة للحد من النفایات وإعادة التدوير خلال فترات العطلات من قبل الشباب ولتحقیق ذلك الهدف قام الباحث بعمل استقصاءات ارتباطية معقدة بین المعايير الاجتماعية للشباب فی محاولة للكشف عن العلاقة بین العلاقات الأسرية والاستعدادات للتضحية والمعیار الشخصي للمساهمة فی وضع إطار نظری یحد من نفایات المصطفین الشباب ویزید من وعیهم بعملية إعادة التدوير ومدى تأثير عامل النوع فی ذلك، هذا فضلا عن استخدام الدراسة لمنهج كمي باستخدام نمذجة المعادلة الهيكلية، وتوصلت نتائج الدراسة ان الاستعداد للتضحية وتأييد البيئة كانا من أكثر العوامل البارزة فی تكوين الاتجاهات الشخصية نحو التقليل من النفایات أثناء العطلات لدى الشباب.

١١- دراسة بعنوان (براءات الاختراع لإعادة تدوير النفایات والابتكارات البيئية) تحليل اقتصادی لأدوات السياسة فی الولايات المتحدة الأمريكية واليابان وأوربا - ٢٠١٩م<sup>(٤٩)</sup>.

هدفت الدراسة إلى استكشاف جميع آليات التكنولوجيا الكاملة وراء سلوكيات الباحثین والعاملین فی النفایات الصلبة وقد أجريت الدراسة من خلال تحليل عينة ٢٤٠ شركة دولية كبيرة فی الولايات المتحدة الأمريكية واليابان وأوربا ومدى تأثير مدخلات الابتكار والبحث والتداعيات التكنولوجية النسبية فی مجال الابتكار البيئي فی تلك الشركات وتم التعرف على ذلك فی الشركات من

خلال حجم النفايات التي يعاد تدويرها وجودة أسمدة الأرض المنتجة منها، حيث قامت الدراسة بادخال نهج وظيفية إنتاج المعرفة لتحليل دور الآثار المعرفية التكنولوجية على إعادة تدوير النفايات وكفاءة سماد الأرض على مستوى الشركة وتم حساب العلاقة التكنولوجية بين الشركات من خلال الاستخدام الأوسع للتكنولوجيا بقياس التكنولوجية المستخدمة في كل شركة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود تأثير ايجابي كبير لامتدادات الخارجية على مستوى الابتكار البيئي للشركات والذي يؤثر بدوره على السياسات المتعلقة بالاستراتيجيات المتبعة في الصناعة، وبالتالي فإن الحوافز التي تعمل على أحداث الترابط الصناعي وتحقيق الترابط بين الشركات أمر هام جدا في نشر تكنولوجيا إعادة التدوير .

## الإطار النظري للدراسة

### ١- النظرية البنائية الوظيفية:

للمنموذج البنائي الوظيفي بؤرتان للاهتمام هما البناء والوظيفة، ففي المجتمع تتجمع الوحدات لتشكل أنساقا أكبر هي التنظيمات، وعلى مستوى الوظيفة تؤدي تلك الوحدات المتعددة وظائفها والتي هي في النهاية تشكل وظيفة التنظيمات المختلفة المؤدية في مجملها لتأدية الوظيفة الكلية للبناء الاجتماعي، وفي ضوء ذلك يمكن تحليل منظومة إعادة التدوير في ضوء ما تشكله من أحد المكونات الرئيسية التي تعمل على اتزان النظام البيئي والاقتصادي والاجتماعي والصحي، ومن ثم تعمل على ضمان الاتزان الكلي للبناء الاجتماعي<sup>(٥٠)</sup>.

كما أن وجود خلل في التوازن بين أجزاء البناء الاجتماعي يعني وجود حالة مرضية في المجتمع، فتراكم المخلفات والنفايات يؤدي إلى اختلال بيئي واجتماعي ويسفر عن خلل في الأنظمة الاجتماعية الأخرى كالنظام الصحي والاقتصادي، هذا فضلا عن أن عملية التدوير ذاتها تتحقق من خلال متطلبات وظيفية كالموارد البشرية المتخصصة والتقنيات التكنولوجية وغير ذلك، كما أن



لعملية ذاتها معوقات وظيفية كقلة الوعي لدى المواطنين باهمية عملية التدوير وكيفية التخلص الأمن من المخلفات، وعدم وجود الدعم الكافي من الدولة لرجال الأعمال والمشتغلين فى القطاع الخاص بمجال إعادة التدوير إلى غير ذلك من الأمور التى ستكشف عنها الدراسة الميدانية<sup>(٥١)</sup>.

### - نظرية التحديث

لا تهتم نظرية التحديث بعملية التغير الاجتماعى فحسب بل على ردود الأفعال إزاء هذا التغير أيضا وذلك وفقا لاقوال تالكوت بارسونز، كما تبحث تلك النظرية فى العوامل الداخلية لبلد ما وتفترض أنه فى مساعى الدول التقليدية المتقدمة يمكن التطوير بنفس الطريقة التى تطورت بها البلدان النامية<sup>(٥٢)</sup>.

وتركز تلك النظرية على أن المجتمع الحديث هو المجتمع الصناعى، كما تؤكد على أن التصنيع هو أسلوب حياة يشمل تغيرات اقتصادية واجتماعية وسياسية وثقافية وعملية.

كما تتناول تلك النظرية الديناميات الداخلية للدول مع الإشارة إلى الهياكل الاجتماعية والثقافية والتكيف مع التقنيات الجديدة، وتؤكد أن المجتمعات سوف تتقدم مع تبنيها لممارسات أكثر حداثة.

وبشكل عام، فكل تحديث يعبر عن محاولة لاستيعاب المكتسبات التقنية والعلمية والإدارية الجديدة، كما أن استراتيجيات التحديث لا تفهم ولا ينبغي أن تفهم إلا من حيث هي استخدام الحداثة ومنجزاتها من قبل فئات اجتماعية، واستثمارها من أجل تحقيق مصالحها<sup>(٥٣)</sup>.

وعلى ذلك استخدمت تلك النظرية كموجة للدراسة الحالية والتى ترى أن أخذ الدول التى تقدمت فى مجال تدوير المخلفات كنماذج استرشادية داخل المجتمع المصرى يؤدى بدرجة كبيرة إلى تنمية المجتمع والوصول به إلى مصاف الدول المتقدمة، لا سيما وأن محاكاة بعض الدول المتقدمة التى تسهم

عمليات التدوير بها فى زيادة الدخل القومى لأفرادها يعد محاولة مثمرة لتحديث المجتمع باستيعابة للمكتسبات التقنية والعلمية والإدارية والبشرية المتنوعة.

### ٣- مدخل التخطيط الاجتماعى:

ظهر هذا المدخل لمواجهة النقد الذى وجه إلى مدخل التنمية الذاتية، إذا يعتمد فى الأساس على القول بان التخطيط الاجتماعى لايعتمد على جهود ومشاركة الأهالى بطاقتهم المحدودة بدعوى التنمية الذاتية للمواطنين، وإنما يعتمد أيضا على خبراء وفنيين وهيئات استشارية وتمويلية تخطط لتنمية المجتمعات بجانب مشاركة الأهالى<sup>(٥٤)</sup>.

ويتطابق ذلك المدخل مع موضوع الدراسة، لا سيما وأن عملية إعادة التدوير تتطلب التعاون بين القطاعين العام والخاص لإدارة المنظومة على أن يتضمن ذلك توجية التوعية الكافية لأفراد المجتمع، حتى يكونوا على استعداد تام للإسهام فى نجاح العملية برمتها.

### نتائج الدراسة:

\*المتعلقة بعملية إعادة تدوير المخلفات الصلبة بصورتها الرسمية المتمثلة فى جهاز تنظيم إدارة المخلفات التابع لوزارة البيئة وفى الشركة المصرية لإعادة تدوير المخلفات (إيكارو).

أولاً: دليل المقابلة الذى تم تطبيقه على العاملين بجهاز تنظيم إدارة المخلفات

\* البيانات الخاصة بالخصائص الشخصية لأفراد العينة

### ١- النوع

النوع	التكرار	النسبة المئوية
ذكر	٤	٤٠
أنثى	٦	٦٠
الإجمالى	١٠	١٠٠

يتبين لنا من الجدول السابق أن ٦٠% من العينة من الإناث، ٤٠% من العينة من الإناث وهذا يدل على ان المرأة العاملة أصبحت تمثل نسبة كبيرة من العاملين بمختلف القطاعات فى الدولة المصرية نظرا لكونها تمتلك من القدرات والإمكانيات العلمية والعملية التى تمكنها من المساهمة بفاعلية فى دفع مسيرة التنمية.

#### - الحالة العمرية

النسبة المئوية	التكرار	الحالة العمرية (السن)
٢٠	٢	٢٠-أقل من ٣٠
٤٠	٤	٣٠-أقل من ٤٠
٤٠	٤	٤٠-أقل من ٥٠
١٠٠	١٠	الإجمالى

يتبين لنا من الجدول السابق ان غالبية أفراد العينة والتي تشكل ٨٠% تقع فى الفئة العمرية من (٣٠-أقل من ٤٠)، وكذلك فى الفئة العمرية من (٤٠-أقل من ٥٠) ثم تنخفض النسبة إلى ٢٠% فى الفئة العمرية من (٢٠-أقل من ٣٠) وهذا يدل على اختلاف وتتنوع الفئات العمرية للعاملين فى جهاز تنظيم إدارة المخلفات وفتح المجال للشباب للعمل فى هذا المجال، حيث أجريت الباحثة مقابلة مع عدد من الفتيات العاملات بالجهاز خريجي كلية الهندسة من دفعة العامين الماضيين.

## ٣- الحالة التعليمية :

النسبة المئوية	التكرار	الحالة التعليمية
٢٠	٢	بكالوريوس هندسة
٢٠	٢	بكالوريوس تجارة
٤٠	٤	بكالوريوس أعلام
١٠	١	بكالوريوس حقوق
١٠	١	بكالوريوس زراعة
١٠٠	١٠	الإجمالي

يتبين لنا من الجدول السابق ان الحاصلين على بكالوريوس الأعلام من بين أفراد العينة يشكلون ٤٠% يليهم الحاصلين على بكالوريوس تجارة وبكالوريوس هندسة بنسبة ٢٠% لكل منهما، بينما تنخفض النسبة إلى أقل مستوياتها بين الحاصلين على بكالوريوس حقوق وبكالوريوس زراعة لتصل إلى ١٠% لكل منهما.

وعن تنوع الحالة التعليمية فيعود إلى طبيعة العمل بالجهاز والذي يحتاج لتخصصات مختلفة ومتنوعة.

## ٤- الحالة المهنية:

النسبة المئوية	التكرار	العمل في مجال تدوير المخلفات
٢٠	٢	مدير إدارة
١٠	١	موظف
٣٠	٣	إعلامي (عروض -توعية)
٢٠	٢	مدير تنفيذي
٢٠	٢	مدير فنى
١٠٠	١٠	الإجمالي

يتبين لنا من الجدول السابق تنوع الحالة المهنية للموظفين العاملين في صندوق إدارة المخلفات وتمثل أعلى نسبة والتي تقدر بـ ٣٠% لمن يعمل في المجال الإعلامي، يليها من يعمل كمدير إدارة، مدير تنفيذي، مدير فني وذلك بنسبة ٢٠% لكل منهم، يليها من يعمل موظف بنسبة ١٠% وذلك يدل إلى تنوع الحالة الوظيفية بصندوق تنظيم إدارة المخلفات.

#### ٥- سنوات الخبرة

النسبة المئوية	التكرار	سنوات الخبرة
٢٠	٢	١- ٥ سنوات
٢٠	٢	٥- ١٠ سنوات
٢٠	٢	١٠- ١٥ سنة
٣٠	٣	١٥- ٢٠ سنة
١٠	١	٢٠ سنة فيما فوق
١٠٠	١٠	الإجمالي

يتبين لنا من الجدول السابق تباين عدد سنوات الخبرة بين العاملين في صندوق إدارة المخلفات لتصل إلى أعلى نسبة لها والتي تقدر بـ ٣٠% لمن تتراوح سنوات خبراتهم بين (١٥- ٢٠ سنة)، يليهم من تتراوح سنوات خبراتهم ما بين (١- ٥ سنوات)، (٥- ١٠ سنوات)، (١٠- ١٥ سنة) والذين تقدر نسبتهم ٢٠% لكل منهم وفي النهاية تتخفف النسبة إلى أقل قيمة لها والتي تقدر بنسبة ١٠% لمن تشكل سنوات خبراتهم (٢٠ سنة فيما فوق).

وذلك يدل على تنوع سنوات الخبرة لدى العاملين بالجهاز والتي قد تكون سنة فأكثر في كثير من الأحيان، الأمر الذي يدل على اتاحة الفرصة للكثير من الشباب الالتحاق بالعمل في هذا المجال وفقا للحاجة إليه.

ثانيا: البيانات الخاصة بطبيعة الظاهرة (صورتها الرسمية وغير الرسمية)

٦- ما المقصود بإعادة تدوير المخلفات الصلبة؟

النسبة المئوية	التكرار	ما المقصود بإعادة تدوير المخلفات الصلبة؟
١٠٠	١٠	جمع المخلفات الصلبة (عضوية - نفايات منزلية.....الخ وفرزها وإعادة تدويرها وتحويلها إلى منتجات أخرى.
١٠٠	١٠	الإجمالي

يتبين لنا من الجدول السابق أن جميع أفراد العينة والذين تقدر نسبتهم ب١٠٠% يرون أن المقصود بإعادة تدوير المخلفات الصلبة جمع المخلفات الصلبة (عضوية - نفايات منزلية.....الخ وفرزها وإعادة تدويرها وتحويلها إلى منتجات أخرى.

كما اتضح لنا من خلال تطبيق دليل المقابلة بجهاز تنظيم إدارة المخلفات تيقن العامون بالغرض من تلك الصناعة وذلك التحول للمخلفات وهو التخلص الآمن والاستفادة منها اجتماعيا واقتصاديا وبيئيا.

٧- ما واقع عملية إعادة التدوير داخل المجتمع المصري؟

النسبة المئوية	التكرار	ما واقعها في مصر؟
٤٠	٤	متحققة أى حد ما
٣٠	٣	تلقى الكثير من المصاعب
٣٠	٣	غير ناجحة في مصر
١٠٠	١٠	الإجمالي

يتبين لنا من الجدول السابق ان أفراد العينة بنسبة ٤٠% يرون أن عملية إعادة تدوير المخلفات متحققة إلى حد ما في المجتمع المصري، على عكس أفراد العينة بنسبة ٦٠% الذين يرون أنها عملية غير ناجحة لا سيما وأن كثيرا من مصانع التدوير مغلقة، فضلا عن كونها تلقى الكثير من المصاعب.

وعلى ذلك فعملية إعادة التدوير من وجهة نظر أفراد العينة عملية متحققة إلى حد ما داخل المجتمع إلا أنها تلقى الكثير من الصعوبات وربما تكون غير ناجحة ويقل الاستفادة من مخرجاتها بالمقارنة بالعديد من الدول المتقدمة والتي تعدها في طليعة القطاعات الاستثمارية لها، كما تسهم إسهاما فعالا في الدخل القومي بها.

وتتفق تلك النتيجة مع نتائج دراسة بعنوان (دور السياسات المالية في تعظيم المنافع الناتجة عن تدوير واسترجاع المخلفات الصلبة)<sup>(٥٥)</sup> والتي توصلت إلى ان السياسة المالية المطبقة في مصر بجوانبها الضريبية والانفاقية والائتمانية غير صالحة لتنمية عملية تدوير المخلفات الصلبة بالاضافة إلى عدم وجود منظومة تكاملية على المستوى القومي لتدوير المخلفات وذلك على خلاف المنظومات المهنية المتخصصة في الدول المتقدمة.

#### ٨- ما الجهات الرسمية التي تعمل في مجال إعادة تدوير المخلفات؟ (\*)

ما الجهات الرسمية لتدوير المخلفات؟	التكرار	النسبة المئوية
جهاز تنظيم إدارة المخلفات	١٠	١٠٠
الشركة المصرية لتدوير المخلفات	٨	٨٠
بعض المصانع الخاصة	٨	٨٠

يتبين لنا من الجدول السابق إجماع غالبية أفراد العينة بنسبة ١٠٠% أن جهاز تنظيم إدارة المخلفات هو الجهة الرسمية الوحيدة التي تعمل في تدوير المخلفات، على حين رأى البعض منهم بنسبة ٨٠% أن الشركة المصرية لتدوير المخلفات الصلبة احد الجهات التي تعمل بصورة رسمية في قطاع المخلفات في المجتمع المصرى وتلك النسبة تتساوى مع أفراد العينة الذين يرون أن المصانع الخاصة التي يشرف عليها الجهاز والتي تعمل في مجال التدوير هي أحد الواجهات الرسمية التي تعمل في قطاع المخلفات.

وبهذا يتبين لنا أن الجهات الرسمية التي تعمل في مجال تدوير المخلفات

تتباين على الترتيب لدى أفراد العينة كالتالى (جهاز تنظيم إدارة المخلفات يليها الشركة المصرية لتدوير المخلفات الصلبة وبعض المصانع الخاصة التى يشرف عليها الجهاز والتي تعمل فى المجال بصورة رسمية).

#### ٩- متى وجد جهاز تنظيم المخلفات؟

النسبة المئوية	التكرار	متى وجد جهاز تنظيم المخلفات؟
١٠٠	١٠	وجد منذ عام حيث كان ملحقا بوزارة البيئة
١٠٠	١٠	الإجمالى

يتبين لنا من الجدول السابق إجماع أفراد العينة بنسبة ١٠٠% على أن جهاز تنظيم المخلفات وجد منذ فترة قصيرة تقدر بعام تقريبا، حيث كان قبلها ملحقا بوزارة البيئة.

وهذا إنما يدل على حداثة الجهاز الإدارى والفنى والتقنى للصندوق.

#### ١٠- ما الغرض منه؟ (\*)

النسبة المئوية	التكرار	ما الغرض من انشائه؟
٧٠	٧	المشاركة فى عملية التخطيط الاستراتيجى والتوزيع الجغرافى للشركات والمصانع التى تقوم بتدوير المخلفات الصلبة.
١٠٠	١٠	العمل على تنمية وتطوير منظومة إعادة التدوير فى مصر.
٩٠	٩	دعم اصحاب الشركات والمصانع الخاصة التى تعمل فى مجال إعادة التدوير.
٥٠	٥	التسيق بين المصانع التى تقوم بالتدوير جغرافيا على مستوى المحافظات المصرية.
٨٠	٨	الرقابة القانونية والتأكد من الالتزام بالاشتراطات الصحية.
٨٠	٨	المتابعة التنفيذية والتقييمية

يتبين لنا من الجدول السابق اختلاف آراء أفراد العينة حيال الغرض من



إنشاء الصندوق، إذ يرى جميع أفراد العينة بنسبة ١٠٠% أن الغرض يتمثل في العمل على تنمية وتطوير منظومة إعادة التدوير في مصر، على حين تتخفف النسبة لـ ٩٠% بين أفراد العينة الذين يروا أن الغرض الرئيسي يتمثل في دعم أصحاب الشركات والمصانع الخاصة التي تعمل في مجال إعادة التدوير، ثم تتخفف النسبة بينهم لتصل إلى ٨٠% لمن يرون أن الغرض من إنشاء الجهاز لا يخرج عن الرقابة القانونية والتأكد من الالتزام بالاشتراطات الصحية ونفس النسبة والتي تقدر بـ ٨٠% لمن يقصرون دورة على المتابعة التنفيذية والتقييمية، يليهم من تقدر نسبتهم بـ ٧٠% الذين رأوا أن المشاركة في عملية التخطيط الاستراتيجي والتوزيع الجغرافي للشركات والمصانع التي تقوم بتدوير المخلفات الصلبة أهم الأهداف التي أنشئ من أجلها الصندوق، وتتخفف النسبة إلى أقل قيمة لها والتي تقدر بـ ٥٠% بين أفراد العينة الذين يروا أن أهم وظائف الجهاز هي التنسيق بين المصانع التي تقوم بالتدوير جغرافيا على مستوى المحافظات المصرية.

ومما سبق يتبين لنا إن الغرض الاساسي من إنشاء الصندوق وفقا لآراء اتجاهات العينة العمل على تطوير وتنمية منظومة تدوير المخلفات الصلبة في مصر والتي لن تتحقق إلا من خلال دعم أصحاب الشركات والمصانع التي تعمل في مجال التدوير والمتابعة التنفيذية لهم وتقييمهم والعمل على تقويمهم إن تطلب الأمر ذلك ويتفق ذلك مع دراسة<sup>(٥٦)</sup> بعنوان (دور المجتمع المدني والدولة والأفراد في التخطيط للحد من النفايات الصلبة البلدية) والتي توصلت من خلال إجراء مقابلات مع اصحاب المصانع والشركات إلى الوصول للمعوقات التي تعوق عمليات التدوير من خلال تقديمهم لمعلومات ونتائج تتعلق بتطوير وتحسين الأداء في مجال المخلفات الصلبة.

١١- ما الجهات الرسمية المنوطة بالتوعية الجماهيرية في مجال إعادة التدوير؟ (\*)

النسبة المئوية	التكرار	ما الجهات الرسمية المنوطة بتوعية المواطنين في المجتمع بأهمية إعادة التدوير؟
١٠٠	١٠	الإدارة الإعلامية بجهاز تنظيم المخلفات التي تقوم بعقد ندوات وورش عمل في هذا الشأن، وتقوم بطباعة بعض المطويات التي توضح أهمية إعادة تدوير المخلفات الصلبة والعائد من ورائها، ولديها صفحة رسمية إلكترونية للتوعية.
١٠٠	١٠	الإجمالي

يتبين لنا من الجدول السابق اتفاق أفراد العينة بنسبة ١٠٠% ان الجهة الرسمية المنوطة بتوعية المواطنين بأهمية عملية إعادة التدوير هي الإدارة الاعلامية بجهاز تنظيم المخلفات والتي تقوم بعقد ندوات وورش عمل بالإضافة إلى طباعة بعض المطويات والتي حصلت خلال اجراء الدراسة على البعض منها والتي كانت معنونة كالاتي (التخلص الامن من المخلفات الصلبة)، (التعامل الامثل مع المخلفات الزراعية)، هذا فضلا عن الصفحة الرسمية الالكترونية للجهاز على الانترنت التي تقدم ألعابًا إلكترونية للأطفال للتوعية بكيفية التخلص الآمن من الفضلات.

١٢- هل هناك علاقة لجهاز تنظيم المخلفات بالمجتمع المدني؟

النسبة المئوية	التكرار	هل هناك علاقة للجهاز بالمجتمع المدني؟
١٠٠	١٠	نعم
١٠٠	١٠	الإجمالي

یتبین لنا من الجدول السابق اتفاق أفراد العينة بنسبة ١٠٠% أن جهاز تنظيم المخلفات لة علاقة وثيقة بالمجتمع المدني

### ١٣- ما تلك العلاقة؟ (\*)

النسبة المئوية	التكرار	ما تلك العلاقة؟
٨٠	٨	تشكيل مكاتب استشارية تابعة للجامعات ومراكز البحوث تتولى مسؤولية متابعة عملية إعادة التدوير وتوزيعها في كل أنحاء الجمهورية.
٥٠	٥	الإشراف من قبل متخصصين على الأماكن المناسبة لإنشاء مدافن صحية للمخلفات.
٩٠	٩	عقد المناقشات والمؤتمرات وورش العمل بالمدارس والجامعات والجمعيات الأهلية.

یتبین لنا من الجدول السابق إجماع غالبية أفراد العينة بنسبة ٩٠% أن علاقة الجهاز بالمجتمع المدني تتمثل في عقد المناقشات والمؤتمرات وورش العمل بالمدارس والجامعات والجمعيات الأهلية، يليهم أفراد العينة بنسبة ٨٠% والذين قصروا تلك العلاقة على تشكيل مكاتب استشارية تابعة للجامعات ومراكز البحوث والتي تتولى مسؤولية متابعة عمليات إعادة التدوير في كل أنحاء الجمهورية بينما تنخفض النسبة إلى ادنى مستوى لها والتي تصل لـ ٥٠% لمن جسدوا تلك العلاقة فقط في الإشراف من قبل متخصصين في الجهاز على الأماكن المناسبة لإنشاء مدافن صحية.

وعلى ذلك فإن علاقة الجهاز بالمجتمع المدني يتمثل وفقا لآراء أفراد العينة على التوالي كالتالي عقد المناقشات والمؤتمرات وورش العمل بالمدارس والجامعات والجمعيات الأهلية، تشكيل مكاتب استشارية تابعة للجامعات ومراكز البحوث والإشراف من قبل متخصصين على الأماكن المناسبة لإنشاء مدافن صحية للمخلفات وبالتالي يأتي الاتصال بالجمعيات الأهلية والمؤسسات

التعليمية فى المقدمة وتتفق تلك النتيجة مع نتائج دراسة<sup>(٥٧)</sup> بعنوان (اسهامات مؤسسات المجتمع المدنى فى التخفيف من حدة المشكلات البيئية التى تواجه التنمية المستدامة)، والتى توصلت إلى إن أفضل ما تقوم به المؤسسات التعليمية والجمعيات الأهلية هى التوعية بخطورة تلوث الهواء الناجم عن حرق المخلفات المنزلية والزراعية وأنه يجب على تلك الجمعيات الأهلية القيام ببرامج توعوية ومشروعات متعددة لتدوير المخلفات.

١٤- هل هناك جهات غير رسمية أخرى تعمل فى مجال إعادة تدوير المخلفات الصلبة؟

هل هناك جهات غير رسمية تعمل بهذا المجال؟	التكرار	النسبة المئوية
نعم	١٠	١٠٠
الإجمالى	١٠	١٠٠

يتبين لنا من الجدول السابق اتفاق أفراد العينة ١٠٠% أن هناك جهات غير رسمية تعمل فى مجال إعادة تدوير المخلفات الصلبة ويتفق ذلك مع دراسة<sup>(٥٨)</sup> بعنوان (دور السياسات المالية فى تعظيم المنافع الناتجة عن تدوير واسترجاع المخلفات الصلبة) والتى توصلت إلى أن أغلب أنشطة التدوير فى مصر يقودها القطاع غير الرسمى.

١٥- من تلك الجهات؟

من هى تلك الجهات؟	التكرار	النسبة المئوية
النباشون وهما فئتان: الأولى: (جامعو القمامة) الذين يقومون ببيع المخلفات الصلبة بعد فرزها) الثانية: أصحاب ورش غير مرخصة يقومون فيها بإعادة التدوير	١٠	١٠٠
الإجمالى	١٠	١٠٠

يتبين لنا من الجدول السابق إجماع أفراد العينة بنسبة ١٠٠% على أن الجهات غير الرسمية التي تعمل في مجال إعادة تدوير المخلفات الصلبة تتمثل في النباشين، وقد وضح أفراد العينة إن مصطلح النباشين يتضمن فئتين: النوع الأول يقوم ببيع المخلفات الصلبة بعد فرزها، والنوع الثاني هم النباشون من أصحاب الورش المخالفة التي تعمل في مجال التدوير.

#### ١٦- من هم النباشون؟ (\*)

النسبة المئوية	التكرار	من هم النباشون؟
١٠٠	١٠	أشخاص يقومون بتجميع القمامة وفرزها وبيعها لبعض التجار بمقابل مادي.
٥٠	٥	مجموعة أفراد لهم ثقافة فرعية معينة وضوابط خاصة بهم من يخرج عليها فهو خائن من وجهة نظرهم.
٨٠	٨	أصحاب ورش غير رسمية لإعادة التدوير وهم والذين يقومون بمعالجة المخلفات الصلبة وإعادة تدويرها في مخالفة صريحة لكل الضوابط القانونية والصحية والبيئية.

يتبين لنا من الجدول السابق اتفاق أفراد العينة بنسبة ١٠٠% أن مصطلح (النباشين) يطلق على الأشخاص الذين يقومون بتجميع القمامة وفرزها وبيعها لبعض التجار بمقابل مادي، يليهم بعض أفراد العينة بنسبة ٨٠% الذين يروا أنهم أصحاب الورش المخالفة لإعادة تدوير المخلفات الصلبة والذين يقومون بمعالجة المخلفات باستخدام مواد وأدوات وخامات بعيدة كل البعد عن المواصفات القياسية للمنتجات الناجمة عن إعادة التدوير، يليهم أفراد العينة بنسبة ٥٠% والذين يقصروا ذلك المفهوم على مجموعة الأشخاص الذين يقومون بجمع المخلفات ومعالجتها بطريقة غير صحية وإعادة بيعها

للجمهور.

## ١٧- لماذا لم يتم تجنيدهم للعمل ضمن منظومة إعادة التدوير الرسمية للمخلفات؟

النسبة المئوية	التكرار	لماذا لا ينضم النباشون للعمل بالمنظومة الرسمية للتدوير المخلفات الصلبة؟
٨٠	٨	لانهم يحصلون على دخل مرتفع مقارنة بالدخل المنخفض فى الجهات الرسمية
٢٠	٢	لا أعرف
١٠٠	١٠	الإجمالى

يتبين لنا من الجدول السابق اجماع غالبية أفراد العينة بنسبة ٨٠% أن الصندوق الرسمى لإدارة المخلفات لايقوم بضم النباشين ضمن المنظومة الرسمية لإعادة التدوير والذي يقوم هو بالاشراف عليها؛ لانهم يرفضون بشدة العمل ضمن الإطار الرسمى لإعادة التدوير بسبب تدنى مستوى الدخل حال عملهم بالقطاع الرسمى مقارنة بالدخل المرتفع الذين يحصلون عليه بصورة غير رسمية، على حين نفى بعض أفراد العينة بنسبة ٢٠% معرفته بالسبب وراء ذلك.

## ثالثا: البيانات الخاصة بالعائد الاجتماعى لعملية إعادة تدوير المخلفات الصلبة

٢٢- هل هناك عائد اجتماعى لعملية إعادة تدوير المخلفات الصلبة على البيئة الطبيعية فى المجتمع المصرى؟

النسبة المئوية	التكرار	هل هناك عائد اجتماعى لعملية إعادة تدوير المخلفات الصلبة على البيئة الطبيعية؟
١٠٠	١٠	نعم

الإجمالي	١٠	١٠٠
----------	----	-----

يتبين لنا من الجدول السابق اتفاق أفراد العينة بنسبة ١٠٠% أن هناك عائد بيئي لعملية إعادة تدوير المخلفات الصلبة في المجتمع المصري ويتفق ذلك مع دراسة<sup>(٥٩)</sup> بعنوان (تطبيق نظم الإدارة البيئية للمخلفات الصلبة في قطاع الخدمات) والتي توصلت إلى ان هناك فوائد ومزايا تعود على الشركات التي تعمل في التدوير والتي تطبق نظام الإدارة البيئية وأهمها تخفيض نسبة التلوث.

### ٢٣- ما العائد الاجتماعي لعملية إعادة تدوير المخلفات الصلبة على البيئة الطبيعية؟ (\*)

النسبة المئوية	التكرار	ما العائد الاجتماعي لعملية إعادة تدوير المخلفات الصلبة على البيئة الطبيعية؟
٩٠	٩	التقليل من تصاعد غازات الانبعاث الحرارى كثنانى أكسيد الكربون وتأثيراته السلبية على البيئة وما تحتوية.
٩٠	٩	الحول دون خفض درجة حرارة الأرض ومن ثم العمل على توازن المناخ وعدم تغييره.
٩٠	٩	خفض حدة التلوث الغذائى.
٨٠	٨	خفض حدة التلوث المائى ومصادره.
٨٠	٨	خفض حدة تلوث التربة.
٩٠	٩	تحسين جودة التربة باستخدام أسمدة زراعية وعضوية ناتجة عن عملية إعادة التدوير.
٧٠	٧	إنتاج مصادر أخرى للطاقة غير تقليدية صديقة للبيئة.

يتبين لنا من الجدول السابق إجماع غالبية أفراد العينة بنسبة ٩٠% أن

العائد البيئي لإعادة تدوير المخلفات الصلبة يتضمن تحسين جودة التربة باستخدام اسمدة زراعية وعضوية ناتجة عن عملية إعادة التدوير، خفض حدة التلوث الغذائي، الحول دون خفض درجة حرارة الأرض ومن ثم العمل على توازن المناخ وعدم تغيره والتقليل من تصاعد غازات الانبعاث الحرارى كثانى اكسيد الكربون وتأثيراته السلبية على البيئة وما تحويه، بينما تتخفض النسبة لتصل ل ٨٠% بين أفراد العينة الذين رأوا أن العائد البيئي يتجسد فى خفض حدة التلوث المائى ومصادره وخفض حدة تلوث التربة ثم تتخفض النسبة إلى ٧٠% بين أفراد العينة الذين قصروا العائد البيئي للتدوير على إنتاج مصادر أخرى بديلة للطاقة صديقة للبيئة.

وعلى ذلك تمثلت أكثر الفوائد التى تنعكس على البيئة بالإيجاب جراء تدوير المخلفات الصلبة فى التقليل من تصاعد غازات الانبعاث الحرارى كثنانى أكسيد الكربون، الحول دون خفض درجة حرارة الأرض ومن ثم العمل على توازن المناخ وعدم تغيره وتحسين جودة التربة ويتفق ذلك مع دراسة (٦٠) بعنوان (اسهامات مؤسسات المجتمع المدنى فى التخفيف من حدة المشكلات البيئية التى تواجه التنمية المستدامة) والتى توصلت إلى أن تدوير المخلفات يحد بصورة كبيرة من عمليات تغير المناخ ويقلل من عمليات الاحتباس الحرارى والتى تؤثر السلب على البيئة وعلى التنمية المستدامة.

١٨- هل هناك عائد اجتماعى لعملية إعادة تدوير المخلفات الصلبة على الصحة الاجتماعية فى المجتمع المصرى؟

النسبة المئوية	التكرار	هل هناك عائد اجتماعى لعملية إعادة تدوير المخلفات الصلبة على الصحة الاجتماعية؟
١٠٠	١٠	نعم
١٠٠	١٠	الإجمالى



يتبين لنا من الجدول السابق اتفاق أفراد العينة بنسبة ١٠٠% على أن هناك عائداً اجتماعياً لعملية إعادة تدوير المخلفات الصلبة.

١٩- ما العائد الاجتماعي لعملية إعادة تدوير المخلفات الصلبة على البيئة الاجتماعية؟(\*)

النسبة المئوية	التكرار	ما العائد الاجتماعي لعملية إعادة تدوير المخلفات الصلبة على الصحة الاجتماعية؟
١٠٠	١٠	تحسين نوعية الحياة.
٧٠	٧	تحسين الحالة المزاجية والنفسية لأفراد المجتمع.
٧٠	٧	تمتع المواطنين بحياة صحية خالية من الأمراض ومن مصادر الإصابة بها.
٦٠	٦	زيادة وعي أفراد المجتمع بالتخلص الآمن من الفضلات وبالتالي إسهامه الإيجابي في نجاح منظومة إعادة التدوير

يتبين لنا من الجدول السابق اتفاق أفراد العينة بنسبة ١٠٠% أن العائد الاجتماعي لعملية إعادة تدوير المخلفات الصلبة يتمثل في تحسين نوعية الحياة، يليهم على التوالي أفراد العينة بنسبة ٧٠% والذين يقصرون العائد الاجتماعي في تحسين الحالة المزاجية والنفسية لأفراد المجتمع وأيضاً في تمتع المواطنين بحياة صحية خالية من الأمراض ومن مصادر الإصابة بها وتتخفف النسبة بين أفراد العينة لتصل إلى أدنى درجة لها والتي تتمثل في ٦٠% والتي ترى أن زيادة وعي أفراد المجتمع بالتخلص الآمن من الفضلات هو العائد الاجتماعي الأكثر أهمية لعملية إعادة تدوير المخلفات الصلبة لا سيما وأن ذلك الوعي وما يتبعه من ممارسات إيجابية كفصل النفايات المنزلية من المنبع وعدم حرق المخلفات يسهم مساهمة إيجابية في نجاح عمليات إعادة التدوير بصفة عامة.

ويتفق ذلك مع نتيجة دراسة<sup>(٦١)</sup> بعنوان (نفايات الطعام فى نظام إعادة التدوير العضوى والتنمية)، والتي توصلت إلى أن عملية التدوير لن يكتب لها النجاح بدون فصل النفايات من المنبع وتقليل النفايات العضوية المنزلية وتحولها لأسمدة زراعية من خلال عملية التدوير والذي لن يتم إلا من خلال الوعى الكامل بأهمية التدوير وعائدة الاجتماعى.

ويتفق ذلك ايضا مع دراسة بعنوان<sup>(٦٢)</sup> (تأثير المعايير الاجتماعية الشخصية والاستعداد للتضحية على النوايا الايجابية للبيئة لدى الشباب)، والتي توصلت إلى أن الوعى الكافى والاستعداد للتضحية وتأييد البيئة من أكثر العوامل البارزة فى تكوين الاتجاهات الشخصية نحو التقليل من النفايات

٢٠- هل هناك عائد اجتماعى لعملية إعادة تدوير المخلفات الصلبة على

#### البيئة الاقتصادية فى المجتمع المصرى؟

النسبة المئوية	التكرار	هل هناك عائد اجتماعى لعملية إعادة تدوير المخلفات الصلبة على البيئة الاقتصادية؟
١٠٠	١٠	نعم
١٠٠	١٠	الإجمالى

يتبين لنا من الجدول السابق اتفاق أفراد العينة بنسبة ١٠٠% أن هناك عائد اقتصادى لعملية إعادة تدوير المخلفات الصلبة فى المجتمع المصرى ويتفق ذلك مع دراسة<sup>(٦٣)</sup> بعنوان (تطبيق نظم الإدارة البيئية للمخلفات الصلبة فى قطاع الخدمات) والتي توصلت إلى ان هناك العديد من الفوائد والمزايا الاقتصادية الناجمة عن إعادة تدوير المخلفات الصلبة فى المجتمع، كما يتفق ذلك مع نتائج دراسة<sup>(٦٤)</sup> بعنوان (الجوانب الاقتصادية والبيئية لتدوير قش الأرز وحطب القطن) والتي توصلت إلى أن تدوير المخلفات الزراعية لا سيما قش الأرز وحطب القطن تحقق عائداً اقتصادياً كبيراً سواء على مستوى الفلاح أو حتى على مستوى الاقتصاد القومى.

٢١- ما العائد الاجتماعي لعملية إعادة تدوير المخلفات الصلبة على البيئة الاقتصادية؟(\*)

النسبة المئوية	التكرار	ما العائد الاجتماعي لعملية إعادة تدوير المخلفات الصلبة على البيئة الاقتصادية؟
٩٠	٩	ارتفاع مستوى الدخل.
١٠٠	١٠	تحقيق الرفاهية لأفراد المجتمع بتحويل المخلفات من نقمة إلى نعمة.
١٠٠	١٠	توفير العديد من فرص العمل ومن ثم التخفيف من حدة البطالة.
٧٠	٧	الوصول إلى درجة كبيرة من التعاون والتكامل بين كل قطاعات المجتمع في المجال الزراعي والصناعي والتجاري من خلال تبادل للمنتجات المختلفة والمتنوعة التي تنتج من عملية إعادة التدوير.
٧٠	٧	تحويل العديد من فئات المجتمع من فئات مستهلكة إلى فئات منتجة ومشاركة في التخطيط والتنمية الاقتصادية.
٨٠	٨	توفير العملة الصعبة من خلال تخفيض معدلات استيراد الكثير من المنتجات لا سيما الاسمدة الزراعية والمنتجات الورقية وبعض مكونات البناء.
٧٠	٧	إنتاج مصادر غير تقليدية للطاقة.
٩٠	٩	زيادة الدخل القومي للمجتمع.

يتبين لنا من الجدول السابق اتفاق أفراد العينة بنسبة ١٠٠% أن العائد الاقتصادي لعملية تدوير المخلفات الصلبة يتمثل في تحقيق الرفاهية لأفراد

المجتمع وتوفير العديد من فرص العمل ومن ثم التخفيف من حدة البطالة، ويليهما بعض أفراد العينة بنسبة ٩٠% والذين يروا ان العائد الاقتصادى الأكبر يتمثل فى ارتفاع مستوى الدخل ومن ثم زيادة الدخل القومى للمجتمع ككل، ثم تتخفف النسبة لـ ٨٠% لأفراد العينة الذين قصروا العائد الاقتصادى على توفير العملة الصعبة من خلال تخفيض معدلات استيراد الكثير من المنتجات لا سيما المنتجات الورقية والأسمدة الزراعية وبعض مكونات البناء، ثم تتخفف النسبة لتصل إلى أقل نسبة لها والتي تصل لـ ٧٠% بين أفراد العينة الذين حصروا العائد الاقتصادى لتدوير المخلفات الصلبة فى عدة أمور تحويل العديد من فئات المجتمع من فئات مستهلكة إلى فئات منتجة والمشاركة فى التخطيط والتنمية الاقتصادية، إنتاج مصادر غير تقليدية للطاقة والوصول إلى درجة كبيرة من التعاون والتكامل بين كل قطاعات المجتمع فى المجال الزراعى والصناعى والتجارى من خلال تبادل للمنتجات المختلفة والمتنوعة التى تنتج من عملية إعادة التدوير.

بل حتى قد يصل الأمر إلى تحسين جودة الأسمدة الزراعية الناجمة عن إعادة تدوير المخلفات الزراعية كقش الأرز وحطب القطن وبالتالي زيادة خصوبة الأرض والوصول إلى منتجات زراعية متوافقة مع المعايير العالمية للأغذية مما يزيد من امكانية تصديرها والحصول على العملة الصعبة ويتفق ذلك مع نتيجة دراسة<sup>(٤)</sup> بعنوان (الجوانب الاقتصادية والبيئية لتدوير قش الأرز وحطب القطن) والتي توصلت إلى ان تدوير المخلفات الزراعية يحقق عائد اقتصادى كبير سواء على مستوى الفلاح أو حتى على مستوى الاقتصاد القومى.

رابعاً: البيانات الخاصة بالصعوبات التى تواجه عملية إعادة التدوير للمخلفات الصلبة فى المجتمع المصرى؟ وكيفية تذليلها؟

٢٤- هل هناك معوقات تعوق عملية إعادة عملية تدوير المخلفات الصلبة فى المجتمع المصرى والاستفادة بالمرود الاجتماعى والاقتصادى

### والبيئى لها؟

هل هناك صعوبات تواجه عملية إعادة التدوير بمصر؟	التكرار	النسبة المئوية
نعم	١٠	١٠٠
الإجمالى	١٠	١٠٠

يتبين لنا من الجدول السابق اتفاق أفراد العينة بنسبة ١٠٠% على أن هناك صعوبات كثيرة ومتنوعة تعوق عملية إعادة تدوير المخلفات الصلبة فى المجتمع المصرى والاستفادة بالمرئود الاجتماعى والاقتصادى والبيئى لها ويتفق ذلك مع دراسة<sup>(٦٥)</sup> بعنوان (دور المجتمع المدنى والدولة والأفراد فى التخطيط للحد من النفايات الصلبة البلدية وإعادة تدويرها) التى توصلت إلى ان هناك معوقات تعوق التخطيط لعمليات تدوير المخلفات التى تتمثل وفقا للدراسة فى السياسة العامة المتبعة فى المجتمع وكذا طبيعة الاسواق به، بينما تتجسد الصعوبات فى دراسة<sup>(٦٦)</sup> أخرى بعنوان (براءات الاختراع لإعادة تدوير النفايات والابتكارات البيئية) فى عدم وجود دعم أو مزايا ايجابية للعاملين فى مجال إعادة التدوير سواء كانوا اصحاب مصانع وشركات أو حتى مقاولين ومصنعى مواد البناء وكل من يستخدم المنتجات المختلفة المعاد تدويرها كتحفيض تكلفة الإنتاج أو تحفيض التكلفة التكنولوجية أو حتى تقديم مزايا مادية متعددة لهم.

ومن هنا تأتى النظرية البنائية الوظيفية<sup>(٦٧)</sup> كموجة للدراسة التى ترى أن التخلص من الفضلات بصورة آمنة والحفاظ على التوازن البيئى والاجتماعى والاقتصادى إحدى الضروريات التى تضمن تحقيق الأتزان الكامل للبناء الاجتماعى، إلا أن ذلك التوازن قد يختل بسبب تراكم النفايات، مما يسفر عنه اختلال بيئى واجتماعى وصحى ومن ثم يعقبه خلل فى بقية الأنظمة الأخرى والمكونة للمجتمع، كما أن عملية التدوير ذاتها تتحقق من خلال متطلبات

وظيفية معينة كالموارد البشرية المتخصصة والإمكانيات المادية والتقنيات التكنولوجية، كما أن لها العديد من المعوقات الوظيفية والتي سنسهب في الحديث عنها فى الجدول التالى.

٢٥- ما هى هذه المعوقات من وجهة نظر سيادتكم؟ (\*)

النسبة المئوية	التكرار	ما هذه المعوقات من وجهة نظر سيادتكم؟
٩٠	٩	انخفاض الوعى لدى المواطنين بأهمية عملية تدوير المخلفات الصلبة وكيفية الاستفادة منها ومن ثم التخلص من الفضلات بطريقة غير آمنة وغير صحية.
٩٠	٩	قلة الدعم الموجه من قبل الدولة لأصحاب المصانع والشركات العاملة فى مجال تدوير المخلفات الصلبة وربما انعدامه تماما.
٤٠	٤	وجود نقص كبير فى الجهاز الإدارى لتنظيم إدارة المخلفات الصلبة (المتخصصين والفنيين)
٧٠	٧	قصور كبير فى تحقيق التكامل والتنسيق بين الجهات الحكومية والقطاع الخاص.
٩٠	٩	عدم اتخاذ الدول الناجحة فى مجال تدوير المخلفات كنماذج مثالية يتم الاستفادة منها.
٨٠	٨	وجود النباشين والذين يقومون بفرز المخلفات وتصنيفها داخل مقالب النفايات وأحيانا إعادة بيعها بعد معالجتها تاركين وراءهم بقايا المخلفات العضوية والتي يقل بصورة كبيرة الاستفادة بها فى عملية التدوير.

يتبين لنا من الجدول السابق اتفاق غالبية أفراد العينة بنسبة ٩٠% على أن المعوقات التي تعوق عملية تدوير المخلفات الصلبة تتمثل في قلة الدعم الموجهة من قبل الدولة لاصحاب المصانع والشركات العاملة في مجال التدوير وربما انعدامه تماما، انخفاض الوعي لدى المواطنين بأهمية عملية تدوير المخلفات الصلبة وكيفية الاستفادة منها ومن ثم يتخلص من الفضلات بطريقة غير آمنة وغير صحية، فيصبح انعدام الوعي المجتمعي احد معوقات عملية التدوير وتتفق تلك النتيجة مع دراسة<sup>(٦٨)</sup> بعنوان (مستوى الوعي البيئي والممارسات الخاصة بإعادة تدوير النفايات الصلبة) والتي توصلت إلى أهمية وجود وعي بيئي بعمليات إعادة التدوير والذي يكتمل غالبا بالتعليم والتدريب والممارسة لما تم تعليمه كما تتفق أيضا مع نتائج دراسة<sup>(٦٩)</sup> بعنوان (اسهامات مؤسسات المجتمع المدني في التحقق من حدة المشكلات البيئية التي تواجه التنمية المستدامة) والتي توصلت إلى أن عدم وجود وعي بالتخلص الآمن من الفضلات يؤدي بهم إلى ممارسة سلوكيات سلبية كحرق المخلفات المنزلية وحرق إطارات السيارات والمخلفات الحيوانية مما يؤدي إلى آثار خطيرة على البيئة والمتواجدين فيها، وعدم اتخاذ الدول الناجحة في مجال تدوير المخلفات كنماذج مثالية يتم الاستفادة منها.

بينما تنخفض النسبة لتصل لـ ٨٠% بين أفراد العينة الذين يروا أن تلك المعوقات تمثلت فقط في وجود النباشين والذين يقومون بفرز المخلفات وتصنيفها داخل مقالب النفايات وحيانا إعادة بيعها بعد معالجتها تاركين ورائهم بقايا المخلفات العضوية والتي يقل بصورة كبيرة الاستفادة بها في عملية التدوير، ثم تنخفض النسبة لـ ٧٠% بين أفراد العينة الذين رأوا أن تلك المعوقات تقتصر على عدم تحقيق التكامل والتنسيق بين الجهات الحكومية والقطاع الخاص ويتفق ذلك مع نتيجة دراسة بعنوان (مخاطر التلوث البيئي لمخلفات البيئة الحضرية) والتي توصلت إلى إن ضعف التنسيق بين العاملين في القطاعات الصناعية المختلفة أحد معوقات تدوير المخلفات، على حين

تتخفف النسبة إلى أدنى قيمة لها بين أفراد العينة والتي تصل لـ ٤٠% في من يرون أنها تتمثل فقط في وجود نقص كبير في الجهاز الإداري لتنظيم إدارة المخلفات الصلبة (المتخصصين والفنيين) ويتفق ذلك مع مدخل التخطيط الاجتماعي<sup>(٧١)</sup> والذي يرى أن التخطيط السليم لأي مشروع صناعي أو مؤسسة داخل أي مجتمع لا يتم من خلال أفراد المجتمع وتنميتهم ذاتيا وإنما لا بد من وجود خبراء وفنيين واستشاريين وهيئات تمويلية متخصصة.

٢٦- كيف يتم التغلب على تلك الصعوبات من وجهة نظرك وبناء منظومة قوية ومتكاملة لإعادة تدوير المخلفات الصلبة يتحقق من خلالها عائد اجتماعي واقتصادي وبيئي كبير على غرار تلك الدول المتقدمة؟(\*)

النسبة المئوية	التكرار	كيف يتم التغلب على تلك الصعوبات من وجهة نظرك؟
٩٠	٩	تفعيل دور الجهاز الاعلامي بوسائله الثلاث (المسموعة والمرئية والمقروءة) في توعية المواطنين بعملية التدوير والآثار الإيجابية التي تعود عليه من المساهمة الفعالة في تحقيقها وتنميتها.
١٠٠	١٠	تقديم الدعم اللازم من قبل الجهات الحكومية للعاملين في مجال إعادة تدوير المخلفات والذي يظهر في صور متنوعة منها تخفيض الرسوم الحكومية المفروضة عليهم أو تقديم تسهيلات معينة..... إلخ.
٨٠	٨	توفير العقول المستنيرة من المتخصصين والأكاديميين والفنيين والقانونيين الذين يحتاجهم جهاز تنظيم المخلفات وغيره من الأماكن التي



		تعمل في مجال التدوير.
٧٠	٧	اتخاذ الدول الناجحة في مجال تدوير المخلفات كنماذج يجب علينا الاقتداء بها سواء من ناحية الموارد البشرية المؤهلة أو التقنيات التكنولوجية المتوفرة.
٩٠	٩	ضم النباشين إلى منظومة العمل الرسمية لتدوير المخلفات او استبعادهم تماما وتطبيق الإجراءات والضوابط القانونية عليهم في حالة التعرض للمقالب العامة أو صناديق القمامة.
٨٠	٨	ضرورة توفير دعم مادي من قبل الحكومة لأفراد المجتمع الذين يقومون بفصل المخلفات من المنبع كزيادة نقاط السلع التموينية أو خفض أسعار بعض السلع الغذائية.

يتبين لنا من الجدول السابق ومن وجهة نظر أفراد العينة أن التغلب على الصعوبات التي تواجه إعادة تدوير المخلفات الصلبة وبناء منظومة قوية لإعادة التدوير يتحقق من خلالها عائد اجتماعي واقتصادي وبيئي في المجتمع المصري يحدث بنسبة ١٠٠% من خلال تقديم الدعم اللازم من قبل الجهات الحكومية للعاملين في مجال إعادة تدوير المخلفات (أصحاب الشركات أو المصانع والجهات الزراعية والصناعية والتجارية التي تستهلك المنتجات الناجمة من إعادة التدوير) والذي يظهر في صور متنوعة منها تخفيض الرسوم الحكومية المفروضة عليهم او تقديم تسهيلات معينة، و يليها نسبة ٩٠% منهم والذين يروا أن التغلب على تلك الصعوبات يتحقق من خلال ضم النباشين إلى منظومة العمل الرسمية لتدوير المخلفات ويتفق ذلك مع دراسة<sup>(٧٢)</sup> بعنوان (دور السياسات المالية في تعظيم المنافع الناتجة عن تدوير واسترجاع المخلفات

الصلبة) والتي توصلت من خلالها أن وجود النباشين الذين يعملون بصورة غير رسمية من أكبر التحديات التي تواجه عملية إعادة التدوير ومن ثم يجب على الدولة البحث عن الآلية المناسبة لادماجهم ضمن المنظومة المتكاملة لإدارة المخلفات الصلبة وحتى استبعادهم تماما وتطبيق الإجراءات والضوابط القانونية عليهم في حالة التعرض للمقابل العامة أو صناديق القمامة ويتفق ذلك مع نتيجة دراسة<sup>(٧٣)</sup> بعنوان (مخاطر التلوث البيئي لمخلفات البناء الحضرية) والتي توصلت إلى إن الافتقار للقوانين واللوائح الداعمة للسياسات الصناعية تؤثر بالسلب على منظومة إعادة التدوير ونفس النسبة والتي تقدر بـ ٩٠% منهم يجسدوا التغلب على تلك الصعوبات من خلال تفعيل دور الجهاز الاعلامي بوسائلة الثلاث (المسموعة والمرئية والمقروءة) في توعية المواطنين بعملية التدوير والآثار الإيجابية التي تعود عليهم من المساهمة الفعالة في تحقيقها وتميئتها، على حين تتخفف النسبة بين أفراد العينة لتصل لـ ٨٠% الذين يجدون أن التغلب على تلك الصعوبات يتحقق من خلال توفير العقول المستتيرة من المتخصصين والأكاديميين والفنيين والقانونيين الذين يحتاجهم جهاز تنظيم المخلفات وغيره من الأماكن التي تعمل في مجال التدوير وكذا ضرورة توفير دعم مادي من قبل الحكومة لأفراد المجتمع الذين يقومون بفصل المخلفات من المنبع كزيادة نقاط السلع التموينية أو خفض أسعار بعض السلع الغذائية، هذا تتخفف النسبة بين أفراد العينة لتصل إلى ادنى قيمة لها والتي تقدر بـ ٧٠% والذين وجدوا أنه من الضروري اتخاذ الدول الناجحة في مجال تدوير المخلفات كنماذج يجب علينا الاقتداء بها سواء من ناحية الموارد البشرية المؤهلة أو التقنيات التكنولوجية المتوفرة حتى نتمكن من التغلب على صعوبات عمليات التدوير داخل المجتمع المصرى ويتفق ذلك مع نتيجة دراسة<sup>(٧٤)</sup> بعنوان (إعادة تدوير النفايات المجتمعية: الوضع الحالى والإمكانات المستقبلية والتي ترى ضرورة أخذ الدول التي نجحت في إعادة التدوير كبعض دول الاتحاد الاوربي كنماذج يقتضى بها لنجاحها الكبير في خفض إنتاجها من النفايات في

مقابل الزيادة الكبيرة لها في معدلات التدوير.

ما تم ملاحظته خلال المقابلة في مقر صندوق تنظيم إدارة المخلفات، أن المنطقة الجغرافية تنتمي إلى واحدة من أقدم المناطق الأثرية في مصر (الفسطاط) بمصر القديمة، حيث ان المكان أشبه بفيللا كبيرة قديمة في مقدمتها حمام للسباحة ويحيط به مكان كبير مهيب لعقد الحفلات والندوات، حيث لاحظت أثناء وجودي في احد الزيارات للجهاز وجود احتفال كبير منظم من قبل الجهاز يتواجد به أعضائه بالإضافة إلى غيرهم من المدعويين الخارجين وعن الدور الأرضي منها فهو يمثل مقرالجهاز الذي يبدو انه غير مجهز تماما وغير مستوعب للعاملين بداخله هذا بالإضافة إلى النقص الشديد في العاملين والكفاءات المطلوبة وهو ما أكد عليه نسبة كبيرة من العاملين هناك، إلا أنه مع ذلك يبذل العاملون والإداريون والمتخصصون بداخله أقصى جهودهم للارتقاء بمنظومة إعادة التدوير وتحقيق أهدافها.

**ثانيا: دراسة حالة للشركة المصرية لإعادة تدوير المخلفات الصلبة (إيكارو)**

**بداية نشأة الشركة والغرض منها ومجالات عملها**

نشأت الشركة المصرية لتدوير المخلفات الصلبة (إيكارو) عام ١٩٩٧ وهي شركة متخصصة في التشغيل والصيانة والإدارة لمشروعات معالجة النفايات الصلبة وإدارة المدافن الصحية وتعتبر من أكبر شركات الشرق الأوسط المتخصصة في تقديم خدمات الإدارة المتكاملة للمعالجة والتخلص من النفايات من خلال اعتمادها على عنصرين رئيسيين:

١- المخلفات الزراعية: حيث تجمع الشركة بين مجموعة خدمات أساسية وهي جمع ونقل ومعالجة النفايات الزراعية وتقوم في الوقت الحالي بتنفيذ عدة عقود مع وزارة البيئة المصرية بتجميع ١,٥ مليون طن من النفايات الزراعية كل عام من محافظات الدقهلية والغربية والشرقية

وتنتج العديد من المنتجات من المخلفات الزراعية كالسماذ العضوى ذو الجودة العالفة؁ بالإضافة إلى إنتاج الوقود الصلب البديل لمصانع الأسمنت.

٢- المخلفات البلدية الصلبة: تعمل إكارو بما لديها من خبرات كبيرة بالإدارة والتشغفل فى الإشراف على مصانع الفرز؁ ومصانع إنتاج السماذ؁ ومصانع إنتاج الوقود البديل والمدافن الصحية كما تقوم بصيانة المعدات وتأهفل ورفع كفاءة المصانع القائمة بالإضافة إلى تقديم خدمات الدعم الفنى لتلك المشروعات.

وإتم إنتاج منتجات عذفة ومختلفة من الخدمات السابقه (الوقود الصلب العضوى للمزارع؁ وتستقبل "إكارو" الآن فى مشاريعها حوالى ٥٠٠٠٠٠٠ طن مخلفات زراعية وتنتج حوالى ١٠٠٠٠٠٠ طن وقود عالى الجودة إتم توريده لمصانع الأسمنت. كما تعمل الشركة المصرية للمخلفات الصلبة تجت مظلة الشركة القابضة (القلعة) كود البورصة المصرية؁ المزيد من المعلومات على الموقع الإلكتروني: [qalaaholdings.com](http://qalaaholdings.com)

### هدف الشركة

- تهدف الشركة المصرية لتدوير المخلفات الصلبة لتحقيق عدة أهداف:
- إدخال خدمات مبتكرة تناسب الظروف الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية.
- الحصول على أحدث التقنيات والمعدات فى مجال إدارة النفايات الصلبة.
- تقدم الشركة وتطورها.

### المجال الجغرافى للشركة محليا وعالميا

تشارك الشركة فى تنفيذ العديد من المشروعات لتدوير المخلفات

الصلبة فى عدة دول عربية وأخرى أجنبية كمصر وليبيا وميكائلى بأثيوبيا وقبرص.

### رؤية الشركة

هو الحفاظ على البيئة من الملوثات خاصة في مصر والدول النامية من خلال الاستفاده من المخلفات وتحويلها إلى بدائل للطاقة ومصبغات وقود وأعلاف وأسمدة عضوية.

### الجودة

حصلت الشركة على شهادة تطبيق نظام الجودة وفقاً لمتطلبات المواصفة الدولية الأيزو ٩٠٠١ والأيزو ١٤٠٠١ في مجال البيئة والأيزو ١٨٠٠١ في مجال السلامة والصحة المهنية.

### التدريب

تقوم الشركة بالاهتمام بمهارات وقدرات الموظفين وتطويرها بشكل مستمر، هذا بالإضافة إلى التدريب الصيفى الذى توفره لطلبة الجامعات للتدريب فى الشركة أو المصانع التابعة لها.

### الخدمات التى تقدمها الشركة

#### ١- إدارة وتشغيل مصانع الفرز

يتم فرز ٥٠٠,٠٠٠ ألف طن / يومياً من المخلفات الصلبة الواردة حيث يتم فرزها في مصانع الفرز الخاصة بالشركة في المحافظات المختلفة. ويتم فصل النفايات ميكانيكياً بواسطة منخل دوار (٥ سم)، لفصل المواد العضوية الدقيقة، والتي يتم نقلها إلى وحدات الكمر ليتم تحويلها إلى سماد عضوى.

و**يدخل تحتها** إدارة وتشغيل مصانع معالجة المخلفات الزراعية، بجمع ومعالجة أكثر من ٥٠٠,٠٠٠ طن من المخلفات البلدية الصلبة في المشروع الزراعي في ٤ محافظات مصرية مختلفة ومن خلال هذا

المشروع تقوم إيكارو بإيكارو بإنتاج السماد العضوي، مصبغات الوقود الحيوي، والأعلاف الحيوانية غير التقليدية.. يضاف إلى ذلك إنتاج الكتلة الحرارية المضغوطة والتي تستخدم كبديل للوقود في صناعة الأسمنت في مصر.



## ٢- تشغيل وإدارة مواقع دفن النفايات

تعد شركة إيكارو من أكثر الشركات خبرة في منطقة الشرق الأوسط المتخصصة في إدارة المدافن الصحية، حيث تقوم بتشغيل وإدارة عدة مدافن في مناطق مفتوحة مما يمكنها من تلقي كميات كبيرة من المخلفات.

## ٣- المقالب العشوائية

تقوم "إيكارو" بتشغيل ٥ مقالب مكشوفه في محافظة الدقهلية (ميت غمر، وأجا، ودكرنس، والمطرية وقلابشو) من خلال وحدات فرز متحركة.

## منتجات الشركة المصرية لتدوير المخلفات إيكارو

### ١- بدائل الوقود

ينتج من المخلفات الزراعية الصلبة والمخلفات البلدية الصلبة، وهذه المخلفات يمكن استخدامها كوقود بديل للمازوت والغاز الطبيعي في مصانع الأسمنت مما يساعد على مواجهه أزمه ارتفاع أسعار الوقود الأحفوري والاستفادة من الموارد الطبيعية.

### ٢- كمبوست (سماد زراعي)

كمبوست: ناتج عن كمر وتخمير المخلفات النباتية (البنجر - قصب السكر- النباتات الطبية والعطرية)، بدون أي إضافات ويمتاز بأنه يحتوى على

أعلى نسبة من المادة العضوية وعلى مجموعة العناصر السمادية الكبرى والصغرى.

ومن خلال ملاحظة الشركة المصرية لإعادة تدوير المخلفات الصلبة وإجراء مقابلات لرئيس الشركة ولمجموعة من الأكاديميين والفنيين العاملين بالشركة اتضح ما يلي:

- ارتفعت نسبة الإناث بين أفراد العينة لتصل إلى ٧٠%، بينما كانت النسبة الأقل والتي تصل لـ ٣٠% لصالح الذكور منها.

- تنوع المرحلة العمرية لأفراد العينة حيث تبلغ ٦٠% لمن تتراوح أعمارهم (٣٠-أقل من ٤٠) يليهم من تتراوح أعمارهم من (٢٠-أقل من ٣٠) و ١٠% لمن تتراوح أعمارهم (٤٠-أقل من ٥٠) وأكثر من ٥٠ سنة بنفس النسبة.

- وعن الحالة التعليمية فتتنوع لدى العاملين بالشركة المصرية لتدوير المخلفات الصلبة (إيكارو) لتصبح لـ ٣٠% لل حاصلين على بكالوريوس أعلام و ٢٠% لكل من الحاصلين على بكالوريوس هندسة وكذا بكالوريوس علوم وأيضاً دكتوراه فى الهندسة بنفس النسبة بينما تقل النسبة لتصل إلى ١٠% لل حاصلين على ماجستير فى الهندسة. وبذلك تتنوع الحالة التعليمية وفقاً للتخصصات المطلوب شغلها فى الشركة.

- أما الحالة المهنية فتتنوع أيضاً ما بين (مدير تسويق بدائل الطاقة، وأخصائى جودة، وأخصائى عروض) لخريجين كلية أعلام بنسبة ٣٠%، (المتخصصين فى معالجة المخلفات) لخريجين كلية علوم بنسبة ٢٠%، (مدير إدارات، مدير الدراسات الفنية والبحوث) لخريجين كلية التجارة والحاصلين على درجة الدكتوراه فى الهندسة بنسبة ٤٠%، رئيس الشركة والعضو المنتدب والمدير التنفيذى للشركة بنسبة ١٠%.

- وتراوحت سنوات الخبرة لأفراد العينة بالشركة من (١-٥ سنوات) بنسبة

- ٤٠%، (١٠-١٥ سنة) بنسبة ٣٠% بينما انخفضت عدد سنوات الخبرة لتصل ١٠% من (٥-١٠ سنوات) وأضا من (٢٠ سنة فيما فوق)
- وعن المقصود بالمخلفات الصلبة فقد اتفق أفراد العينة بنسبة ١٠٠% أن المقصود بها مخلفات أو بقايا ناجمة عن النشاط البشرى يمكن الاستفادة منها بإعادة تدويرها وهى تتنوع إلى القمامة المنزلية بنسبة ٢٧% والمخلفات الزراعية بنسبة ٣٢% ومخلفات تطهير المجارى المائية بنسبة ٢٧%، مخلفات حمأة مخلفات الصرف الصحى بنسبة ٧%، مخلفات الهدم والبناء بنسبة ٥% والمخلفات الصناعية الصلبة بنسبة ٣% وذلك ما اجمع عليه غالبية أفراد العينة بنسبة ٩٠%، أما ١٠% الباقين فاقترضوا على الجزء الأول من التعريف وانواع المخلفات الصلبة دون ذكر النسب المحددة لها.
- أما عن الكيفية التى يتم بها إعادة التدوير فقد اكد أفراد العينة بنسبة ١٠٠% أن المخلفات الصلبة يتم معالجتها بطرق متنوعة وباستخدام الآلات وتكنولوجيا متنوعة، اذ يتم فصل المخلفات ميكانيكا واحيانا يستخدم التخمر الهوائى (الكمز) وأحياناً يستخدم التخمر اللاهوائى للمواد العضوية بإضافة غازى الميثان وثانى أكسيد الكربون وأحياناً يتم إضافة بعض المركبات الكيميائية وذلك وفقا لأنواع المخلفات الصلبة المراد إعادة تدويرها.
- وعن بداية وجود الشركة فقد اتفق أفراد العينة بنسبة ١٠٠% على الوقت الذى انشأت فيه الشركة، حيث انشأت منذ عام ١٩٩٧ م، وكانت وقتها إحدى الشركات التابعة للهيئة العامة للاستثمار، ثم عدل مسماها إلى الشركة المصرية لتدوير المخلفات الصلبة ٢٠٠١م ومازال العمل جارى حتى الآن.
- وعن الأقسام الموجودة بها فهى الإدارات العليا، وتوكيد الجودة والبيئة والسلامة المهنية، وقسم ضبط الوثائق، وضبط الجودة، والتخطيط



والمتابعة، والموارد البشرية، والتدريب، وتسويق المشروعات والمعدات، وتسويق السماد، وتسويق بدائل الطاقة، والتصميم والتطوير، ونظم المعلومات، وتصنيع وتطوير المعدات، والتشغيل والتدوير وإنتاج بدائل الطاقة، وضبط جودة إنتاج السماد، وإدارة المشتريات وتقييم الموردين، إدارة المخازن، والصحة المهنية.

- وعن الهدف من ورائها فقد اتفق أفراد العينة أن أهداف الشركة تتنوع ما بين العمل على تقدم الشركة وتميزها وأن تكون من أوائل الشركات على الصعيدين المحلى والعالمى فى مجال إعادة تدوير المخلفات الصلبة والمساهمة فى الحفاظ على البيئة بالتقليل من المخلفات والحد من التلوث والحفاظ على صحة أبناء المجتمع المصرى ووقايتهم من الأمراض وتحويل إعادة تدوير المخلفات من مجال خدمى إلى مجال استثمارى وتنموى يسهم فى الناتج المحلى ويعمل على زيادة الدخل القومى أسوة بالعديد من الدول المتقدمة هذا فضلا عن زيادة الوعى الجماهيرى تجاه عملية التدوير، بغية أن يسهم أبناء المجتمع مساهمة فعالة فى نجاح منظومة إعادة التدوير وتحقيق أقصى درجات الاستفادة منها.

- وعن مساهمة الشركة فى التخفيف من حدة البطالة وتوفير فرص العمل، فقد أجمع أفراد العينة بنسبة ١٠٠% أن الشركة تقوم بتوفير العديد من فرص العمل سواء للعاملين بمقر الشركة من عمال وموظفين وأكاديميين وفنيين وخبراء أو حتى بما توفره من فرص عمل للعاملين بمصانع التدوير ذاتها التابعة للشركة وكذا الكيميائيين والمتخصصين والخبراء الذين يقومون بمعالجة المخلفات بمواد معينة وبمقاييس دقيقة حتى تكون المنتجات المخرجة من عملية التدوير مطابقة للمواصفات القياسية اللازمة لإعادة الاستخدام المحلى أو حتى التصدير بالإضافة للسانقين والعمال الذين يشاركون فى نقل وتوزيع منتجات الشركة والتي توفر لهم وسائل للمواصلات وسكن لإقامة المغتربين.

- وبالنسبة لطرق تدريب العمال وطرق الحفاظ على أمنهم وسلامتهم، فقد وضعت الشركة نظام للمراقبة وقياس أداء نظام السلامة المهنية بغرض المحافظة على سلامة العاملين والمعدات والمباني، كما أن الشركة وضعت ذلك النظام فى جميع مواقع وأنشطة الشركة والذى يتضمن الكشف الطبى الدورى لمتابعة المرض المهنى من خلال مراقبة الحالة الصحية للعاملين بالتعاون مع طبيب الشركة وقسم السلامة والصحة المهنية والهيئة العامة للتأمين الصحى ومتابعة القرارات والتوصيات الخاصة بذلك.

أما عن مسئولية التطبيق عن ذلك فهى مسئولية مديرى الإدارات ورؤساء اللجان الفرعية، فهم مسئولين مسئولية تامة عن تطبيق نظام السلامة والصحة المهنية ومسئولين عن المتابعة ومكافحة الحرائق ومتابعة الإجراءات التصحيحية.

كما تقوم الشركة بتدريب العمال على أحدث التقنيات فى مجال معالجة المخلفات الصلبة إذ تقوم بعقد دورات تدريبية بصورة مستمرة لجميع الموظفين والفنيين العاملين بالشركة والتي تعد شرطاً رئيسياً فى الشركة للاستمرار فى العمل والترقى به، هذا فضلاً عن توعية العاملين بالشركة قبل إلحاقهم بالعمل وشرح نوعية المخاطر التى يتعرضون لها وكيفية تفاديها.

- وأما علاقة الشركة بالمجتمع المدنى فقد اتفق كل أفراد العينة أنها تظهر من خلال مسارات متعددة إذ توجد شراكة من خلال المدارس والجامعات، فيتم عقد مناقشات وندوات بهدف توعية الطلبة والطالبات بالكيفية التى يتم التخلص بها من الفضلات بطريقة آمنة، كما يتم التعاون بين خريجي الفرق النهائية بكليات الهندسة والشركة فى الإعداد لمشروعات التخرج الخاصة بهم، كما يتم تدريبهم فى الشركة قبل التخرج من الجامعة، كما يتم عقد الندوات والمشاركة فى المؤتمرات المحلية والعالمية الخاصة بإعادة التدوير، يضاف إلى ذلك التوعية الإعلامية التى حدثت أكثر من مرة من خلال

عرض قصة نجاح الشركة وأهميتها ومساهمتها في تحقيق التنمية البيئية والاقتصادية والاجتماعية اللازمة وذلك من خلال برامج ترفيهية منها (القاهرة والناس - والجدعان) كما يتم توفير بعثات للموظفين والأكاديميين والفنيين في الشركة للسفر والابتعاث للاستفادة من الخبرات الأجنبية في إعادة التدوير، هذا فضلا عن التعاون مع الهيئات والجامعات الحكومية لعقد الندوات، والتعاون مع الشركات الصناعية والتجارية المختلفة لبيع المنتجات الناجمة عن إعادة التدوير كالأسمدة الزراعية مكونات البناء والمنتجات البديلة للطاقة.

- وعن العائد الاجتماعی على الصحة الاجتماعية، فقد اتفق جميع أفراد العينة بنسبة ١٠٠% أن العائد الاجتماعی الرئيسي يتمثل في الحفاظ على الصحة والتخلص من مسببات الأمراض وتنمية وعلى أفراد المجتمع بالطرق الآمنة للتخلص من الفضلات، بهدف ان تكون لهم اسهامات فعالة في منظومة التدوير بدلا من كونهم معوقات لها.

- وعن العائد الاجتماعی على الجوانب الاقتصادية فمن وجهة نظر أفراد العينة كان أهمها توفير العملة الصعبة، إنتاج بدائل للطاقة صديقة للبيئة، توفير فرص عمل والتخفيف من حدة البطالة، دعم المنتجات البترولية وإنتاج أسمدة زراعية بمواصفات قياسية.

- وعن العائد الاجتماعی على البيئة الطبيعية كانت على التوالى: خفض نسب التلوث المائى والغذائى والهوائى إلى أدنى مستوياته لأن عملية التخلص من الفضلات بإعادة تدويرها تقلل انبعاثات الغازات الضارة وأشدها ضررا ثانى اكسيد الكربون، كما أنها تقلل من الانبعاث الحرارى من خلال تقليص عدد المدافن المفتوحة والتي ينتج عنها حرائق ذاتية، قد تؤدي إلى تغير درجة حرارة الأرض.

- وبسؤال أفراد العينة عن المعوقات التي تحول دون انتشار صناعة إعادة التدوير للمخلفات الصلبة في مصر فكانت آرائهم كالتالى: تدنى الدعم

الحكومي وربما انعدامه وذلك باعتبار عملية التدوير نفسها وفقا للجهات الرسمية مشروع خدمي (يقوم بالتخلص من المخلفات) بدلا من اعتباره مشروعاً استثمارياً (يدر الكثير من النفقات التي تسهم في الدخل القومي وتحسين مستوى المعيشة) وذلك بنسبة ٩٠% من بين أفراد العينة وتتفق تلك الآراء لغالبية أفراد العينة مع نتائج دراسة بعنوان (دور السياسات المالية في تعظيم المنافع الناتجة عن تدوير واسترجاع المخلفات الصلبة والتي ترى ان السياسة المالية المطبقة في مصر بجوانبها الضريبية والانفاقية والائتمانية غير صالحة لعملية تدوير المخلفات الصلبة، يليه قلة الوعي الجماهيري بأهمية عملية التدوير وتأثيرها الايجابي عليهم ووعيهم بكفاءة المواد المصنعة من النفايات سواء التي تستخدم كمواد للبناء او غيرها وذلك بنسبة ٨٠% من بين أفراد العينة وتتفق تلك الآراء مع نتائج دراسة<sup>(٧٥)</sup> بعنوان (التصميم من النفايات) والتي توصلت إلى أن الإمارات تفتقر إلى بعض الحلول المنهجية في إدارة النفايات بسبب نقص الوعي بأهمية عملية التدوير وكذلك عدم الوعي بكفاءة الموارد المنتجة من إعادة التدوير والمستخدمة في البناء، وجود فئة النباشين والتي تحول بدرجة كبيرة دون نجاح منظومة إعادة التدوير، إذ يقوموا بجمع المخلفات الصلبة وفرزها من المقالب العمومية والتي تتعاقد على الاستفادة منها شركات إعادة التدوير مع التنمية المحلية بالمحافظة أو المدينة أو القرية وذلك بنسبة ٨٠% من بين أفراد العينة.

- وعن كيفية تذليل تلك المعوقات فكانت وفقا لآراء أفراد العينة مرتبة كالتالي: زيادة الدعم الحكومي لمنظومة إعادة التدوير وللعاملين فيها وتتفق تلك الآراء لغالبية أفراد العينة مع نتائج دراسة<sup>(٧٦)</sup> بعنوان (تحليل لعبة سلوك إعادة تدوير المخلفات (البناء والهدم) والتي توصلت إلى أنه لا بد من تقديم مزايا إيجابية للمقاولين ومصنعي البناء حتى يكونوا مساهمين فاعلين في عملية إعادة التدوير، يليها زيادة التوعية الجماهيرية بأهمية عملية إعادة التدوير وتأثيرها الايجابي وكيفية التعاون في انجاحها ويتفق ذلك مع

دراسة<sup>(٧٧)</sup> بعنوان (إعادة تدوير النفايات المجتمعية: الوضع الحالي والامكانات المستقبلية للتنمية المستدامة) والتي توصلت إلى أن زيادة الوعي بأهمية عملية التدوير في بعض دول الاتحاد الأوربي يعمل على خفض إنتاجها من النفايات في مقابل الزيادة الكبيرة في عملية التدوير، وجود قوانين منظمة تحد من النباشين او تقيد من عملهم الذي يحد بدرجة كبيرة من الاستفادة من كل النفايات من خلال إعادة تدويرها بالقيام بفرزها من قبل الجهات الرسمية وعلى حد تعبير العاملين بالشركة (إن النباشين بيمصموا المقالب)، كما يعد عملهم مصدر خطورة كبيرة تتمثل في طبيعة عملهم والذي يتجسد في جمع كل المواد البلاستيكية والزجاجية وبيعها لبعض التجار والذين يقومون بإعادة تعبئتها بمواد غير مطابقة للمواصفات وإعادة بيعها لأفراد المجتمع مما يؤثر تأثيرا خطيرا على الصحة العامة.

### نتائج المقابلة المتعلقة بعملية إعادة تدوير المخلفات الصلبة بصورتها غير الرسمية والمتمثلة في النباشين

اتضح من مقابلة عينة النباشين ما يلي:

- شكلت عينة الذكور ٩٠% من أفراد العينة، وتبقى نسبة ١٠% لصالح الإناث منهم.
- تتوع الحالة العمرية لهم ما بين من ( ٣٠-أقل من ٤٠ ) بنسبة ٥٠%، من ٢٠-أقل من ٣٠ بنسبة ٤٠%، من ٤٠-أقل من ٥٠ بنسبة ١٠% وبالتالي فانه كلما زادت أعمار أفراد العينة كلما قل الالتحاق بالعمل كنباشين.
- وعن الحالة التعليمية فاتضح أن ٥٠% يقرأ ويكتب، و ٥٠% منهم أمي، وبالتالي فإنه كلما زاد المستوى التعليمي كلما عزف أفراد المجتمع عن الانتماء للمهنة.
- وعن الحالة الاجتماعية فاتضح ان ٨٠% من أفراد العينة متزوجين

- ويعولوا، ٢٠% منهم غير متزوجين
- وعن مستوى الدخل، فوصف أفراد العينة دخلهم بكونه جيدا جدا بنسبة ٤٠%، و ٦٠% منهم دخلهم جيد وهذا إنما يدل على أن النباش فى القمامة يدر دخلا وفيرا وفقا لآراء أفراد العينة.
- وعن طبيعة العمل، فقد اتفق أفراد العينة بنسبة ١٠٠% أن عملهم يقتصر على فرز المخلفات إلى مواد بلاستيكية ومواد زجاجية وكرتون كل على حدة وإعادة بيعها لمجموعة من التجار بمقابل مادي وفقا لقولهم (بنيبعها بالكيلو يا ابلة) كيلو الكانز بخمسة جنيه وكيلو زجاجات البلاستيك باثنى جنيه وكيلو الكراتين بجنيه.
- وعن الاستفسار منهم عن طبيعة التجار الذين يبيعون لهم المخلفات وعن أماكن الورش الخاصة بهم رفضوا التصريح بأى معلومات حيال ذلك وكان ردهم (ملناش فيه) احنا بناخد فلوس الزبالة بس.
- وعن الاستفهام عن طبيعة العمل ومدى شرعية على اعتبار أن التجار غالبا ما يقومون بإعادة تعبئة تلك الأوانى والزجاجات الفارغة بمواد رديئة وإعادة بيعها وأن ذلك يعد من قبيل الغش التجارى، فقد تنوعت إجابات أفراد العينة ما بين علم البعض منهم بذلك بنسبة ٤٠% وتبريرهم لذلك بعد وجود عمل متوفر، بينما ٦٠% منهم كانت إجاباتهم كالتالى (مليش دعوة انا بشتغل وباخد حقى بس)
- وعن التحدث مع النباشين عن مدى قبولهم الانضمام إلى الجهات الرسمية فى الدولة العاملة فى مجال التدوير، فأكدت العينة كلها بنسبة ١٠٠% رفضهم لفكرة الانضمام وكان تعليقهم كالتالى (ميلزمنيش يا ابلة وتبقى الحكومة عنيهم عليا)، (اغلنا يا ابلة لية ملف فى الداخلية سوابق يعنى) (اخذ ملاليم وضرايب تتلم منى)، (كدا تمام اوى ميت فل عشرة)

## نتائج الدراسة

-المخلفات الصلبة هي بقايا المخلفات غير الخطرة والتي تتمثل في المخلفات البلدية، والمخلفات الزراعية، ومخلفات البناء، وحمأة الصرف الصحي إلى غير ذلك من المخلفات والتي يمكن إعادة تدويرها من خلال معالجتها ببعض المواد الكيميائية أو العضوية واستخدام بعض التقنيات الحرارية والتكنولوجية والفنية اللازمة لتحقيق ذلك.

- جهاز تنظيم إدارة المخلفات هي الجهة الرسمية الموكلة من قبل الدولة لإدارة ملف المخلفات في المجتمع المصري، حيث كان فيما سبق ملحقا بوزارة البيئة إلا أنه نظرا لاهمية المخلفات والآثار الإيجابية الناجمة عن إعادة تدويرها، وأُفرد له من قبل الدولة المصرية جهاز يحوى مجموعة من الخبراء والاستشاريين والكيميائيين والمهندسين الزراعيين والقانونيين والإعلاميين وتتلخص مهمته في وضع الضوابط الفنية والقانونية والبيئية والإجرائية والتفيدية ودعم الشركات والمصانع التي تقوم بتدوير المخلفات والتنسيق بينها ضمانا لنجاح ملف المخلفات وتقييمه خلال فترات زمنية محددة وتقييمه إن استلزم الأمر ذلك.

- تتمثل علاقة الجهاز بالمجتمع المدنى في تشكيل مكاتب استشارية تابعة للجامعات ومراكز البحوث المصرية تتولى مسئولية متابعة عمليات إعادة التدوير وتوزيعها في مختلف انحاء الجمهورية، عقد المناقشات والمؤتمرات وورش العمل بالمدارس والجامعات والجمعيات الأهلية للتوعية بتدوير المخلفات والعائد من ورائها، كما تقوم بالتوعية الإعلامية من خلال بعض المطويات المنوطة بالتعريف بالمخلفات الصلبة وأنواعها وكيفية التخلص منها، هذا فضلا عن وجود صفحة إلكترونية رسمية على الإنترنت.

- الشركة المصرية لتدوير المخلفات الصلبة (إيكارو): تعد واحدة من أكبر شركات الشرق الأوسط المتخصصة في إدارة مشروعات معالجة النفايات الصلبة وإدارة المدافن الصحية، وهي إحدى الجهات التي تشرف عليها

الدولة المصرية بصفة مباشرة من خلال جهاز تنظيم إدارة المخلفات كما قامت بالإشراف على العديد من المشروعات فى الكثير من المحافظات المصرية خلال الأعوام السابقة (الدقهلية - المنوفية)، كما قامت بالإشراف على عديد من مشروعات تدوير المخلفات التى قامت فى العديد من الدول (قبرص - ليبيا) وتعتمد فى ذلك على نوعين من النفايات المخلفات الزراعية والمخلفات البلدية الصلبة وتضم الشركة مجموعة من العاملين بها من الأكاديميين والفنيين والكيميائين والمهندسين والإعلاميين والقانونيين، كما تقوم بتوفير العديد من فرص العمل للعاملين فى مصانع التدوير، بالإضافة للعاملين بالنقل والتوزيع للمنتجات المتنوعة الناتجة من التدوير والذين تقوم الشركة بمسئوليتها تجاههم من حيث تدريبهم وتأمينهم اجتماعيا وصحيا وتوفير كل وسائل الأمن الصناعى والسلامة لهم من أخطار المهنة.

- كما تتمثل علاقة إيكاروا بالمجتمع المدنى فى عقد ندوات ومناقشات مفتوحة مع طلبة المدارس والجامعات، المشاركة فى إعداد مشروعات التخرج للكثير من طالبة وطالبات السنة النهائية فى الجامعات المصرية، المشاركة فى المؤتمرات المحلية والدولية، التوعية الإعلامية بطرق مختلفة منها منها إنشاء صفحة الكترونية رسمية للشركة، عرض قصة نجاح الشركة ومساهمتها فى تحقيق التنمية الاجتماعية والبيئية والاقتصادية من خلال برامج تلفزيونية متنوعة مثل (الناس، الجدعان)، زيادة فرص الابتعاث للمتخصصين فى الشركة إلى مختلف دول العالم للاستفادة من الخبرات الاجنبية فى مجال إعادة التدوير، إحداث شراكة مجتمعية لكافة القطاعات التنموية داخل المجتمع وتتمثل الزراعية منها (باستهلاك الأسمدة الزراعية الناتجة عن إعادة تدوير المواد العضوية) والصناعية (باستهلاك المنتجات التى تدخل فى البناء ومصادر الطاقة البديلة الناجمة عن إعادة التدوير والتجارية (باستهلاك المواد البلاستيكية والتغليفية



والورقية إلى غير ذلك من المنتجات الناجمة عن إعادة تدوير المخلفات (الصلبة).

- ويتفق أفراد العينة بنسبة ١٠٠% في كل من صندوق إدارة تنظيم المخلفات والشركة المصرية لإعادة تدوير المخلفات الصلبة على أن هناك عائد اجتماعي لعملية إعادة تدوير المخلفات على البيئة الاجتماعية لأفراد المجتمع، إلا أن ذلك العائد يتمثل وفقا لأفراد العينة في جهاز تنظيم المخلفات في تحسين نوعية الحياة بصفة عامة وتحسين الحالة المزاجية والصحية والنفسية لأفراد المجتمع بالإضافة إلى الارتقاء بوعي أفراد المجتمع نحو كيفية التخلص الآمن من الفضلات، على حين تمثل العائد الاجتماعي لدى أفراد العينة في الشركة المصرية لإعادة تدوير المخلفات الصلبة إيكارو في الحفاظ على الصحة والتخلص من مسببات المرض وزيادة الوعي المجتمعي بالتدوير وأثاره الإيجابية.

- كما يتفق أفراد العينة بنسبة ١٠٠% في كل من صندوق إدارة تنظيم المخلفات والشركة المصرية لإعادة تدوير المخلفات الصلبة على أن هناك عائد اجتماعي لعملية إعادة تدوير المخلفات على البيئة الاقتصادية، إلا أن ذلك العائد يتجسد وفقا لأفراد العينة في الصندوق في زيادة الدخل القومي وتحقيق الرفاهية لأفراد المجتمع، توفير الكثير من فرص العمل، تحويل الفئات المستهلكة إلى فئات منتجة وتكوين شراكة مجتمعية بين مختلف القطاعات التنموية داخل المجتمع، على حين تمثلت المزايا الاقتصادية للتدوير وفقا لأفراد العينة في (إيكارو) في توفير العملة الصعبة، إنتاج بدائل للطاقة، التخفيف من حدة البطالة، دعم المنتجات البترولية وإنتاج أسمدة زراعية وبدائل للطاقة بمواصفات قياسية

- كما يتفق أفراد العينة بنسبة ١٠٠% في كل من صندوق إدارة تنظيم المخلفات والشركة المصرية لإعادة تدوير المخلفات الصلبة على أن هناك عائداً اجتماعياً لعملية تدوير المخلفات الصلبة على البيئة الطبيعية يتضح

وفقا لآراء أفراد العينة فى الصندوق فى خفض نسب كل من التلوث الغذائى والهوائى والمائى لادنى مستوياته عن طريق تقليل الانبعاثات الغازية الضارة الناتجة عن الحرائق الذاتية وكذلك تقليص المدافن المفتوحة، بينما تمثل العائد البيئى وفقا لأفراد العينة داخل (إيكارو) فى تحسين جودة التربة وبالتالي خفض درجة التلوث الغذائى، والحفاظ على درجة حرارة الارض التى تضمن الحفاظ على التنوع البيولوجى للكائنات الحية وتقليل عملية الاحتباس الحرارى.

- كما يتفق أفراد العينة على ان هناك صعوبات تعوق عملية تدوير المخلفات فى المجتمع المصرى وهى: وفقا للعينة فى صندوق تنظيم إدارة المخلفات تتمثل فى تدنى الدعم الحكومى لأصحاب الشركات والمصانع العاملين فى مجال تدوير المخلفات وربما انعدامه، انخفاض الوعى الجماهيرى بعملية إعادة التدوير وتأثيرها الإيجابى عليهم وعلى البيئة المحيطة بهم وعلى الكيفية الآمنة التى يتم التخلص بها من النفايات، وعدم اتخاذ الدول الناجحة فى مجال إعادة التدوير كنماذج يتم الاستفادة من خبراتها، ووجود النباشين الذين يحولون دون الاستفادة الكاملة من المخلفات، ووجود قصور كبير فى تحقيق التكامل بين الجهات الحكومية الممثلة فى الصندوق والقطاع الخاص المتمثل فى اصحاب الشركات والمصانع والقطاعات المستهلكة للمواد التى يعاد تدويرها بالاضافة إلى وجود نقص كبير فى الجهاز الإدارى للصندوق من المتخصصين والفنيين، إلا أن وجود نقص يعد مقبولا إلى حدما لكون الجهاز فى طور الاعداد، حيث لم ينفصل عن وزارة البيئة الا منذ فترة وجيزة لاتزيد عن العامين.

- على حين تمثلت تلك الصعوبات لدى أفراد العينة فى (إيكارو) فى انخفاض الدعم الحكومى المقدم لإعادة التدوير ويفسر العاملون بالشركة ذلك، فى اعتبار الحكومة أن عمليات إعادة التدوير داخلة ضمن المشروعات الخدمية والتى تهدف فى المقام الأول إلى التخلص من

المخلفات وليست مشروعا استثماريا يدر الكثير من الأموال ويعمل على تحسين مستوى المعيشة، ضعف الوعي بعملية إعادة التدوير وبالتالي عدم مساهمة أفراد المجتمع بصورة إيجابية في نجاح منظومة التدوير في الدولة المصرية وعمل النباشين بصورة غير رسمية يضر بالوضع الاقتصادي والبيئي والصحي لأفراد المجتمع ويعوق دون تحقيق الربح المطلوب من عمليات إعادة التدوير.

- وأن الكيفية التي يمكن القضاء بها على تلك المعوقات كانت وفقا لأفراد العينة في الصندوق كالتالي: رصد الإمكانيات الكافية وتقديم الدعم الحكومي والمزايا لأصحاب الشركات والمصانع العاملة في مجال إعادة التدوير وكذا القطاعات المستهلكة للمواد المعاد تدويرها على أن يكون ذلك الدعم وتلك المزايا متنوعة وان يكون لهم حرية الاختيار في المفاضلة بينهم، وتفعيل دور الجهاز الاعلامي بوسائله الثلاث في توعية المواطن بعمليات إعادة التدوير والآثار التي تعود عليه من ورائها، وتوفير العقول المستتيرة من المتخصصين والاكاديمين والفنيين والقانونية وفتح افاق للابتكار لتحقيق الاستفادة المثلى من عمليات التدوير والاستفادة بخبرات الدول المتقدمة والتي اسهمت عمليات إعادة التدوير في زيادة الدخل القومي بها، هذا بالإضافة إلى ضم النباشين لمنظومة العمل الرسمية للتدوير أو استبعادهم عن المقابل باتباع الإجراءات القانونية الكفيلة بتحقيق ذلك.

أما تذليل المعوقات وفقا لأفراد العينة العاملين في الصندوق فتمثلت في ضرورة زيادة الدعم الحكومي للعاملين في إعادة التدوير، وزيادة الوسائل التوعوية الكفيلة بايصال المعلومات الكافية عن التدوير وفوائده وكيفية المشاركة فيه بصورة إيجابية، تفعيل الإجراءات القانونية والتنفيذية التي تحد من فئة النباشين أو تقيدهم.

- كما يتفق أفراد العينة ان العمل بصورة غير رسمية في إعادة تدوير

المخلفات يتم من خلال ما يطلق عليهم بالنباشين والذين قد يقودون ورش لتدوير المخلفات، كما أكد أفراد العينة على فشل الدولة المصرية فى دمج هؤلاء النباشين ضمن الفئات الرسمية العاملة فى مجال التدوير.

- كما توصلت الدراسة من خلال مقابلة بعض النباشين أن رفضهم للانضمام إلى المنظومة الرسمية لتدوير المخلفات وإصرارهم على العمل خارج الإطار الرسمى لها يعود فى المقام الأول لحصولهم على دخل جيد أو جيد جدا على عكس الدخول المتدنية التى سيحصلون عليها فى حالة العمل بشكل رسمى، خوفهم من الضرائب التى من المحتمل أن تفرض عليهم، يضاف إلى ذلك خوف البعض من أن يظهر عملهم للعلن وعلى حد قولهم (مش عايزين الحكومة تفتح عينها علينا).

كما صرح البعض بأن عملهم قد يتعدى فرز المخلفات وبيعها بالكيلو لبعض التجار، حيث أكد البعض علما بأن هؤلاء التجار قد يقومون بإعادة تنظيف العبوات الفارغة للشركات الكبيرة أو مواد مستهلكة أخرى بمعالجتها كيميائيا وإعادة تعبئتها من قبل شركات غير أصلية بمواد غير مطابقة للمواصفات ومن ثم إعادة بيعها للجمهور.

وبمواجهتهم بأن عملهم ذلك يمثل مخالفة شرعية وقانونية كبيرة تتجسد فى الخداع والتضليل، كما أن له تأثيرات سلبية خطيرة على صحة المواطنين، كان تبريرهم للاستمرار فى عملهم رغم تلك المحاذير كالاتى عدم توافر فرص عمل بمستوى دخل مناسب لمنخفضى التعليم من أمثالهم ويرر البعض الآخر استمرارهم فى العمل بانهم يتقاضون أجر مقابل عملهم ولا علاقة لهم بتلك الأضرار أو مثيلتها.

### توصيات الدراسة

١- ضرورة أن تقوم الدولة المصرية برصد الإمكانيات المادية والفنية والتكنولوجية والبشرية اللازمة لتدعيم منظومة إعادة التدوير، وذلك بعد

إعداد دراسات الجدوى المدرجة من قبل المتخصصين، والتي توضح ان العائد من ورائها أكبر بكثير من تكلفتها.

٢- ضرورة تفعيل دور وزارة الزراعة فى وضع مجموعة من الحوافز لتشجيع المستثمرين لاستصلاح الاراضى الزراعية باستخدام الأسمدة العضوية، كبدیل عن الأسمدة الكيماوية لتعظيم العائد من عملية التدوير، هذا فضلا عن تحسين جودة التربة وبالتالي المنتجات الزراعية المزروعة بها وضمان تصديرها للخارج وتحصيل العملة الصعبة.

٣- ضرورة أن تقوم الحكومة المصرية بإلزام مصانع الأسمنت من استخدامات المخلفات المتبقية والناجمة من مصانع التدوير حتى يمكن أن يتحقق منها أقصى استفادة ممكنة تدر عائداً مادياً وبيئياً.

٤- التوسع فى إنتاج الطاقة النظيفة الصديقة للبيئة الناجمة عن تدوير المخلفات كبدیل عن الطاقة الاحفورية والتي تضر ضرراً بالغاً بالإنسان والمحيط البيئى له.

٥- إعطاء كافة الصلاحيات التدعيمية والقانونية والفنية والتقييمية لجهاز تنظيم إدارة المخلفات عن طريق تزويده بالإداريين والخبراء والمتخصصين والاستشاريين المحليين والعالميين، على أن يكون بالجهاز قسم يرتكز على توطین وتبادل الخبرات والتجارب فيما يتعلق بإعادة التدوير.

٦- تفعيل الدور التوعوى للاعلام بكافة أنواعه المرئية والمسموعة والمقروءة المنوطة بتوعية أفراد المجتمع بالمقصود بالتدوير وكيفية القيام به والعائد من ورائه ودورهم فيه، من خلال إعداد البرامج اللازمة لذلك سواء كانت برامج اجتماعية أو ثقافية أو حتى المشاركة بأعمال درامية أو رسوم متحركة وأفراد مواقع إلكترونية وصفحات بيئية واجتماعية متخصصة تساعد فى نشر الوعى على الإنترنت.

٧- إدخال موضوع التدوير ضمن المناهج التعليمية للطلبة والطالبات خلال

المراحل التعليمية المختلفة، مما يساعد في تكوين جيل واعٍ بأهمية عمليات التدوير، بل ويسهم إسهاما فعالا في تحسينها لا سيما وأن المساهمة في ذلك كفيل بأحداث تنمية شاملة ومتكاملة داخل المجتمع .

٨- العمل على إيجاد اتصال وثيق بين القطاع الحكومى والقطاع الخاص فى مجال إعادة تدوير المخلفات الصلبة.

٩- ضرورة ضم النباشين إلى المنظومة الرسمية لإعادة التدوير بعد توفيق أوضاعهم أو توقيفهم بتطبيق الإجراءات القانونية الكفيلة بتحقيق ذلك.

## المراجع

- ١- كمال التابعى وشريف عوض، علم اجتماع المستقبل، دار النصر للنشر والتوزيع، طبعة اولى، ٢٠٠٩م، ص٢٨٥، ص٢٨٦
- ٢- سهير إسماعيل محمدى، الإرشاد البيئى للمرأة الريفية فى مجال معالجة المخلفات المزرعية والمنزلية الصلبة بمحافظة الشرقية، رسالة دكتوراه غير منشورة، ٢٠٠٦م، مكتبة جهاز شئون البيئة، ص ١ ، ٢.
- ٣- سورة الروم، آية رقم (٤).
- ٤- محمد مصطفى الخياط، الطاقة لعبة الكبار، ما بعد الطاقة الكربونية، الهيئة المصرية العامة للكتاب، مكتبة الأسرة، ٢٠١٣م، ص ١٩٧ - ١٩٩.
- ٥- سهير إسماعيل محمدى، مرجع سابق، ص ٣.
- ٦- محمد درويش وحسن عبد السلام، محاضرات فى الصحة الاجتماعية، مكتبة فيروز، دمنهور، د.ت، ص١٥٧ - ١٨٠.
- ٧- صلاح محمود الحجار، أسس وأليات التنمية المستدامة، إدارة المخلفات الصلبة ( البدائل - الابتكارات - الحلول) المكتبة البيئية، وزارة الدولة لشئون البيئة، طبعة اولى، ٢٠٠٤م .
- ٨- صلاح محمود الحجار، مرجع سابق، ص ٤٣
- ٩- أشرف محمد عبد الغنى ومحمد السيد حلاوة، الصحة النفسية بين النظرية والتطبيق، د.ت، ص٥٧، ص٦٧.
- ١٠- صلاح محمود الحجار، مرجع سابق، ص ٤٤
- على الإدريسى، المخلفات الصلبة كنوز مهدرة..... وخبراء إعادة تدويرها ثروة قومية [Ahram.org.eg.news](http://Ahram.org.eg.news)
- ١١- عمر الحسينى، الفرص الاقتصادية المهدرة من المخلفات، المركز المصرى للفكر والدراسات الاستراتيجية، ١٣ مارس ٢٠١٩م. [Ecsstudies.com](http://Ecsstudies.com)

١٢- المخلفات الصلبة، وزارة الدولة لشئون البيئة، المكتبة البيئية، المعادى، د.ت، ص١٢٧.

١٣- الاستراتيجية القومية لإدارة المخلفات البديلة الصلبة (إطار عام للعمل)، وزارة الدولة لشئون البيئة، جهاز شئون البيئة، الإدارة العامة للمخلفات، المكتبة البيئية، ٢٠٠٠م، ص٤.

١٤- زين العابدين متولى، آفاق الطاقة البديلة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ص٢٦٦، ص٢٦٧.

15-\*\*\*sarah o leary, Meet Luca: a car made almost entirely out of waste material, <https://dutchreview.com/8/10/2020>.

١٦- زين العابدين متولى، آفاق الطاقة البديلة، مرجع سابق، ص٢٦٧.

١٧- كمال التابعى وشريف عوض، مرجع سابق، ص٢٧٨.

١٨- ما مفهوم العائد وأنواعه <https://specialties.bayt.com>

١٩- أحمد أحمد نعمان، الإنسانيون الجدد، أهمية دراسات العائد الاجتماعى والاقتصادى لمشروعات تمكين المرأة المعيلة بالمجتمع المصرى، العائد والبحث عن المصير. [Ahmednowman.blogspot.com](http://Ahmednowman.blogspot.com)

٢٠- ماجد على مصطفى، العائد الاجتماعى للاستثمار فى رأس المال البشرى (دراسة وصفية)، حوليات آداب عين شمس مجلد ٤٦، عدد يناير - مارس، ٢٠١٨م، ص١٩٧، ص١٩٨.

٢١- العائد الاجتماعى للاستثمار، ويكيبيديا الموسوعة الحرة <https://ar.wikipedia.org/wiki>

٢٢- ماجد على مصطفى، العائد الاجتماعى للاستثمار فى رأس المال البشرى (دراسة وصفية)، آداب عين شمس، حوليات آداب عين شمس، عدد يناير - مارس مجلد ٤٦، ص١٩٧، ص١٩٨.

٢٣- محمد مروان، ماهية إعادة التدوير، ٢/٢/٢٠٢٠م [mawdoo3.com](http://mawdoo3.com)

٢٤- أسامة عبد الرحمن، إعادة تدوير النفايات، قاعدة إثراء المعرفة، بنك



المعرفة، د.ت، ص ٤٥، ص ٥٥.

٢٥- أحمد عبد المنعم، المسؤولية القانونية الدولية عن نقل وتخزين النفايات الخطرة، الدولية للبرمجيات، قاعدة إثراء المعرفة، بنك المعرفة، د.ت، ص ٥.

٢٦- مفهوم إعادة التدوير، afid.me .

٢٧- قاموس المعانى.

٢٨- منتديات ستار تايمز، أرشيف الدراسة والمناهج التعليمية ١٠/٣/٢٠١١ م  
startimes.com

٢٩- التخلص الآمن من المخلفات الصلبة، وزارة الدولة لشئون البيئة، جهاز شئون البيئة، الإدارة العامة للمخلفات.

٣٠- صلاح محمود الحجار، مرجع سابق، ص ١٩، ص ٢١.

٣١- جهاز تنظيم إدارة المخلفات، مفهوم المخلفات الصلبة، Wmra.gov.eg .

٣٢- محمد القصاص، المستوى المعرفى للزارع ببعض أساليب تدوير المخلفات الزراعية النباتية فى بعض مراكز محافظتى البحيرة والإسكندرية، جامعة الإسكندرية، كلية الزراعة، ٢٠٠٥م.

٣٣ - أسماء اسامة احمد، اسهامات مؤسسات المجتمع المدنى فى التخفيف من حدة المشكلات البيئية التى تواجه تحقيق التنمية المستدامة، جامعة الفيوم، كلية الخدمة الاجتماعية، ٢٠٠٥م.

٣٤- محمد أبو طالب محمد أبو طالب، مزايا تطبيق برامج تدوير المخلفات فى صناعة الفنادق، جامعة حلوان، كلية السياحة والفنادق، ٢٠٠٥م.

٣٥- نيفان كامل ابراهيم لاشين، تطبيق نظم الإدارة البيئية للمخلفات الصلبة فى قطاع الخدمات (دراسة حالة على شركة مصر للطيران)، جامعة عين شمس، معهد الدراسات والبحوث البيئية، القاهرة، ٢٠٠٦م.

٣٦- أسامة سعد خليل، التخطيط البيئى للتخلص من المخلفات والنفايات العمرانية وأطر تطبيقها بالاقطار النامية، التخطيط البيئى، جامعة القاهرة،

كلية التخطيط الأقليمي والعمراني، ٢٠٠٦م.

٣٧- أحمد عبد ربه عامر، الجوانب الاقتصادية والبيئية لتدوير قش الأرز وحطب القطن، جامعة عين شمس، معهد الدراسات والبحوث البيئية، ٢٠٠٧م.

٣٨- إيمان حسن محمود سوسة، دور السياسات المالية في تعظيم المنافع الناتجة عن تدوير واسترجاع المخلفات الصلبة في المدن والمناطق الحضرية مع التطبيق على مدينة الإسكندرية، جامعة الإسكندرية كلية التجارة، ٢٠١٣م

٣٩- مركز أبو ظبي لإدارة النفايات، التصميم من النفايات، المؤتمر الدولي للعلوم والتكنولوجيا والهندسة، قطاع إدارة النفايات، الامارات العربية المتحدة، أبو ظبي، ٢٠١٨م، صص ١-٦.

- 40- Guss, Connie Louise Gail. University of Calgary (Canada), the role of civi society, the state and the individual in planning for municipal solid waste reduction and recycling in the Capital Region, Victoria, British Columbia Dissertations Publishing, 1995.
- 41- Omran, A., Bah, M., Baharuddin, AH Study the level of environmental awareness and practices for solid waste recycling on campus in Malaysia ,Journal of Environmental Management and Tourism, Malaysia (2017), 8 (3), pp. 554-566.
- 42- Kostecka, J., Garczyńska, M., Pączka, G. Food waste in the organic recycling system and sustainable development [Odpady żywności w systemie recyklingu organicznego a zrównoważony rozwój] (2018) *Problemy Ekorozwoju*, 13 (2), pp. 157-164.
- 43- Yue, P. Environmental pollution hazards of urban construction wastes and related resource recycling measures: A case study in central China (2018) *Nature Environment and Pollution Technology*, 17 (3), pp. 777-782.
- 44- Filatov, V.V., Zaitseva, N.A., Larionova, AA, Rodina, E.E., Eroshenko, V.I., Vikhrova, N.O., Takhumova, O.V , The social and environmental aspects of the waste recycling organization ,(2018) *The Eurasian Journal of Biological Sciences*, 12 (2), pp. 527-533.

- 45- Shen, H. , Peng, Y. Go. Analysis of the game developing behavior of building and recycling waste recycling based on the theory of probabilities under environmental regulation,(2018) International Journal of Environmental Research and Public Health, 15 (7), art. No. 1518,.
- 56- Belpoliti, V., Abbas, H.S., Ali, M.A.A., Al Khulaifi, A.M. Design from waste: Review of the UAE waste management sector and experimentation on recycled materials to support the development of a sustainable and energy-efficient building market (2018) *2018 Advances in Science and Engineering Technology International Conferences, ASET 2018*, pp. 1-6.
- 47-BelpolitikV., Abbas, H.S., Ali, MA, Al Al-alkhilyfi, A.M. -- Recycling of communal waste: Current state and future potential for sustainable development in the European Union) (2019) *Sustainability (Switzerland)*, 11 (10)
- 48- Faraca, G., Edjabou, V.M., Boldrin, A., Astrup, T, Combustible waste collected at Danish recycling centres: Characterisation, recycling potentials and contribution to environmental savings, (2019) *Waste Management*, 89, pp. 354-365.
- 49- Aldieri, L., Ioppolo, G., Vinci, C.P., Yigitcanlar, T ,Waste recycling patents and environmental innovations: An economic analysis of policy instruments in the USA, Japan and Europe. (2019) *Waste Management*, 95, pp. 612-619

٥٠- انظر كل من:

- السيد عبد العاطى ومحمد احمد بيومى، علم الاجتماع، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ٢٠٠٢م، ص٢٣٥: ص ٢٤٨.
- أحمد زايد، علم الاجتماع، النظريات الكلاسيكية والنقدية، نهضة مصر للطباعة، الطبعة الأولى، ٢٠٠٦م، ص١١١-١١٤.
- ٥١- النظرية البنائية الوظيفية، ويكيبيديا الموسوعة الحرة

<https://ar.wikipedia.org/wiki>

٥٢- نظرية التحديث، ويكيبيديا الموسوعة الحرة

<https://ar.wikipedia.org/wiki>

- 53- krishan kumar,modernization,encyclopedia,Britannica.com 10-10-2019

٥٤- محمد سيد فهمي، مدخل في الخدمة الاجتماعية، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، ٢٠٠١م، ص ٧١.

(\* ) هذا السؤال يحتمل أكثر من إجابة لمفردات العينة.

٥٥- إيمان حسن محمود سوسة، دور السياسات المالية في تعظيم المنافع الناتجة عن تدوير واسترجاع المخلفات الصلبة في المدن والمناطق الحضرية مع التطبيق على مدينة الإسكندرية، دراسة سابقة.

56- Guss, Connie Louise Gail. University of Calgary (Canada), the role of civi society, the state and the individual in planning for municipal solid waste reduction and recycling in the Capital Region,op.cit.

٥٧- أسماء أسامة احمد، اسهامات مؤسسات المجتمع المدني في التخفيف من حدة المشكلات البيئية التي تواجه تحقيق التنمية المستدامة، دراسة سابقة.

٥٨- إيمان حسن محمود سوسة، دور السياسات المالية في تعظيم المنافع الناتجة عن تدوير واسترجاع المخلفات الصلبة في المدن والمناطق الحضرية مع التطبيق على مدينة الإسكندرية، دراسة سابقة.

٥٩- نيفان كامل إبراهيم لاشين، تطبيق نظم الإدارة البيئية للمخلفات الصلبة في قطاع الخدمات (دراسة حالة على شركة مصر للطيران)، دراسة سابقة.

٦٠- أسماء أسامة احمد، اسهامات مؤسسات المجتمع المدني في التخفيف من حدة المشكلات البيئية التي تواجه تحقيق التنمية المستدامة، دراسة سابقة.

61- Kostecka, J., Garczyńska, M., Pączka, G. Food waste in the organic recycling system and sustainable development [Odpady żywności w systemie recyklingu organicznego a zrównoważony rozwój],op.cit.

62- Faraca, G., Edjabou, V.M., Boldrin, A., Astrup, T, Combustible waste collected at Danish recycling centres: Characterisation, recycling potentials and contribution to environmental savings ,op.cit.

٦٣- نيفان كامل إبراهيم لاشين، تطبيق نظم الإدارة البيئية للمخلفات الصلبة في قطاع الخدمات (دراسة حالة على شركة مصر للطيران)، دراسات سابقة.

٦٤- أحمد عبد ربه عبد ربه عامر، الجوانب الاقتصادية والبيئية لتدوير قش الأرز وحطب القطن، دراسة سابقة.

65-Guss, Connie Louise Gail. University of Calgary (Canada), the role of civi society, the state and the individual in planning for municipal solid waste reduction and recycling in the Capital Region,op.cit.

66- - Aldieri, L., Ioppolo, G., Vinci, C.P., Yigitcanlar, T ,Waste recycling patents and environmental innovations: An economic analysis of policy instruments in the USA, Japan and Europe,op.cit.

٦٧- النظرية البنائية الوظيفية، مرجع سابق.

68- Omran, A., Bah, M., Baharuddin, AH Study the level of environmental awareness and practices for solid waste recycling on campus in Malaysia,op.cit.

٦٩- أسماء أسامة أحمد، اسهامات مؤسسات المجتمع المدني فى التخفيف من حدة المشكلات البيئية التى تواجه تحقيق التنمية المستدامة، دراسة سابقة.

70- Yue, P. Environmental pollution hazards of urban construction wastes and related resource recycling measures: A case study in central China,op.cit.

٧١- محمد سيد فهمى، مدخل فى الخدمة الاجتماعية، مرجع سابق.

٧٢- إيمان حسن محمود سوسة، دور السياسات المالية فى تعظيم المنافع الناتجة عن تدوير واسترجاع المخلفات الصلبة فى المدن والمناطق الحضرية مع التطبيق على مدينة الإسكندرية، دراسة سابقة.

73- Yue, P. Environmental pollution hazards of urban construction wastes and related resource recycling measures: A case study in central China,op.cit.

74- BelpolitikV., Abbas, H.S., Ali, MA, Al Al-alkhilyfi, A.M. -- Recycling of communal waste: Current state and future potential for sustainable development in the European Union,op.cit.

75- Belpoliti, V., Abbas, H.S., Ali, M.A.A., Al Khulaifi, A.M. Design from waste: Review of the UAE waste management sector and experimentation on recycled materials to support the development of a sustainable and energy-efficient building market,op.cit.

76- - Shen, H., Peng, Y. Go. Analysis of the game developing

behavior of building and recycling waste recycling based on the theory of probabilities under environmental regulation, (2018) International Journal of Environmental Research and Public Health, op.cit.

77- BelpolitikV., Abbas, H.S., Ali, MA, Al Al-alkhilyfi, A.M. -- Recycling of communal waste: Current state and future potential for sustainable development in the European Union,op.cit.