الاستخدام الأمثل للمخلفات الناجمة عن المؤسسات التعليمية

دراسة تطبيقية على جامعة المنوفية

أ/ إسلام سعيد عثمان حجازى

معيد بقسم الجغرافيا – كلية الآداب – جامعة المنوفية

مقدمة :

تعتبر مشكلة المخلفات والتخلص منها من أكبر المشكلات التي تواجه كافة المؤسسات علي إختلاف أنواعها لما لها من أبعاد إقتصادية وصحية ، ونظراً لضخامة حجم هذه المخلفات وتزايدها من عام لآخر، وقصور إمكانات الأجهزة القائمة على إدارتها عن استيعابها استيعاباً كاملاً ؛ بما ينجم عن ذلك من مشكلات بيئية وصحية ، في الوقت الذي تمثل فيه هذه المخلفات مورداً ، يمكن أن يحقق استغلاله العديد من العوائد الاقتصادية (صبحى رمضان فرج ، التقييم البيئى والإدارة المتكاملة لمخلفات القمامة بالمنوفية ، ٢٠١٣م)، وبما يتمشى مع مفهوم التنمية المستدامة sustainable Development والذى تعنى " التنمية التى تلبى إحتياجات الحاضر دون المساس بقدرة أجيال المستقبل على تلبية إحتياجاتها " **(World Commission on Environment and Development, 1997)** .

وبالرغم من تعدد الوسائل المستخدمة لحل تلك المشكلة إلا أنها لم تنجح في إيجاد حل مثالي لها ، بل عملت علي تراكمها عبر السنين إلي أن أصبحت من المشاكل المزمنة التي تحتاج إلي أموال ضخمة لإزالة الأثار السلبية الناجمة عنها ، وفي الفترة الأخيرة ظهرت طريقة جديدة للتخلص من المخلفات عرفت " بالتدوير" (recycling) أي عملية إعادة تصنيع وإستخدام المخلفات ، سواء المنزلية أم الصناعية أم الزراعية ، وذلك لتقليل تأثير هذه المخلفات وتراكمها وتأثيرها السيء علي البيئة ، وبالرغم من أن فكرة التدوير بدأت أثناء الحرب العالمية الأولى والثانية حيث كانت الدول تعاني من النقص الشديد فى بعض المواد الأساسية مثل المطاط ، مما دفعها إلى تجميع تلك المواد من المخلفات لإعادة إستخدامها ، الا أن كثير من المؤسسات في الدول النامية لا تلجأ إلي هذه الطريقة في التخلص والإستفادة من المخلفات ظناً منها أن عملية التدوير مكلفة مالياً أو أنها غير قادرة علي تحقيقها ،وقد يرى البعض أن التخلص من هذة المخلفات فى أي تجمع عمرانى هو عبارة عن إزالة لهذه المخلفات بعيداً ، أما الأن فقد تغيرت هذة الرؤية لتصبح المخلفات أحد أهم المصادر التى يجب الإستفادة منها من خلال عمليات إعادة الإستخدام والتدوير ، حيث أن المنفعة العامة هى خلق بيئة حضرية نظيفة.

وفي الواقع أن عملية التدوير هي من أفضل الطرق ليس فقط للتخلص من المخلفات بل أيضا الإستفادة منها لأنها أقل الطرق من ناحية التكلفة الإقتصادية بل أنها تعد مصدر من مصادر الدخل وليس الإنفاق ، لذا سيقوم هذا البحث بعقد مقارنة بين الطرق المتبعة في التخلص من المخلفات وطريقة تدويرها للتحقق من أفضلية عملية التدوير في حل تلك

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

المشكلة ، وذلك بالتطبيق علي مؤسسة تعليمية هي جامعة المنوفية مع إقتراح نموذج لعملية التدوير وتقييم جدواه للتحقق من إمكانية تطبيقه واقعيا.

مشكلة البحث:

يعد التخلص من المخلفات من أكبر المشكلات التي تقابل كافة الكيانات وخاصة المؤسسات التعليمية ، مما يجعلها تتحمل مبالغ ضخمة للتخلص منها ، علاوة علي ما تسببه هذه المخلفات من تلوث للبيئة نتيجة الطريقة غير الملائمة وغير الآمنة التي تستخدم ، في حين أن هذه المخلفات تعد ثروة هائلة إذا ما تم إستخدامها إستخداماً أمثل ، وهذا ما يسعي الباحث اليه البحث محاولاً الإجابة علي السؤال الآتي:-

- **ماهي الطريقة الآمنة بيئيا فى إستخدام المخلفات الناتجة عن جامعة المنوفية ؟**
- **كيف نحصل على أعلى ربح إقتصادى ممكن من خلال إستخدام تلك المخلفات ؟**

أهدف البحث:

يهدف البحث الي تحقيق ما يلي:

١ـ تقييم منظومة مقترحة للتخلص من المخلفات المتبعة في المؤسسات التعليمية .

٢ـ إقتراح منظومة جديدة للإستفادة من تلك المخلفات تجعلها مصدر للدخل بدلاً من كونها مشكلة بالإضافة إلي الحفاظ علي البيئة .

٣. تقييم جدوى المشروع المقترح إقتصادياً للتأكيد من إمكانية تطبيقة على أرض الواقع تحت مسمى مشروع " دوائر " .

٤. عمل قاعدة بيانات فعلية تطبق لأول مرة بجامعة المنوفية عن المخلفات .

أهمية البحث:

يستمد البحث أهميته من أهمية الموضوع ، وهو حل مشكلة المخلفات وتحويلها من مشكلة تهدد النواحي الإقتصادية والبيئية إلي مشروع يحقق دخل ويحافظ علي نظافة البيئة ، ويرجع أهميتة أيضاً فى كونه أول مشروع تطبيقى ينفذ على مستوى جامعات مصر الحكومية فى إعادة تدوير المخلفات المؤسسات التعليمية ، ويعد هذا البحث أحد الوسائل التى تتكامل فيها الجهود من طلاب للإدارين داخل الجامعة إلى أعضاء هيئة التدريس فى الإشتراك فى منظومة متكاملة تسعى لتحقيق بيئة مثالية يستحق كل فرد التمتع بأقل حق له ، وتطبيق مشروع " دوائر " على أرض الواقع .

منهج البحث :

يتبع البحث منهج دراسة الحالة (Case Study) ، حيث تنصب الدراسة علي مؤسسة تعليمية محددة وهي جامعة المنوفية لدمج المشروع البحثى بأرض الواقع ، يتم من خلالها إستعراض وتقييم منظومة التخلص من المخلفات المتبعة في خمس كليات تتبع الجامعة (الآداب والتجارة والعلوم والحقوق والحاسبات والمعلومات) وقد تم إختيار هذه العينة لاختلاف نوع المخلفات الناجمة عن كل منها مع إبراز إيجابيات وسلبيات كل منظومة ، وتتجمع تلك الكليات داخل مجمع للكليات مما يسمح بإخراج كميات أكبر من

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

المخلفات ، مما يؤدى إلى زيادة العائد لكل كلية ، وتقييم ما يضيفه المقترح الجديد إلي المنظومة المتبعة.

ويعتمد منهج دراسة الحالة علي أسلوبين كمي وكيفي يتمثل الكمي في اعداد دراسة جدوي للمشروع للتأكد من جدواه اقتصاديا وتحقيقه لارباح عالية ، اما الأسلوب الكيفي فيتمثل في اعداد استبيان يوزع علي عينة الدراسة المتمثلة في الطلاب والإداريين وأعضاء هيئة التدريس للتعرف علي حجم المشكلات التى يتعرضون لها خلال تراكم القمامة لفترة من الوقت ،وكذلك معرفة ما هى العوائد المادية والبيئية التى تعود عليهم من خلال المنظومة القائمة ، وبعد إتمام المشروع يتم عمل استبيان للوقوف على مدى نجاح وفشل المشروع وكذلك تقييم العوائد البيئية والإقتصادية داخل الجامعة ، وما هى المقترحات التى يمكن من خلالها تحديث الفكره أكثر للنهوض بالجامعة من خلال منظومة حكيمة تهدف إلى جمال المنظر العام والإستفادة من مخلف كان ليس له أى فائدة والآن أصبح يدر دخل للجامعة.

الدراسات السابقة:

لقد تعددت الدراسات فى موضوع إعادة تدوير المخلفات سواء المنزلية أو الصناعية إلا أنها خلت كثير من الدراسات عن المخلفات الناجمة من المؤسسات التعليمية بالرغم من أهميتها وفيما يلى عرض لبعض الدراسات الخاصة بموضوع الدراسة :

دراسة " **محمد عبد الباقى وآخرون ، ٢٠٠٥** " عن " **معالجة المخلفات الصلبة لكليات جامعة عين شمس** " تناول البحث نوعيات المخلفات الصلبة بصفة عامة وطرق التعامل معاها وتحديد مكونات المخلفات الصلبة لجامعة عين شمس ومصادرها ، وركز البحث على المخلفات الورقية للجامعة – أوراق إمتحانات الطلبة فى معظمها – طرق التخزين ونقلها وإعادة تدويرها ، وعرض بإيجاز مقومات وسلبيات الطرق الحالية للتعامل مع هذة المخلفات فى كليات الجامعة مع التركيز على كلية الهندسة بشكل خاص وصولاً إلى النتائج العامة .

دراسة " **صلاح عباس ، ٢٠٠٨** " عن " **دور القطاع الخاص فى مواجهة المشكلات البيئية دراسة تطبيقية على مشكلة القمامة** " حيث تعتبر مشكلة القمامة من أهم المشاكل التى تواجه الدولة وتعمل على حلها ، حيث إنتشرت قمامة المنازل ومخلفات عمليات الهدم والبناء فى الشوارع وعلى جانبي الطرق.

دراسة " **ناهد إسماعيل ، ٢٠١٢** " عن " **إقتراح نظام آلى متكامل لفرز المخلفات المنزلية الصلبة** " حيث تعد المخلفات المنزلية الصلبة من أهم وأخطر أنواع المخلفات التى تواجه الجنس البشرى خاصة لتراكمها .

دراسة " **رحاب أحمد ، ٢٠١٤** " عن " **دراسة العائد البيئى والإقتصادى من إعادة تدوير المخلفات الورقية** " أصبح التخلص من المخلفات الورقية عبءً ثقيلً يعانى المجتمع من تبعيات التخلص منه بطرق مكلفة إقتصادياً بالإضافة للعبء البيئى .

دراسة " **صبحى رمضان فرج ، ٢٠١٤**" عن " **التقييم البيئى والإدارة المتكاملة لمخلفات القمامة بمحافظة المنوفية** " مجلة كلية الأداب ، جامعة المنوفية ، تعد قضية إدارة مخلفات القمامة من أخطر القضايا التى تواجه الإدارة البيئية فى مصر .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

المشكلة ، وذلك بالتطبيق علي مؤسسة تعليمية هي جامعة المنوفية مع إقتراح نموذج لعملية التدوير وتقييم جدواه للتحقق من إمكانية تطبيقه واقعيا.

مشكلة البحث:

يعد التخلص من المخلفات من أكبر المشكلات التي تقابل كافة الكيانات وخاصة المؤسسات التعليمية ، مما يجعلها تتحمل مبالغ ضخمة للتخلص منها ، علاوة علي ما تسببه هذه المخلفات من تلوث للبيئة نتيجة الطريقة غير الملائمة وغير الآمنة التي تستخدم ، في حين أن هذه المخلفات تعد ثروة هائلة إذا ما تم إستخدامها إستخداماً أمثل ، وهذا ما يسعي الباحث اليه البحث محاولاً الإجابة علي السؤال الآتي:-

- **ماهي الطريقة الآمنة بيئيا فى إستخدام المخلفات الناتجة عن جامعة المنوفية ؟**
- **كيف نحصل على أعلى ربح إقتصادى ممكن من خلال إستخدام تلك المخلفات ؟**

أهدف البحث:

يهدف البحث الي تحقيق ما يلي:

١- تقييم منظومة مقترحة للتخلص من المخلفات المتبعة في المؤسسات التعليمية .

٢- إقتراح منظومة جديدة للإستفادة من تلك المخلفات تجعلها مصدر للدخل بدلاً من كونها مشكلة بالإضافة إلي الحفاظ علي البيئة .

٣. تقييم جدوى المشروع المقترح إقتصادياً للتأكيد من إمكانية تطبيقة على أرض الواقع تحت مسمى مشروع " دوائر " .

٤. عمل قاعدة بيانات فعلية تطبق لأول مرة بجامعة المنوفية عن المخلفات .

أهمية البحث:

يستمد البحث أهميته من أهمية الموضوع ، وهو حل مشكلة المخلفات وتحويلها من مشكلة تهدد النواحي الإقتصادية والبيئية إلي مشروع يحقق دخل ويحافظ علي نظافة البيئة ، ويرجع أهميتة أيضاً فى كونه أول مشروع تطبيقى ينفذ على مستوى جامعات مصر الحكومية فى إعادة تدوير المخلفات المؤسسات التعليمية ، ويعد هذا البحث أحد الوسائل التى تتكامل فيها الجهود من طلاب للإدارين داخل الجامعة إلى أعضاء هيئة التدريس فى الإشتراك فى منظومة متكاملة تسعى لتحقيق بيئة مثالية يستحق كل فرد التمتع بأقل حق له ، وتطبيق مشروع " دوائر " على أرض الواقع .

منهج البحث :

يتبع البحث منهج دراسة الحالة (Case Study) ، حيث تنصب الدراسة علي مؤسسة تعليمية محددة وهي جامعة المنوفية لدمج المشروع البحثى بأرض الواقع ، يتم من خلالها إستعراض وتقييم منظومة التخلص من المخلفات المتبعة في خمس كليات تتبع الجامعة (الآداب والتجارة والعلوم والحقوق والحاسبات والمعلومات) وقد تم إختيار هذه العينة لاختلاف نوع المخلفات الناجمة عن كل منها مع إبراز إيجابيات وسلبيات كل منظومة ، وتتجمع تلك الكليات داخل مجمع للكليات مما يسمح بإخراج كميات أكبر من

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

المخلفات ، مما يؤدى إلى زيادة العائد لكل كلية ، وتقييم ما يضيفه المقترح الجديد إلى المنظومة المتبعة.

ويعتمد منهج دراسة الحالة على أسلوبين كمي وكيفي يتمثل الكمي في اعداد دراسة جدوي للمشروع للتأكد من جدواه اقتصاديا وتحقيقه لأرباح عالية ، اما الأسلوب الكيفي فيتمثل في اعداد استبيان يوزع على عينة الدراسة المتمثلة في الطلاب والإداريين وأعضاء هيئة التدريس للتعرف على حجم المشكلات التى يتعرضون لها خلال تراكم القمامة لفترة من الوقت ،وكذلك معرفة ما هى العوائد المادية والبيئية التى تعود عليهم من خلال المنظومة القائمة ، وبعد إتمام المشروع يتم عمل استبيان للوقوف على مدى نجاح وفشل المشروع وكذلك تقييم العوائد البيئية والإقتصادية داخل الجامعة ، وما هى المقترحات التى يمكن من خلالها تحديث الفكره أكثر للنهوض بالجامعة من خلال منظومة حكيمة تهدف إلى جمال المنظر العام والإستفادة من مخلف كان ليس له أى فائدة والآن أصبح يدر دخل للجامعة.

الدراسات السابقة:

لقد تعددت الدراسات فى موضوع إعادة تدوير المخلفات سواء المنزلية أو الصناعية إلا أنها خلت كثير من الدراسات عن المخلفات الناجمة من المؤسسات التعليمية بالرغم من أهميتها وفيما يلى عرض لبعض الدراسات الخاصة بموضوع الدراسة :

دراسة " **محمد عبد الباقى وآخرون ، ٢٠٠٥** " عن " **معالجة المخلفات الصلبة لكليات جامعة عين شمس** " تناول البحث نوعيات المخلفات الصلبة بصفة عامة وطرق التعامل معها وتحديد مكونات المخلفات الصلبة لجامعة عين شمس ومصادرها ، وركز البحث على المخلفات الورقية للجامعة – أوراق إمتحانات الطلبة فى معظمها – طرق التخزين ونقلها وإعادة تدويرها ، وعرض بإيجاز مقومات وسلبيات الطرق الحالية للتعامل مع هذة المخلفات فى كليات الجامعة مع التركيز على كلية الهندسة بشكل خاص وصولاً إلى النتائج العامة .

دراسة " **صلاح عباس ، ٢٠٠٨** " عن " **دور القطاع الخاص فى مواجهة المشكلات البيئية دراسة تطبيقية على مشكلة القمامة** " حيث تعتبر مشكلة القمامة من أهم المشاكل التى تواجه الدولة وتعمل على حلها ، حيث إنتشرت قمامة المنازل ومخلفات عمليات الهدم والبناء فى الشوارع وعلى جانبي الطرق.

دراسة " **ناهد إسماعيل ، ٢٠١٢** " عن " **إقتراح نظام آلى متكامل لفرز المخلفات المنزلية الصلبة** " حيث تعد المخلفات المنزلية الصلبة من أهم وأخطر أنواع المخلفات التى تواجه الجنس البشرى خاصة لتراكمها .

دراسة " **رحاب أحمد ، ٢٠١٤** " عن " **دراسة العائد البيئى والإقتصادى من إعادة تدوير المخلفات الورقية** " أصبح التخلص من المخلفات الورقية عبءً ثقيلً يعانى المجتمع من تبعيات التخلص منه بطرق مكلفة إقتصادياً بالإضافة للعبء البيئى .

دراسة " **صبحى رمضان فرج ، ٢٠١٤**" عن " **التقييم البيئى والإدارة المتكاملة لمخلفات القمامة بمحافظة المنوفية** " مجلة كلية الأداب ، جامعة المنوفية ، تعد قضية إدارة مخلفات القمامة من أخطر القضايا التى تواجه الإدارة البيئية فى مصر .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

وقد ركزت الدراسات السابقة على إعادة تدوير المخلفات سواء كانت مخلفات ورقية أو مخلفات بناء أو غيرها ، دون أن تقترح نموذجاً أمناً ومربحاً إقتصادياً للتخلص من النفايات وهذا ما دعا الباحث لإجراء هذا البحث ليقدم من خلاله نموذجاً أمن ومربح وقابل للتطبيق من خلال إعادة تدوير مخلفات كليات جامعة المنوفية التى تمثل عينة الدراسة .

(١-١). الإطار النظرى للمخلفات الصلبة :

أ. المخلفات الصلبة :

تعرف المخلفات الصلبة البلدية (القمامة) بأنها المواد الصلبة أو شبه الصلبة التي تتخلف عن الأنشطة الإنسانية اليومية العادية ، ويتم التخلص منها عند مصدر تولدها كنفايات ليست ذات قيمة تستحق الاحتفاظ بها ، وإن كان من الممكن أن يكون لها قيمة فى موقع آخر أو ظروف أخرى ، بما يوفر الأوضاع المواتية لعمليات إعادة الاستخدام أو التدوير ، وبالتالي يستبعد من هذا التصنيف المخلفات الصناعية ومخلفات الهدم والبناء ، وإن كان بعضاً منها قد يجد طريقة إلى المخلفات البلدية ويختلط بها ؛ لذلك فمن الضروري التعامل معها أو إيجاد وسائل ونظم فرعية مستقلة تضمن التعامل معها والتصرف فيها (صلاح محمود الحجار ، إدارة المخلفات الصلبة ، البدائل – الإبتكارات-الحلول ،٢٠٠٤م).

ويستخدم مصطلح " إدارة المخلفات الصلبة " في وصف الإدارة المخططة والمنظمة للمخلفات الصلبة بطريقة آمنة بيئياً واقتصادياً ، وتشمل إدارة المخلفات استخدام وتدوير الصلبة إدارة تولد وتخزين وجمع ونقل وتحويل ومعالجة واعادة وحرق واسترجاع الطاقة ودفن المخلفات الصلبة ، وتشمل جميع الشئون الإدارية والمالية والتعليمية والبيئية والقانونية والتخطيطية والتسويقية والتشغيلية المتعلقة بإدارة المخلفات الصلبة (وزارة الدولة لشئون البيئة ، البرنامج المصري للسياسات البيئية، برنامج الدعم الفنى للمخلفات الصلبة).

ب. أنواع المخلفات الصلبة:

وتختلف نوع المخلفات الصلبة داخل المؤسسات التعليمية وخاصة جامعة المنوفية فقد تكون :

- **مخلفات رطبة (Garbage)** : وهى المخلفات العضوية الناتجة من حدائق الكليات ، مثل تحلل أشجار الكلية إلى دُبال ، أو الناتجة عن بقايا الطعام الناتج من مطاعم الكليات .
- **مخلفات جافة (Rubbish)** : هى مواد قابلة للإحتراق وهى التى تمثل الكمية الأكبر بالنسبة للمخلفات المؤسسات التعليمية مثل الورق والخشب ، وبعض المواد الغير قابلة للإحتراق مثل بقايا الزجاج والعلب المعدنية و البلاستيك والتى تحترق عند درجة حرارة عالية .
- **مخلفات رمادية (Ashes)** : تتكون من بقايا الخشب المحروق أو المخلفات المحروقة ، وكذلك الأتربة الناتجة عن تنظيف الأرضيات .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

أولا. الوضع الحالى للتخلص من النفايات داخل الجامعة:

يتم التعامل مع المخلفات الناجمة من جامعة المنوفية بطريقة بدائية وعشوائية تماماً ، ولا توجد أى مخططات ولا إستراتيجيات واضحة لإعادة ولا إستخدام النفايات بكل أنواعها ، ولا يقدرون ثمن تلك المخلفات فقبل البدء فى المشروع تقابلت مع مسئولى النظافة داخل الجامعة ، وطرحت عدة أسئلة من بينها .

- **كيف يتم التعامل مع المخلفات الناجمة من الجامعة ؟**
- **هل هناك إحصائية بحجم المخلفات الناجمة من الجامعة ؟**
- **إين تذهب هذة المخلفات ؟**
- **هل هناك عائد إقتصادى يعود على الجامعة من تلك المخلفات؟**
- **هل هناك إدارة مسئولة تختصص فقط بجمع وفرز المخلفات؟**
- **هل هناك برتوكولات أو إتفاقيات بشأن إعادة تدوير المخلفات؟**

وكانت جميع الإجابة على الأسئلة التى تم طرحها مخزية للغاية ، فلا توجد إدارة متخصصة للنفايات لوحدها داخل الجامعة بالكامل ، ولا يوجد إتفاقيات ولا إستراتيجية واضحة لإعادة تدوير تلك المخلفات ، وإين تذهب ومن المسئول عن نقلها لا توجد إجابة واضحة وإنما يتم التعامل مع تلك المخلفات بتلك الكمية الكبيرة وكأنها مخلفات منزلية لا ترتقى حتى لإعادة تدويرها ، فيتم تجميع النفايات مرة واحدة داخل حرم الجامعة يومياً ، وتأتى سيارة المخلفات التابعة للجامعة بجمعها ونقلها إلى أقرب مقلب للقمامة يوجد بجوار المجمع النظرى لجامعة المنوفية ، والأغرب من ذلك أنه لا يوجد أى إحصائية بحجم النفايات التى تخرج من الجامعة ، ولم يتم عرض ذلك المشروع من قبل من أى جه داخل أو خارج الجامعة ، وإنما كل ما تم عرضه هى أفكار بسيطة لا ترتقى لحيز التنفيذ وكانت المشكلة الرئيسية لعدم إكمال تلك الفكرة هى عدم وجود مكان مناسب لكى يتم فيه عملية الفرز والجمع والتخزين داخل الجامعة .

ثانياً. الدراسة الميدانية:

- تم إجراء إستبيان خلال أشهر (أكتوبر- نوفمبر- ديسمبر) ٢٠١٥م ، على ٧٤٠ فرد داخل كلية الآداب ، ضمت ٥٣٦ إستمارة تم توزيعها على طلاب كلية الآداب بمختلف أقسام الكلية ، و ٦٠ إستمارة تم توزيعهم على طلاب التعليم المفتوح داخل كلية الآداب ، و١٥ إستمارة تم توزيعهم على طلاب الدراسات العليا بكلية الآداب ، و ٦٣ إستمارة على الإدارين بجميع الإدرات داخل الكلية بإجمالى ٣٣٩ موظف وموظفة ، وتم توزيع إستمارات إستبيان على أعضاء هيئة التدريس بكلية الآداب وصل عدد الإستمارات إلى ٦٦ إستمارة ، وتم توزيع تلك الإستمارات بطريقة عشوائية بجميع مراحل جمع البيانات جدول(١) إجمالى عينة الدراسة التى أجرى عليها الإستبيان.

جدول( )إجمالى عينة الدراسة التى أجرى عليها الإستبيان

الفئة	الإجمالى الفعلى	عدد الإستمارات الموزعه
الطلاب	١٠٦٤٣	٥٣٦
طلاب التعليم المفتوح	١٧٣٥	٦٠
طلاب الدراسات العليا	٢١٢	١٥
الإدارين بجميع القطاعات	٣٣٩	٦٣
أعضاء هيئة التدريس	٧٢٧	٦٦
الجملة	١٣٦٥٦	٧٤٠
المصدر : اعداد الباحث من خلال تفريغ الاستبيان ٢٠١٥م.		

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

- كما أجرى الباحث عدة زيارات ميدانية لبعض مكبات القمامة داخل محافظة المنوفية ، ومضانع تدوير المخلفات داخل محافظة المنوفية ، وكذلك زيارة ميدانية لقطاع شئون البيئة فرع الدلتا بمدينة طنطا ،للوقوف على مشكلة الدراسة وكيفية التعامل مع تلك المشكلة وكيف مساهمة تلك الإدرات فى المشروع .

(١-٢). الآثار السلبية الناجمة عن إستخدام المنظومة المتبعه للتخلص من النفايات :

من خلال نتائج إستمارات الإستبيان التى تم توزيعها على مجتمع الدراسة إتضح أن المنظومة المتبعه حالياً فى التعامل مع المخلفات أثبتت فشلها ، ليس فقط فى إعادة تدوير المخلفات وتحقيق عائد إقتصادى مناسب بل هناك عدة آثار سلبيه منها :

- ☒ حاجة الكلية إلى عمال نظافة يستطيعون تحقيق مكان أمن ونظيف لكل فئات المجتمع .
- ☒ حاجة الأقسام والإدرات إلى صناديق قمامة يمكن من خلالها عملية الفرز من المنبع.
- ☒ عدم إشراك القيادات العليا فى المنظومة الحالية المتبعه وعدم إتخاذ وسيلة لإجراء منظومة مقننة لإعادة تدوير تلك المخلفات.
- ☒ تراكم المخلفات الناجمة عن الأقسام والإدرات مما تؤدى إلى إنتشار الروائح الكريهة .
- ☒ عدم وجود مردود مادى من تلك المخلفات وعدم الإنتفاع من ثروة يمكن إعادة إستخدامها بأبسط الطرق.

جدول(٢) نتائج عينة الدراسة فى التعامل مع النفايات داخل كلية الآداب

	نعم	لا
هل سمعت من قبل عن اعادة تدوير المخلفات	٦٣٠	١١٠
هل تؤيد تقنية تدوير المخلفات	٦٧٤	٦٦
هل سمعت عن أي برنامج اقيم في الجامعة عن اعادة التدوير واهميته	٨٣	٦٥٧
هل تعتقد ان التخلص الامثل من المخلفات هو اعادة تدويرها	٥٦٧	١٧٣
هل يوجد حاويات خاصة بالمخلفات في الكلية	٤١١	٣٢٩
هل تتبع الطريقة المثلي للتخلص من النفايات	٤٦٩	٢١٧
هل انت ممن يلتزم بتقسيم المخلفات في الحاويات المخصصة بإعادة تدويرها ان وجدت	٢٦٠	٤٨٠
هل تستطيع التميز بين انواع المخلفات	٥٦٢	١٧٨
هل تعتقد ان كليتك بحاجة الي اعادة تدوير المخلفات	٧٤٠	٩٣
هل عرض عليك برنامج لإعادة تدوير المخلفات	٧٦	٦٦٤
هل لديك الاستعداد للمشاركة في برنامج لإعادة تدوير المخلفات	٥٧١	١٦٩
هل تعتقد ان تدوير المخلفات له مردود ايجابي عليك	٦٣٩	١٠١
هل تشجع شراء منتجات معاد تدويرها	٣٦٢	٣٧٨
هل تعتقد ان التخلص من المخلفات بإعادة تدويرها اكثر تكلفة من التخلص منها بالطريقة البدائية	٣٨٣	٣٥٧
هل تعتقد ان اعادة تدوير المخلفات يحقق عائد اقتصادي	٦٤٣	٩٧
هل تعتقد ان اعادة تدوير المخلفات ذات تكلفة عالية	٣٩٥	٣٤٥
المصدر : اعداد الباحث من خلال تفريغ الاستبيان ٢٠١٥م.		

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(١-٣) إقتراح مشروع آمن للتخلص من النفايات والإستفادة منها :

أولا.مشروع "دوائـــــــــــــر":

يهدف المشروع المقترح إلى إعادة تدوير المخلفات داخل جامعة المنوفية ، وقد تم الوقوف على المشكلات التى تعد عائقاً لإتمام المشروع ، سواء كانت تلك العوائق من قبل المؤسسه نفسها أو من قبل أفراد مجتمع عينة الدراسة ، حيث يهدف المشروع إلى :

١. توزيع إستمارات استبيان للوقوف على حجم المشكلة (prc test).
٢. الفرز من المنبع بداية من داخل الأقسام إلى الإدرات نهاية بجمع المخلفات المفروزة
٣. عمل إحصائية شاملة لجميع المخلفات الناجمة من المؤسسة التعليمة (كلية الآداب) للوقوف على كمية المخلفات .
٤. توزيع صناديق للمخلفات داخل الأقسام بحيث تبدأ عملية الفرز .
٥. عمل ندوات توعية على مدار السنة بأهمية المشروع ومدى إيجابية نواتج المشروع على المجتمع المحيط ككل .

وبوضح جدول (٣) كمية المخلفات الناتجة من كلية الآداب على مدار سنة وسعر كل مخلف على حدة إعتماداً على بعض الدراسات المقدمة من وزارة البيئة المصرية ، مع حساب المردود الإقتصادى لها.

جدول (٣) تصنيف مخلفات القمامة ومردودها الإقتصادى للكلية الآداب

النوع	التقدير الكمى للمواد القابلة للتدوير (بالطن) (١)(على مدار السنة)	سعر الطن (بالجنية) (٢)	تقديرات المردود الإقتصادى (بالألف جنية) (٣)
مواد عضوية	٩	-	-
ورق وكرتون	٢٧	٣٩٠_٣٥٠	١٠٥٣٠
بلاستيك	٢٥	١١٧٥_١١٠٠	٢٩٣٧٥
زجاج	١٤	٣٧٠_٢٠٠	٥١٨٠
معادن	٢٤	٩٢٢٠_٤٠٠	٢٢٢٨٠
مواد أخرى	١٩	-	-
الجملة	١١٨	-	٦٧٣٦٥

المصدر: (١) إدارة شئون البيئة ، ديوان عام محافظة المنوفية، ٢٠١٢م.

(2) ECOCNSERV ENVIROMENTAL SOLUTIONS . EGYPT SOLID WASTE OVERVIEW. OCTOBER 21.2012.P12.

(٣) من حساب الطالب إعتماداً على دراسة "صبحى رمضان فرج ، التقييم البيئى والإدارة البيئية ، ٢٠١٤م"

ثانيا . آلية تنفيذ المشروع :

١. مدخلات المشروع:

يتطلب تنفيذ المشروع عدة مدخلات لابد وأن تكتمل تلك المدخلات حتى يسير المشروع فى إيطار تكاملى ، يبدأ من الفرد داخل الجامعة ويخرج فى صورة منتج إلى الفرد داخل المجتمع وذلك من خلال :

- توفير مكان لإدارة المشروع لجمع عمليات الفرز النهائية الناتجة من الكليات (ويقترح الباحث المكان المقابل لكلية التجارة فيناسب ذلك المشروع عن طريق إقامة خيمة كبيرة بداخلها سير الفرز وكذلك مكنة البلاتات).
- مشاركة جميع فئات مجتمع الجامعة من رئيس الجامعة إلى عامل النظافة لإتمام المشروع .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

- مشاركة الطلاب فى العمل التطوعى وتبنى "دوائر جامعة بلا قمامة" .
- إقامة حملات توعية داخل الجامعة لحث الإدراين والطلاب وأعضاء هيئة التدريس باهمية المشروع .

٢. مخرجات نواتج المشروع :

من خلال تفريغ إستمارات الإستبيان التى تم توزيعها على مجتمع العينة فقد خرجت عدة مقترحات تضيف للبحث قيمة ثرية ومنها :

١- التقليل من المخلفات الورقية بالكلية لا بد وأن :

أ. تعمم إستخدام أجهزة الحاسب الآلى فى جميع الإدارات وتحميل برامج خاصة بعمل كل إدارة .

ب. التقليل من إستخدام الدفاتر الورقية والأوراق بقدر الإمكان .

ت. عمل دورات للعاملين بالإدارات المختلفة لتعليم تلك البرامج الخاصه بهم وإدخالها على الأجهزة .

٢- وضع الصناديق فى أماكن ثابتة لتكون إحدى الأماكن مكان لتجميع جميع مخلفات الكلية بالكامل .

٣- وضع صناديق بألوان مختلفة داخل طرقة كل دور على حدة ليتم عملية الفرز من المنبع.

٤- وضع لوحات إرشادية فوق كل صندوق .

٥- توفير المستلزمات المطلوبة لتقسيم المخلفات.

٦- الجميع يبدأ بنفسه أولاً .

٧- مشاركه جميع فئات الكلية فى المشروع .

٨- إنشاء مصنع لتدوير النفايات داخل الجامعة للاستفادة من الحجم الهائل من النفايات .

٩- تقديم جوائز لمن يقوم بالمشروع سواء طالب أو عامل أو أستاذ .

١٠- تطبيق قانون حاسم لمن يرمى أو يلوث بنظافة الكلية .

١١- عمل ندوات لمعرفة همية الإستخدام الأمثل للمخلفات ودوره المنعكس على بيئة الكلية.

١٢- زيادة عمال النظافة داخل الكلية لاتمام عملية الفرز والتقسيم .

جدول( ) المردود الإيجابى لمجتمع الدراسة

ما هى أكثر أنواع المخلفات التي تتخلص منها بالكلية ؟	ورقية	بلاستكية	صفيح (كانز)
	٦٩٣	٥٥٠	٣٧٠
هل تلتزم بإلقائها في حاويات الكلية	دائما	أحيانا	لا
	٦٧٣	٤٢	٢٥
هل تطبيق الفكرة بالجامعة يساعد على تقويم السلوك الطلابي؟	نعم	إلى حد ما	لا
	٦٨٦	٣٧	١٧
ما هى مظاهر هذا التقويم .....؟	أخرى	الإيجابية	المسؤولية
	٩٦	٧١٩	٦٣٥
المصدر : اعداد الباحث من خلال تفريغ الاستبيان ٢٠١٥م.			

٣. الخطة الزمنية لإتمام المشروع :

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

سيتسغرق المشروع لإكمال عملية التنفيذ نحو ٣ شهور بداية من شهر (أكتوبر- نوفمبر- ديسمبر ٢٠١٥م) حيث يبدأ المشروع بالفعل بداية من (شهر يناير ٢٠١٦ م) ، بعد التأكد من أن الجامعة تخلو من عملية تدوير للمخلفات والتحدث مع المسئولين داخل الجامعة وداخل الكلية ، وهل سيحقق المشروع النتيجة التى يرغب الباحث للوصول إليها ، فأستمر التجهيز للمشروع نحو شهرين ، والعمل الدؤب نحو الوصول إلى شركة أو مؤسسة تأخذ تلك النفايات بأسعار تناسب الجامعة لكى تتم إعادة تدوير تلك المخلفات وإرجاعها كمنتج يستفيد منه جميع مجتمع الجامعة ، ومن خلال جدول(٤) يوضح خطة تنفيذ المشروع .

جدول(٤) خطة تنفيذ مشروع "دوانـــر"

	نوفمبر ٢٠١٥				ديسمبر				يناير				فبراير				مارس				إبريل			
	س١	س٢	س٣	س٤	س١	س٢	س٣	س٤	س١	س٢	س٣	س٤	س١	س٢	س٣	س٤	س١	س٢	س٣	س٤	س١	س٢	س٣	س٤
التجهيز للمشروع																								
وضع البرتوكولات																								
تجهيز فريق عمل																								
تجهيز صناديق قمامة																								
طباعة البروشز																								
بدء المشروع																								
توعية للإدارين																								
متابعة لتنفيذ المشروع																								
توعية للطلاب																								
متابعة تنفيذ المشروع																								
ندوات توعية																								
تقيم نجاح المشروع																								
المتابعة اليومية																								

س (أسبوع)

المصدر : اعداد الباحث من خلال تفريغ الاستبيان ٢٠١٥م.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٤. المتابعة والتقييم :

حطة تقويم المشروع بعد إنتهاء التنفيذ
" دوائـــر جامعة بلا قمامة "

	منتصف يناير	أواخر يناير	منتصف فبراير	أواخر فبراير	منتصف مارس	أواخر مارس	منتصف إبريل	أواخر إبريل
أختبار أولى قبل البدء(pre test)								
متابعة تنفيذ المشروع								
حورات شخصية مع الطلاب والإدارين حول نجاح أو فشل المشروع								
أختبار ثانوى بعد تنفيذ المشروع (post test)								
مدى نجاح المشروع								

المصدر : اعداد الباحث من خلال تفريغ الاستبيان ٢٠١٥م.

٥. تكلفة المشروع :

من خلال دراسة عميقة للمشروع حتى يسهم فى تنمية المجتمع المحيط بنا وخاصة مجتمع الدراسة ، فمن وجه نظر الباحث أن المشروع غير مكلف على الإطلاق وميزانية قيام المشروع والمردود الذى ينعكس على تنمية ونظافة الجامعة من ناحية يجعل المسئولين والقائمين على تطوير قطاع البيئة بالجامعة أول من يسرعوا لإتمام هذا المشروع ، والذى يحقق جدوى إقتصادية كبيرة .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

جدول(٥) تكلفة المشروع المقترح لإعادة تدوير المخلفات "دوائر" .

	سعر الوحدة (جنية)	عدد/ تكرار	إجمالى السعر (جنية)
الإيجار			
إيجار سيارة نصف نقل	٢٠٠	١٤	٢٨٠٠
إيجار سيارة نقل كبيرة	٨٠٠	٤	١٦٠٠
مكتب للإدارة المشروع	١٥٠	٧	١٠٥٠
الطباعة والشراء			
بنارات للمشروع	٣٠	٢٠	٦٠٠
بورشور	٣٠.قرش	٨٠٠	٢٦٠
كتيبات توعية	٢	٥٠٠	١٠٠٠
إستمارة تسجيل مدى نجاح المشروع	.١٠	١٠٠٠	١٠٠
المشاركين فى المشروع			
عمال النظافة بالكليات	٢٠	٣٠	١٢٠٠٠
المحاضرين فى ندوات التوعية	١٠٠	٦	٦٠٠
الأدوات الازمة للمشروع			
صناديق قمامة كبيرة	٣٠	١٠٠	٣٠٠٠
صناديق قمامة صغيرة	٢٠	١٥٠	٣٠٠٠
عربات جر بسيطة	٤٠٠	٣	١٢٠٠
معدات النظافة	٥٠٠	٢	١٠٠٠
أكياس قمامة ملونة	٥٠.قرش	١٠٠٠	٥٠٠
مصنع التجميع داخل الجامعة			
سير كهربى لفزر المخلفات	٣٥٠٠	١	٣٥٠٠
مكنبة بلاتات	٢٠٠٠	١	٢٠٠٠
خيمة بسيطة تقام للمصنع	٦٠٠	١	٦٠٠

المصدر : اعداد الباحث من خلال تفريغ الاستبيان ٢٠١٥م.

(٢-٤) دراسة الجدوى للمشروع :

تهدف دراسة الجدوي الي التحقق من ان المشروع المقترح قابل للتطبيق علي ارض الواقع وذلك من خلال عدة معايير نتناول منها:

١. تحليل (SWOT) :

تحليل (SWOT) هو تحليل يوضّح من خلاله الميزة التنافسية للمشروع مقارنة بالمشروعات المنافسة له ، والذي يرجح جدواه الاقتصادية ، وبالرغم من ان المشروع الذي نحن بصدده لا يوجد له منافسين علي ارض الواقع ، الا اننا قمنا باجراء هذا التحليل علي اعتبار ان المنظومة المتبعة في التخلص من المخلفات في الوقت الحالي هي البديل والمنافس لمشروعنا ، وبناءا عليه كان تحليل (SWOT) لمشروعنا مقارنة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

بالمنظومة المتبعة للتخلص من النفايات ومن واقع الدراسة الميدانية التي قمنا بها كالتالي:

البيئة الداخلية للمشروع / البيئة الخارجية للمشروع	مواطن الضعف الداخلية (W)	مواطن القوة الداخلية (S)
	١- الوعي غير الكافي لدي الافراد باهمية المشروع. ٢- عدم تبني الجهات الادارية للمشروع.	١- المشروع الأول من نوعه الذي يطبق في الجامعة. ٢- التخلص الآمن من النفايات. ٣- تحقيق عائد اقتصادي. ٤- يساعد الجامعة في الحصول علي الجودة. ٥- توفير فرص عمل للشباب. ٦- المساهمة في زيادة الناتج المحلي من خلال توفير المنتجات المعاد تدويرها. ٧- الاستفادة من المخلفات العضوية وتحويلها الي سماد من خلال اعادة تدويرها.
الفرص الخارجية (O)	المبادرات المبنية علي مواطن الضعف الداخلية وعلي الفرص الخارجية (OW)	المبادرات المبنية علي مواطن القوة الداخلية وعلي الفرص الخارجية(so)
١- انتشار القمامة في جميع انحاء الجامعة مما ينتج عنه تلوث واضرار للبيئة. ٢- التخلص من القمامة بطريقة غير آمنة. ٣- ارتفاع تكلفة التخلص من المخلفات. ٤- ضياع عائد مادي يمكن ان تحصل عليه الجامعة من خلال تلك المخلفات.	١- تقديم ندوات توعية باهمية التخلص الآمن من المخلفات. ٢- التوعية باهمية اعادة التدوير ودورها في تحقيق التنمية المستدامة. ٣- تعريف الافراد باهمية المشروع في تحقيق عائد مادي للجامعة والافراد. ٤- وضع ارشادات وتعليمات باهمية الحفاظ علي نظافة الجامعة. ٥- وضع حاويات خاصة بكل نوع من النفايات في مختلف انحاء الكلية.	١- وضع صناديق مخصصة للمخلفات بالوان مختلفة كل لون يوضع فيه نوع معين من المخلفات بحيث يتم فرز المخلفات من المصدر. ٢- الاستعانة بالقيادات العلمية المتخصصة في الجامعة للحصول علي افكار جديدة ومبسطة للتخلص من المخلفات واعادة تدويرها. ٣- قيام الجامعة بشراء المنتجات المعاد تدويرها من المخلفات والمتمثلة في المنتجات البلاستيكية المستخدمة للزرع وادوات النظافة.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

التهديدات الخارجية (T)	المبادرات المبنية علي مواطن الضعف الداخلية و علي التهديدات الخارجية (TW)	المبادرات المبنية علي مواطن القوة الداخلية و علي التهديدات الخارجية (TS)
١ـ عدم التزام بعض الأفراد بوضع المخلفات في الاماكن المخصصة لها. ٢ـ المعوقات الادارية التي قد تواجه اقامة المشروع.	١ـ نشر الوعي بين طلاب الجامعة عن اهمية الحفاظ علي المخلفات كمنتج. ٢ـاهتمام المسؤلين والمساعدة في اقامة المشروع. ٣ـ نظافة الجامعة مسؤلية الجميع .	١ـ الاستفادة من تجارب الجامعات السابقة التي نفذت هذا المشروع. ٢ـ فرض مخالفة مادية علي من لا يلتزم بوضع المخلفات في الاماكن المخصصة لها. ٣ـ نظافة الجامعة هدف قومي يسعي الجميع لتحقيقه كل علي حسب مسؤوليته.

المصدر: منى محمد الحسينى عمار، أستاذ الاقتصاد جامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية، من خلال بيانات تفريغ الإستبيان للطالب ، ٢٠١٥م.

يتضح من تحليل (SWOT) ان مواطن القوة الداخلية للمشروع المقترح اكبر بكثير من مواطن الضعف الداخلية له و ليس هذا فحسب بل ان المشروع قادر علي مواجهة التحديات او التهديدات الخارجية له من خلال عدة مبادرات ، وايضا قدرته علي استغلال الفرص الخارجية المتاحة لديه والمتمثلة في سلبيات المنظومة المتبعة حاليا في التخلص من المخلفات .

وبناءا عليه فان هذا المشروع يعد افضل المشروعات التي تعمل علي التخلص الأمن من المخلفات الخاصة بالمؤسسات التعليمية علاوة علي قيامه باعادة تدوير تلك المخلفات والاستفادة من العائد المادي المتحقق من ذلك.

٢. معدل العائد على الإستثمار :

استكمالاً لدراسة جدوي المشروع اقتصاديا لابد من حساب معدل العائد علي الاستثمار وايضا حساب فترة استرداد راس المال كما يلي:-

١ـ معدل العائد علي الاستثمار = صافي الربح ÷ راس المال

= (٦٩٣٦٥ـ ٣٢٤١٠) ÷ ٣٥٠٠٠ = ٣٦٩٥٥ ÷ ٣٥٠٠٠ = ١٠٥%

هذا يعني ان المشروع يحقق عائد اكثر من ١٠٠% بمقارنته باي مشروع اخر يكون هذا المشروع من افضل المشروعات من حيث العائد. " الارقام المستخدمة من واقع جداول البحث".

٣.فترة إسترداد رأس المال:

فترة استرداد راس المال = راس المال ÷ صافي الربح

= ٣٥٠٠٠ ÷ ٣٦٩٥٥ = ٠,٩٥

أي ان

المشروع في اقل من سنة سوف يغطي راس ماله كله أي بعد حوالي عشر شهور يكون المشروع قد غطي راس ماله الذي دفع فيه وما ياتي منه بعد ذلك ارباح صافية تفوق راس المال.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(٢-٥). التوصيات والنتائج:

أ. التوصيات:

توصل الباحث إلى عدة نتائج يجب أخذها فى الإعتبار حتى يتم إتمام نجاح المشروع :

١. تبني المستثمرين مثل هذه المشروعات لما تحققه من عائد مادي كبير.
٢. حث الكليات الأخري تبني هذا المشروع لما له من أهمية بالغة تساعد على خلق بيئة نظيفة من ناحية ، ومردود إقتصادى من ناحية أخرى .
٣. الإتجاة للإستخدام التكنولوجيا داخل إدارة الكليات والتقليل من إستخدام الدفاتر الورقية وتحميل برامج تخدم كل إدارة .
٤. إنشاء مصنع تدوير للمخلفات الناجمة من المؤسسات التعليمية داخل الجامعة .
٥. تطبيق فكرة الثواب والعقاب لمن يسئ أو يساعد لإتمام المشروع .
٦. إشراك الكليات العملية مثل كلية العلوم والحاسبات والهندسة فى إستخدام تلك المخلفات بدلاً من بيعها ، فيمكن إستخدام البلاستك فى عمل شرائح الأجهزة الكهربئية والصفيح .
٧. الجميع يبدأ بنفسه أولاً .
٨. توصي الجهات الادارية في الجامعة بتسهيل إجراءات تنفيذ مثل هذه المشاريع لما لها من فوائد جمه.
٩. تقديم برامج طلابية تهدف لتوعية الطلاب بأهمية التدوير والتعامل مع المخلفات انها مورد بدلا من النظر اليها كمكشلة.

ب. النتائج :

توصل البحث الي النتائج التالية:

أ- أن المنظومة المتبعة حاليا في التخلص من النفايات غير آمنة ومكلفة.
ب- أن المقترح (دوائر) يتم من خلاله التخلص من المخلفات بطريقة أمنه وغير مكلفة إقتصادياً بل ويحقق عائد مادي أيضاً.
ت- خلق بيئة متكاملة بين جميع فئات الدراسة .
ث- خلق فرص عمل جديدة للشباب بعد التخرج من الجامعة.
ج- زيادة فرص المشاريع الصغيرة والعمل على تنفيذ مشروع "دوائر " خارج إطار الجامعة.
ح- خلق بيئة نظيفة تساعد على العمل فى جو مناسب .
خ- خلق فرص للكليات العملية لتحويل منتجات المخلفات إلى نواتج ذات قيمة عالية
د- يمكن عمل مصنع للصناعات التحويلية بجوار مصنع تدوير المخلفات.
ذ- تحقيق عائد إقتصادى يسهم فى تطوير الجامعة.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

المراجع :

١. إدارة التخطيط والبحوث والتطوير الداخلى ، ٢٠١٣ ، دراسة عن سوق ورق الكرتون في مصر " الفلوتنج - التست والكرافت لينر – الوايت توب " ، ورقة عمل مقدمة إلى بنك التنمية الصناعية والعمال المصرى .

٢. إدارة شئون البيئة ، ديوان عام محافظة المنوفية، ٢٠١٢م.

٣. جمال بسادة ،١٩٩٩ ، ملامح مجتمع جامعى القمامة بعزبة النخل ، لإدارة البيئة القائمة على المشاركة ، مركز بحوث الإسكان والتعمير فى مصر .

٤. رحاب أحمد أحمد على ، ٢٠١٥ ، دراسة العائد البيئى والإقتصادى من إعادة تدوير المخلفات الورقية ، إطروحة الماجستير جامعة عين شمس ، معهد الدراسات والبحوث البيئية ، قسم العلوم الإقتصادية والقانونية والإدارية البيئية .

٥. صبحى رمضان فرج ،٢٠١٣، التقييم البيئى والإدارة المتكاملة لمخلفات القمامة بمحافظة المنوفية ، دراسة جغرافية ، مجلة كلية الآداب ، جامعة المنوفية .

٦. صلاح عباس محمد الدياسطى ،٢٠١٣، دور القطاع الخاص فى مواجهة المشكلات البيئية دراسة تطبيقية على مشكلة القمامة ، جامعة عين شمس ، معهد الدراسات والبحوث البيئية ، قسم العلوم الإقتصادية والقانونية .

٧. صلاح محمود الحجار ، ٢٠٠٣ ، التوازن البيئى وتحديث الصناعة ، أستاذ الطاقة والبيئة بالجامعة الأمريكية ، دار الفكر العربى ، الطبعة الأولى ، القاهرة .

٨. صلاح محمود الحجار ، ٢٠٠٤ ، إدارة المخلفات الصلبة : البدائل – الإبتكارات – الحلول ، أستاذ الطاقة والبيئة بالجامعة الأمريكية ، القاهرة ، دار الفكر العربى ، الطبعة الأولى .

٩. صفاء وهبة ، ماجد عامر ، ٢٠١٣ ، دور الإحصائيات البيئية فى دعم البرنامج القومى لإدارة المخلفات الصلبة فى جمهورية مصر العربية ، ورقة عمل ضمن ورش العمل حول الإحصاءات البيئية لوزراة البيئة .

١٠. عمرو عبدالله عبد العزيز ، عبد المنعم الفقى ، ٢٠٠٥ ، معالجة المخلفات الصلبة لكليات جامعة عين شمس ، بحث تطبيقى مقدم لجامعة عين شمس .

١١. محمد إبراهيم محمد إبراهيم ، ٢٠١١ ، تقنيات إعادة تدوير مواد البناء نحو تحقيق الإستدامة ، إطروحة دكتورة جامعة المنوفية ، كلية الهندسة ، قسم الهندسة المعمارية .

١٢. نهاد إسماعيل وأخرون ، ٢٠١٢ ، إقتراح نظام آلى متكامل لفرز المخلفات المنزلية الصلبة ، معهد البحوث البيئية ، جامعة عين شمس .

13. Our common future, Brunt land Commission, World Commission on Environment and Development, 1997.

14. Solid Waste Management in Low Income Housing Projects the Scope for Community Participation –United Nation Centre for Human Settlements.

15. ECOCNSERV ENVIROMENTAL SOLUTIONS . EGYPT SOLID WASTE OVERVIEW. OCTOBER 21.2012.P12.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner