

جمعية أمسيا مصر (التربية عن طريق الفن)
المشهرة برقم (٥٣٢٠) سنة ٢٠١٤
مديرية الشؤون الإجتماعية بالجيزة

الطرق المعاصرة لتوظيف إعادة تدوير النفايات لتكوين مجسمات فنية مبتكرة

إعداد

د. عبير الكندري

مقدمة :

تعتبر النفايات، بالمعنى العام للكلمة، آل ما يتبقى من أي نشاط ولا يكون له أي استخدام أولي أو ثانوي عند المصدر، مع أنه قد تكون لها قيمة إن وُجدت في موقع آخر حيثما تكون ظروف أفضل متوافرة لاستخدامها بشكل أفضل.

هذا وقد عرفت منظمة الصحة العالمية "النفايات Waste" - بأنها بعض الأشياء التي أصبح صاحبها لا يريدتها في مكان ما ووقت ما والتي لم يصبح لها أهمية أو قيمة لديه، وعرف خبراء البنك الدولي "النفايات" بأنه الشيء الذي أصبح ليس له أي قيمة في الإستعمال، أما إذا أمكن تدوير هذا الشيء بحيث يمكن إستعماله أو الإستفادة منه أو إسترجاع بعض مكوناته، في هذه الحالة لايعتبر نفاية (1).

"ويعرفها القانون الأنجليزي لحماية البيئة على أنها "مواد تحتوى على فضلات مواد أو مواد لسنا في حاجة إليها"، بالإضافة إلى المواد الناتجة من العملية الإنتاجية"، Jeffrey Morris, 1991 (2)

وأن إنتاج النفايات ترتبط بعدد من العوامل منها خصائص المجتمع المحلي الظروف الإجتماعية ومتوسط الدخل في آل منطقة. ويصعب هذا الأمر عملية الحصول على صورة آملة لوضع النفايات وعملية تحديد الإتجاهات. ويبعث النقص في البيانات حول النفايات الخطرة على القلق بشكل خاص. فكميات النفايات المولدة مرتبطة أساساً بالزيادات السكانية وأيضاً بالتنمية الإقتصادية والصناعية والحضرية.

وقد بلغ مستوى توليد نفايات ما بعد الاستهلاك في الولايات المتحدة الأمريكية إلى ١٦٠ مليون طن من النفايات الصلبة في العام أي ٤٣٩ ألف طن يومياً مما يمثل تحديات بيئية وهندسية خطيرة. وقد ازداد هذا المعدل إلى ما بين ١٨٠ و ٢٠٠ مليون طن سنوياً من عام ١٩٨٨ إلى عام ١٩٩٥ ؛ أي بمعدل ١٨١٤ إلى ١٩٠٥ جرام في اليوم للفرد الواحد وفي عام ٢٠٠٠ وصلت كميات النفايات إلى ٢١٦ مليون طن سنوياً أي بمعدل ١٩٩٦ جرام في اليوم للفرد الواحد؛ أو ما يعادل ٧٢١ كيلوجرام من القمامة سنوياً. تلي الولايات المتحدة الأمريكية أستراليا حيث ينتج الفرد الواحد ٦٩٠ كيلوجرام وبعدها نيوزيلندا حيث يتخلص الفرد سنوياً من ٦٦٢ كيلوجرام من النفايات. (3) ومن هذا يتضح أن الكميات الضخمة المنتجة من النفايات تختلف في مكوناتها ومصادرها

ومن الأهمية التعرف على نوعيات القمامة وكذلك المكونات الأساسية لها ومعدل تولدها بالإضافة إلى مصادر التولد للقمامة وجميع تلك البيانات الهامة لآبد من معرفتها عند وضع استراتيجيات لعملية التصرف في هذه المخلفات وإن وجب التنويه هنا على صعوبة توظيف القمامة في مصر لكونها توليفة فريدة في مكوناتها يصعب معها الفرز والتصنيف وإن كان من السهل خضوعها للتصنيف النمطي التالي :

(1) محمد السيد أرناؤوط : التلوث البيئي وأثره على صحة الإنسان، الدار العربية للكتاب، القاهرة، 1997 م.

(2) Jeffrey Morris, Economic & Environmental Benefits of Beverage container Recycling: The case for Updating Massachusetts Bottle Bill; Saund Resource Management, Seattle, Washington, 1991.

(3) هيئة حماية البيئة الأمريكية U.S. Environmental Protection Agency (EPA). Characterization of Municipal Solid Waste in the United States. Washington DC, 1990.

- ١- المخلفات الغذائية : بقايا الخضروات والفواكه والأطعمة المطبوخة ومخلفات الخبز -
المخلفات الحيوية العضوية .
 - ٢- النفايات : نفايات غير قابلة للتحلل العضوى مثل الزجاج - الورق - البلاستيك - الكهنة -
حجارة البطاريات - زجاج اللبمات المحروقة - الألومنيوم - المطاط - الحديد - الصاج -
النحاس - المعلبات سواء كانت حديدية أو غيرها .
 - ٣- الرماد ومخلفات الحريق : مخلفات حرق الأخشاب والفحم والأحطاب وأى مخلفات تستخدم
فى عمليات الطهى فى الريف - كذلك مخلفات حرق المازوت والفحم من محطات توليد
القوى الكهربائية ومخلفات محارق القمامة والمخلفات الخطرة بالمستشفيات والمجازر .
 - ٤- مخلفات البناء والهدم والكوارث : وهى عبارة عن أتربة وأحجار وطوب وبقايا بلاستيك
ومواد كهربائية وحديد وكتل خرسانية وحديد وأخشاب .
 - ٥- مخلفات الطرق والشوارع والحدائق : مخلفات تنظيف الشوارع ، وهذه المخلفات متنوعة:
بقايا حيوانات نافقة - أوراق - معلبات فارغة - بلاستيك - أعقاب سجائر - زجاج - حديد -
جلود - كهنة - أتربة ، بالإضافة إلى نواتج تقليم الأشجار وقص النخيل بالحدائق و الطرق .
 - ٦- بقايا محطات المعالجة للمياه والصرف الصحى : تتوقف المخلفات على نوع المعالجة
ودرجاتها ، ففى محطات المجارى يتم فصل المواد الصلبة من مياه المجارى قبل معالجتها
ثم يتم الترسيب وفصل الحمأة التى تنتقل وتجفف وتستخدم كسماد .
 - ٧- المخلفات الزراعية الريفية : هى الناتجة عن الأنشطة البشرية بالريف ومخلفات زراعية
ومخلفات حيوانية .
 - ٨- مخلفات المجازر للحيوانات والدواجن : هى تشمل مخلفات الذبح ، مخلفات السلخ والتنظيف .
 - ٩- المخلفات الخطرة الصحية : تشمل مخلفات كيميائية وبيولوجية ومواد قابلة للاشتعال
والانفجار ومخلفات مشعة .^(٤)
- وهناك أيضاً بعض النفايات الصلبة التى تنتج من مصادر متعددة كالمنازل والمحلات التجارية
المؤسسات بالإضافة لنواتج أعمال الإنشاء ومخلفات الحدائق والمخلفات الزراعية بالمناطق الريفية ،
فبتراوح معدل إنتاج المخلفات الصلبة فى مصر ما بين 0.2 كجم/فرد/يوم فى المناطق الريفية إلى 1
كجم/فرد/يوم فى المدن الكبيرة ، وقدرت كمية المخلفات الصلبة المنتجة فى مصر عام 1997
بحوالى 36000 طن يوميا " ^(٥)

^(٤) مركز الدراسات والبحوث البيئية ، ندوة التلوث البيئى للقمامة وكيفية الاستفادة منها ، جامعة أسيوط ، ٢٠٠٠ ، ص
٣٠ : ٣١ .

^(٥) ايمن محمد نور عفيفي ، إيهاب محمود عقبة : استخدام المخلفات الزراعية فى المنشآت الريفية - كأسلوب لتعظيم
الموارد المتجددة وتحقيق التنمية المستدامة ، المؤتمر الثالث لتنمية الريف المصري كلية الهندسة شبين الكوم ،
جامعة المنوفية ، ٢٠٠١ ، ص ٢ .

أنواع المخلفات الصلبة ومدى اختلاطها بالقمامة^(٦)

١ – المخلفات الصلبة البلدية " القمامة " :

وهو ما يطلق عليه " القمامة " ، وتنتج مصر منها ١٢ مليون طن ارتفعت عام ٢٠٠٦ م إلى ١٥ مليون طن ، وتصل عام ٢٠١٦ م إلى ١٩,٣ مليون طن .

٢ – المخلفات الصلبة الصناعية :

وهي نفايات قد يكون لها في بعض الأحوال قيمة اقتصادية وقد تستفيد به صناعة أخرى، فمن مصانع الأسمنت ينطلق في الهواء ٢ مليون طن من الأتربة الأسمنتية ، ويمكن أن تستعمل في إنتاج الطوب ، وتبلغ كميات النفايات الناتجة من الصناعات الكيماوية ٤٣,٣٠٩ طن ، والصناعات الغذائية ٤٤٥,٩٩٠٠ طن ، وصناعة الغزل والنسيج ٢٧,٨٤٩ طن في السنة ، بالإضافة إلى ٢ مليون طن من الأتربة .

٣ – مخلفات عمليات معالجة سوائل الصرف الصحي (الحمأة) :

وتبلغ كميتها ٥٤٩ مليون متر مكعب في السنة ، وتحتوى على العناصر الثقيلة وكثير من الأملاح والمواد العضوية والأصبغ والكيماويات والنيترت والنترات والزيوت .

٤ – مخلفات شديدة الخطورة :

مثل نفايات المستشفيات والمعامل والنفايات الذرية والكيماويات المختلفة ، وهذه تحتاج إلى معاملة خاصة .

وقد تنبه العديد من المجتمعات لأهمية التخلص من المخلفات الصلبة مهما بلغت التكاليف، وذلك لرفع المستوى الصحى على المستوى البعيد ، وما يتبع ذلك من توفير فى الجهد والمال ، وترشيد فى المعالجة الصحية واستهلاك الأدوية .

ومن خلال ما ذكر من تصنيف للمخلفات والنفايات فإنها قد تسبب مشاكل عديدة منها- مخاطر على الإنسان أو أى كائن حى نتيجة لسميتها المباشرة على هذه الكائنات أو نتيجة تلويثها لعناصر البيئة المائية والهوائية والأرضية ووصولها مره أخرى إلى الكائنات الحية، كذلك يمكن أن تنشأ مخاطر من المخلفات نتيجة تفاعلها مع بعض مكونات البيئة سواء كان هذا التفاعل بطريقة مباشرة أو غير مباشرة .وقد تتسبب المخلفات أيضاً فى تلوث مباشر على البيئة

نتيجة بقائها لمدة طويلة ويصعب على البيئة التخلص منها .وفى غالبية الدول النامية يصعب على المحليات رفع المخلفات من المدن بسبب القصور فى إمكانيات عملية الجمع والنقل والتخلص من المخلفات، ويترتب على ذلك إن بعض المحليات لا تتمكن من رفع أكثر من (60% من المخلفات البلدية تاركة الكمية الباقية معرضة للتحلل وتلوث للأنظمة البيئية^(٧) .

(٦) محمد السيد أرناؤوط : الإنسان وتلوث البيئة ، ط ١ ، القاهرة ، الدار المصرية اللبنانية ، ١٩٩٣م ، ص ٣٤٦ .
(٧) الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض، التقارير النهائية للمخطط الإستراتيجى الشامل لمدينة- الرياض الذى أعتمد فى 26 ربيع الأول 1424 هـ، الموافق 27 مايو 2003 م .
٢٧٢

الآثار الضارة للمخلفات الصلبة .

- ١- مضار صحية : إن الوجود المستمر للقمامة نفسها فى البيئة هو العامل الأساسى المسبب للأخطار والأمراض، حيث إن عدم التخلص المنتظم من القمامة يومياً يؤدي إلى تراكمها مما يوفر المسكن الآمن ودرجة الحرارة المناسبة والغذاء المجانى للحشرات والحيوانات التى تنجذب إلى القمامة .
 - ٢- أخطار الحرائق : تحتوى المخلفات الصلبة فى العادة على نسبة عالية من المواد القابلة للاحتراق ، فإذا لم يتم التخلص منها دورياً ، فقد تكون مصدراً للحرائق أو مساعدتها على الانتشار .
 - ٣- مضار نفسية : إن تراكم المخلفات الصلبة فى منطقة ما ، يسبب تشويهاً من الناحية الجمالية ، ويثير الضيق والاشمئزاز ، وبالتالي يؤثر على سكان المنطقة نفسياً^٨ .
 - ٤- الآثار المدمرة لجمال الطبيعة : ويتمثل ذلك فى مظاهر عديدة أهمها :
 - أ – غياب التخطيط وجعل الصحارى مدافن للقمامة وخاصة تلك الأماكن التى تعتمد على المراعى أو مياه الشرب من الآبار بالإضافة إلى تلك المناطق ذات الطبيعة السياحية أو على طرق السياحة والآثار الهامة .
 - ب – وجود أماكن مليئة بالقمامة (خرابات) والتعود على المنظر القبيح للقمامة بالشارع والرائحة الكريهة المنبعثة منها مع تكاثر الذباب والناموس والصراصير وعبث الحيوانات الضالة من الكلاب والقطط وتواجد الفئران أدى كل ذلك إلى تدهور المنظومة البيئية إخلالاً بالقيم الجمالية البيئية .
 - ج – وصول تراكمات القمامة بمياه الشواطى الساحلية ، وهذا ناشئ عن إلقاء المراكب البحرية والنهرية للقمامة إلى المياه ، وكذلك لإلقاء القمامة من المصطافين والكل فى مجمله يؤدي إلى الإخلال بالقيم الجمالية لجمال الطبيعة بالإضافة إلى التأثيرات السلبية الاقتصادية بتلك المناطق.
 - د - إن تراكم القمامة الذى يحاصرنا فى كل مكان يعد من أهم ملامح التلوث البصرى ، مما يقلل من فرصة المواطن فى الاستمتاع بالقيم الجمالية ويؤثر سلبياً على حالته النفسية التى ترتبط بطريق مباشر أو غير مباشر بالعمليات الفسيولوجية داخل الجسم والصحة العامة .
- ٥- الآثار الاجتماعية :

- أ – يؤدي تراكم القمامة إلى غرس مشاعر انعدام الثقة والانتماء واللؤلاء والعبث الاجتماعى وتراكم مشاعر عدم الرضا وتزداد حالة السلبية ومشاعر العدوانية والسخط نحو أركان البيئة واعتبار تراكم القمامة مظهر مألوف .
- ب – الافتقار إلى القيم الأخلاقية لبعض الأفراد من المجتمع والتى وضحت فى المشاجرات والمنازعات بين السكان نتيجة لإلقاء القمامة بالشارع ، كما تؤدي إلى تولد السلبية وعدم الشعور بالمسئولية لدى بعض أفراد المجتمع .

(٨) أبو بكر صديق سالم ، نبيل محمود عبدالمنعم : التلوث المعضلة والحل ، القاهرة : مركز الكتب الثقافية ، (د.ت) ص١٦٢ : ١٦٣ .

ج - زيادة نسبة إجماع أفراد المجتمع بالمشاركة فى تحسين أوضاعهم المختلفة اجتماعية كانت أم سياسية (مثل الاشتراك بجمعيات حماية البيئة) ويضعف بقدر كبير من الجهود المبذولة من قبل الأجهزة المعنية بعمليات النظافة .

د - تزايد التعود على إلقاء القمامة فى الأماكن العامة والمنافع العامة والخاصة بالطرق والشواطئ والمجارى المائية وكذلك داخل وسائل النقل والمواصلات مؤدية إلى تآصيل العادات السيئة نتيجة للتنشئة والتربية الخاطئة التى يتلقاها بعض الأفراد خلال الحياة الأسرية ، مما يؤدى إلى اكتساب رواسب ثقافية وسلوكية تقليدية تقف عائقاً فى وجه التنمية البيئية .

هـ - تزداد نسبة غياب الإحساس بالنظافة العامة كقيمة دينية وحضارية واجتماعية وجمالية تواجه مجموعة من التصرفات ينجم عنها تعقيد لمشكلة المخلفات وتفاقمها .

٦- الآثار الاقتصادية :

يؤثر تراكم المخلفات الصلبة تأثيراً اقتصادياً سلبياً مما يؤدى إلى عدم استثمار موارد اقتصادية يمكن استرجاعها وتدويرها بطريقة مثلى والتعامل معها كمصادر تلوث وليس مصادر ثروة ، مثل الورق والكرتون والزجاج والحديد والبلاستيك وخلافه .

ويتضح التأثير السلبى على قطاع السياحة لعدم توافر عناصر النظافة العامة والجمال بالمناطق الأثرية والسياحة مع تواجد تراكمات المخلفات الصلبة بالمناطق الأثرية والسياحية أو بالطرق المؤدية إليها مما يؤثر على مشاعر السياح بالتناقض بين الجمال التاريخى القديم والأصالة الحضارية من جانب وإحداثيات التلوث والتدهور البيئى من جانب آخر . بالإضافة إعطاء صورة إعلامية قاتمة عن تلك الأماكن والتي من شأنها إبعادنا عن قطاعات السياحة العالمية^(٩) .

ونتيجة لكثرة الآثار الضارة للمخلفات الصلبة فقد قام جهاز شئون البيئة فى مصر بوضع استراتيجية عامة لإدارة المخلفات الصلبة من أجل مواجهة هذه المشكلة مواجهة حاسمة ، وقد تضمنت هذه الاستراتيجية مجموعة من الأهداف العامة يتضمن كل منها مجموعة من الاجراءات التى تحققها ، وقد شملت هذه الأهداف مايلى:-

١- تطوير أنظمة الإدارة للمخلفات الصلبة المحلية بما يتلاءم مع الاحتياجات المصرية

ويتم ذلك من خلال:-

- الوصول إلى إتفاق وتعريف لكل الأدوار والمسئوليات لكافة الجهات المختصة بإدارة المخلفات الصلبة .
- تشكيل آليات كافية وحوافز إقتصادية لتشجيع إدماج القطاع الخاص .
- تنمية الوعى البيئى لدى الجماهير .
- وضع أنظمة لإدارة المخلفات الصلبة فى المناطق الريفية والحضرية .

(٩) مركز الدراسات والبحوث البيئية : مرجع سابق ، ص ٦٨ : ٧٠ .
٢٧٤

٢- توفير خدمات كافية لجمع ونقل المخلفات الصلبة .

ويكون ذلك بحيث تغطي هذه الخدمات معظم المدن الكبيرة حتى عام 2005 ثم المدن الثانوية فى عام 2010 والمناطق الريفية حتى عام 2020 وذلك من خلال ما يلى:-

- إزالة المخلفات المتراكمة .
- تنمية مشروعات جمع ونقل القمامة فى مناطق محدودة .
- إشراك القطاع الخاص .
- تلافى التأثيرات السلبية على الصحة والوصول إلى الوعى البيئى المطلوب لعمال النقل والجمع .

٣- خلق بيئة ملائمة تشجع الاتجاه نحو تخفيض وإعادة استعمال وتدوير المخلفات

ويكون ذلك من أجل تخفيف الأعباء البيئية التى تنتج من زيادة الاستهلاك وإنتاج المخلفات ، وذلك عن طريق:-

- تأسيس نظام قومى لفصل المخلفات من المنبع .
- فصل المخلفات الخطرة والمخلفات التجارية عن القمامة العادية .
- إدخال نظام الاسترجاع لأعمال التغليف للمواد .
- دعم الصناعات التدويرية وأسواق منتجاتها .
- مراجعة ودعم برامج التسميد للمخلفات وإضافتها للاقتصاد القومى .

٤- تأسيس حلول لإدارة المخلفات الصلبة للمعالجة والتخلص

وذلك بحيث تكون ذات مردود بيئى جيد وتكنولوجيات ملائمة وجدوى اقتصادية وقبول اجتماعى، ويكون ذلك من خلال:-

- تنمية خطة قومية لمواقع الردم .
- تنمية خطط قومية لتكنولوجيات بدائل التخلص من القمامة تشمل استرداد واستخلاص المواد والطاقة
- تأسيس موقع للردم الصحى على الأقل لكل مدينة كبيرة .
- منع الممارسات الحالية فى حرق المخلفات بشكل غير قانونى .
- وضع مراحل تدريجية لممارسات الردم المكشوف وغير المحكم وتنمية خطة قومية طويلة الأجل لمواقع الردم .

من دراسة هذه الاستراتيجية للدولة نحو علاج مشكلة المخلفات الصلبة فى مصر نجد أن معظم أهدافها وأولوياتها موجهة نحو المناطق الحضرية بينما تأتى المناطق الريفية فى المرتبة الثانية من حيث الأولوية ، نظرا "لكبر حجم المشكلة بالمناطق الحضرية من ناحية وكذلك لأن الفلاح المصرى يقوم بدور كبير فى حل المشكلة من منبعها بالمناطق الريفية. ونتيجة لهذه الأخطار الناتجة عن تراكم النفايات وتماشياً مع الاستراتيجيات التى تضعها الحكومات العربية فكان لابد من التفكير من إعادة تدوير هذه المخلفات محاولة الاستفادة من هذه المخلفات وتقليل مخاطرها .

تعريف إعادة التدوير:

هي معالجة المواد المستخدمة (النفايات) إلى منتجات مفيدة للإنسان كما أن هذه العملية تساعد على الحد من إستهلاك المواد الخام، خفض إستهلاك الطاقة، الحد من تلوث الماء والهواء وخفض إنبعاثات الغازات المسببة للإحتباس الحرارى.

وبما ان للفن بصفة عامة والتربية الفنية بصفة خاصة تأثير بالغ في الحياة النفسية لأفراد المجتمع و في حياتنا الاجتماعية و في التكتلات السياسية و التماسك الاجتماعي،لذلك فهو أداة التفاهم العالمي و له وظيفة تربوية هامة إذ أنه أداة لتربية المشاعر و التسامي بالحس نتيجة لإدراك الانسجام الفني ، و يدخل الفن في حياتنا الاجتماعية و يتغلغل في صميم هذه الحياة بحيث يصبح الفن مبدأ للحياة كما يقول "جويو" و إن مبدأ الفن هو الحياة نفسها. (١٠)

يستخدم الفنانون الذين يتصدون لعملية تدوير النفايات وتحويلها إلى أعمال فنية مسطحة ومجسمة، مواد وخامات عديدة في إنجازها، بعضها تخلفه الصناعات والحرف كالخردة، والورق، والكرتون، والأسلاك، والأقمشة، والبلاستيك، والعلب الفارغة المتعددة المواد، والزجاج، والخشب، والأدوات التي استنفدت مهامها ووظائفها في خدمة الحياة اليومية للإنسان، والبعض الآخر من هذه المواد والخامات، تخلفه الطبيعة نفسها، كأوراق الشجر، والثمار الجافة، والبذور، والنباتات والحشائش، والأغصان... وغيرها .

والمتابع لهذه الإنجازات التي تعرضها صالات العرض، أو تضمها الحدائق والساحات والشوارع، وجدران المدارس والأبنية السكنية والخدمية المختلفة، أو تنشر صوراً لها المجالات والصحف والكتب المتخصصة، ووسائل الاتصالات البصرية المختلفة، يجد أن بعضها يجمع بين الطرافة والابتكار المقتع، وبعضها الآخر، لا يتعدى الشطحات العبثية المبالغ فيها.

وأن الاهتمام بالطالب من أسس بناء المجتمع المتطور وتأهيله حتى يستطيع أن يعزز وينمي قدرات كامنة في داخل كل فرد تسمى القدرات الابتكارية ، وتعتبر القدرات العقلية من أهم السمات الإبداعية في عصرنا الحديث، إذ إن الفنون الجميلة وخاصة التطبيقية تحتاج إلى قدرات ابتكارية خاصة تساعد الفرد على تنمية سلوكه الإبداعي، وحساسيته الفنية، وتذوقه وثقافته الأدائية باستخدام مختلف الوسائل التقنية والتكنولوجية والطبيعية.

وقد أوضحت أيمن سعد الصباغ ١٩٩٢ (١١) " أنه أصبح من المتفق عليه إلى حد كبير بين المفكرين أن الفروق بين الأمم المتقدمة والأمم المتخلفة أو النامية، هي فروق في مدى امتلاك هذه الأمم، أو عدم امتلاكها للعقول المبتكرة، فقد أصبح الابتكار هو المحك الحاسم في الاسراع بتقدم شعب ما، أو تخلف شعب آخر .

والتربية الفنية هي علم يطل فيه الممارس و المنتج على عالم رحب متسع من الجمال يأخذ منه تلك القوانين التي بنيت عليها الحياة ويدرك فيها العلاقات الفنية الفريدة ليسمو برويته ويكشف سر هذا الجمال ويقدم رؤية جديدة مغايرة لما قد رآها غيره. إن الفنان في حاجة دائمة إلى الثقافة،

(١٠) محمد عزيز نظمي سالم : علم الجمال الاجتماعي ، القاهرة ، دار المعارف، ١٩٩٧ ، ص ٤٥ .

(١١) أيمن سعد الصباغ : السمات الشخصية للمبتكرين، دار العبيدي للنشر والتوزيع، جدة، المملكة العربية السعودية ١٩٩٢ ، ص ٧ .

فانعدامها يعني انعدام الفن إن التقنية غير المؤهلة لا تصل بالممارس إلى عمل فني راق... وبالتالي
ينعكس ذلك على هذا المجتمع الذي يحيا فيه الفنان.

أصبحت التربية الفنية الآن غاية أساسية ولها أهدافها العامة ومن خلالها يتم تشكيل سلوك
الإنسان... والفنون بمجالاتها المختلفة أو كمادة دراسية هي بشكلها مادة محببة يسهل إن تتكيف مع
المتعلم وان تتكيف معها. ونحن نحاول إن نجعل من التربية الفنية علماً لا ينحصر داخل الحجرة
الدراسية بل لا بد له أن يمتد إلى البيئة، لتتحول هذه البيئة من خلال أثر الخبرة الجمالية إلى بيئة
ذوافة ومقدرة لكل ما هو جميل قولاً وعملاً ولا تقف التربية الفنية عند حد هذا العطاء بل ترتفع إلى
تنمية القدرات الابتكارية لدى المتعلمين. وفي هذه المجلة عدة مجالات ولعلنا من خلال ذلك
نستطيع إن نرسم صورة جديدة لعالم جديد يملأه الجمال والقدرة على استخراج رؤية أكثر جمالاً
واكثر قيماً وسلوكاً.

الأهداف العامة للتربية الفنية:

إن ما تسعى إليه التربية الفنية من خلال مقرراتها الفنية هي تنمية القدرات الابتكارية لدى
الفرد في مختلف جوانبه العقلية والوجدانية والحسية والاجتماعية، مما يجعلها من أكثر المواد التي
تهتم بعدد أكبر من القدرات العملية والذهنية باستخدام الخامات المتوفرة لدى الفرد في أعماله الفنية
التي تبهر الآخرين بحسه الإبداعي والخيالي والتأملي.... الخ ،

وكما أشار عبد الله الحداد المهنا ١٩٩٨^(١٢) بتحديد الأهداف العامة للتربية الفنية وهي الأشمل بين
التعريفات التي ذكرت في تحديد أهداف التربية الفنية.

وقد حددت بما يلي:

- ١- تحقيق التوازن بين القيم الروحية والمادية.
- ٢- تنمية شخصية المتعلم وقدراته وإعداده كمواطن في حياته داخل المدرسة وخارجها.
- ٣- إثراء الوعي الفني للمتعلم بما يؤثر في حياته وسلوكه.
- ٤- استثمار الخامات البيئية والمحلية والاستفادة من الأشياء المختلفة التي يمكن أن يتعاطف معها
المتعلم.
- ٥- تنمية روح الجماعة عن طريق إسهامه في المشروعات أو الوحدات الدراسية.
- ٦- تنمية شخصية المتعلم وتربيته عن طريق الفن تربية تتسم بالشمول.
- ٧- تنمية الجوانب الابتكارية لدى المتعلم.
- ٨- الاهتمام بالفنون العربية وفنون التراث الإسلامي.
- ٩- إشعار المتعلم بقيمة العمل اليدوي واحترامه وتدريبه على الموازنة بين العقل واليد.
- ١٠- نشر الثقافة البصرية في المجتمع المدرسي بما يساعد على تكوين المفاهيم الجمالية على
أسس موضوعية.

^(١٢) عبد الله الحداد المهنا : لأساليب الحديثة في تدريس مادة التربية الفنية، ط1 ،مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الكويت ،
١٩٩٨ ، ص ص ٨٥ - ٨٨ .

وبما ان التربية الفنية هي الجانب المهم من التربية التي تهدف الى بناء الشخصية عن طريق الفن فان الطالب لا يصبح كاملا الا اذا نمت عنده مفاهيم للتذوق ولتحقيق ذلك ينبغي ايجاد بيئة فنية ومنهج فني يساعده في ذلك البناء وحتى يفكر ويعي ويحس وينمو بعملياته العقلية والجسدية^(١٣). وبذلك فان التربية الفنية دورا مهما وخصوصا في تكامل الشخصية اذ ان جوهرها الوجداني يركز على حقائق سليمة ومبتكرة تاكيدا للقيم وتحسينا للاداء التعليمي^(١٤).

ويؤكد إسماعيل شوقي ٢٠٠١^(١٥) " أن التربية الفنية هي التربية باستخدام الأنشطة الفنية المختلفة من مجالات الفنون الجميلة والتطبيقية مع الاستفادة من مختلف العلوم الإنسانية الحديثة "

وبما أن الأشغال الفنية هي مجال أساسي من مجالات التربية الفنية وهي تهدف إلى استغلال كل ما هو حولنا، من عناصر البيئة المحلية، وإيجاد الارتباط المناسب بين العناصر المتوفرة في الطبيعة من خامات تساعد في تنمية القدرات على التفكير في كيفية توليف الخامات الطبيعية أو المصنعة، والاستفادة منها بشكل ملموس في جماليات العمل الفني، والتركيز على وظائف التراث الشعبي في المجتمعات، حيث يتميز كل مجتمع عن الآخر فيما يتوفر من خامات بيئية، يسهل على الفنان استخدام قدرته في توليف هذه الخامات وترجمتها إلى جماليات، وقيم تشكيلية^(١٦).

ومن هذا المنطلق كانت فكرة البحث في كيفية أستحداث طرق معاصرة لتوظيف وإعادة تدوير النفايات لتكوين مجسمات فنية مبتكرة .

مشكلة الدراسة :

تراكم الكثير من النفايات الغير مستخدمة والتي لها آثار ضارة على الصحة وعلي الذوق العام والتي يمكن الاستفادة منها في تكوين مجسمات فنية مبتكرة .

ومن هنا يمكن تحديد مشكلة الدراسة في التساؤل التالي :

تساؤل الدراسة :

كيف يمكن تفعيل دور التربية الفنية ومجالاتها وتطبيقاتها في تكوين مجسمات فنية من النفايات (البلاستيك - المعادن - الورق - الخشب - الزجاج - القصدير) .

فرض الدراسة : هل هناك دوراً للتربية الفنية و تطبيقاتها في تصميم مجسمات فنية من النفايات .

أهداف الدراسة :

١. العمل على كيفية استغلال مخلفات المصانع ، ومصادر الطبيعة ؛ لتطويع القدرات العقلية للطلبة لإنتاج مجسمات فنية

^(١٣) محمود البسيوني : قضايا التربية الفنية، القاهرة، دار المعارف، مصر، ١٩٦٩، ص٢٠٩.

^(١٤) محمود البسيوني: اسس التربية الفنية (تطبيق اساليب التفكير العلمي للتربية الفنية) ط١، دار المعارف، مصر، ١٩٥٤، ص١٠٧.

^(١٥) إسماعيل شوقي : مدخل إلى التربية الفنية ، دار الرفعة للنشر والتوزيع ، ط ٢، الرياض، المملكة العربية السعودية ، ٢٠٠١، ص ٣٥ .

^(١٦) مازن زكي أبو حميدة ، الشفيح بشير الشفيح : فعالية برنامج مقترح لتحسين القدرات الابتكارية لدى طلبة الأشغال الفنية بكلية الفنون الجميلة -جامعة الأقصى - فلسطين ، مجلة العلوم الإنسانية ، ع ١٤ ، ٢٠١٣ ، ص ٢ .

٢. تشجيع التلاميذ على أساليب التفكير الابتكاري من خلال برامج إثرائية، لتساعد في تنشيط قدراتهم المعرفية والمهارية. ، إتاحة الفرصة للطلبة للتعبير عن آرائهم الشخصية ، وتعميق دور التربية الفنية .

٣. تعميق دور التصميم و تطبيقاته وتفعيل دور التربية الفنية في تنمية البيئة و المجتمع .

٤. إيجاد مداخل تطبيقية متعددة لدور التربية الفنية في حل المشكلات البيئية .

٥. محاولة التقليل من التلوث البيئي نتيجة زيادة النفايات .

٦. إتاحة الفرصة للطلبة للتعبير عن آرائهم الشخصية من خلال أعمالهم الفنية .

اجراءات الدراسة :

اولاً : عينة الدراسة .

يتم تطبيق البحث على عينة قوامها (١٥ طالب و ١٥ طالبة) من ١٢ مدرسة من مراحل التعليم العام (الابتدائي – المتوسط – الثانوي) بمنطقة حولى التعليمية بالكويت تخصص تربية فنية.

جدول (١) يوضح توزيع الطلاب عينة البحث .

م	أسم المدرسة	عدد الطلاب	عدد الطالبات	الإجمالي
١	مدرسة هند المتوسطة	٢	2	٤
٢	ثانوية فهد الدويري بنين	٤	-	٤
٣	ثانوية الجوبرية بنات	-	٢	٢
٤	مدرسة خباب ابن الإرت	٢	2	٤
٥	ثانوية بيان بنات	-	١	١
٦	مدرسة مريم بنت صباح للبنات	-	٢	٢
٧	مدرسة عمره بنت مسعود الابتدائية بنات	-	١	١
٨	مدرسة بيان المتوسطة بنات	-	2	٢
٩	مدرسة الوهيب الابتدائية للبنين	٣	-	٣
١٠	مدرسة مشرف المتوسطة بنات	-	1	١
١١	مدرسة إسماعيل الغانم الابتدائية بنات	-	٢	٢
١٢	مدرسة سعيد ابن العاص المتوسطة بنين	٤	-	٤
	الإجمالي	١٥	١٥	٣٠

ثانياً: المجال الزمني للدراسة .

يتم التدريب لمدة ٨ أسابيع متصلة بواقع ٤ ساعات أسبوعياً وتم اختيار يوم الأرض لعرض المنتجات النهائية للطلاب وذلك في المركز العلمي بدولة الكويت .

ثالثاً: تقييم منتجات الدراسة .

يتم عرض منتجات الطلاب على لجنة من الخبراء المتخصصين^(١٧) في مجال التربية الفنية .

رابعاً : أدوات الدراسة .

تصميم أستبيان تقييم للأعمال المنتجة من الطلاب في القدرات الابتكارية والمتمثلة في (الطلاقة المرونة -الأصالة – وقدرته على استخدام مواد من مخلفات البيئة في تكوين مجسم فني).
فقد قامت الباحثة ببناء أستبيان أولي مستندة علي الدراسات المتعلقة بالموضوع البحثي ووفق متطلبات البحث وتم عرضها على الخبراء لإبداء ملاحظاتهم حول صياغتها وسهولة استخدامها وبعد إجراء بعض التعديلات البسيطة حققت نسبة اتفاق (٩٥%) وهي نسبة تعد صالحة للاعتماد. وبعد الحذف والتعديل والإفادة من الخطوات السابقة تم بناء الاستمارة بصيغتها النهائية.

نماذج من منتجات الطلاب



من أبداعات مدرسة الوهيب كرنفال فنتازيا حولي مدرسة
مريم بنت صالح المتوسطة

من أبداعات ثانوية لبيان كرنفال فنتازيا حولي
مدرسة مريم بنت صالح المتوسطة

^(١٧) علي العوض : الموجه الاول للتربية الفنية في منطقة حولي التعليميه .

د/ عيد الرحمن الشراح : استاذ مساعد في كلية التربية الاساسيه .

جميله جوهر : موجهة التربية الفنية في منطقة العاصمة التعليميه .

د/ طاهر حلمي : رئيس قسم التربية الفنية بوزارة التربية .

منال الغضبان : موجهة التربية الفنية في منطقة حولي التعليميه .



وحش حولي من مدرسة عمرة بنت مسعود الابتدائية كرنفال
فنتازيا حولي مدرسة مريم بنت صالح المتوسطة



من أبداعات مدرسة خباب كرنفال فنتازيا حولي
مدرسة مريم بنت صالح المتوسطة



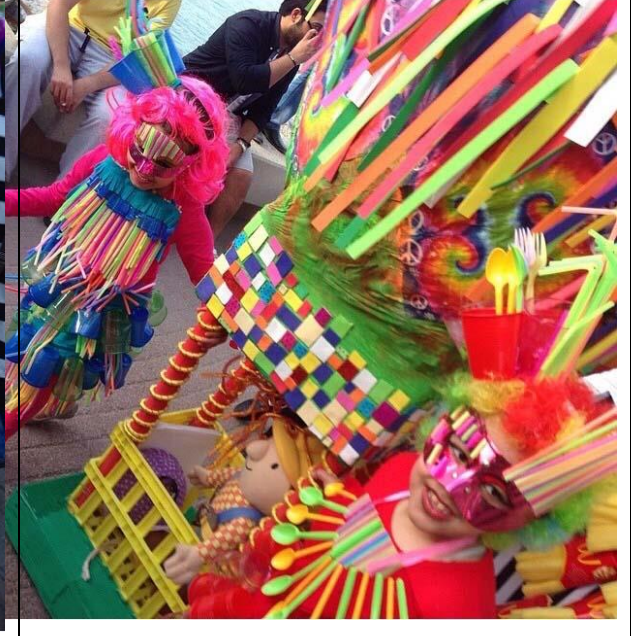
مجسم ابداعى لبيان المتوسطة كرنفال فنتازيا حولي مدرسة
مريم بنت صالح المتوسطة



من أبداعات مدرسة خباب بن الأثرث



من ابداعات دورية مدرسة خباب الابتدائية



مدرسة مريم بنت صباح



من ابداعات مدرسة هند المتوسطة



مجسم ابداعى لثانوية الجوبرية بنات



إبداعات ثانوية الجابرية بنات



نتائج الدراسة :

وبعد تقييم السادة الخبراء بمجال التربية الفنية لأعمال الطلاب والطلبات لمستواهم في القدرات الابتكارية والمتمثلة في (الطلاقة - المرونة - الأصالة - الإبداع) أن هناك تحسن في هذه القدرات الابتكارية وأنه أصبح لديهم القدرة والمعرفة على استغلال النفايات في تقديم مجسمات فنية مبتكرة بنسبة اجمالية للمجسمات بلغت ٨٢,٢ % تبعاً لما يقدمه الجدول التالي :-

جدول (٢) يوضح نتائج تقييم الطلاب عينة البحث .

م	العنصر	متوسط الدرجات	النسبة
١	قدم العمل الفني موضوعاً واتجاهاً فنياً لفت الانتباه.	٤٣	٨٦
٢	استخدم الطالب خامة مناسبة للموضوع.	٣٩	٧٨
٣	قدم الطالب أسلوباً تقنياً ملائماً في تناوله للعمل الفني.	٣٧	٧٤
٤	تقييم التكوين العام للعمل.	٤٤	٨٨
٥	الصيغ التركيبية بين العناصر التشكيلية الدقيقة في العمل الفني.	٤٣	٨٦
٦	الخطوط في قوتها وضعفها تناسب صيغة العمل الفني.	٤١	٨٢
٧	أستخدم الطالب نفايات متواجدة في البيئة	٤٢	٨٤
٨	اختيار الألوان مناسب في معظم أجزاء العمل الفني.	٤٠	٨٠
٩	مساحة العمل الفني والإطار متناسبة مع الصيغ الداخلية والتكوين العام.	٤١	٨٢
١٠	أبتعد الطالب عن النفايات الضارة صحياً	٤٤	٨٨
١١	وضوح الرؤية الفكرية للعمل الفني؟	٣٨	٧٦
١٢	للمعمل الفني أثر وقبول وارتياح وقوة جذب للمتذوق؟	٤١	٨٢
١٣	أحدث العمل الفني انطباعاً عاماً بالجمال عند المتلقي	٣٧	٧٤
١٤	تضمن معرفة مكثفة عن مجال واحد أو أكثر.	٤٢	٨٤
١٥	تضمن خيال فعال.	٤٥	٩٠
١٦	الرغبة في انبعاث العمليات الأولية للتفكير في الوعي.	٣٨	٧٦
١٧	أولوية التكيف على التمثيل.	٤٠	٨٠
١٨	امتلاك مهارة إدراك العلاقات والتمثيلات واللزم المنطقي والتفكير الاتقائي.	٤١	٨٢
١٩	القدرة على التفكير في طرق عدة لحل المشكلات.	٤٢	٨٤
٢٠	توصيل النتائج بشكل واضح للآخرين.	٤٤	٨٨
	الاجمالي	٨٢٢	٨٢,٢

توصيات الدراسة :

- ١- تكرار ورش العمل ومحاولة نشرها علي مستوى الوطن العربي لما لها من فائدة فنية وترفيهية للطلاب .
- ٢- أدرج دروس استخدام النفايات بشكل مبسط في دروس التربية الفنية بالمدارس .
- ٣- تصميم ورش عمل لتوضيح الأضرار الصحية والنفسية الناتجة عن سوء استخدام النفايات.
- ٤- العمل على استخدام التكنولوجيا الحديثة في استغلال مخلفات المصانع، ومصادر الطبيعة؛ لتطوير القدرات العقلية للطلبة.

المراجع :

١. أبو بكر صديق سالم ، نبيل محمود عبد المنعم : التلوث المعضلة والحل ، القاهرة : مركز الكتب الثقافية ، (د.ت).
٢. إسماعيل شوقي : مدخل إلى التربية الفنية ، دار الرفعة للنشر والتوزيع ، ط ٢، الرياض، المملكة العربية السعودية ، ٢٠٠١ .
٣. أيمان سعد الصباغ : السمات الشخصية للمبتكرين، دار العبيدي للنشر والتوزيع، جدة، المملكة العربية السعودية ، ١٩٩٢ .
٤. ايمن محمد نور عفيفي ، إيهاب محمود عقبة : استخدام المخلفات الزراعية في المنشآت الريفية - كأسلوب لتعظيم الموارد المتجددة وتحقيق التنمية المستدامة ، المؤتمر الثالث لتنمية الريف المصري كلية الهندسة شبين الكوم ، جامعة المنوفية ، ٢٠٠١ .
٥. عبد الله الحداد المهنا : لأساليب الحديثة في تدريس مادة التربية الفنية، ط1 ، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الكويت ، ١٩٩٨ .
٦. مازن زكي أبو حميدة ، الشفيح بشير الشفيح : فعالية برنامج مقترح لتحسين القدرات الابتكارية لدى طلبة الأشغال الفنية بكلية الفنون الجميلة -جامعة الأقصى - فلسطين ، مجلة العلوم الإنسانية ، ع ١٤ ، ٢٠١٣ .
٧. محمد السيد أرناؤوط : التلوث البيئي وأثره على صحة الإنسان، الدار العربية للكتاب، القاهرة، ١٩٩٧ .
٨. محمد السيد أرناؤوط : الإنسان وتلوث البيئة ، ط ١ ، القاهرة ، الدار المصرية اللبنانية ، ١٩٩٣ .
٩. محمد عزيز نظمي سالم : علم الجمال الاجتماعي ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٩٧ .
١٠. محمود البسيوني : قضايا التربية الفنية، القاهرة، دار المعارف، مصر، ١٩٦٩ .
١١. محمود البسيوني: أسس التربية الفنية (تطبيق أساليب التفكير العلمي للتربية الفنية) ، دار المعارف ، ط ١ ، مصر، ١٩٥٤ .
١٢. مركز الدراسات والبحوث البيئية ، ندوة التلوث البيئي للقمامة وكيفية الاستفادة منها ، جامعة أسيوط ، ٢٠٠٠، ص.
١٣. الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض، التقارير النهائية للمخطط الإستراتيجي الشامل لمدينة- الرياض والذي أعتمد في 26 ربيع الأول 1424 هـ، الموافق 27 مايو 2003 م .
14. Jeffrey Morris, Economic & Environmental Benefits of Beverage container Recycling: The case for Updating Massachusets Bottle Bill; Saund Resource Management, Seattle, Washington, 1991.
15. U.S. Environmental Protection Agency (EPA). Characterization of Municipal Solid Waste in the United States. Washington DC, 1990.

الطرق المعاصرة لتوظيف إعادة تدوير النفايات لتكوين مجسمات فنية مبتكرة

د/ عيبر الكندري

الملخص : تمثل النفايات الصلبة عبئاً ثقيلاً على المجتمعات العربية من النواحي الصحية والبيئية والاقتصادية ، وذلك نتيجة الأساليب البدائية التي لازالت سائدة حالياً في التعامل مع هذه النفايات في معظم المدن العربي ، وقد طورت في العديد من الدول المتقدمة طرق حديثة لمعالجة هذه النفايات يمكن بواسطتها تحويلها من مصدر للتلوث إلى سلعة اقتصادية أو إلي مجسم فني يمكن الاستفادة منه في منظر جمالي ونظراً للدور الذي تلعبه التربية الفنية لتقديم نظرة جمالية تشكيلية لواقعنا التربوي ، فكان دور التربية الفنية لإعادة تدوير النفايات في أشكال فنية جمالية ، ومن هنا يمكن تحديد مشكلة الدراسة في التساؤل التالي :

كيف يمكن تفعيل دور التربية الفنية و مجالاتها تطبيقاتها في تكوين مجسمات فنية من النفايات (البلاستيك – المعادن – الورق – الخشب – الزجاج – القصدير) . وكان فرض البحث إن هناك دوراً للتربية الفنية و تطبيقاتها في تصميم مجسمات فنية من النفايات وكانت أهداف البحث كالتالي :

1. العمل على كيفية استغلال مخلفات المصانع ، ومصادر الطبيعة ؛ لتطوير القدرات العقلية للطلبة لإنتاج مجسمات فنية
 2. تشجيع التلاميذ على أساليب التفكير الابتكاري من خلال برامج إثرائية، لتساعد في تنشيط قدراتهم المعرفية والمهارية. ، إتاحة الفرصة للطلبة للتعبير عن آرائهم الشخصية ، وتعميق دور التربية الفنية .
 3. تعميق دور التصميم و تطبيقاته وتفعيل دور التربية الفنية في تنمية البيئة و المجتمع .
 4. إيجاد مداخل تطبيقية متعددة لدور التربية الفنية في حل المشكلات البيئية .
 5. محاولة التقليل من التلوث البيئي نتيجة زيادة النفايات .
- الكلمات المفتاحية : إعادة التدوير ، النفايات ، المجسمات الفنية ، التصميم .