

## تطبيق مبادئ الاستدامة البيئية وإدارة المخلفات الصلبة في إطار الفن العام The implementation of sustainability principles and solid waste management through public art field

أ.د/ أحمد شحاتة ابوالمجد

استاذ التصميم بقسم الخزرفة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان ، A.s.abouelmaged@gmail.com

م/ مي محمد حسين مصطفى

معيدة بكلية الفنون التطبيقية – جامعة بدر ، Mai-Mohamed@buc.edu.eg

د/ أكمل حامد عبدالرحمن

أستاذ مساعد بقسم الخزرفة – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان

مدير برنامج الجرافيك والميديا بجامعة الجلالة، Akmal.a.rahman@gu.edu.eg

### كلمات دالة Keywords:

المخلفات الصلبة  
Solid Waste  
إعادة التدوير  
Recycling  
الثقافة البيئية  
Environmental Culture  
الفن العام الأيكولوجي  
Eco Public Art

### ملخص البحث Abstract:

يعرض البحث نبذة عن ما نعاصره من أشكال التلوث البيئي وما ينتج عنه من مخلفات متعددة الأشكال مما ادي الي محاولات لانشاء اساليب حديثة للتخلص منها بشكل آمن علي البيئة وصحة الانسان ,مع الحث علي نشر مفهوم الثقافة البيئية عن طريق الثقافة البصرية والقيم الجمالية المتمثلة في اشكال الفن العام ,فتتناول البحث عرض طرق تصميمية مختلفة لاستغلال المخلفات البيئية الصلبة الناتجة عن نشاطات الانسان الحياتية ومخلفاته الصناعية التي اصبحت تشكل عبء كبير علي مكونات البيئة بسبب صعوبة التخلص منها ,ونموها بشكل متزايد ,وانتشارها داخل المجتمعات العمرانية المختلفة نتيجة لارتفاع حد استهلاك الانسان المعاصر وكثرة متطلباته ,مما دفع الكثير من الفنانين والمصممين لايجاد حلول تساعد علي الحد من نسبة تلك المخلفات عن طريق اتباع اسلوب إعادة التدوير واسلوب إعادة الاستخدام (ضمن المبادئ الأساسية للإدارة المستدامة للمخلفات) في انواع متعددة من الفنون البصرية التي تنفذ في الاماكن العامة (الفن العام) عن طريق استخراج الخامات المختلفة من المخلفات الصلبة المتواجدة داخل بيئة عمرانية وتصنيفها وفصلها علي حسب الخامة واللون وطبقا ليات التثبيت لكل خامة وتوظيفها لعمل جدارية معاصرة في المحيط الخارجي للمناطق العمرانية الذي ينتمي اليها الناس ويتفاعل معها علي كلا من المستوي الاجتماعي والثقافي والفكري والنفسي , وان العمل الفني طبيعة البيئة المحيطة ويعبر عن سكانها ويرتبط بالاطار العمراني التي توجد به ,مما سيساعد علي خلق معالجات وحلول جمالية للجدران والمساحات الخارجية داخل المناطق السكنية والمدن وتعزيز عملية التثقيف البصري بواسطة رؤية و ادراك الاعمال الفنية ,ونشر الوعي البيئي عن طريق التعريف بمبادئ إعادة التدوير والتشجيع علي ايجاد طرق لاستغلال المخلفات الصلبة التي يستغني عنها الفرد فنيا ووظيفيا ,مما سيؤدي لتغيير فكر التعامل مع المخلفات والتقليل من نسبتها والحفاظ علي البيئة.

Paper received 7<sup>th</sup> April 2021, Accepted 5<sup>th</sup> June 2022, Published 1<sup>st</sup> of July 2022

اشكال التلوث المختلفة وما فاعلية اساليب التنمية المستدامة في التعامل مع المخلفات والتخلص منها بطرق فعالة كمبدأ إعادة التدوير والاستخدام في اطار الفن العام مع عرض نماذج للتطبيقات فنية بمختلف الاوساط والخامات.

### مشكلة البحث Statement of the Problem

- انتشار مظاهر التلوث كالمخلفات البيئية داخل المجتمعات العمرانية نتيجة لقلة الوعي البيئي الذي نتج عن أوضاع اجتماعية وثقافية والعادات المتوارثة الغير صحيحة في عملية التخلص من المخلفات المتركمة.

- افتقار المناطق العمرانية للمعالجات الجمالية للاسطح والجدران والمساحات العامة والاعتبارات الجمالية في الساحات الخارجية مما.

### أهداف البحث Objectives

- الحفاظ علي البيئة عن طريق نشر ثقافة التعامل مع المخلفات ابتداء من الفرد وتقليل الاستهلاك وحسن استغلالها بشكل صحيح وهادف. -التركيز علي التأثير الايجابي للفن العام ودوره في اثناء التثقيف البصري والتربية الجمالية واكتساب القدرة علي التدنوق الجمالي. - تجميع المخلفات البيئية الصلبة المتاحة داخل المناطق العمرانية لاستغلالها في تصميم صورة من صور الفن العام تتناسب مه طابع وسمات كل منطقة لتمثل نسج فني متصل لا يفصل عن طبيعة مكان.

### مقدمة Introduction

زاد حد استهلاك الانسان المعاصر للموارد في عصرنا الحالي الي حد يدعو للقلق حيث تزداد نسب التلوث وأصبحت الموارد تتأثر تدريجيا مما جعل علماء الارض يتنبأوا بتغيرات بيئية شديدة قد تحدث للكوكب بالكامل في المستقبل اذا استمر سلوك الانسان الاستهلاكي الحاد تجاه البيئة يسير بنفس المعدل مع عدم مراعاة التغيرات البيئية الجذرية التي تحدث او أهمل البدائل التي تساعد علي قلة الضغط علي المصادر والاساليب التي يمكن تطبيقها للتقليل من نسب المخلفات البيئية الصادرة وخاصة المخلفات البيئية الصلبة بسبب صعوبة التخلص منها وعدم تحللها او زولها لمئات الاعوام لذلك ظهر اتجاه وحركة بيئية منذ القرن الماضي تدعو لكل السبل الممكنة الذي يمكن ان يتبناها المؤسسات او حتي الافراد للمحافظة علي البيئة ومكوناتها ,حيث لجأ فيه العلماء والباحثين والمصممين والفنانين وأصدقاء البيئة الي وسائل متعددة للتعامل مع الآثار السلبية للمخلفات الناتجة عن النشاط البشري وظهر العديد من الطفرات الصناعية والمعمارية والفنون بهدف ادارة المخلفات بشكل علمي واعي وابتكاري في مختلف المجالات وايضا السعي لنشر الوعي البيئي لتوجيه البشرية واجيالها الجديدة لاتباع نفس الخطي للمحافظة علي الارض لهم وابناءهم فيما بعد.

يسلط البحث الضوء علي مفاهيم البيئة وتصنيفاتها وما تواجه من

بنائي منظم ,وتؤثر تلك العلاقات على العناصر البيئية المختلفة كالعناصر الفيزيائية والبيولوجية والثقافية. وتشمل البيئة الظروف الخارجية التي تؤثر على نمو الكائن الحي وبقائه , وتمثل الاطار المكاني الذي يحيط بالانسان ويمارس فيه جميع النشاطات البشرية , واتسع مفهوم البيئة الي عدة اتجاهات وقُسمت الي التصنيفات التالية:

**1.1 البيئة الطبيعية (المحيط الحيوي):** هي المحيط الطبيعي للبيئة والعناصر الفيزيائية الذي لا يتدخل الانسان في وجودها كالغلاف الجوي والمائي والصخري , التي تعتبر مقومات الحياة للكائنات الحية التي تؤثر فيها , وتتأثر بها كالعناصر البيولوجيا الظاهرية وبنية الكائن الحي والتخطيط الجغرافي لتواجده.

**2.1 البيئة المشيدة (المحيط المصنوع او التكنولوجي):** هي البيئة التي قام الانسان ببنائها علي مدار سنوات تواجده وتفاعله مع البيئة , فهي البنية المادية الاساسية التي تتوسع بتطور التكنولوجيا الحديثة واسسها لتنظم مجتمعاته واحتياجاته البشرية وتشمل المدن والمنشآت والمصانع وغيرها.

**3.1 البيئة البشرية:** هي البيئة التي تضم انماط مختلفة من تجمعات وسلالات البشر الذي يوجد بينهم الكثير من التشابهات ويختلفوا في كثافتهم ودرجة تحضرهم وثقافتهم وعاداتهم. وتكونت تلك السلالات نتيجة تفاعل الانسان مع المعطيات البيئية الطبيعية كالمؤثرات المناخية والعوامل الجغرافية والبيولوجية , واندرجت تحت البنية البشرية عدة بيئات ترتبط بالانسان كالاتي:

**1. البيئة الحضرية:** هي تعتبر الوسط الذي يعيش فيه الإنسان وفقا لعدد من الأنظمة البيئية الحضرية التي تمثل أسلوب معيشة سكانها وأفكارهم وتقاليدهم وأعرافهم الرمزية وفقا لحدود جغرافية محددة يمارس فيه مختلف النشاطات الثقافية والاقتصادية والاجتماعية والخدمية والصناعية سعيا لتحقيق أهداف مشتركة بينهم.

**2. البيئة الاجتماعية :** هي الاطار الذي أسسه الانسان لتنظيم العلاقات بينه وبين غيره داخل الجماعات اما اذا كانت متشابهة او متباينة عن طريق النظم والقوانين والظروف السياسية والاقتصادية والعوامل الثقافية والاخلاقية التي تؤثر علي نمو الفرد وتطوره داخل المجتمع.

**3. البيئة النفسية:** هي البيئة التي تمثل الإطار الصغيرة الخاصة بالفرد نفسه , التي تختلف من شخص لآخر طبقا لشخصيته وأهدافه وتتأثر بالبيئات المختلفة كالبينة المادية والاجتماعية عليه مما يساهم في تكوين وتكيف الفرد مع بيئته.

**4. البيئة الثقافية :** هي البيئة التي صنعها الانسان علي مدار معيشته وتظهر في سلوك الفرد داخل مجتمع معين , وتعتبر عن معتقداته ودينه وقوانين مجتمعه والعادات المتوارثة وما اسس من علوم وفنون ورموز من اجل السيطرة علي بيئته وخلق توجهات سلوكية وفكرية ونقلها من جيل لجيل , ويوجد منها نوعان:

- **الثقافة المادية :** هي الثقافة التي تشمل الاشياء الملموسة الذي يصنعها الانسان باستخدام التكنولوجيا الحديثة التي تعتبر وسيطا بين البيئة الطبيعية والبيئة البشرية.
- **الثقافة اللامادية:** هي التي تتمثل في السلوك الناتج عن المعتقدات والافكار المجتمعية والقيم والمثل التي ترتبط بالعادات والتقاليد.

**5. التلوث البيئي:**

هو كل تغيير مباشر او غير مباشر يؤثر علي البيئة بشكل سلبي ويحدث ضرر بعناصرها ومواردها ويخل بالتوازن الطبيعي لها ويضر من صحة الكائنات الحية ويتلف من الممتلكات الفردية والجماعية , وينقسم التلوث البيئي الي عدة اشكال كالتلوث الهواء الذي ينتج عن المخلفات الغازية وتلوث المياه الذي يحدث عادة بسبب الخلفات السائلة وتلوث الغذاء بالمواد الكيماوية والمبيدات او طرق تجهيز وحفظ المواد الغذائية الخاطئة و تلوث التربة والتلوث

## أهمية البحث Significance

- التوعية بأهمية دور الفن في التغيير المباشر من الأوضاع المكانية والثقافية والنفسية للأفراد تنمية قدراتهم الإبداعية والخيال ( وخاصة الاطفال )

- نشر ثقافة التجميل الخارجي وفكر فن الشارع في المناطق السكنية باختلاف امكانها ومستواها الاجتماعي لزيادة الوعي الفني والثقافي للسكان عن طريق الخبرة البصرية والاحتكاك المباشر مع العمل الفني.

- التوعية بمبادئ إعادة التدوير واعادة الاستخدام ليصبح كسلوك عام بين أفراد مجتمع للحد من ظواهر التلوث البيئي.

## فروض البحث Research Hypotheses:

1. الحد و التقليل من نسب المخلفات/التلوث في المناطق السكنية والأحياء.
2. الارتقاء البصري لدي الافراد داخل المناطق المختلفة وبمستوي الذوق العام لدي سكاني المناطق المختلفة
3. التوعية بالمبادئ الاساسية للتعامل مع المخلفات وتحقيق التنمية المستدامة للمخلفات

## منهج البحث Research Methodology:

اتباع الباحث في دراسته المنهج الوصفي التحليلي بين محاور البحث الثلاثة المحور الاجتماعي والبيئي والفني

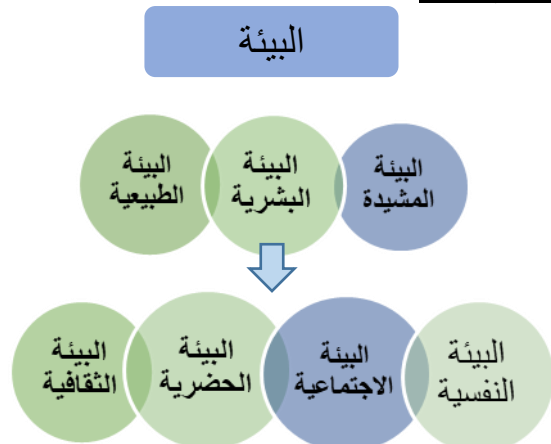
## حدود البحث Delimitations :

حدود زمنية : القرن ال 20 وال 21 (الوقت الحال)

## الاطار النظري Theoretical Framework :

تطورت الفنون البيئية منذ بداية الحركة البيئية في السبعينيات من القرن الماضي وحتى يومنا هذا في صور متعددة من الفنون المعاصرة وتبني الكثير من الفنانين المفاهيم البيئية التي نتجت عن ادراك المشلات البيئية التي تؤثر علي جودة الحياة الحالية وتؤثر علي حق الاجيال القادمة في العيش بشكل طبيعي , وشارك الفن في صورة المختلفة بتسليط الضوء علي الاضرار البيئية وشارك في نشر الوعي البيئي عن طريق الصورة والحركة والمفاهيم.

## أولا مفهوم البيئة :



الشكل (1) مخطط يوضح أنواع البيئة ومشتقاتها

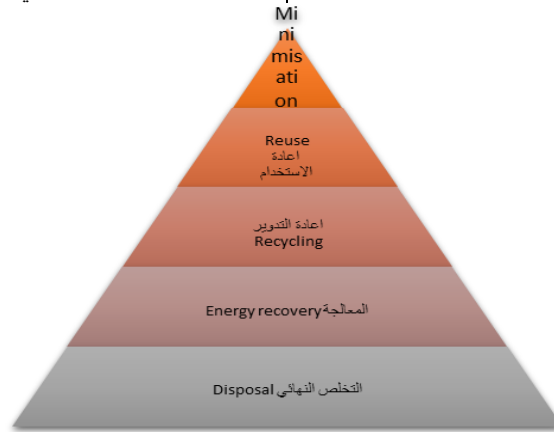
## 1 . مفهوم البيئة:

تعتبر البيئة هي الوسط الذي يعيش فيه الكائنات الحية الذي ينشأ بينهم وبين المحيط من حولهم علاقات وتفاعلات متبادلة ذات هيكل

الصحيحة، فإدارة المخلفات تدمج بين الجوانب الفنية والبيئية مع الجوانب التشريعية و المؤسسية والاقتصادية والاجتماعية والسياسية وما تضمنه من قوانين واداريات لتحقيق الاهداف العامة من استدامة خدمات ادارة المخلفات الصلبة وغيرها.

ويمثل التسلسل الهرمي أساليب ادارة المخلفات التي تنقسم الي 3 طرق مفضلة للتعامل مع المخلفات لتحقيق الاستدامة المطلوبة التي تبدأ بأفضلهم في التعامل مع المخلفات ب قمة الهرم (التقليل - **reduce** إعادة الاستخدام **reuse**-إعادة التدوير **recycling**) وتقل تدريجيا حتي تصل لاساليب التخلص النهائي بقاعدة الهرم التي تشكل بعض الاضرار علي البيئة مثل :-

**1. المعالجة:** هي عملية مكملة ومساعدة لتسهيل اساليب اعادة التدوير واعادة الاستخدام من حيث ازالة الملوثات العضوية والسوائل التي تسبب روائح كريهة واعادة الاستفادة من مكوناتها بالعديد من التقنيات لاحداث تغييرات في خصائص النفايات التي يتطلب استخدام وسائل فيزيائية او كيميائية او بيولوجية من فرز وطحن وضغط وتكمير المخلفات لتقليل حجمها واكسابها بعض الصفات التي ترفع من جودتها، ولكن يمكن ان يكون لها اضرار بيئية بسبب وجود بعض المخلفات الخطرة بالاضافة الي تكلفة عمليات المعالجة مع عدم التأكد الكامل من نجاحها في النهاية.



الشكل (2) التسلسل الهرمي لأساليب إدارة المخلفات

تضمن عملية حرق النفايات تحويل النفايات إلى رماد يوجه إلى أسفل المدخنة أما الغازات المنطلقة والحرارة يتم الاستفادة منها في توليد الطاقة الكهربائية. وبعد تدوير الغازات المنطلقة لإنتاج الطاقة الكهربائية يتم طرحها في الهواء بعد تنقيتها من المواد الملوثة. او يتم في بعض الاحيان عمليات الحرق للمخلفات في اماكن غير مهينة للحرق او مناطق في قلب المدن بصورة عشوائية مما ينتج عنها انبعاث لغازات خطيرة مثل غاز الديوكسين و ايضا الرماد الناتج عن عملية الاحتراق يحتوي علي مواد سامة تسبب تلوث الهواء و تلحق الضرر بمصادر البيئة الطبيعية مثل الماء و التربة و النباتات.

#### 1. استراتيجيات الاستدامة البيئية :

تعددت استراتيجيات الاستدامة البيئية علي مدار السنين حيث بدأت بمبدأ ال3 R's والشعار البيئي (التقليل - **reduce** إعادة الاستخدام - **reuse** إعادة التدوير **recycling**) الي الحركة البيئية في سبعينات القرن الماضي عندما انعقد في 22 ابريل عام1970 يوم الأرض العالمي الذي اجتمع وتشارك فيه العديد من الشعوب للمطالبة بحماية الكوكب والتنوية بضرورة الاهتمام بتلوث الهواء والنفايات ومياة الشرب مما أدى هذا اليوم التاريخي في النهاية إلى إنشاء وكالة حماية البيئة EPA في نفس العام.

وفي عام 1976 ، أصدر الكونجرس قانون الحفاظ على الموارد واستعادتها لزيادة جهود إعادة وإيجاد حلول لمشكلة النفايات وانتشرت الممارسات الصديقة للبيئة منذ ذلك الوقت.

الضوضائي والتلوث البصري ,ومشكلة القمامة وما تشمل من مخلفات عضوية ومخلفات صلبة.

#### 6. المخلفات البيئية :

هي كل المخرجات الناتجة عن استهلاك المادة الاصلية من الاشياء و تشمل تخلف المنتجات المصنوعة من المواد الاولية التي يتم التخلص منها بعد الاتهاء من وظيفتها الاساسية , وهذه المخلفات يمكن اعادة استخدامها بوظيفتها او استخدامها في اشكال وظائف اخري و من جهة اخري يتم اعادة تدويرها للحصول علي منتجات مماثلة للاصل او منتجات جديدة ولكن بجودة منخفضة عن الاصل ,وتتقسم المخلفات الي قسمين رئيسيين هما المخلفات الصلبة والمخلفات الغير صلبة ويأتي تحت هذين القسمين انواع عديدة من المخلفات كالانواع التالية :- المخلفات الحميدة ,المخلفات الصلبة ,المخلفات الغازية , المخلفات الخطرة ,المخلفات السائلة.

#### 2.2 إدارة المخلفات:

هي منهج شمولي يتضمن خطة متكاملة لتحقيق الاستدامة في التعامل الأمن والفعال مع المخلفات باختلاف انواعها وخاصة المخلفات الصلبة واعبانها من خلال مجموعة من الممارسات مع الجهات المختلفة مثل المجتمع المحلي والمنظمات الغير حكومية والمحليات والقطاع الخاص , طبقا لتخطيط سليم نتج عن كافة الاجراءات المطلوبة من الرصد والمتابعة للبيانات والمعلومات

#### 2. التخلص النهائي:

##### أ) دفن:

1. **الدفن العشوائي :** من الطرق التي تلحق اضرار جسيمة علي البيئة و التي تخالف أسس التنمية المستدامة , حيث يتم وضع النفايات في حفر أرضية دون المرور بعمليات الفصل لمكوناتها و استرجاع المواد التي يمكن الاستفادة منها في صورتها الحالية او بعد في صورتها الاولية , وعدم اجراء الخطوات الاساسية لمعالجة المواد الكيميائية الخطرة بداخلها و ذلك يؤدي الي تكوين عصارة سائلة نتجت عن التحلل اللاهوائي وتتسرب الي باطن الارض فتؤثر علي المياة الجوفية و تلوثها ,بالاضافة الي انبعاث الغازات الضارة مثل غاز ثاني اكسيد الكربون و الميثان.

2. **الدفن الصحي :** هي طريقة لدفن المخلفات بشكل صحيح يعتمد علي مبدأ العزل لتجنب المشكلات البيئية التي ربما تنتج من عملية الدفن , حيث يتم الدفن في تربة طينية او رملية و تأتي مرحلة عزل لجوانب الحفرة و القاعدة عن باقي الصخور المجاورة باستخدام الاسمنت او البلاستيك ,لمنع تسريب السائل الراشح الذي ينتج عن بقايا النفايات الي المياة الجوفية و من ناحية اخري هذه الطريقة تتيح الاحتفاظ بغاز الميثان الناتج عن عملية التحلل للفضلات العضوية و يتم تجميعه في اسطوانات معين لاستخدامه في توليد الكهرباء.

(ب) **ترميد:** يكون الحرق بشكل علمي وصحي في محارق مخصصة تغلق باحكام وتحرق المخلفات بداخلها علي درجة حرارة عالية



الشكل (3) اليوم الأرض العالمي

التقليل من الاستهلاك الفردي مما سيؤدي الي التقليل من المخرجات والمخلفات, وتتطلب هذه الاستراتيجية الي نشر ثقافة الترشيد ورفع المستوي المعرفي لدي افراد المجتمع, بالإضافة الي تحقيق سياسة تقليل الاستهلاك في مواد عملية التصنيع عن طريق استخدام منتجات طويلة المدي تدوم لفترة طويلة والابتعاد عن المنتجات احادية الاستخدام قدر الامكان ومنتجات التعبئة والتغليف.

#### 7. Repurpose-Replace

هو احد افضل الطرق المستدامة في التعامل مع الاشياء التي انتهى استخدام وظيفاتها الاساسية أو اصبحت لا تصلح للاستعمال مرة اخري يمكن التفكير قبل ان يتم التخلص منها في استبدالها واعادة استخدامها لتؤدي وظائف اخري كعلب البلاستيكية والجرابيد وفرش الاسنان

8. Repair تصليح: هي عملية اصلاح الاشياء التالفة او المستهلكة وتجديدها ان امكن لتؤدي نفس وظيفتها فهي من الطرق التي كانت تستخدم بكثرة في الماضي خاصة ما قبل الثورة الصناعية مع انتشار اصحاب الحرف والاعمال اليدوية في مختلف المجالات (الملابس-الجزم-السنط-قطع الاثاث-الالات), فهذا المبدأ يزيد من عمر الاشياء ومدة استخدامها ومن ناحية اخري توفر للافراد اموالهم من شراء منتجات جديدة

9. اعادة الاستخدام Reduce: يقصد بها اعادة استخدام المنتج مرة اخري بعد القيام ببعض الاجراءات البسيطة دون ادخال اي عملية صناعية في خصائص الخامة ولكن القيام بعمليات الاصلاح او التجديد له ليؤدي نفس غرض استخدامه بعد تحسين حالته او يؤدي غرض آخر.

#### 10. اعادة التدوير Recycling:

هي اسلوب من اساليب التعامل مع مخلفات الانسان وما يستغني عن استخدامه علي المدي القصير في حياته اليومية او مخلفاته علي المدي البعيد بعد انتهاء صلاحية استخدامها بخلافها انواعها فهي عملية اعادة استخدام المخلفات وبقايا الخامات لانتاج منتجات جديدة ولكن اقل في الجودة من المنتج الاول وهناك شكلان من اعادة التدوير (اعادة تدوير المنتج او تدوير المواد) وصنفت عملية اعادة التدوير كاحد طرق ادارة المخلفات وشكل من اشكال التنمية المستدامة للحفاظ علي البيئة. وانشر مفهوم اعادة التدوير للأفضل Upcycling حيث انه عملية رفع كفاءة وقيمة المنتجات القديمة بدل التخلص منها عن طريق كسبها صفة اخري او وظيفة اعلي فيمكن الاستفادة منها من خلال بعض النشاطات الفردية او المبادرات الفنية واليدوية او المشاريع المجتمعية وغيرها من الاتجاهات التي يظهر فيها ابداع الفرد والهامة في خلق شيء جديد من شيء مستهلك.

11. المسؤولية Responsibility: تحمل المسؤولية تجاه البيئة كانه بيتك الشخصي الذي تسعى لتحسينه والحفاظ عليه وتطويره, عن طريق اجراء تغيرات في سلوكيتنا

وتطور مبدأ ال R's3 وزادت اركانه مع مرور السنين الي R's6 ثم الي R's10 كشكل من أشكال الاستدامة للممارسات البيئية للحفاظ علي البيئة.

#### 10 R's ال مباديء 1.3

1. اعادة التفكير Rethink: يسعى ذلك الجانب الي التفكير في ممارساتنا اليومية التي ترتبط بما نستهلكه ونذهب لشرائه بشكل دوري خاصة الطعام بكميات كبيرة وينتهي بفساده والتخلص منه وايضا الاستهلاك في شراء المنتجات العصرية كالملابس والمستحضرات التجميلية والديكورات المؤقتة وغيرها وتتلخص هذه الاستراتيجية في مجموعة أسئلة يسألها الفرد لنفسه قبل ان يقوم بعمليات الشراء.

1. ما هو الهدف الاساسي من الشيء المراد شراؤه؟
2. كم عدد المرات الذي سوف استخدمه؟
3. هي يمكن اعادة تدويره ام ينتهي امره في المكبات؟
4. هل يمكن التغيير من وظيفته الاساسية واستخدامه مرة اخري؟

5. المنع Refuse: هو استراتيجية الرفض التي تتمثل في رفض استخدام بعض الخامات الضارة بالبيئة كالبلاستيك والخامات التي تحتوي في مضمونها علي مكونات بترولية واختيار البدائل الافضل للبيئة, فهذا الفعل هو اول شيء يخفف من الضغط علي المكبات وتقليل الاثار السلبية علي عناصر البيئة المحيطة, وايضا الامتناع عن انفاق الاموال في الاشياء التي قد لا تستخدم لفترة طويلة وخاصة ما تحدث ضرر بعد انتهاء صلاحية استخدامها, ورفض المنتجات احادية الاستخدام.



الشكل (4) مباديء ال R's10 للتعامل مع المخلفات

6. ترشيد الاستهلاك Reduce: من المباديء الهامة التي تأتي علي راس اساليب تحقيق ويشير الي اتباع نمط

**2.4 الثقافة البصرية:** هو ما يحصده المرء من احتكاكه بالصورة البصرية وما ينطبع في وجدانه وذكريته المرئية بما يري من مؤثرات بصرية التي تصبح تراكمات داخل العقل البشري وتكون ثقافته الشخصية، التي تتأثر بالرسائل البصرية الواردة عليها وإعادة تشكيلها من أجل الوصول الي معنى أو أفكار ومفاهيم أو التعبير، وطرح مفهوم الثقافة البصرية في منتصف القرن ال19 كوسيلة من وسائل تعليم النقد والتذوق الفني حيث ان الاحتكاك برؤية الفنون من فنون الاداء او الفنون التشكيلية واللوحات والفن الجداري يجعل له كيان وذوق فني وتفضيل جمالي.

### 3.4 ارتباط الثقافة البصرية والثقافة البيئية:

تعتبر الصورة مصدر هام من مصادر اثر الفكرة والثقافة وشكل من أشكال التعلم والتأثير المباشر علي العقل الباطن والجانب السيكولوجي للفرد، لذلك جمعت الثقافة البصرية والفنون البصرية علاقة وطيدة لان الفنون البصرية تعتبر عنصر هام من عناصر تكوين الذاكرة البصرية وارتباطها بحواس الانسان وتكوين خلفية من اللوان والعناصر والاشكال في العقل الباطن وتكون ما يعرف بالتذوق الفني والتذوق الشخصي للفرد وبالتالي تتكون ثقافة بصرية التي تجمع بين جميع خبراته التي يكتسبها عن طريق العين التي من اهم عناصر التعلم والاكتساب المباشر او الغير مباشر للانسان وبالتالي يتم تكوين وعيه الجمالي، لذلك أصبح من اهم صور نشر الوعي البيئي والقيم الجمالية وقيم المحافظة (أهم عناصر الثقافة البيئية) يمكن ان يحقق عن طريق الصورة المجردة في اطار نوع من انواع الفن البصري، واذنا اضفنا بداخل هذا الفن شيء يساعد علي الحفاظ علي البيئة عن طريق اشياء مستدامة (كلااستخدام خامات طبيعية نابعة من البيئة او إعادة استخدام خامات من المخلفات او عن طريق هدف معنوية يرتبط بالمعني والمضمون الفني، وسوف يصبح أكثر تأثيراً علي الفرد وعلاقته بالبيئة المحيطة بشكل ايجابي وهادف.

لذلك أحتلت الفنون البيئية مكانة مهمة وانتشرت كحركة بيئية معروفة في بدايات القرن العشرين واستمرت الي يومنا هذا، واتجه اليها العديد من الفنانين وظهرت علي ايديهم اشكال عديدة من صور الفنون البصرية التي ترتبط بالبيئة وتحقق الاستدامة في التعامل مع المخلفات الصلبة.

ومن أهم صور الفنون البصرية التي تلعب دور بيئي ومجتمعي كبير هي الفنون التي تنفذ في الاماكن العامة (الفن العام) لتصبح جزء من الاطار الحضري.

### 14. الفن العام:

هو المظلة التي تضم انواع مختلفة من الفنون الابتكارية والمتنوعة التي يتم تنفيذها في اماكن ومساحات خارجية متاحة لعامة الناس، خارج اطار متاحف الرسمية والمعارض الفنية، ويعكس الفنان من خلاله صورة تعبر عن مجتمعه وثقافته والبيئة المادية التي يمارس حياته بداخلها، ويتميز انه يصل الي جميع افراد المجتمع ولا يقتصر علي فئة عن أخرى ويتم تفسيره وتحليله باشكال طبقاً الي المتلقي، حيث كان من قبل يتمثل في المنحوتات التاريخية للمحاربين والشخصيات العامة والنصب التذكارية في الميادين، ولكن في يومنا هذا اتسع مفهوم الفن العام وتعددت اشكاله وتكويناته والاساط واختلاف في طبيعته ان كان عمل فني دائم في مكان مخصص له او عمل مؤقت لهدف محدد او حدث في فترة زمنية معينة او عمل تفاعلي، ويعتبر غير مقيد بخامة او حجم او نسبة او لون، ومن امثلة الفنون المعاصرة التي يضمها الفن العام تحت مظلة:-

1. الفنون البصرية ثلاثية الابعاد كالنحت والفن البيئي والتجهيز في الفراغ
2. الفنون البصرية ثنائية الابعاد كالجداريات الخارجية مثل التصوير الجداري وفن الجرافيتي واستخدام خامات كالزجاج او تقنيات كالموزايك.
3. الفنون التمثيلية والاداء مثل العروض الموسيقية والمسرحية

السلبية تجاه البيئة والتحدي في رغبة القيام بالأشياء الصديقة للبيئة كبديل عما كنا نفعله في الماضي، فإذا واصلنا استخدام الموارد غير المتجددة للكوكب، مثل النفط والفحم والمعادن الأخرى بمعدلات الاستخدام الحالية واستمرنا في إساءة استخدام الموارد المتجددة مثل التربة الخصبة والغابات، فسوف ينهار النظام البيئي بأكمله في وقت ما في المستقبل.

12. **الاسترجاع Restore:** تأتي بمعنى الحفاظ علي العناصر الطبيعية ومحاولة استرجاع مكونات البيئة علي ما كانت عليه ومحاولة تعويض معادلات النقص من الموارد مرة أخرى طبقاً لممارسات علمية، وتأتي ايضاً بمعنى الترميم وتجديد ما قدم من العناصر كالمباني القديمة مع الحفاظ علي الهوية والجزور حتي وان لعبت دور آخر.

10. **الأحترام Respect:** يعتبر الانسان جزء من النظام الايكولوجي والطبيعية التي تحتوي علي جميع اشكال الحياة في نسيج متوازن ومتناسق. لكل شيء هدف من وجوده وليست للانسان الحق المطلق في استنزاف الموارد وظلم الاجيال القادمة، لذلك يتطلب من الانسان احترام بيئته الطبيعية والمادية والاجتماعية وميراثه الثقافي وأحترام الآخرين وممتلكاتهم وأحترام الكائنات الحية التي تسكن مناطقها والابتعاد عن هدم بيئاتها من اجل تنمية صناعية واقتصادية.

### 13. الثقافة البيئية:



الشكل (5) يوضح العلاقة بين الفنون البصرية والثقافة البيئية هو ما يحصده المرء من احتكاكه بالصورة البصرية وما ينطبع في وجدانه وذكريته المرئية بما يري من مؤثرات بصرية التي تصبح تراكمات داخل العقل البشري وتكون ثقافته الشخصية، التي تتأثر بالرسائل البصرية الواردة عليها وإعادة تشكيلها من أجل الوصول الي معنى أو أفكار ومفاهيم أو التعبير، وطرح مفهوم الثقافة البصرية في منتصف القرن ال19 كوسيلة من وسائل تعليم النقد والتذوق الفني حيث ان الاحتكاك برؤية الفنون من فنون الاداء او الفنون التشكيلية واللوحات والفن الجداري يجعل له كيان وذوق فني وتفضيل جمالي.

14. **الوعي البيئي:** هو ادراك الفرد لمكونات البيئة وما يحيد به ادراك مباشر، فيكون علي دراية للعوامل السلبية والايجابية المؤثرة بها، ووعي الفرد لذاته و دوره وواجباته تجاه البيئة و فهم عملية التعايش بينه وبين جوانبها المختلفة، فينتج عن الوعي البيئي سلوك الافراد و يظهر الثقافة السائدة داخل المجتمع، و يصنف الوعي البيئي للانواع الاتية: الوعي الغريزي، الوعي العقلي، قيم الاستغلال، قيم المحافظة، القيم الجمالية.

علاقة المجتمع بتاريخه السابق وتذكرته بالاحداث الفارقة في بلده والمناسبات الهامة ويتمثل عادة في صور لشخصيات هامة او رموز تاريخية كالتماثيل الاباطال الحروب والنصب التذكارية.

والرقص وتعرف بمصطلح happening art وهناك فنون معاصرة غير مرئية تصنف من الفن العام كالعروض الصوتية ,digital art & media , light public art sound art

انواع الفن العام:

1. الفن العام التاريخي historical : يسعى الي تعزيز



الشكل (6)

تمثال نهضة مصر من خامه الجرانيت للنحات محمود مختار 1920 , ويعتبر التمثال إشارة للأحداث السياسية التي مرت بها مصر في تلك الفترة الهامة ومطالبتها بالاستقلال , وتتمثل في صورة فتاة المصرية تقف بجانب تمثال ابو الهول كرمز لمصر وهي تنظر إلى المستقبل.



الشكل

(7) تمثال من البرونز لدانييل أوكونيل Daniel O'Connell في دوبلين , ايرلندا على قاعدة عالية يليها طبقتان بها اكثر من 30 تمثالا يتوسطهم 'Maid of Erin' التي تمثل ايرلندا يشير الي جميع عناصر المجتمع الايرلندي ,يحتوي المستوى السفلي على شعار النبالة البرونزي للمقاطعات الأربع في ايرلندا وأربعة منحوتات مجنحة (تمثل الوطنية والشجاعة والبلاغة والإخلاص

والالوان وتحفيف معايير تصميمية تتناسب مع البيئة المحيطة كالتصوير الجداري في بعض الاحيان.

2. الفن العام التجميلي Decorative public art :يستجيب الي الاحتياجات والمعايير الجمالية للمكان ولا تعبر في مضمونها عن فكرة او رأي ولكن تعتمد علي تناسق العناصر والتكوينات



الشكل (8) جدارية للفنانة Lauren McElroy في سانتياجو , San Diego كاليفورنيا



الشكل (9) "سفارة قوس قزح" للفنان الاسباني Okuda San Miguel ومنظمة فنية غير ربحية في أمريكا الجنوبية Arkamas ويمكن ان تكون الوظيفة من العمل الفني غير مادية كعمل فني ثنائي الابعاد له مضمون فكري ورسالة فيحمل سمات وظيفية.

3. الفن العام الوظيفي Functional هو الجانب الذي يبحث عن الوظيفة المادية للأشياء ويمكن ان يجمع بين الجانب التجميلي ايضا مثل المقاعد العامة وساحات الانتظار واللافتات الاسترشادية في المناطق الحضرية



الشكل (10) عمل تصميمي للمعماري Paul Cockshedge مكون من دوائر خشبية معاد تدويرها متحدة المركز تتشابك لأعلى ولأسفل لخلق مساحات وظيفية للتواصل

8. يعتبر الفن العام دائم ومتاح في جميع الأوقات عكس الأعمال الفنية التي تعرض في المعارض أو الاستوديو أو المتاحف ، التي يمكن نقلها أو بيعها.

الاجتماعي والراحة والمشي وتتمحور حول الأشخاص في حي Broadgate بكوريا الجنوبية

#### 4.4 الفن العام الايكولوجي GREEN PUBLIC ART

هو حصيلية المزج بين الفن الايكولوجي والفن العام فينتج عنه فنون ترتبط بالبيئة في الأماكن العامة ، بهدف تسليط الضوء علي المشكلات البيئية ، ويتبع هذا الفن مبادئ صديقة للبيئة خلال خطوات تنفيذه من اجل السعي الي تنمية وعي الانسان تجاه بيئته وتحسين علاقته بالطبيعة من خلال الفنون البصرية والممارسات الفنية في المساحات الخارجية مما يساهم في تدعيم جانب الاستدامة البيئية وذلك عن طريق:-

1. اختيار خامات قابلة للتدوير والاستخدام مرة اخري مع عدم الافراط في استخدام الخامات
2. استخدام مواد طبيعية ومستدامة والابتعاد عن المواد السامة والضارة للبيئة
3. عدم استهلاك او اهدار طاقة المتجددة او الغير متجددة
4. دراسة الاعتبارات التصميمية لمعرفة دورة حياة العمل الفني او المنتج
5. امكانية التعبير عن مبادئ الاستدامة البيئية عن طريق فكرة العمل الفني

#### خصائص الفن العام :

1. يتميز بأنه فن له إمكانية الوصول لعامة الجمهور علي المستوي البصري والجسدي حتي وان كان له ملكية خاصة تظل حقوق الوصول للعامة موجودة.
2. ينشأ علاقة وحوار بين المتلقي والعمل الفني حيث انه يقدم أفكارا اجتماعية ولكنه يترك مجالاً للجمهور للوصول إلى استنتاجاتهم الخاصة.
3. توفير حلول جمالية ووظيفية للفراغات العامة وأستغلال المساحات الخارجية.
4. ارتباط العمل الفني العام بالموقع ويصمم استجابة للمكان والمجتمع الذي ينشأ فيه.
5. يتميز الفن العام بمشاركة وتعاون المجتمع. غالباً ما يعمل الفنانون والمؤسسات العامة جنباً إلى جنب مع المهندسين المعماريين والمصنعين / عمال البناء وسكان وقادة المجتمع والمصممين ومنظمات التمويل وغيرهم.
6. يشارك في تعليم فنون المجتمع والأداء الفني.
7. يتميز الفن العام الدائم بعمر افتراضي أطول فهو مخطط ومصمم لتحقيق عنصر الاستقرار والبقاء عن طريق اختيار المكان والخامة الأمنة التي تتحمل العوامل الجوية.



الشكل (11) مخطط توضيحي لنشأة الفن العام الايكولوجي

الآتية:-

#### فن التجهيز في الفراغ البيئي Eco installation art

تأتي العديد من أشكال الفن البيئي في شكل فن التجهيز في الفراغ

مما اعطي الكثير من أشكال الفن العام صفات ومسميات بيئية وابدع الفنانين البيئيين في صياغة اعمالهم الفنية والتصميمية عن طريق اتباع الحركة البيئية بشكل معاصر كأمثلة فنون من الفن العام

ويمكن ان يكون مؤقت او دائم ,متحرك او ثابت, يستخدم خامات ترتبط بالبيئة كالمواد المعاد تدويرها وصياغتها وعامل التغيير من شكلها لتتوسطها لخدمة العمل او يتم تصميمه من مواد مستدامة ولا تشكل ضرر علي البيئة والسعي للتوعية بالمشكلات البيئية من خلاله.

الذي ارتبط بشكل مباشر بفن الأرض ,فهو فن يعتمد علي عمل تكوينات فنية مرئية ثلاثية الأبعاد يتم انشاؤها لمكان معين عام في اغلب الاحيان او خاص لتغيير مفهوم الفضاء ويكون المشاهد هو المركز الرئيسي عند الاحتكاك بالعمل الفني ,ويتكون من مجموعة تركيبات يمكن ان تختلف في الخامات والوسائط والأسلوب وغيرها



الشكل (12) "مدينة الأحلام" تجهيز في الفراغ من تصميم شركة أسبانية Izaskun Chinchilla Architects في جزيرة في مدينة نيويورك مصنوع من مواد مستهلكة كعجلات الدراجات و السيارات وحوامل ثلاثية ومظلات ، للوصول للهيكل النهائي يشبه باقة من الزهور ,تعبيرا عن مستقبل مفعم بالألوان وبالأمل ومتفائل.

الابداعية ويمثل وحدة واحدة ويستلزم فكرة القطعة الفنية تغيير في المفاهيم والعادات الضارة بالبيئة وقد يكون مصمماً لأهداف وظيفية كتوليد الظلال أو الانعكاسات ضوئية أو الاعتماد علي المخلفات البيئية الناتج عن النشاط البشري واستغلالها في قطعة نحتية عامة.

#### Eco Sculpture art 2.4.4

منذ البداية السبعينيات ، تأسست حركة رسمية جديدة من الفنانين الواعين بيئياً وابتكروا أعمالاً يمكن أن تقدم تعريفاً لـ "النحت البيئي": بأنه فن صديق للبيئة ويهتم بالبيئة الطبيعية. وترتبط القطعة الفنية بالمحيط التي سنتنشأ فيه كجزء من العملية



الشكل (13) تحاكي المنحوتة شكل الموجة علي سطح البحر في أرهوس بالدنمارك , Aarhus, Denmark مجسم مجرد مصنوع من أكثر من 70000 غطاء زجاجة بلاستيكية مُعاد تدويرها تم جمعها من المستهلكين أو من القمامة علي يد الفنان الهندي Arunkumar HG ،حيث قضى الفنان عامين في جمع ما يكفي من أغطية الزجاجات لإكمال المشروع ، قائلاً إنه يحاول العثور على استخدامات جديدة لكل شيء يُعتقد أنه يمكن التخلص منه.

انها تعكس الحياة المعاصرة ويمكن ان تقذف خامات متعددة او تختلف أشكال الاسطح للتصميم الجداري ,اما نسبا الي مفهوم الفن الجداري البيئي فهو يمثل صفات الجداريات ذاتها مع اضافة الطابع البيئي والتي لها هدفان: تجميل الجدران الفارغة وتنقيف الجمهور حول التدهور البيئي عن طريق محتوى الجدارية او عند توظيف خامات ترتبط بالبيئة كالمخلفات البيئية او انواع الطلاء ذو وسيط مائي وصديق للبيئة كالنماذج الأتية:-

#### Eco murals art 3.4.4 الجداريات البيئية:

هو نوع من انواع الفن العام الذي يأتي في صور ثنائية الأبعاد 2d ينشأ شيء من التفاعل الذهني والحسي والحوار لدي المتلقي والعمل الفني وتكون لها دورا فعالا في رفع المستوي الثقافي ,ويثير في ذهنه ما يملك من ثقافة بصرية وفكرية ويطرح عند الفرد تساؤلات للعناصر الغير مألوفه في التصميم او التفكير في الاهداف المقصودة من الجدارية ذاتها ما اذا كانت مباشرة او غير مباشرة كما



الشكل (14) جدارية مصنوعة من 50,000 غطاء الزجاجات بلاستيكية الملون وقام بجمعهم الاطفال داخل المدينة بهدف معرفة اضرار البلاستيك وحماية البيئة وباعادة استخدام المخلفات بواسطة الفنانة الامريكية ليزا بي Lisa Be عام 2013.





الشكل (15) الفنان البرتغالي بوردالو قام بتنفيذ سلسلة من الجداريات و المجسمات المكونة من قطع من المخلفات الصلبة حول المدن , بهدف لفت الانتباه لتفاقم مشاكل المخلفات وما ينتج عنها من اضرار , كمحاولات نشر ثقافة اعادة التدوير فنيا واستخدام الفنان الحيوانات كرمز للطبيعة والاضرار التي تحل بهم داخل بيئة بسبب سوء استهلاك الانسان التي تهدد حياتهم

للبيئة. اذا قارنها بأساليب الإعلان التقليدية حيث يتم التخلص من ملايين متر مربع من ورق الملصقات. مما يتطلب إنتاج الورق ضعف الطاقة المستخدمة لإنتاج كيس بلاستيكي مما يؤدي إلى إزالة الغابات على نطاق واسع ، مما يترك أثراً كارثياً على البيئة. بالإضافة إلى النفايات الورقية الهائلة ، عادةً ما تستخدم اللوحات الإعلانية والملصقات الإعلانية العملاقة مزيجا من الغراء السام والحبر غير الصديق للبيئة الذي يصعب فصله.

#### 4.4.4 فن الجرافيتي البيئي الإيكولوجي Eco graffiti art

هو مزج الجانب البيئي بفن الجرافيتي (فن الشارع) الذي يتمثل في استخدام خامات صديقة للبيئة او يتمثل صورة من صور التوعية عن طريق الرسم المباشر علي الجدار مع تطبيق ما يتميز به فن الجرافيتي من الأسلوب و طريقة الكتابات والخطوط العشوائية والرسم السريع واستخدام بعض التقنيات والخامات الذي اشتهر بها كتقنية الاستنسل والطباعة ويستخدم هذا الفن في الدعاية الاعلانية ، فإن الكتابة على الجدران بالنجيلة هي الطريقة الأكثر صداقة



الشكل (16) جدارية للفنان wing Lo وتعبير عن الواقع ودور الانسان في التغيير المناخي وفقدان التنوع البيولوجي بشكل مباشر من خلال الكتابات والعناصر البيئية المستخدمة.



الشكل (17) تصميم لواجهة مكان تجاري مصنوعة من النجيلة للفنان 2alas في ميامي ، فلوريدا تحت اسم "زراعة المستقبل" الذي دمج بين فن طباعة اللينو واستخدام النجيلة الطبيعية.

في مسار صحيح بوضع معيار بيئي يظهر في تعميق علاقة الشخصيات بالطبيعة والتفكير في اختيار الخامات المستخدمة داخل القطعة المسرحية عن طريق ممارسة اساليب اعادة التدوير وتقليل الاستهلاك (كهدر الازياء والمبالغة في تصميم المناظر والخلفيات واستهلاك الطاقة) لتكون بشكل كبير ممارسات صديق للبيئة net-zero والسعي لدمج الاستدامة في خطوات التصميم والبروفات والأداء في كل جانب من جوانب المسرح ، كما سعت بعض المؤسسات الثقافية والشركات بتدعيم المؤسسات المسرحية الكبرى بدورها "لتصبح صديقة للبيئة" مثل Julie's Bicycle و Broadway Green Alliance وشركات المسرح الأصغر مثل Superhero Clubhouse ومقرها بروكلين و Earth Matters on Stage فوق مفهوم "المسرح البيئي" ، ويمكن ان يكون المحتوى المسرحي بيئي او

**5.4.4 فن الأداء البيئي Eco performance art :**  
هو شكل من أشكال الفن الذي يعتمد علي تقديم عرض حي للجمهور او المتفرجين وينظر مجال الأداء البيئي إلى تغير المناخ والعدالة البيئية كظواهر بيئية واجتماعية متعددة الأوجه يمكن تحويلها من خلال المشاركة الثقافية مما يجعلها تسعى للتركيز علي الفنون التي تعمل علي لانشاء محادثات وعروض وأنشطة والأفلام حول البيئة وعناصرها الأساسية وتختلف فنون الاداء في اشكالها من بين التمثيل والموسيقى والرقص والمسرح ولا يمارس بشكل دائم علي سبيل المثال المسرح البيئي.

**1. المسرح البيئي Eco theater :**  
هو عبارة عن مسرح ينظر الي الآثار البيئية الضارة وكيفية المشاركة في الحفاظ علي البيئة عن طريق تقديم عمل مسرحي مع وضع اعتبارات بيئية واجتماعية واقتصادية وطرق السير

(2021, Brannan) محتوي عام



الشكل (18) يوضح الاحتفال الـ 27 بالمشرح البيئي للأطفال والشباب بمدينة Bačka Palanka (Serbia) وهو مهرجان مصمم بالكامل لنشر الوعي البيئي عن طريق مزج الفن والبيئة في اطار العروض في وحدة وتناغم.

والمميز ان تم دفع رسوم الدخول إلى جميع برامج المهرجان بمواد قابلة لإعادة التدوير ( الزجاجات والأغطية البلاستيكية إلى الزجاج والعلب). الأموال المكتسبة من إعادة التدوير تم تقديمها للجمعيات الخيرية بعد ذلك. (ASSITEJ)

**ثانيا : دراسة تحليلية لنماذج بيئية من الفن العام:**

**1.5 النموذج الأول : حائل الأمواج Breakwater**

قامت المصممة julia jamrozik والمصممة coryn kempster بتنفيذ مجسم نحتي في منتزة عام (Chadakoïn Park) ببلدة جيمس وعرف بأسم حائل الأمواج والأسم يعني المعني الحرفي للعمل الفني حيث تم تكوينه من 4 مجسمات هندسية حقيقية كات مخصصة في الأصل للاستخدام كحواجز تصد المياه وتحمي

الأرض المحيطة من تأثير الأمواج علي طول الخطوط الساحلية في بحيرة Erie بأمریکا. حيث تعرف تلك الحواجز باسم dolosse ومصنوعة من الخرسانة الثقيلة المركبة لتحمي الساحل من تآكل وتم إعادة استخدامها مرة أخرى بغرض مختلف repurpose وهو التسلق واصبحت جزء من السياق الحضري والمكان العام، ويتميز المجسم النحتي بأنه يمكن ان يكون أشكال مختلفة اعتمادا علي اتجاهاته واي جانب سوف يكون قاعدة استقراره علي الأرض.

(2021, Englefield)

ثم اضافة طبقة من الطلاء بالون الأزرق (طلاء مضاد للماء ومقاوم للانزلاق) وتثبيت هذه الحواجز علي ارضية من المطاط بنفس اللون لحماية الاطفال من السقوط ومتجانس مع المجسمات.



الشكل (19) "حائل الأمواج"

اجتماعي بين الغرباء في منطقة واحدة، بالإضافة الي القيمة الجمالية التي ارتبطت بالمجسم كمنحت واستغلال اشياء من البيئة ونقل صورة من الحياة البحرية وتكوين جيد يظهر فيه عنصر التجانس.

يمكن بدخل العمل الفني قيمة وظيفية نفعية تتمثل في خلق مسارات للحركة ومساحة للعب والتسلق للأطفال والبالغين بداخل منتزة عام يمكن ان يتفاعل معه اي شخص بشكل ملموس مما يخلق تفاعل



الشكل (20) يوضح صور للحواجز الحقيقية علي البحر

مبني معماري قديم منذ القرن الـ 19 يتم استخدامه لتنظيم أنواع مختلفة من المعارض الفنية والعروض في باريس، حيث تم تغطية تلك المساحة بأشكال من التلال الصطناعية التي تتكون من 65000 قرص الكتروني مضغوط من النفايات التي تم جمعها وفرزها ثم

**2.5 النموذج الثاني: نفايات المناظر الطبيعية Waste Landscape**

أستغل المعماري Clémence Eliar والفنانة Elise Morin مساحة تبلغ 500 متر مربع من Halle d'Aubervilliers وهو

ومحاولة إيجاد حلول للتخلص منها عن طريق استغلالها تصميمياً وإعادة استخدامها في سياق مبتكر.



حياتها يدويًا لإنشاء سطح مموج كالأشكال العضوية في الطبيعة ويصنف الجسم على أنه من الفنون البيئية، ويتكون من المخلفات البيئية الصلبة التي تحمل صفات سامة لصناعتها من البترول



الشكل (21) "نفائات المناظر الطبيعية"

تلاقي الثقافات والتجمع والتعاون والوحدة ويخلق احساس بالانتماء للمجتمع وما يحيطه من مجتمعات اخري. وتُنفذ هذا العمل في أسطنبول لربط أوروبا وآسيا ورؤية الفنان انها تقع بين العوالم والثقافات بالإضافة الي جزورها التاريخية، واستخدم طلاء فريد قابل للتحلل البيولوجي والصديق للبيئة لانه مصنوع من الفحم والطباشير.

**3.5 النموذج الثالث : ما وراء الجدران Beyond Walls Project**  
يعتبر هذا العمل الفني جزء من مشروع كبير يسمى ما وراء الجدران الذي يسعى للوصول لـ 5 قارات في أكثر من 30 مدينة علي يد الفنان Saype بحلول 2024، تتمثل فكرته الأساسية في رسم جسور بشرية علي شكل ايادي في جميع انحاء العالم بهدف خلق أكبر سلسلة بشرية تربط مختلف قارات العالم لتوضح التصميمات



الشكل (21) "ما وراء الجدران"

على الجليد وادراكهم فجأة أن هناك ضوءاً شديدة الصدع والقفر والهش لأن الذوبان يطلق فقاعات ضغط ظلت عالقة في الجليد منذ 10000 عام مع التركيز علي عنصر الوقت الذي يمكن ان يتلاشي فيه كل شيء، خاصة بعد أن فهمنا الآليات الكامنة وراء هذه التغييرات، لدينا القدرة علي منعها من النمو. ويعتبر الفنان العمل الفني لا يتمثل فقط في قطع الثلج انما يتمثل في الفراغات بين أجزاء الثلج التي تزيد مع نقصانه مما يشعر الانسان بالتهديد علي فقدان ما حوله.

**4.5 النموذج الرابع: الساعة الثلجية Ice Watch :**  
أستخدم الفنان الأيسلندي Olafur Eliasson الفن الأيكولوجي العام للتعبير عن أحد مشكلات البيئة وهي التغير المناخي حيث أستخرج 30 كتلة من الجليد المتواجد في المياه المحيطة لـ Greenland ووضعها في أماكن عامة في جميع أنحاء مدينة لندن حيث ستترك لتذوب لأن التجهيز في الفراغ بتلك الكتل عمل مؤقت لتكون بمثابة تذكرة مرئية بالتغيرات التي تحدث للبيئة وحس الناس علي التفاعل مع مجسمات الثلج المجردة عن طريق وضع الناس أذانهم بالفعل



الشكل (22) "الساعة الثلجية"

## 2. المقارنة بين ال4 نماذج السابقة من الفن العام :

اسم العمل	Breakwater حائل الأمواج	Waste Landscape نفايات المناظر الطبيعية	Beyond Walls خلف الجدران	Ice Watch الساعة الثلجية
صورة العمل				
تصنيف العمل الفني	فن عام وظيفي (نحت)	فن عام (تجهيز في الفراغ)	فن عام بيئي (فن الشارع)	فن عام أيكولوجي (تجهيز في الفراغ)
الجانب البيئي	فن إعادة التدوير والاستخدام	فن المخلفات صلبة الكترونية E-waste	فن الاستدامة	فن أيكولوجي
السنة	2021	2011	2020	2015
المساحة	مجسمات هندسية ثلاثية الأبعاد 3d	500 متر مربع	3.600 متر مربع	مجسمات عشوائية ثلاثية الأبعاد 3d
شكل العمل	مجسمات هندسية ثلاثية الأبعاد 3d	أشكال عضوية ثلاثية الأبعاد 3d	رسم سطح ثنائية الأبعاد 2d	مجسمات عشوائية ثلاثية الأبعاد 3d
الموقع	بلدة جيمس شرق فيرجينيا, أمريكا	مدينة باريس, فرنسا	مدينة أسطنبول, تركيا	Tate Modern, Bloomberg مقر مدينة لندن, إنجلترا
طبيعة المكان	حديقة Jamestown's Chadakoim	مبنى معماري قديم مفتوح للعامة وتحول من ساحة جنازية إلى ساحة للعرض مؤقت	مسطح مائي (بالقرب من البحر الأسود), بين قارة أوروبا وآسيا دائم	ساحة عامة مقابلة لواجهة مبنى رئيسي مؤقت
الاطار الزمني	عمل دائم	مؤقت	دائم	مؤقت
الهدف	1. توفير مكان ترفيهي لعامة الناس. 2. تكوين بنية اجتماعية بين الناس عن طريق الممارسات الترفيهية النشاطات الحركية التي تشجع الغرباء علي الاحتكاك و التواصل مع بعضهم البعض. 3. تم اختيار هذا المكان لانه ملاصقته الي أحد الأحياء فقيرة مما يساعد في سهولة مشاركة الأطفال من العائلات منخفضة الدخل بدون مقابل مادي. 4. عدم الخوض في عملية تصنيع المنحوتات واستهلاك موارد بيئية مع استخدامات مواد لا تؤثر بالسلب علي الأطفال التي تحتك بالعمل بشكل مباشر وملمس. الجسم من الخرسانة المركبة	1. استغلال المخلفات البيئية الصلبة في تكوين فني بعد جمعها وفرزها وصياغة تكوين مناسب لها لتعزيز فكرة استخدام المخلفات في الفن. 2. تشبيه المناظر الطبيعية والمساحات العمرانية الخضراء بهضاب من المخلفات كبديل للعناصر الطبيعية. 3. نشر ثقافة عدم التخلص من أي من المخلفات قبل التأكد من عدم نفعها في أعمال تصميمية ووظيفية أخرى.	1. جذب ثقافي. 2. الربط بين الثقافات المتعددة والتشجيع علي التواصل البشري. 3. تعزيز فكرة الانتماء والوحدة بين مختلف دول العالم 4. نشر ثقافة استخدام خامات صديقة للبيئة وانعكاس فكرة عدم تعاوضها لتحقيق أهداف وجماليات التصميم ومضمونه	1. حدث المسؤولين والقطاع الخاص والشركات الكبرى علي الأحساس بما نواجهه من تدهور مناخي وبيئي والبدا في أحداث تغييرات جذرية حيال ذلك. 2. تسليط الضوء علي دورة انتهاء الأشياء بشكل تدريجي و علاقتها بعنصر الوقت مع عدم القيام بفعل ايجابي لانقاذ الأشياء من الزوال. 3. خلق لغة حوار بين المطلقي وعناصر الطبيعة لتأثير علي العقل الباطن عن طريق الشعور.
الخامة	الأرضية : مطاط لغة اللعب عند الأطفال و البالغين لها تأثير هائل في نشأة تبادل الثقافات المختلفة وتواصل الأجيال المختلفة مما يعزز العلاقات الاجتماعية بداخل المجتمع. الاستلهام من البيئة المحيطة قادر علي خلق ابداعات تصميمية بأقل مجهود وتكلفة وذو قيم جمالية ووظيفية كبيرة.	65,000 قرص CD	بخاخ صديق للبيئة مصنوع من الفحم والطباشير مساحة زراعية (نجيلة)	خامة طبيعية, قطع من الثلج
السطح	الأرضية : مطاط	أسفلت	أسفلت	أسفلت
نتائج	1. تطبيق أحد استراتيجيات الاستدامة في التعامل مع المخلفات 10rs عن طريق إعادة استخدامها في صورة تكوين فني وتقليل من اثار تلك النفايات علي البيئة. 2. توسيع افق المتلقي عند رؤيته للعمل الفني ومعرفة طرق مبتكرة لاستغلال المخلفات الضارة.	1. طبيعة الحفاظ علي البيئة عن طريق استخدام خامات مستدامة قابلة للزوال مع الوقت بدون أحداث ضرر بيئي أصبح أداة للاتصال 2. ايصال رؤية الفنان في تراط جميع القارات جغرافيا وثقافيا وتاريخيا	1. طبيعة الحفاظ علي البيئة عن طريق استخدام خامات مستدامة قابلة للزوال مع الوقت بدون أحداث ضرر بيئي أصبح أداة للاتصال 2. ايصال رؤية الفنان في تراط جميع القارات جغرافيا وثقافيا وتاريخيا	1. يوضح قوة الفن العام الذي لا يقتصرون في مساحة معرض ولكن تأثير العمل الفني التجريدي علي العقل والجسد واثارت الانفعالات الإنسانية بداخلنا تجاه المحيط البيئي والدور المجتمعي ومسؤوليات الفرد.
النتائج Results:	1. سهولة توظيف الخامات البيئية المستدامة (صديقة للبيئة) بداخل العمل الفني.	2. مساهمة الفن العام في نشر الثقافة البصرية التأثير علي السلوك العام للأفراد. 3. تأكيد أهمية الفن العام الايكولوجي في التغيير من المفاهيم البيئية للمتلقي.	2. مساهمة الفن العام في نشر الثقافة البصرية التأثير علي السلوك العام للأفراد. 3. تأكيد أهمية الفن العام الايكولوجي في التغيير من المفاهيم البيئية للمتلقي.	2. مساهمة الفن العام في نشر الثقافة البصرية التأثير علي السلوك العام للأفراد. 3. تأكيد أهمية الفن العام الايكولوجي في التغيير من المفاهيم البيئية للمتلقي.

- <https://www.thekaleidoscapes.org/field-notes/what-in-the-world-is-eco-theatre>
12. 27th Festival of Ecological Theatre for Children and Youth Assitej,  
<https://www.assitej-international.org/en/2021/09/27th-festival-of-ecological-theatre-for-children-and/>
13. Merton, A., (2016) "What is Eco Art? Being More Purposeful in Your Expression "  
<https://www.plushbeds.com/blogs/green-sleep/what-is-eco-art>
14. Art and Nature: The Emergence of Ecological Art (2021)  
<https://blog.artsper.com/en/a-closer-look/art-and-nature-the-emergence-of-ecological-art/>
15. Upcyclist (2018) "Art installations"  
<https://www.upcyclist.co.uk/2018/07/art-installations-repurposed/>
16. Hellawell, A., "The top 5 most sustainable public art projects"  
<https://mtart.agency/the-top-5-most-sustainable-public-art-projects>
17. Bbc, (2021) "Environmental murals unveiled ahead of COP26"  
<https://www.bbc.com/news/uk-england-leicestershire-59076202>
18. The 10 R's of Sustainable Living, (2021)  
<http://www.sustainablefordandwrekin.com/get-involved/did-you-know/10-rs-of-sustainable-living>
19. Mairs, J., (2014) "Höweler + Yoon Architecture installation"  
<https://www.dezeen.com/2014/09/25/howeler-yoon-architecture-swing-time-playground-boston-glow-in-the-dark/>
20. Saybe, (2020) "Beyond Walls PROJECT"  
<https://en.saype-artiste.com/istanbul-2020>
21. historic public Sculpture  
<https://artfultours.ie/product/historical-public-sculpture-tuesdays-11-00-13-30/>
22. Artist Transforms a Rundown House in Arkansas Into a Rainbow Art Installation  
[https://www.travelandleisure.com/culture-design/rainbow-embassy-art-house-arkansas-okuda-san-miguel-justkids\\_](https://www.travelandleisure.com/culture-design/rainbow-embassy-art-house-arkansas-okuda-san-miguel-justkids_)
23. Upcycled Scaffolding Planks Form Functional Ribbons of Steel and Wood in London's Broadgate Neighborhood  
<https://www.thisiscolossal.com/2019/09/please-be-seated/>
24. Eco Sculpture by the Sea  
<https://webecoist.momtastic.com/2015/07/27/eco-sculpture-by-the-sea-pavilion-made-of-70000-bottle-caps/>
25. Eco Friendly Graffiti  
<https://graffiti-artist.net/murals/eco-friendly-graffiti/>

4. إمكانية تطبيق مبادئ الاستدامة البيئية في ممارساتنا ونشاطتنا اليومي.
5. دور أستغلال المخلفات البيئية الصلبة في تعزيز مفهوم اعادة الاستخدام والتدوير في الاطار الفني والوظيفي.
6. الفنون البصرية في المناطق العامة تؤثر علي المتلقي بشكل كبير بسبب التأثير علي حواسه وتكوين الخبرة البصرية لديه

## التوصيات Recommendations

1. يوصي البحث الي تطبيق مبادئ الاستدامة البيئية في مختلف المجالات الفنية والتصميمية وصياغة استراتيجيات جديدة للتعامل مع الاضرار البيئية
2. التوعية البيئية عن طريق مختلف الفنون البصرية وفنون الاداء لقوة تأثيرها علي المتلقي عن طريق الصورة
3. ضرورة ابتكار طرق ووسائل مختلفة لنشر التربية الجمالية والتربية البيئية لدي الاطفال والبالغين

## المراجع References

1. Bridgens, B. Powell, M. Farmer, G. Walsh, C. Reed, E. Royapoor, M. Gosling, P. Hall, J. Heidrich, O. (published 2018) - Creative upcycling: Reconnecting people, materials and place through making - Journal of Cleaner Production
2. Gouda, E., (2011), "The Social, economic and environmental aspects of development of sustainability", National Defense journal
3. "Management of Solid Waste and Its Role in Supporting the National Economy", (published 2017) - Institute of National Planning - Planning and Development Issues Series (No. 276)
4. Salem, R., (2010) "the impact of environmental conditions on the aesthetics of architectural facades" Faculty of applied arts, PhD thesis
5. Hosni, I., "sustainability of waste management", research study on the global trend to localize sustainability
6. Ababsi, S., Sayed, T., (2017) "The reality of environmental pollution in urban areas - MA's thesis, Social Sciences department, Faculty of Social Sciences and Humanities, University of Martyr Hama Lakhdar
7. Hamid, S, (2005) "Aesthetic Preference, A Study in the Psychology of Artistic Taste", Cultural Books Series, The World of Knowledge, Kuwait
8. Hussien, M., (2014), " Documentary through murals and environmental design " PhD thesis, Department of Decoration, Faculty of Applied arts, Helwan university.
9. Englefield, J., (2021), Breakwater in Jamestown is both a public playground and a sculpture  
<https://www.dezeen.com/2021/02/25/breakwater-jamestown-playground-concrete-usa/>
10. Cusack, A., (2018) dolos, pl. dolosse  
<https://www.andrewcusack.com/2018/dolosse/>
11. Brannan, C., (2021) What in the world is eco-theatre?