تقييم مدى تطبيق نظم إعادة تدوير المخلفات الصلبة بفنادق الخمس نجوم بمدينة الأقصر

سامح ناجي صادق* - سناء سعد الدين حامد صبحى**

* ماجستير التصميم المعماري – كلية الهندسة – جامعة أسيوط

** دكتوراه إدارة الفنادق – كلية السياحة والفنادق – جامعة حلوان – مدرس بالكلية التكنولوجية بالمطرية

المخلص :

تعاني أغلب فنادق مدينة الأقصر من مشكلة ضعف الوعي البيئي في التعامل مع المخلفات الصلبة وأسلوب إدارتها والتخلص منها وإمكانية الاستفادة منها من خلال إتباع طرق حديثة وأساليب علمية متطورة تناولت ضعف الوعي البيئي والتعامل غير السليم بيئياً فى إدارة التخلص من المخلفات الصلبة، والتي تنتج عنها أثار بيئية وصحية واقتصادية فضلاً عن أثارها الجمالية علي مدينة الأقصر. نتيجة لاتساع حجم المشكلة فلقد أصبح تلوث البيئة فى مقدمة الموضوعات التى تحظى بالاهتمام وتثير المناقشات فى مختلف الدوائر والأوساط العامة والخاصة، والتي تعقد لها المؤتمرات والندوات التى تنادى بالحفاظ على البيئة من التلوث ومحاولة التخلص من النفايات بإعادة تدويرها لاستخدامها مرة أخرى أو بإتباع طرق سليمة لدفنها والتخلص منها للحفاظ على التوازن البيئى. لقد جاءت الدارسة بمبحثين فقد تناولت في المبحث الأول تعريف المخلفات الصلبة وأنواعها وتصنيفها والعوامل المؤثرة في معدل تولد النفايات الصلبة، أما المبحث الثاني فقد تضمن الجانب العملي للبحث إذ تضمن الدارسة الميدانية من خلال المقابلات الشخصية مع مدراء الفنادق ومساعديهم، وإظهار النتائج بالنسب المئوية. وقد توصل البحث إلى جملة من الاستنتاجات والتوصيات ذات العلاقة بالموضوع.

المقدمة :

تعتبر مشكلة إدارة المخلفات الصلبة بالفنادق السياحية من أهم المشكلات البيئية التي تواجه مصر حالياً، نظراً لتزايد كمية هذه المخلفات بكل ما تتمخض عنها من ظواهر سلبية وتأثيرات ضارة على الصحة العامة والبيئة والاقتصاد القومي، وتتعدد أشكال المخلفات الناتجة من المشروعات السياحية من الورق والكرتون، ومنتجات الزجاج والألومنيوم، والمواد البلاستيكية، والنفايات العضوية، ومواد البناء والأثاث، والزيوت والدهون المستخدمة. وقد تتضمن أيضاً بعض أنواع من النفايات الخطرة مثل البطاريات والمذيبات ومواد الطلاء وبعض نفايات مواد التعبئة والتغليف[i] .

مشكلة البحث :

تكمن مشكلة الدراسة فى أنه على الرغم مما تتمتع به مدينة الأقصر من خصائص أهلتها لتكون عاصمة السياحة العالمية لعام ٢٠١٦ (بناءاً على اختيار المجلس التنفيذى لمنظمة السياحة العالمية التابع للأمم المتحدة بالجلسة رقم ١٠٣ المنعقدة فى مدينة ملقا بأسبانيا)، وبخلاف كافة الخصائص الطبيعية والتاريخية والحضارية الأخرى ورغم كونها تشتهر بأنها مقصداً سياحياً ثقافياً إلا أن فنادق مدينة الأقصر تفتقر لوجود نظم إعادة تدوير المخلفات بالمواصفات والمعايير العالمية.

أهداف البحث :

تكمن أهداف البحث في الآتي :

١- دراسة مسحية لفنادق الخمس نجوم بمدينة الأقصر.

٢- توضيح مدى تطبيق فنادق مدينة الأقصر لنظم إعادة تدوير المخلفات الصلبة من وجه نظر المديرين ومساعديهم.

٣- بحث كيفية تنشيط نظم إعادة تدوير المخلفات الصلبة لمدينة الأقصر.

منهجية البحث :

أعتمد البحث على أسلوب البحث الميداني من خلال المقابلات الشخصية مع مدراء الفنادق ومساعديهم لجمع البيانات للتعرف على نظم إعادة التدوير المستخدمة فى الفنادق بمدينة الأقصر.

عينة الدراسة :

ركزت عنية الدراسة على الفنادق فئة الـ ٥ نجوم وعددهم (٩ فنادق) بحسب دليل الفنادق لسنه ٢٠١٧، وتم عمل مسح كامل عن هذه الفنادق بمدينة الأقصر للوصول لعينة البحث. وقد تم عمل (٩) مقابلات شخصية مع المديرين ومساعديهم فى الفنادق المختبرة لمعرفة أرائهم اتجاه نظم إعادة تدوير المخلفات بفنادق مدينة الأقصر.

المبحث الأول : الدراسة النظرية :

إدارة المخلفات :

هي عملية مراقبة وجمع ونقل ومعالجة وتدوير أو التخلص من النفايات، ويستخدم هذا المصطلح عادة للنفايات التي تنتج من قبل نشاطات بشرية، وتقوم الدول بهذه العملية لتخفيف الأثار السلبية للنفايات على البيئة والصحة والمظهر العام، كما تستخدم هذه العملية أيضا للحصول على الموارد وذلك بإعادة التدوير، حيث تشتمل هذه العملية على معالجة نفايات المواد الصلبة والسائلة والغازية والمواد المشعة [ii] .

تعريف المخلفات الصلبة :

هى المواد الصلبة أو شبه الصلبة التى تتولد نتيجة للأنشطة المختلفة. وهى مواد غير مرغوب فيها يراد التخلص منها ولكن يمكن الاستفادة من بعض مكوناتها. كما ذكرت منظمة الصحة العالمية : أن مصطلح النفاية يقصد به القمامة أو القاذورات أو المخلفات، وهي بعض الأشياء التي أصبح صاحبها لا يريدها وأصبحت ليست لها أهمية أو قيمة[iii].

أنواع النفايات الصلبة:

١- النفايات المنزلية : هي النفايات التي ينتجها مستخدمي الوحدات السكنية على اختلاف أنواعها وتكوينها، وهي عبارة عن كمية من النفايات التي تزيد عن حاجته[iv] .

٢- النفايات الصلبة الصناعية : تنتج عن الصناعات الكيمياوية وصناعة المعادن والدباغة والجلود وغيرها من الصناعات[v].

٣ -النفايات الصلبة الزراعية : تنتج عن الأنشطة الزارعية النباتية والحيوانية كنفايات المسالخ كافه وكذلك إفرازات الحيوانات (الزبل) وجيف الحيوانات وبقايا الأعلاف.

٤- النفايات الإنشائية : وهى المخلفات الناتجة عن أعمال البناء والهدم كالرمل والزلط وكسر الأحجار وأتربة الحفر وغيرها، وذلك نتيجة نشاط أعمال البناء والتشييد[vi].

٥ - نفايات المستشفيات : وهي جميع النفايات المتولدة من مؤسسات الرعاية الصحية.

٦- النفايات التجارية : وهي النفايات التي تنتج من المراكز التجارية مثل: المكاتب – المطاعم – الأسواق – الفنادق. وهي تشبه إلى حد كبير النفايات المنزلية[vii].

٧ - نفايات الشوارع : تكون أغلب هذه النفايات من الورق والتراب و أوراق الأشجار والأخشاب.

مكونات النفايات الصلبة :

١- فضلات الأطعمة : وهي فضلات ذات طبيعة عضوية قابله للتحلل، ومصادرها المنازل والمجازر ومصانع التعليب ومصادر أخرى تتعامل مع المواد الغذائية وتتضمن المنتجات الحيوانية والفواكه والخضراوات، ويشكل هذا النوع نسبه كبيرة من مجموع النفايات تتصف هذه النفايات بأنها عضوية قابله للتحلل والتعفن وتتسبب في انتشار روائح كريهة[viii].

٢- القمامة : فضلات ذات طبيعة عضوية قابلة للتحلل مصدرها المنازل والفنادق والمطاعم، وتكون قابلة للاحتراق مثل الورق والكرتون والخشب والمطاط والأثاث والبلاستك ومخلفات الحدائق.

٣- الرماد : وهي المواد المتبقية من عمليات الحرق مثل الرماد المتطاير نتيجة احتراق الوقود الصلب لأغراض الطبخ وحرق النفايات الصلبة في محارق خاصة أو محارق صناعية أو منزلية[ix].

طرق التخلص من النفايات الصلبة :

هناك عدة طرق يمكن استعمالها للتخلص منها وهي[x]:

١- الحرق والترميد : هي عملية حرق النفايات لتصغير حجمها باستعمال أفران خاصة، ويستفاد من الحرارة الناتجة عن عملية الحرق في التدفئة المركزية وكذلك في عمليات توليد الطاقة الكهربائية، ومن مزايا هذه الطريقة أنّها تعمل على تخليص النفايات من الحشرات والجراثيم الضارة والمسببة للأمراض، وكذلك يفضل استخدام هذه الطريقة عندما يكون مستوى المياه الجوفية قريباً من السطح وغير ملائم لعمليات الطمر لذلك تعتبر طريقة صحيّة.

٢- المقلب المفتوح : هي إلقاء النفايات في أماكن خاصة ولكن بعيدة عن نطاق البلديات ويضاف إليها مادة الجازولين ليتم حرقها، ولكن لا تعتبر هذه الطريقة جيدة نظراً لتراكم النفايات فوق بعضها وعندما يتم الحرق فإنّ الطبقات السفلية لا تحرق وتبقى مصدراً للجراثيم والأوبئة وتكاثر الحشرات.

٣- المدفن الصحي : وتعتبر من أفضل الطرق من الناحية الاقتصادية وأكثرها آماناً للتخلص نهائياً من النفايات، لكنها تتطلب توافر مساحات كبيرة من الأراضي.

٤- التدوير : عملية يتم فيها إعادة استعمال بعض أنواع النفايات الصلبة، مثل الأوراق، والمعادن، والأثاث، والبلاستيك، والأقمشة، والكرتون، وغيرها، وتتم من خلال توعية المواطنين بعملية فرز النفايات المنزلية عن بعضها قبل أن يتم تجميعها.

مراحل الإدارة المتكاملة للمخلفات الصلبة :

المرحلة الأولى : وهي مرحلة الجمع والنقل والترحيل وتشتمل هذه المرحلة علي :

١ – جمع فندقى ونقل وفرز بواسطة عمال النظافة أو المتعهدين.

٢ – نقل إلى محطات المناولة (الوسيطة المحطات).

٣ – عزل المرفوضات.

المرحلة الثانية : وهي مرحلة الفرز والتدوير والتخلص النهائى من المرفوضات، حيث تتم هذه المرحلة فى المدفن الصحى وتشتمل هذه المرحلة علي :

١- استقبال المخلفات ووزنها.

٢- إجراء عمليات الفرز لفصل المخلفات العضوية والمرفوضات.

٣- تحويل المخلفات العضوية لسماد عضوى فى مصانع السماد.

٤- نقل المفروزات إلى موقع التجميع والكبس.

٥- التخلص من المرفوضات فى الخلايا المجهزة بالمدفن الصحى .

العوائد الاقتصادية لنظام الإدارة المتكاملة للمخلفات الصلبة :

يخلق هذا النظام فرص عمل جديدة من خلال مهام الجمع والنقل والفرز والمعالجة والتدوير وبيع مفروزات المخلفات والمنتجات الناتجة عنها، بالإضافة إلى حماية البيئة والحفاظ على الموارد البيئية الطبيعية، ولقد أوضحت بعض الدارسات الحديثة أن القيمة المباشرة للمخلفات الصلبة فى مصر تقدر بما لا يقل ٦ مليارات جنيه تتضاعف إلى ١٢ مليار جنيه عند تحويلها إلى سلع وسيطة (مستلزمات خامات) تستخدم فى الصناعة، وترتفع القيمة إلى ما لا يقل عن ٢٤ مليار جنيه عند استخدامها فى تصنيع منتجات نهائية. وهناك قاعدة ذهبية يتبناها نظام الإدارة المتكاملة للمخلفات الصلبة تعرف بـ (الوعى R4)، ويجب زيادة الوعى نحو ما تحققه هذه القاعدة من فوائد عظيمة سواء بيئياً أو اقتصادياً، وتشتمل هذه القاعدة علي أربع عمليات أساسية، هي :

١ – الخفض : (Reduction)

وهو الإقلال من كمية المخلفات إما عند المنبع أو فى المراحل التالية، ويتضمن[xi]:

*** خفض الكميات عند المصدر.**

*** تصميم المنتجات أو وسائل االتعبئة والتغليف بما يقلل من المواد المستخدمة و يؤدى إلى تقليل نقل المخلفات.**

*** إنتاج مواد أطول عمراً و قابلة لإعادة الاستخدام .**

٢ - إعادة الاستخدام : (Re-use)

ويعنى الاستخدام المباشر للمخلفات فى الشكل الذى تولدت عليه وفى نفس العملية التى تولدت عنها دون تعريضها لأى معالجة طبيعية أو كيميائية أو بيولوجية قد تؤثر فى شكلها أو فى تكوينها. فعلى سبيل المثال، يتم فى بلدان كثيرة، خاصة الدول النامية إعادة زجاجات المشروبات الفارغة إلى المحلات وإعادتها إلى الشركات المنتجة التى تتولى بدورها تنظفها والتأكد من سلامتها ثم تعبئتها بمنتجاتها وطرحها فى الأسواق مرة أخرى.

٣- الاسترجاع الحراري : (Recovery)

وتستخدم تكنولوجيا الاسترجاع الحراري في الكثير من الدول، خاصة اليابان للتخلص الآمن من المخلفات الصلبة، والمخلفات الخطرة صلبة وسائلة، ومخلفات المستشفيات، والحمأة الناتجة من الصرف الصحي والصناعي، وذلك عن طريق حرق هذه المخلفات تحت ظروف تشغيل معينة مثل درجة الحرارة ومدة الاحتراق، وذلك للتحكم في الإنبعاثات ومدى مطابقتها لقوانين البيئة. وتتميز هذه الطريقة بالتخلص من ٩٠ ٪ من المواد الصلبة، وتحويلها إلى طاقة حرارية يمكن استغلالها في العمليات الصناعية أو توليد البخار أو الطاقة الكهربية[xii].

٤- إعادة التدوير : (Recycling)

تتضمن عملية التدوير معالجة المخلفات بحيث يمكن استخدامها كمواد خام فى نفس العملية التى تتولد عنها أو فى عمليات أخرى. ويعتبر التدوير حالياً هو أحد أفضل البدائل لإدارة المخلفات البلدية والزارعية على حد سواء.
ويتوقف تدوير المخلفات على الجدوى الاقتصادية لهذه العمليات وعلى الطلب المختلف على المنتجات. ومن أشهر المخلفات الخاضعة لعمليات التدوير هى : (الورق – الزجاج – العظام – البلاستيك – القماش– المخلفات المعدنية – العضوية المخلفات)[xiii].

ممارسات الفنادق تجاه المخلفات الصلبة[xiv] :

تتبني الفنادق بعض الممارسات التي من شأنها تقليص حجم وضرر المخلفات الناتجة عنها، ومن هذه الممارسات ما يلي :

١- إعطاء الأولوية للمواد طويلة الأجل، مثل : استعمال الزجاجات التى يمكن إعادة استعمالها، وتجنب المشروبات المعلبة واختيار المنتجات قليلة التغليف.
٢- التقليل من استخدام الأوراق من خلال استخدام الورقة على الوجهين[xv].
٣- إعادة الصابون المستخدم جزئيا للمصنع لإعادة تصنيعه.
٤- شراء المنتجات الغذائية ومواد التنظيف فى حاويات كبيرة لتقليل كميات مواد التغليف.
٥- تبنى برامج إعادة التدوير[xvi].
٦- رد مواد التعبئة والتغليف التى يمكن استخدامها مرة أخرى إلى الموردين .
٧- تحويل نفايات المطبخ إلى أسمدة عضوية composting.
٨- استخدام موزعات الصابون التى يمكن إعادة ملئها[xvii].

المبحث الثانى : المسح الميداني :

تمثل مدينة الأقصر بمحافظة الأقصر مجتمعاً للدراسة وذلك لوجود عدد كبير من فنادق الخمس نجوم بها، وقد تم عمل مقابلات شخصية مع (٨) من مدراء الفنادق ومساعديهم من اجمالى (٩) فنادق أى بنسبة (٨٩ ٪)، بينما اعتذر واحد من المدراء لضيق وقته وانشغاله، وتعد هذه النسبة مقبولة إحصائياً. وقد أشارت النتائج الإحصائية وفقاً للنقاط الوارد بالاستبيان إلي الآتي :

جدول رقم (١): حجم عينة الدراسة

عينة الدراسة	عدد الاستمارات المستهدف توزيعها	عدد الاستمارات التي تم توزيعها فعليا	عدد الاستمارات الصحيحة	عدد الاستمارات الغير صحيحة والمفقودة
فنادق الخمس نجوم	٩	٩	٨	١
(النسبة المئوية)	٪			

تم استخدام برنامج (SPSS.٢٢) (Statistical Package For Social Sciences) في تحليل بيانات الدراسة وفقاً للمعالجات الإحصائية الآتية :

* حساب التكرارات والنسب المئوية لوصف وخصائص عينة الدراسة.
* حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للإجابة عن أسئلة الدراسة.

دراسة ثبات أداة الدراسة :

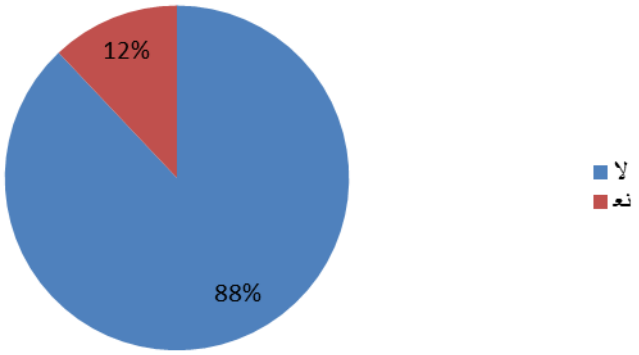
للتأكد من الموثوقية لجميع البيانات تم استخدام معامل الفا (Cranach alpha correlation) لتحديد التجانس الداخلي ومدي الثبات، ويعتبر معامل الثبات ٦٢٩ أو أعلي مقبولاً في معظم الحالات للعلوم الاجتماعية، وقد أظهرت النتائج بالجدول رقم (٢) إن معاملات الثبات لمحاور تطبيق نظم إعادة تدوير المخلفات الصلبة بفنادق الخمس نجوم بمدينة الأقصر كانت فوق ٦٢٩، مما يدل علي أنها أداه موثوق بها ومقبولة ليتم استخدامها لأغراض الدراسة.

جدول رقم (٢): مستوي الثقة باستخدام معامل ألفا (Reliability Statistics)

معامل الثبات ألفا (Cronbach's Alpha)	عدد الاستمارات	عدد التكرارات
٦٢٩	٨	٦

جدول رقم (٣): مدي توافر كتيبات إرشادية خاصة بالنزلاء
تشير إلى أن الفندق يستخدم المياه المعاد تدويرها فى بعض المناطق

المؤشر	النسبة المئوية (٪)	التكرار(ك)	المتوسط	الانحراف المعيارى
لا	٨٨	٧	٠.١٢٥٠	٠.٣٥٣٥٥
نعم	١٢	١		
المجموع	١٠٠.٠	٨		



الشكل (١) : تقييم مدي توافر كتيبات إرشادية خاصة بالنزلاء

يوضح الشكل رقم (١) أنه لا توجد أى كتيبات إرشادية خاصة بالنزلاء تشير إلى أن الفندق يستخدم المياه المعاد تدويرها فى بعض المناطق بنسبه(٨٨٪) بينما ذكر (١٢٪) من المديرين تواجد هذه الكتيبات .

جدول رقم (٤) : برامج ممارسات الفنادق تجاه المخلفات الصلبة

الممارسات	النسبه المئوية (%)
تحويل تحويل نفايات المطبخ إلى أسمدة عضوية	١٧.٤
استخدام أدوات و معدات الحمامات التى يمكن إعادة ملئها	٤٧.٨
شراء المنتجات الغذائية و مواد التنظيف فى حاويات كبيرة	٨٧
برامج إعادة التدوير Recycling	٦٥.٥

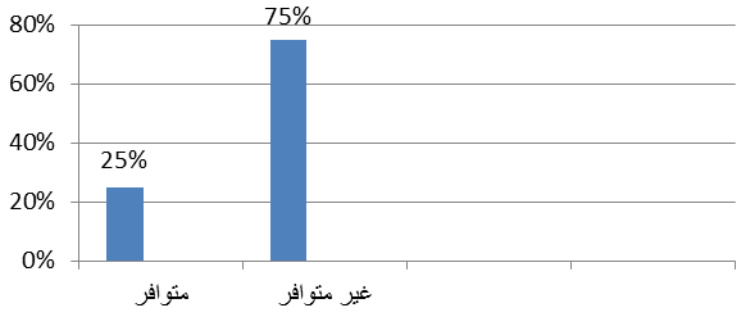
بالنظر إلى النسب المذكورة فى الجدول يلاحظ أن (١٧.٤٪) فقط من فنادق العينة تطبق برامج تحويل المخلفات العضوية إلى أسمدة عضوية، وقد برر ذلك بعض المديرين فى الفنادق بقلة الخبرة وعدم توفر تخصصات وظيفية للقيام بهذا البرنامج. وفيما يخص برنامج استخدام أدوات و معدات الحمامات التى يمكن إعادة ملئها والذى ينفذه (٤٧.٨٪)، فقد أشار المدراء إلى أن بعض العملاء يرفض المشاركة فى هذا البرنامج. أما برامج إعادة التدوير

Recycling والذى يتبناه (٦٥.٥٪) فبينهم نسبه كبيرة لا تنفذ سوى عملية الفرز للمخلفات فقط، هذا وقد ذكر بعض المساعدين فى الفنادق أنهم يقومون بعملية الفرز فقط ثم تأتى سيارات المخلفات الخاصة بالمجلس المحلى لمدينة الأقصر ويتم وضع كل المخلفات على بعضها البعض و تصبح و كأنها لم تفرز، إلا أن أحد مسئولى الفنادق أكد على ضرورة وجود اتصال فعال بين الفنادق بعضها البعض لإنشاء مصنع لإعادة التدوير أو يكون ذلك بمعرفة الحكومة بشرط أن يكون قريبا من المدينة.

جدول رقم (٥) : مدي توافر مستوعبات لفصل المخلفات

في أماكن متفرقة ومكتوب عليها حتي يتمكن النزلاء من استخدامها

المؤشر	النسبة المئوية (٪)	التكرار(ك)	المتوسط	الانحراف المعيارى
غير متوافر	٧٥.٠	٦	٠.٢٥٠٠	٠.٤٦٢٩١
متوافر	٢٥.٠	٣		
المجموع	١٠٠.٠	٨		

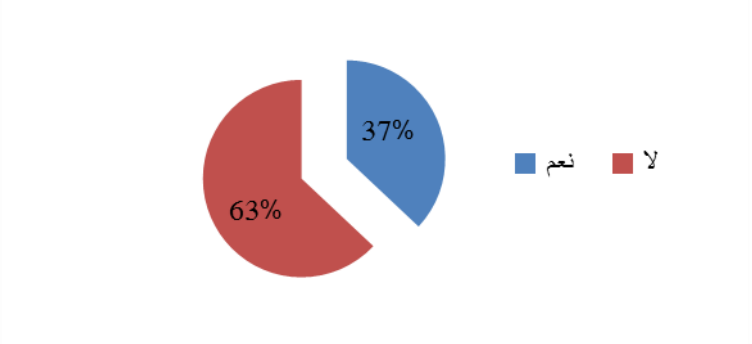


الشكل (٢) تقييم مدي توافر مستوعابات لفصل المخلفات فى أماكن متفرقة ومكتوب عليها

الشكل (٢) يوضح مدى توافر مستوعابات لفصل المخلفات فى أماكن متفرقة ومكتوب عليها حتى يتمكن النزلاء من استخدامها فكانت نسبة (٢٥٪). كما ذكر مدراء الفنادق أنه لا يوجد مستوعابات لفصل المخلفات بنسبة (٧٥٪) ويوجد مستوعابات لوضع جميع المخلفات على بعضها البعض بدون فرز .

جدول رقم (٦) : مدي إمكانية فرز النفايات وإعادة تدويرها

المؤشر	النسبة المئوية (٪)	التكرار(ك)	المتوسط	الإنحراف المعيارى
لا يتم الفرز	٦٣	٥	٠.٣٧٥٠	٠.٥١٧٥٥
يتم الفرز	٣٧	٣		
المجموع	١٠٠.٠	٨		

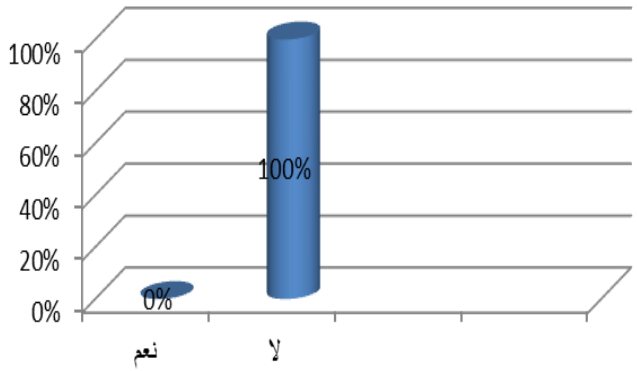


الشكل (٣) : تقييم مدي إمكانية فرز النفايات وإعادة تدويرها

يوضح الشكل (٣) مدى إمكانية فرز النفايات وإعادة تدويرها، فكانت النسبة (٦٣٪) من فنادق العينة لا يتم فرز المخلفات إذ تجمع النفايات في الوحدة بشكل خليط من النفايات المتمثلة (بالمعادن والزجاج والكارتون والعضوية) ولا توجد محطات تحويلية ليتم فرزها إذ يتم نقلها بعد جمعها من الفنادق إلى موقع الطمر، وهذا يعود إلى عدم كفاية الأجهزة القائمة على عملية جمع النفايات وعدم وجود أوعية خاصة بفرز النفايات حسب نوعيتها كما هو معمول به في معظم بلدان العالم المتحضر.

جدول رقم (٧) : مدي إمكانية توفير مساحات يمكن استخدامها
لإقامة مخامر لإنتاج غاز الميثان من المخلفات

المؤشر	النسبة المئوية (٪)	التكرار(ك)	الانحراف المعيارى
لا يتوافر مساحات	١٠٠.٠	٨	٠.٠٠٠٠
يتوافر مساحات	–	–	
المجموع	١٠٠.٠	٨	



الشكل (٤) : تقييم مدي توفير مساحات يمكن استخدامها لإقامة مخامر لإنتاج غاز الميثان من المخلفات

الشكل (٤) يوضح النسبة المئوية لعدم وجود إمكانية مساحات يمكن استخدامها لإقامة مخامر لإنتاج غاز الميثان من المخلفات في منطقة الدارسة بنسبة (١٠٠٪) من العينة المشمولة بالدارسة، كما ذكر مدراء الفنادق أنه لا يوجد خطط مستقبلية لإنشاء تلك المخامر لعدم وجود مساحات خالية بالفنادق لذلك يجب سن تشريعات وقوانين تحتم على الفنادق تخصيص مكان لمثل هذه المخامر ضمن عناصر تصميم وإنشاء الفنادق.

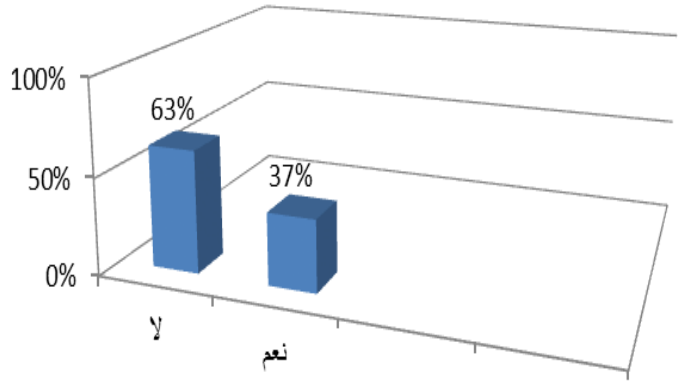
جدول رقم (٨) : مدى توافر محطة أتنقية ومعالجة الصرف
لإعادة استخدامها فى رى المسطحات الخضراء

المؤشر	النسبة المئوية (٪)	التكرار(ك)	الانحراف المعيارى
لا يتوافر محطات تنقية	١٠٠.٠	٨	٠.٠٠٠٠
يتوافر محطات تنقية	–	–	
المجموع	١٠٠.٠	٨	

الجدول (٨) يوضح تقييم مدى توافر محطة تنقية لمعالجة مياه الصرف حتي يمكن إعادة استخدامها فكانت نسبة (١٠٠٪) بعدم وجود معايير أو ضوابط ملزمة بتوافر محطة تنقية لمعالجة مياه الصرف ضمن عناصر الفندق. كما ذكر مدراء الفنادق أنه لا يوجد خطط مستقبلية لإنشاء تلك المحطات لعدم وجود مساحات خالية بالفنادق لذلك يجب سن تشريعات وقوانين تحتم على الفنادق تخصص مكان لمثل هذه المحطات ضمن عناصر تصميم و إنشاء الفنادق.

جدول رقم (٩): مدي توافر عقود مبرمة
بين الفندق والشركات المتخصصة في إعادة تدوير المخلفات

المؤشر	النسبة المئوية (٪)	التكرار(ك)	المتوسط	الانحراف المعيارى
عدم إبرام أى عقود	٦٣	٥	٠.٣٧٥٠	٠.٥١٧٥٥
إبرام عقود	٣٧	٣		
المجموع	١٠٠.٠	٨		



الشكل (٦) : تقييم مدي توافر عقود مبرمة بين الفندق وشركات متخصصة فى إعادة تدوير المخلفات

الشكل رقم (٦) يوضح النسبة المئوية للعقود المبرمة بين الفندق والشركات المتخصصة فى إعادة تدوير المخلفات الصلبة فكانت معظم الفنادق بنسبه (٦٣٪) من العنية لا تقوم بإبرام أى عقود مع الشركات المتخصصة فى إعادة تدوير المخلفات الصلبة.

النتائج :

١- أنه لا توجد أى كتيبات إرشادية خاصة بالنزلاء تشير إلى أن الفندق يستخدم المياه المعاد تدويرها فى بعض المناطق بنسبه ٨٨٪ لتحفيز الوعي لدي النزلاء.

٢- لا توجد محطة تحويلية للنفايات في منطقة الدارسة إذ يتم جمع النفايات ونقلها مباشرة إلى موقع الطمر.

٣- عدم وجود مكان مخصص لإنشاء مخامر لإنتاج غاز الميثان من المخلفات في منطقة الدارسة بنسبة(١٠٠٪) من العينة المشمولة بالدارسة.

٤- كانت معظم الفنادق بنسبه (٦٣ ٪) من العنية لا تقوم بإبرام أى عقود مع الشركات المتخصصة فى إعادة تدوير المخلفات.

٥- لا يوجد فرز للنفايات من مصدرها أو في موقع الطمر إذ يتم طمرها بشكل مختلط.

٦- كما أكد ١٧,٤ ٪ فقط من فنادق العينة تقوم بتطبيق برامج تحويل المخلفات العضوية إلى أسمدة عضوية وقد برر ذلك بعض المديرين فى الفنادق بقلة الخبرة وعدم توفر تخصصات وظيفية للقيام بهذا البرنامج . وفيما يخص برنامج استخدام أدوات و معدات الحمامات التى يمكن إعادة ملئها والذى ينفذه (٤٧,٨٪) وأشار المدراء إلى أن بعض العملاء يرفض المشاركة فى هذا البرنامج. أما برامج إعادة التدوير Recycling و الذى يتبناه (٦٥,٥٪) فبينهم نسبه كبيرة لا تنفذ سوى عملية الفرز للمخلفات فقط هذا و قد ذكر بعض المساعدين فى الفنادق أنهم

يقومون بعملية الفرز فقط ثم تأتى سيارات المخلفات الخاصة بالمجلس المحلى لمدينة الأقصر ويتم وضع كل المخلفات على بعضها البعض و تصبح و كأنها لم تفرز إلا أن أحد مسئولى الفنادق أكد على ضرورة وجود اتصال فعال بين الفنادق بعضها البعض لإنشاء مصنع لإعادة التدوير أو يكون ذلك بمعرفة الحكومة بشرط أن يكون قريبا من المدينة.

التوصيات :

أولاً : التوصيات الموجهة إلى إدارة الفنادق :

١- إنشاء محطة تنقية لمعالجة مياة الصرف لإعادة إستخدامها لرى المسطحات الخضراء بالفنادق مطابقة للمحددات والمتطلبات البيئية .

٢-إنشاء مواقع تخمير مطابقة للمحددات والمتطلبات البيئية وتوافر وحدات متكاملة من المعدات والآليات للحصول على عملية الدفن بالطرق الصحيحة على أن تكون المياه الجوفية بعمق مناسب لمدينة الأقصر .

٣- يتم جمع النفايات من خلال مستوعابات كبيرة وهذه المستوعابات مقسمة إلى ثلاثة أنواع:

* حاوية بلون أبيض : لجمع الورق والكرتون .
* حاوية بلون أخضر : لجمع النفايات العضوية .
* حاوية بلون أزرق : لجمع علب الألومنيوم والبلاستيك والعبوات الزجاجية .

استخدام بعض تكنولوجيات هندسة الجينات للتخلص من بعض أنواع المخلفات مثل البلاستيك .

النمذجة الفنية والاقتصادية للمكونات البديلة للنظم المتكاملة لإدارة المخلفات الصلبة باستخدام الحاسب الآلى لأغراض الاختيار الأمثل للنظام الكلى الملائم.

ثانياً : التوصيات الموجهة إلى الجهات الحكومية :

١- لابد أن تقوم وزارة البيئة بعمل برامج وحملات التوعية البيئية التي تقوم بها الجمعيات المهتمة في البيئة، ليكن هناك اهتمام متميز في موضوع إعادة التدوير بين طلاب المدارس وربات البيوت وأصحاب الفنادق و المطاعم السياحية .

٢- لأبد أن يقوم رجال الصناعة بأخذ برامج التدوير بمأخذ الجد من الممكن أن تساعد في تخفيض تكلفة المواد الخام وتكلفة التشغيل، كما تحسن صورتهم كمتهمين دائمين بتلوث البيئة.

٣- سن التشريعات والقوانين فى مجال إدارة المخلفات الصلبة تطالب أصحاب الصناعات مثل : الفنادق والمطاعم السياحية بتخفيض نسبة المخلفات من خلال فرض ضرائب عليهم.

٤- زيادة إنشاء المصانع المستخدمة فى تحويل المخلفات إلى سماد عضوي و توافر مصانع التدوير المعتمدة رسمياً من الحكومة .

٥- وضع برنامج تقييم بيئى الزامى للفنادق مثل برامج تقييم الفنادق التقليدية .

المراجع :

i- د/ عبد الظاهر ندى عاشور (٢٠١١)، المخلفات الصلبة البيئية والاقتصادية، دكتوراه فلسفة العلوم البيولوجية (علم الحيوان)، إدارة شئون البيئة- محافظة المنيا، مجلة أسيوط للدراسات البيئية- العدد ٣٥.

ii- https://ar.wikipedia.org/wiki .
iii -http://www.holroyd.new.an .
iv -http://www.islamongone.com .

v- الشيخ عباس فتحي فاضل عبد الأمير(٢٠٠٦)، "التقنيات المستخدمة في إدارة النفايات الصلبة وأثرها في التخطيط البيئي لمدينة بغداد" المعهد العالى للتخطيط الحضرى والإقليمى ، رسالة ماجستير. ص٢.

vi- الفرع سليمان، البيئة وأخطار التلوث، دار الهدى، عين مليله ، الجزائر بدون تاريخ،ص ٣٠.

vii- العلي نبراس احمد جاسم (١٩٩٩)، تصميم واختيار موقع محطة تحويل النفايات الصلبة من مدينة بغداد، رسالة ماجستير ، كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية ، جامعة بغداد ص٥.

viii- طارش حيدر حسن (2008) ، تقويم إدارة النفايات الطبية الخطرة في المستشفيات العراقية، بحث دبلوم عالي، كلية الإدارة والاقتصاد جامعة بغداد٣٣ ص.

ix- أبو غزالة فؤاد سمير (١٩٩٨)، تقيم الأداء في معالجة النفايات الصلبة لمدينة بغداد، بحث الجامعة المستنصرية- كلية هندسة البيئة، ص١٢.

x-http://mawdoo3.com
xi -Meade B. & Morel.P.(2001) Improving water use efficiency in Jamaican hotels and resorts thorough the implementation of environmental management systems.

xii- محمد عبد الباقى إبراهيم (٢٠٠٩) ، الحاجة إلى إدارة للمخلفات الصلبة بالمدن الجديدة ، مصر ، مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية ، كلية الهندسة – جامعة عين شمس – القاهرة – مصر .

xiii- برنامج التعاون المصرى الإيطالى (٢٠٠٧) EIECP II ، أسلوب منهجى لإدارة المخلفات الصلبة فى محافظات مصر الريفية ، المنيا خطة تجريبية شاملة لمحافظة المنيا ، مصر .

xiv- سامح خيرى فايد (٢٠١٣) ، دراسة عن الفنادق الخضراء فى مصر، جامعة قناة السويس – كلية السياحة والفنادق .

xv -Li,R.(2011) Energy saving strategy of" China's Green Hotel" veriag Berlin Heidelberg, Springer, 423-428.

xvi -Paulina, B.(2006) "Environmental awareness and initiatives in the Swedish and Polish hotel industries-survey results" Hospitality Management, Vol.25,pp. 662-682.

xvii -Park, J.(2009)"The Relationship between top managers environmental attitudes and environmental management in hotels companies MSc thesis, the virginia polytechnic institute and State University , United States.

EVALUATE THE APPLICATION OF SOLID WASTE RECYCLING SYSTEMS STAR HOTELS IN LUXOR

Sameh Nagi Sadiq * - Sana Saad El Din Hamed Sobhy **

*** Master of Architectural Design - Faculty of Engineering - Assiut University**
**** Doctor of Hotel Management - Faculty of Tourism and Hotels - Helwan University - Instructor at the Technological College in El-Matareya**

ABSTRACT:

Most of the hotels in Luxor suffer from the problem of weak environmental awareness in dealing with solid waste and its management, disposal and utilization. This is achieved by following modern methods and advanced scientific methods that address the weak environmental awareness and the environmentally sound handling of solid waste disposal management, As well as its aesthetic effects on the city of Luxor. As a result of the magnitude of the problem, pollution of the environment has become one of the top topics of interest and raises discussions in various circles and public and private circles, which hold conferences and seminars that call for preserving the environment from pollution and trying to get rid of waste by recycling for use again or by sound methods To bury and dispose of them to maintain environmental balance. The second part included the practical aspect of the research, which included the field study through personal interviews with the hotel managers and their assistants, and showing the results in percentages. The second study dealt with the definition of solid waste, its types and classification, and factors affecting the rate of solid waste generation. The research reached a number of relevant conclusions and recommendations.

الآثار الاقتصادية والاجتماعية للمخلفات الصلبة المنزلية بمدينة أسيوط

سيد أحمد قاسم★ - منى محمود بهى★★

*أستاذ جغرافية العمران– كلية الآداب – جامعة أسيوط

** أستاذ الجغرافية المساعد – كلية الآداب – جامعة أسيوط

الملخص :

تتعدد الآثار الاقتصادية والاجتماعية الناتجة عن تدوير المخلفات الصلبة، حيث ينتج عنها العديد من العناصر التي يمكن الاستفادة منها أهمها المعادن والبلاستيك والمواد العضوية التي يمكن تقدير كمياتها وحساب القيمة الاقتصادية لها بما يفيد في إيجاد عائد اقتصادي من جهة وتشغيل العمالة بالإضافة إلى الآثار البيئية الناتجة عن منع التلوث الناتج عنه والعديد من الأمراض، وسوف يوضح البحث تلك الآثار على مدينة أسيوط .

موضوع الدراسة :

يتمثل مفهم منظمة الصحة العالمية للمخلفات بأنها أشياء لا يريدها صاحبها فى وقت ومكان ما، لأنها أصبحت لا قيمة لها عنده (عبد المسيح ص٣٢٢). وتعرف المخلفات الصلبة منها باسم القمامة Weste التي تتعدد مصادرها فى إطار الحيز العمراني للمدينة مثل أولاً: المخلفات الصلبة البلدية اللصيقة بكل مدن العالم كمخلفات كل من المنازل (القمامة المنزلية)، الشوارع، المحال التجارية، المطاعم، الصناعات الحرفية الصغيرة، المؤسسات التعليمية، المؤسسات السياحية، المكاتب، النقل والاتصالات، الموانى، الأسواق والسويقات، المجازر، مخلفات الهدم والبناء والرصف، الأتربة والرمال التي تهب على المدينة من التلال والصحاري المحيطة بها وغيرها وثانياً: المخلفات الصلبة الصناعية الناتجة عن الأنشطة بأنواعها وفي مختلف مراحلها وثالثاً: المخلفات الصلبة الصحية الناتجة عن المستشفيات ووحدات العلاج، ورابعاً: المخلفات الناتجة عن معالجة الصرف الصحي المعروفة باسم الحمأة (عزت محمد سليمان– بيانات غير منشورة).

ويقصد فى هذه الدراسة مخلفات المساكن الصلبة المراد التخلص منها الناتجة عن المعيشة اليومية للإنسان ومتطلباته التي تضم غالباً المخلفات الغذائية Food Wastes بأنواعها والنفايات Rubbishs التي هي غالباً مواد غير قابلة للتحلل مثل الزجاج والبلاستك، الأوراق، المعادن وغيرها، المعروفة باسم القمامة المنزلية. ويعد موضوع المخلفات الصلبة المنزلية (القمامة المنزلية) بمدينة أسيوط أحد موضوعات جغرافية البيئة الحضرية، نظراً لأنه يتصل بكل من علم البيئة Ecologe الذي يهتم بوجه خاص بالعلاقات بين الكائنات الحية التي منها البشر (الأيكولوجيا البشرية Human Ecology) وبيئاتها الحيوية من جهة، وبعلم الجغرافية الذي يعد من أهم تعريفاته أنه العلم الذي يهتم بدراسة العلاقات المتبادلة بين الإنسان والبيئة من جهة أخرى، خاصة وأن مفهوم كل منها يشير إلى أن هناك تداخلاً فى دراسة ونتائج بعض الموضوعات التي يتناولها كل من الأيكولوجيين والجغرافيين على السواء وتقدم للقراء والمخططين وغيرهم (طه محمد جاد ص ١٥٢– ١٥٤) وتعرف دراسة الجغرافي للعلاقة بين الإنسان والبيئة بالجانب الأيكولوجي فى الجغرافية (Bradford, p144) وهو أحد الجوانب التي نالت اهتمام الجغرافيين خاصة بعد تعدد ظواهر تلوث البيئة مشاركة منهم فى تفعيل دورهم التنموي بيئياً.

أهمية موضوع الدراسة وأهدافها: يتمثل ذلك فى عدد من الجوانب منها :

أن التخلص من القمامة المنزلية يرتبط بعوامل تتعلق بسلامة البيئة من جهة وبالجدوى الاقتصادية من خلال الاستفادة من مكوناتها حيث يمكن تصنيع المواد العضوية المتحصل عليها من القمامة وتحويلها إلى سماد عضوي فى الوقت الذي تمثل المفروزات الصادرة من فرز القمامة مصدراً نقدياً أيضاً.

تعد القمامة المنزلية أهم مكونات قمامة المدينة من حيث مصادرها المتمثلة فى الوحدات السكنية التي تغطي نحو ٤٣% من حيز البناء بها سنة ٢٠٠٠ (تقرير المخطط الهيكلي لمدينة أسيوط سنة ٢٠٠٠) وهي نسبة تقارب نسبه الاستخدام السكني فى كل من مدن العالم الثالث من جهة وأيضاً المدن الأمريكية من جهة أخرى (أحمد على إسماعيل ص ٣٠١) تأتي بنسبة من القمامة تقدر بنحو ٤١.٥% من إجمالي قمامة المدينة وهي نسبة تقارب الوضع

فى مدن العالم المتقدم حيث تصل على سبيل المثال إلى ٤٢% من جملة القمامة في عينة مدينة ميونخ بألمانيا (Hans, p324) بينما تأتي النسبة الباقية من مصادر قمامة المدينة الأخرى كالشوارع والمصانع والمستشفيات والأسواق وغيرها. يوجد ارتباط بين التخلص من القمامة والمظهر المكاني Landscape إذ أن التباين فى نظافة الشوارع يعد أحد الجوانب التي ترتبط بدراسة الاختلافات المكانية فى بيئة المدينة، بل أن مقالب وأماكن تجميع القمامة فى إطار حيز البناء بالمدينة، يمثل أحد أنماط استخدام الأراضي بها Urban land Use وعلى الجغرافي أن يعير هذا الجانب اهتمامه عند دراسة المدينة خاصة وأن تخطيط المدن يعد أحد اهتماماته الذي من خلاله يحسن استخدام الأرض بها.(Clara,p5)

منطقة الدراسة :

تقع مدينة أسيوط فى صعيد مصر جنوب مدينة القاهرة بمسافة ٣٧٥ كيلو متر على الضفة الغربية من وادي النيل، وتأتي أهمية دراسة الموضوع بها لأسباب منها.

★ انتشار أحياء السكن العشوائي بها الذي يضم نسبة ٧٦.٧% من اجمالي سكانها (سيد قاسم، ص٢٢٩) وهي أحياء تتميز بخصوصية فى دراسة مثل تلك الموضوعات نظراً لصعوبة استخلاص القمامة منها، بسبب بنائها السكني غير المخطط مما يفتح مجالات التلوث البيئي.

★ تعد مشكلة القمامة أحد المشكلات الملازمة للمدينة إذ أن التحضر Urbaniztion تلازمه مشكلات داخلية منها مشكلة القمامة (Bennoch p.162) .

أن مدينة أسيوط شأن أغلب مدن مصر تزداد بها كميات القمامة باضطراد بسبب التزايد فى عدد السكان من عام إلى آخر فمثلاً كان سكانها فى سنة ١٩٩٤ عدد ٣٣١ ألف نسمة (سيد قاسم، ص٢٢٩)، تزايد إلى ٤٨٠ ألف نسمة سنة ٢٠١٧ (حساب الباحث) الأمر الذي يتطلب ضرورة التخلص منها لتفادي أضرارها. تساهم طبوغرافية موضع المدينة بعلاقة وثيقة بموضوع الدراسة يتمثل فى أنها تمتد عند أقدام الصحراء الغربية المغطاة بطبقة رملية فى بعض مناطقها مما يضاعف من فرصة تواجد العوالق الصخرية التي هي أحد مكونات القمامة المنزلية .

عناصر الدراسة :

تتناول الدراسة جانبين هما :

أ- العوامل المؤثرة فى حجم وزن القمامة.

ب- إنتاج القمامة وجدواها الاقتصادية .

أولاً : العوامل المؤثرة فى حجم القمامة :

تتعدد العوامل التي يمكن بياناتها فى عدد من الجوانب منها :

أ- التخطيط البنائي :

يلازم المناطق المخططة سكنياً الأفراد الذين يجمعون غالباً بين كل من الدخل المرتفع ودرجة التعليم الأعلى حرصاً منهم على السكن فى مناطق راقية متوافرة الخدمات ويسهل الوصول إليها، تخلو من العديد من المشكلات التقليدية بالمدينة كالمرور، ومخلفات القمامة على عكس المناطق العشوائية التي تستقطب أصحاب الدخول الأقل من جهة وأصحاب المؤهلات العلمية الأدنى لرخص الأسعار فى مجالات السكن والتسويق والخدمات. وتشير بيانات جدول (١) إلى ارتفاع نصيب الفرد فى المخلفات الصلبة إلى ٥٠٠ جرام للفرد يومياً فى المناطق المحيطة فى المنطقة السكنية المخططة بالمساكن الشرقية لأعضاء هيئة التدريس بجامعة أسيوط وإلى انخفاض نصيب الفرد فى المناطق العشوائية إلى ٣٨٠ جرام فى منطقة السكن العشوائي بحي الوليدية شمال شرق المدينة.

(١) إنتاج القمامة حسب التخطيط البنائي ٢٠١٧

النمط البنائي	عدد العينة	المساحة /م^2	نصيب الفرد جرام
مخطط	٢٥٠	١٢٧٠٠	٥٠٠
عشوائي	٢٥٠	٣٥٠٠	٣٨٠

المصدر: الدراسة الميدانية .

ب- أثر الدخل :

تشير بيانات العينة التي تم اختيارها حسب طبيعة الدخل الشهري الجدول (٢) أن الفئات الأعلى فى الدخول التي يزيد دخل الفرد فيها عن ١٠٠٠ جنيه ترتفع لديها كميات القمامة المنزلية، إذ تشير العينة إلى أن متوسط نصيب الفرد من مكونات القمامة تصل إلى ٥٣٠ جرام/ يوم /فراد فئة دخل الفرد أكثر من ١٠٠٠ جنيهاً شهرياً تقل عن ذلك ليصل نصيب الفرد ٤٢٠ جرام/ يوم/فرد لدى الأفراد الذين تتراوح دخولهم من ٥٠٠–١٠٠٠ جنيهاً. ويقل نصيب الفرد لدى الأقل دخلاً لتصل إلى ٣٧٠ جرام للفرد يومياً ويأتي ذلك إلى أن أصحاب الدخول المرتفعة يميلون إلى شراء العديد من السلع التي تحمل فى طياتها مخلفات من الأوراق والبلاستيك مثل الوجبات الجاهزة والأجهزة الكهربائية والمعلبات، وهو ما يزيد من حجم مخلفاتهم الصلبة بالمنزل ويظهر ذلك فى مناطق الدخول المرتفعة فى مناطق مساكن أعضاء هيئة التدريس الشرقية والغربية ومنطقة مساكن المشتل بجوار المبنى القديم لجامعة أسيوط وكذلك مناطق مساكن القضاة والحقوقيين فى جنوب غرب الوليدية شرق المدينة في حين ينخفض حجم نصيب الفرد من المخلفات لدى الأقل دخلاً حيث تصل إلى ٤٢٠ جرام لمتوسطي الدخل من ٥٠٠–١٠٠٠ جنيهاً للفرد، وينخفض عن ذلك ليصل متوسط نصيب الفرد من المخلفات الصلبة المنزلية إلى ٣٧٠ جرام/يوم، ويأتي ذلك إلى انخفاض القوى الشرائية للأقل دخلاً من السلع والمنتجات الراقية الأكثر احتفاظاً بالمواد التي يتم التخلص منها.

(٢) : أثر الدخل على استخراج القمامة المنزلية ٢٠١٧

الدخل الفردي جنيها/ شهريا	عدد أفراد العينة	نصيب الفرد / جرام يوميا
أكثر من ١٠٠	٣٠٠	٥٣٠
٥٠٠–١٠٠٠	٣٠٠	٤٢٠
أكثر من ٥٠٠	٣٠٠	٣٧٠

جـ- أثر الحالة التعليمية على كميات القمامة :

تشير بيانات العينة جدول (٣) إلى أثر الحالة التعليمية على استخراج كميات المخلفات المنزلية الصلبة حيث أشارت إلى ارتفاع نصيب الفرد من أرباب الأسر ذوي المؤهلات فوق العالية الماجستير فأعلى من خلال عينة لأعضاء هيئة التدريس بالمساكن الشرقية بجامعة أسيوط ليصل إلى ٥٠٠ جرام يومياً بينما جاء الوزن متوسطاً للفرد لدى حملات المؤهلات العليا حتى الدبلوم ليصل إلى ٤٠٠ جرام/ يومياً وذلك لعينة عشوائية فى منطقة مساكن الحمراء انخفض نصيب الفرد لدى أرباب الأسر الأقل من الدبلوم لتصل إلى ٣٧٠ جرام لدى عينة من سكان الوليدية شرق المدينة. ويرجع ذلك لأسباب أهمها أنه كلما ارتقى المستوى التعليمي حرص أفراد الأسرة على الالتزام بالجوانب الصحية من خلال شراء المواد المغلفة بالأوراق والبلاستيك أو المعلبات التي ينتج عنها زيادة فى مقادير المخلفات الصلبة المنزلية بالإضافة إلى إمكانية الاستغناء عن بعض المواد الغذائية الناقصة كلما زاد مستوى التعليم الذي يصاحبه عادة ارتفاع فى مستوى الدخل، بل تحرص العديد من الأسر ذات المستوى التعليمي المنخفض إلى الاستفادة من فائضاتها من المواد الغذائية فى إطعام ما لديها من طيور للبيض أو للتسمين.

(٣) إنتاج المخلفات الصلبة المنزلية حسب الحالة التعليمية
لأرباب الأسر بمدينة أسيوط ٢٠١٧

المؤهل	عدد أفراد العينة	حجم القمامة جرام/ فرد	موطن العينة
مؤهل فوق عالي ماجستير – دكتوراه	٢٥٠	٥٠٠	مساكن أعضاء هيئة التدريس جامعة أسيوط
عال– متوسط	٢٥٠	٤٠٠	عشوائية
أقل من متوسط	٢٥٠	٣٧٠	عشوائية

د- كثافة القمامة فى المدينة :

تتعدد العوامل المؤثرة فى حجم كثافة مخرجات القمامة المنزلية مما يؤثر على كثافتها بالنسبة للمساحة السكنية بها أهمها تحديد مدى نظام المباني من حيث التخطيط البنائي للتفريق بين المناطق المخططة فى أغلبها من مرتفعي الدخل ومرتفعي الحالة التعليمية وتشير بيانات الجدول (٤) إلى الخطورة الواضحة فى المناطق العشوائية حيث ترتفع فيها كثافة القمامة المستخرجة مقارنة بالمناطق المخططة بمقدار ٩.٨ جرام/متر٢ ، ٢٧.٥جرام/ متر٢على الترتيب. ويأتي ذلك بسبب أن الأحياء المخططة تقل فيها عدد الوحدات السكنية على حساب الحدائق والشوارع الواسعة وكذلك انخفاض عدد الأدوار فى المبنى مقابل تكدس عدد الوحدات السكنية وارتفاع الأدوار فى المناطق العشوائية مما يجعل كميات القمامة فى المناطق العشوائية أكثر من المناطق المخططة على الرغم من انخفاض نصيب الفرد فى المناطق العشوائية مقارنة بالمناطق المخططة ٥٠٠ جرام– ٣٨٠ جرام على الترتيب وهو ما يجعل المناطق العشوائية فى مهب الخطورة بالتلوث من جراء تراكم القمامة خاصة وأن شوارعها العشوائية تحول دون الجمع الدوري المطلوب لإنتاج القمامة يومياً خاصة فى فصل الصيف الذي يتطلب جمع القمامة على ثلاث مرات من أماكن تجمعها.

(٤) كثافة القمامة حسب التخطيط البنائي بمدينة أسيوط ٢٠١٧ فى اليوم

التخطيط البنائي	عدد العينة	المساحة/ متر٢	نصيب الفرد جرام	جملة القمامة كم	الكثافة/ جرام/ م٢
مخطط	٢٥٠	١٢٧٠٠	٥٠٠	١٢٥٠	٩.٨
عشوائي	٢٥٠	٣٥٠٠	٣٨٠	٩٥	٢٧.٥

المصدر:

★ المساحة تضم المباني السكنية ومنافعها فى شوارع وخدمات ملحقة بها.

★ الكثافة فى اليوم= جملة القمامة / المساحة

★ جملة القمامة فى اليوم= عدد أفراد العينة × متوسط انتاج الفرد / ١٠٠٠

هذا الجدول صح هكذا

ثانياً : إنتاج القمامة وجدواها الاقتصادية :

أ- توزيع القمامة :

تصل كمية القمامة المنزلية سنة ٢٠١٧ كما تشير بيانات جدل (٥) بمدينة أسيوط البالغ عددها السكاني ٤٧٩٩٢٣ نسمة نهاية ٢٠١٧ وزن ١٩١.٩ طناً فى اليوم بواقع ٤٠٠ جرام للفرد فى اليوم، تتوزع على شطر المدينة على جانبي السكة الحديد الغربي ممثلاً فى قسم أول والشرقي ممثلاً فى قسم ثان بنسبة ٥٥.٤% ، ٤٤.٦% على

الترتيب، وذلك تمشياً مع التباين فى عدد السكان بيمهما البالغ ٢٦٦١١٠ نسمة، ٢١٣٨١٣ نسمة على الترتيب. وتتباين كميات إنتاج المخلفات المنزلية حسب عدد السكان فى الشياخات حيث تمثل الشياخة السادسة بقسم أول أهم الشياخات بنسبة ٢٥.٩% من جملة إنتاج المدينة، تليها الشياخة الثانية بنسبة ٢١.٣% من جملة إنتاج المدينة وكليهما فى قسم أول. أما أعلى الشياخات إنتاج للقمامة فى قسم ثان فهي الشياخة السابعة بنسبة ١٥.٧% من جملة إنتاج المدينة.

وتأتي مشكلة توزيع إنتاج القمامة فى المدينة أن أغلب الإنتاج يفد من الشياخات ذات السكن العشوائي فى غرب المدينة من القلب العشوائي الذي يضم مناطق مثل : البيسري والمجاهدين ونطاق القلب التجاري المعرف بالقيسارية وهي مناطق ذات شوارع ضيقة وحارات مسدودة، بما لا يساعد على التجميع المنتظم للقمامة عكس قسم أول شرق المدينة باستثناء مناطق الوليدية فى شمال المدينة حيث يسهل تجميع المخلفات الصلبة من المناطق الجنوبية من قسم ثان لاتساع شوارعه وإمكانية نقل مخلفات القمامة بسهولة.

(٥) : توزيع إنتاج القمامة حسب شياخات مدينة أسيوط خلال اليوم سنة ٢٠١٧

القسم	الشياخة	عدد السكان	المخلفات/طن	٪ من القسم	٪ من المدينة
قسم أول	الشياخة الأولى	٣٥٣٨٥	١٤.٢	١٣.٤	٧.٤
	الشياخة الثانية	٥٦٨١٦	٢٢.٧	٢١.٣	١١.٨
	الشياخة الثالثة	١٤٩٧٥	٦	٥.٦	٣.١
	الشياخة الرابعة	١١٥٤٧	٤.٦	٤.٣	٢.٤
	الشياخة الخامسة	٣٨٧١٤	١٥.٥	١٤.٦	٨.١
	الشياخة السادسة	٦٨٧٦٠	٢٧.٥	٢٥.٩	١٤.٣
	شياخة الشركات	١٨٢٥	٧.٤	٦.٩	٣.٩
	عرب المدابغ	٦٧٨٥	٢.٧	٢.٦	١.٤
قسم ثان	البيسري	١٤٦٠٣	٥.٨	٥.٤	٣
	جملة	٢٦٦١١٠	١٠٦.٤	١٠٠	٥٥.٤
	الحمراء الأول	٢٢٦٢٦	٩.١	١٠.٨	٤.٧
	الحمراء الثانية	٢٣٠٥٠	٩.٢	١٠.٨	٤.٨
	الوليدية البحرية	٢٧٠٥٣	١٠.٨	١٢.٦	٥.٦
	الوليدية الوسطانية	٢٨٩٩٧	١١.٦	١٣.٥	٦.١
	الوليدية القبلية	٢٦٥٦٦	١٠.٦	١٢.٤	٥.٥
	شياخة الجامعة	٧٥٤٧٣	٣٠.٢	٣٥.٣	١٥.٧
	نزلة عبد اللاه	١٠٠٤٨	٤	٤.٧	٢.١
	جملة	٢١٣٨١٣	٨٥.٥	١٠٠	٤٤.٦
	جملة المدينة	٤٧٩٩٢٣	١٩١.٩	١٠٠	١٠٠

المصدر: ١- عدد السكان من حساب الباحث اعتماداً على معدل النمو السكاني بمدينة أسيوط بين تعدادي ١٩٧٦ – ٢٠٠٦.

٢- تم حساب حجم المخلفات المنزلية على أساس متوسط إنتاج الفرد ٤٠٠ جرام/فرد/يوم

وتشير بيانات جدول (٦) أن انتاج القمامة فى لمدينة بلغ خلال اليوم ١٩١.٩ طن/يوم ونحو ٥٧٥٧ طن/ شهرياً ونحو ٦٩٠٨٤ سنوياً يلزمها على الأقل أسطولاً من الناقلات لا تقل عن ١٠٠ شاحنة مجهزة بواقع رحلتين لكل شاحنة تحمل فى كل رحلة طناً من المخلفات يتم توصيلها إلى منطقة الفرز أو التدوير المعدة لذلك فى عرب المدابغ جنوب غرب المدينة.

(٦) : إنتاج القمامة خلال اليوم / الشهر/ السنة بمدينة أسيوط ٢٠١٧

الفترة	طن
خلال اليوم	١٩١.٩
خلال الشهر	٥٧٥٧
خلال السنة	٦٩٠٨٤

المصدر: من حساب الباحث اعتماداً على بيانات الجدول السابقة.

ب- الجدوى الاقتصادية للمخلفات الصلبة المنزلية:

يشير جدول (٧) إلى أنه يمكن تقسيم المخلفات الصلبة المنزلية حسب مكوناتها إلى قسمين الأول هي المخلفات النقدية أى التي يمكن بيعها نقدياً بمجرد فرزها وتضم البلاستيك والأوراق والمعادن وغيرها والثاني المواد العضوية والأتربة وهذه لا يمكن الاستفادة منها نقداً إلا بعد أجواء بعض العمليات عليها. ويشير الجدول إلى أن المخلفات الصلبة المنزلية تتكون من خمسة أنواع هي المواد العضوية ٤٢.٥%، وهي تقترب من نسبة ٤٥.٢% التي وردت بشأنها فى دراسة ميدانية عن عينة من القمامة جمعها الزبالون بمدينة أسيوط سنة ١٩٩٥ (Zakhary, p 81) ، والبلاستيك ١٦.٢% ، والأوراق ١٤%، والمعادن ٨.٣% ومواد أخرى ١٩%، ويشير الجدول أيضاً إلى أن جملة المواد النقدية منها تصل إلى ٣٨.٥% تبلغ جملة المدخلات النقدية حال تقدير ثمنها بعد عمليات الفرز فقط ما يقرب من ١٠٣ مليون جنيهاً سنوياً ، تتوزع بين ٨٩.٥ مليون جنيهاً للبلاستيك، ٣٤.٨ مليون جنيهاً للأوراق ومبلغ ١٢.٦ مليون جنيهاً للمعادن، ويمكن أن تتضاعف قيم تلك المبالغ النقدية حال تصنيع تلك المخرجات.

(٧) : مكونات المخلفات الصلبة المنزلية فى مدينة أسيوط سنة والقيمة النقدية لبعض مكوناتها ٢٠١٧

المادة	طن	٪	القيمة النقدية
مواد عضوية	٢٩٣٦٠.٧	٤٢.٥	–
بلاستيك	١١١٩١.٦	١٦.٥	٨٩٥٣٢٨٠٠
أوراق	٩٦٧١.٨	١٤	٣٤٨١٨٤٨٠
معادن	٥٧٣٤	٨.٣	١٢٦١٤٨٠٠
أخرى	١٣١٢٦	١٩	–
جملة	٦٩٠٨٤	١٠٠	١٠٢٩٦٦٠٨٠

المصدر: حساب الباحث اعتماداً على الدراسة الميدانية حساب القيمة السوقية لمواد القمامة عقب فرزها (الخردة).

المراجع :

١- أحمد على إسماعيل، دراسات فى جغرافية المدن، دار الثقافة والنشر والتوزيع، القاهرة ١٩٩٠.

٢- سيد أحمد قاسم، السكن العشوائي بمدينة أسيوط، دراسة جغرافية تطبيقية، مجلة كلية الآداب ببنها، جامعة الزقازيق العدد ٥، السنة ١٩٩٦/٩٥.

٣- طه محمد جاد، الملامح الرئيسة للتغيرات البيئية الطبيعية الحديثة مع احتمالات مستقبلية، كتاب ندوة الجغرافية ومشكلات تلوث البيئة، الجمعية الجغرافية المصرية، ابريل ١٩٩٢، القاهرة ١٩٩٣.

٤- عبد المسيح سمعان عبد المسيح، المخلفات الصلبة، مجلس الوزراء، جهاز شئون البيئة ، القاهرة ١٩٩٩.

٥- وزارة الإسكان والتعمير، الهيئة العامة للتخطيط العمراني، تقرير المخطط الهيكلي لمدينة أسيوط، مركز التخطيط العمراني لإقليم أسيوط، سبتمبر ٢٠٠٠ غير منشور.

6- Bennoch, G., Emvironment of differeint Petterns of Urbanization in Population environment, united nation, Newyork,1999.

7- Bradford, H.G, Human Geography, Oxford university press, Comdon,1977.

8- Clara, H.G., introduction town Planning, Longman, London,1993.

9- Hans, D.H., und simon, L.,Mull in Munchen Geographische Rundschan, Jahrgang 42, Juni 1990, Heft 6, Wassermann, Brannschland,1990.

10- Zakhary, M.M., Assessment of Environmental sanitation in Assuit City, Master Thesis, Public Health in sanitary Chemistry, Department of Environmental Health, High institute of puplic Health, Alexandria university,1995.

SOCIAL AND ECONOMIC EFFECTS RUBBISH IN THE CITY OF ASSIUT

Sayed Ahmed Kassem * - Mona Mahmoud Baha **

*** Professor of Geography, Faculty of Arts, Assiut University**

**** Assistant Professor of Geography - Faculty of Arts - Assiut University**

ABSTRACT:

There are many social and economic affect resulting from recycling rubbish – out at which many element are produced we can benefit from them, among them ore can mention morsels, plastic and organic materials this quantities and economic value will resist in economic benefits from one hand and employ workers on the other in addition to environmental effect which prevent pollution which leads to many dangerous diseases.