

العنوان:	مفهوم الاستدامة والتوليف التجميعي في المشغولة الفنية لإثراء الأبعاد الجمالية والشكلية للهيئة المعمارية للمتحف المستدام
المصدر:	المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
الناشر:	كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
المؤلف الرئيسي:	الفتني، عبير أحمد أحمد
المجلد/العدد:	ع20
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2021
الشهر:	أبريل
الصفحات:	299 - 271
رقم MD:	1141562
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
اللغة:	Arabic
قواعد المعلومات:	EduSearch, HumanIndex
مواضيع:	المشغولات الفنية، التصميم المعماري، الفن التجميعي، الفنون التشكيلية
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/1141562

مفهوم الاستدامة والتوليف التجميعي في المشغولة الفنية لإثراء الأبعاد الجمالية والشكلية للهيئة المعمارية للمتحف المستدام

د/ عبيد أحمد الفتني
كلية التصميم والفنون- جامعة جدة- جدة
المملكة العربية السعودية
البريد الإلكتروني: abeeralfatni97@yahoo.com

المخلص

للفن مكانة متميزة في تاريخ الإنسانية، فهو نوع من الترجمة الصادقة لمشاعر الفنان وطموحاته وأفكاره وتوجهاته الجمالية والنفعية، وهو من أهم سبل تسجيل الحضارة الإنسانية وتوثيقها، كما يُعد الفن علامة على تقدم الأمم وبما أن هذا العصر عصر تقدم وعلم وتكنولوجيا، فقد أصبح مستحوذاً كثيراً على خيال الفنانين التشكيليين، فالفنان التشكيلي دائم الحرص على مواكبة التجديد للسير في نطاق التقدم والتطور الفكري والثقافي والاجتماعي الذي يسود المجتمع، فقد استفاد الفنان بمنجزات العلم ومختراته والتي أتاحت له أفقاً جديدة للخلق والإبداع الفني، مما جعله يطور من المشغولة الفنية بشكل ملحوظ، فأصبحت تصاغ بأكثر من صيغة تشكيلية وتركيبية، حيث أن الفكرة في المشغولة الفنية أصبحت تأخذ عدة مراحل تبدأ بالتصميم ثم تتكون وتتبلور من احتمالات التجريب الدائم من خلال استخدام الخامات المستحدثة التي تخضع لعمليات التوليف والتركيب والتجميع، مما ساهم في تغيير مفهوم استخدام الخامات في الأعمال الفنية، وهي بذلك للفنان استغلال الخامات والمواد الجديدة في الإبداع، وقد كان التجريب بالتوليف من جانب؛ والتطور التكنولوجي الفائق من جانب آخر، قد ساعد على استحداث تقنيات جديدة عظمت من دور الخامات والمواد، وساعدت في تطويعها مع طبيعة الأشغال الفنية وفلسفتها على إحداث طفرة في تقدم هذا المجال الإبداعي. والبحث الحالي يستهدف دراسة المحاور التالية سعياً للاستفادة من العمارة النظيفة لتعظيم بنية المتحف المستدام: (المحور الأول: الاستدامة (مفهومها.. أبعادها.. عناصرها.. وأهدافها). المحور الثاني: دور التوليف والتجميع في إثراء المشغولة الفنية. المحور الثالث: الهيئة المعمارية للمتحف المستدام). وقد توصلت الباحثة لعدة نتائج منها:

- 1- تحقيق الاستدامة هو هدف العالم والتوجه للاستفادة من الطاقة النظيفة في مختلف أوجه الحياة.
 - 2- يتضمن العمل الفني التجميعي كافة الأساليب والتقنيات والخامات التي تجعله سمة من سمات تقدم وتطور في مجال الإبداع.
 - 3- ترجع جذور الفن التجميعي إلى التكعيبية والدادية والسريالية والفن الشعبي الذي يعد من أهم وأكثر الاتجاهات التي وظفت أسلوب التجميع، إذ اعتمد فنانون هذا التيار على تجميع الوسائط والخامات المهمشة، للتعبير عن التمرد ضد الأفكار التقليدية في الفن.
 - 4- تعتمد تقنية الفن التجميعي على إدخال مواد جاهزة إلى سطح العمل الفني للخروج عن المؤلف والبحث عن نوع جديد من الحلول التشكيلية التي تستثير فكر المتذوق وفضوله الفني في ضوء التغيير الذي طال الفكر والذوق والفن.
 - 5- الفن التجميعي المعاصر جزءاً من منظومة التشكيل المعاصر الذي مثل هدماً ورفضاً وتمرداً على الشعارات التي نادى بها الحداثة وما قبلها من النظم الكلاسيكية للفن.
 - 6- تتوجه الفنون التشكيلية عالمياً لتوظيف العمارة البيئية -العمارة الخضراء- في متاحف الفن، من خلال تشييد أبنية ذات تصميمات معمارية مميزة صديقة للبيئة.
 - 7- الهيئة المعمارية للمتاحف المستدامة تتسم بكونها تشكياً إبداعياً جمالياً يرتبط بالمفهوم المعاصر للفن.
 - 8- المتاحف المستدامة متاحف صديقة للبيئة في كافة تقنياتها وجمالياتها المستلهمة من التشكيل الإبداعي.
- الكلمات المفتاحية: مفهوم الاستدامة، التوليف، التجميع، الهيئة المعمارية، المتحف المستدام.

The Concept of Sustainability and Synthesis in the Artistic Workshop to Enrich the Aesthetic and Formal Dimensions of the Architectural Body of the Sustainable Museum

Dr. Abeer Ahmed Al-Fattni
College of Design and Arts- Jeddah University
Jeddah - Kingdom of Saudi Arabia
Email: abeeralfatni97@yahoo.com

ABSTRACT

Art has a distinguished place in the history of humanity, as it is a kind of honest translation of the artist's feelings, aspirations, ideas, and aesthetic and utilitarian orientations, and it is one of the most important ways to record and document human civilization. Art is also a sign of the progress of nations, and since this era is an era of progress, science and technology, it has become much obsessed with The imagination of plastic artists, as the plastic artist is always keen to keep pace with the renewal of the progress and the intellectual, cultural and social development that prevails in society, So it became formulated in more than one formative and compositional formula, as the idea in the artistic workshop took several stages starting with design and then consisting and crystallizing from the possibilities of permanent experimentation through the use of new materials that are subject to synthesis, installation and assembly processes, which contributed to changing the concept of using raw materials in artistic works.

The researcher reached several conclusions, including:

- 1- Achieving sustainability is the world's goal and the trend to take advantage of clean energy in all aspects of life.
- 2- Collective artwork includes all methods, techniques and materials that make it a feature of progress and development in the field of creativity.
- 3- Collective art has its roots in Cubism, Dadaism, Surrealism, and popular art, which is one of the most important trends that employ the method of collecting, as the artists of this trend relied on collecting marginal media and materials, to express rebellion against traditional ideas in art.
- 4- The assembly technique in collage art depends on introducing ready-made materials to the surface of the artwork in order to break out of the ordinary and search for a new type of plastic solutions that stimulate the connoisseur's thinking and his artistic curiosity in light of the change in thought, taste and art.
- 5- Contemporary Collective Art is part of the contemporary art system, which represented a demolition, rejection and rebellion against the slogans advocated by modernity and what preceded it from the classical systems of art.
- 6- Plastic arts are internationally oriented to employ environmental architecture - green architecture - in art museums, by constructing buildings with distinctive architectural designs that are environmentally friendly.
- 7- The architectural body of sustainable museums is characterized by being a creative, aesthetically pleasing formation related to the contemporary concept of art.
- 8- Sustainable museums are environmentally friendly museums in all their technologies and aesthetics that are inspired by contemporary creative formation.

Keywords: sustainability concept, synthesis, collocation, architecture, sustainable museum.

مقدمة:

تتسجم رؤية المملكة ٢٠٣٠ في مجملها مع أهداف التنمية المستدامة، وتستند هذه الرؤية إلى ثلاثة محاور وهي: المجتمع الحيوي والاقتصاد المزدهر والوطن الطموح، وتوفر الرؤية وبرامجها التنفيذية الاثنا عشر مثل برنامج التحول الوطني ٢٠٢٠ الأسس التي تدعم دمج أهداف التنمية المستدامة في عملية التخطيط الوطني، ولقد أعدت المملكة العديد من الاستراتيجيات والخطط التي تعزز أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر، ومن ضمنها الاستراتيجية الوطنية للبيئة، والاستراتيجية الوطنية للمحافظة على التنوع الأحيائي، ويدعم رؤية المملكة ٢٠٣٠ نظام حوكمة متكامل يتألف من عدد من البنى المؤسسية التي تشمل مجموعة تضم الأطراف الفاعلة من القطاعين العام والخاص والجمعيات والمؤسسات الأهلية، ويتم اعتماد الرؤية كمرجعية للقرارات المهمة التي تتخذ في المملكة للتأكد من مواعمة المشاريع المستقبلية مع ما تضمنته محاور الرؤية وتعزيز العمل على تنفيذها، وفي سياق التحليلات التي تم القيام بها لغرض إعداد هذا الاستعراض فقد تم إجراء تقييم لقياس مدى ارتباط أهداف الرؤية ومواعمتها مع الأهداف السبعة عشر للتنمية من المواعمة بين الإطارين، فضلاً عن تطابق أفقهما الزمني اللذين يمتد كلاهما حتى عام ٢٠٣٠ ويتوقع تحقيق مزيد من المواعمة والتكامل مع دمج مقاصد التنمية المستدامة ومؤشراتها في خطط عمل الحكومة وبرامجها التفصيلية التي يجري إعدادها وصقلها في إطار الرؤية (وزارة التجارة، رؤية 2030).

والفن التشكيلي بوصفه مجالاً إبداعياً لا ينفصل عن رؤية المملكة لكونه يرتبط بالبيئة والعمارة النظيفة صديقة البيئة؛ وإعادة تدوير الخامات والمخلفات في إبداعات جمالية ترقى بالذائفة البصرية، حيث تعد فكرة الدمج بين الخامات التي يتكون منها العمل وسيلة يسعى الفنان من خلالها لتحقيق فكره، بوصفها ذات مدلولات تعبيرية وحسية من شأنها أن تعين على تكوين الموضوع الجمالي، ومن هنا فإن جمال العمل الفني لا ينحصر بالضرورة في جمال الموضوع الذي يمثله ولا في جماليات الخامة فقط وإنما في كل ما تشمله صياغة العمل الفني ككل من خامات وعناصر وقيم وأفكار وانفعالات ورؤى ماثلة بالجانب اللاشعوري وما إلى ذلك من مفردات، وهذا بدوره ينعكس على المتلقي وينمي لديه الإحساس بالجمال مما يساهم في خلق بيئة جمالية نظيفة.

مشكلة البحث:

العمارة تشكيل فني ذو أبعاد ثلاثة، من هذا المنطلق يتأكد الارتباط الوثيق بين مفهومي التشكيل والعمارة، فلا يمكن الفصل بينهما، فالتشكيل ملازم للعمارة في رحلتها من البداية للنهاية، فعملية التشكيل والتكوين في الحقيقة تبدأ من اللحظات الأولى التي يشرع فيها المعماري في التصميم، وتتألف من تشكيلات مكونة في الفضاء، وتستعمل الشكل، النسيج، المادة، الحجم، الضوء واللون كأجزاء داخلية في التنظيم، وتمتاز بكونها وحدة متماسكة ومنسجمة، والشكل هو الاسم الذي يطلق على مجموع الأجزاء وعلاقتها مع بعضها البعض، وجميع ما سبق يصب في خدمة العمل الفني من خلال هيئة معمارية متحفية صديقة للبيئة تحفز على رؤية الأعمال الفنية وتأملها والاستمتاع بجمالياتها، من هنا تتحدد مشكلة البحث في التساؤل الآتي: كيف يمكن الاستفادة من دراسة مفهوم الاستدامة والتوليف التجميعي بالمشغولة الفنية لإثراء الأبعاد الجمالية والشكلية للهيئة المعمارية للمتحف المستدام؟

وينبثق من هذا التساؤل الأسئلة التالية:

ما مفهوم الاستدامة وما مدى ارتباطه برؤية المملكة 2030؟

ما مفهوم التوليف والتجميع ودورهما في إثراء المشغولة الفنية؟

كيف يمكن إثراء الأبعاد الجمالية والشكلية للهيئة المعمارية للمتحف المستدام؟

فروض البحث: يفترض البحث أنه يمكن الاستفادة من دراسة مفهوم الاستدامة والتوليف التجميعي بالمشغولة الفنية لإثراء الأبعاد الجمالية والشكلية للهيئة المعمارية للمتحف المستدام.



أهداف البحث: يهدف البحث إلى:

1. إلقاء الضوء على مفهوم الاستدامة ومدى ارتباطه برؤية المملكة 2030.
2. إلقاء الضوء على أهمية التوليف والتجميع ودورهما في إثراء المشغولة الفنية.
3. إثراء الأبعاد الجمالية والشكلية للمتحف المعماري المستدام.

أهمية البحث: يهتم البحث بالآتي:

- 1- التعرف على مفهوم الاستدامة.
- 2- التعرف على رؤية المملكة 2030.
- 3- التعرف على مفاهيم التوليف والتجميع وأهميتهما في إثراء المشغولة الفنية.
- 4- إلقاء الضوء على الأبعاد الجمالية والشكلية في مختارات من المتاحف المعمارية المستدامة.
- 5- إثراء المكتبات الأكاديمية بفكر مستحدث قائم الدراسات البنينة التي تربط بين مجالات الإبداع المختلفة.

حدود البحث: يقتصر البحث على دراسة:

- 1- مفهوم الاستدامة ومدى ارتباطه برؤية المملكة 2030.
- 2- مفاهيم التوليف والتجميع وأهميتهما في إثراء المشغولة الفنية.
- 3- دراسة للأبعاد الجمالية والشكلية في مختارات من المتاحف المعمارية المستدامة.

منهج البحث: يقوم البحث على المنهج الوصفي القائم على التحليل، وذلك من خلال:

- 1- إلقاء الضوء على مفهوم الاستدامة ومدى ارتباطه برؤية المملكة 2030.
- 2- توضيح مفاهيم التوليف والتجميع وأهميتهما في إثراء المشغولة الفنية.
- 3- دراسة للجوانب الوظيفية والجمالية والشكلية للمتحف المعماري المستدام.

المحور الأول: الاستدامة (مفهومها.. أبعادها.. عناصرها.. وأهدافها):

مصطلح الاستدامة واسع النطاق، ويمكن تطبيقه على مختلف وجوه الحياة على الأرض، بدءاً من المستوى المحلي إلى المستوى العالمي؛ وعلى مدى فترات زمنية مختلفة، خاصة وأن تحقيق الاستدامة هو محور رؤية المملكة 2030؛ ويعد تحقيق أهداف التنمية المستدامة والتي أقرتها الأمم المتحدة خلال مؤتمر قمة الأمم المتحدة لاعتماد خطة التنمية لما بعد عام ٢٠١٥ "نقطة تحول أساسية في مفهوم الاستدامة بالنسبة للحكومات والشركات والأطراف المختلفة، وقد أعلن المجلس الاقتصادي والاجتماعي للأمم المتحدة أن هذه الأهداف سوف يتم متابعتها من خلال مجموعة من المؤشرات العالمية التي يمكن قياسها لتقييم النتائج، وقامت كل دولة في هذا السياق بوضع مؤشراتها الوطنية وفقاً لأهداف التنمية المستدامة ٢٠٣٠ على أن تحدد كل دولة غاياتها وأهدافها الوطنية في ظل إطار الأهداف العالمية، ويشترط في ذلك أن تكون البيانات المقدمة بيانات وطنية موحدة قابلة للقياس عن طريق آليات محددة وواضحة يمكن تقديمها للنظام الإحصائي الدولي" (وزارة التجارة، رؤية 2030).

منهجية بناء المعايير الوطنية:

ارتكز تنظيم إعداد المعايير الوطنية لتقارير الاستدامة على عدد من الاعتبارات الهامة بما يحقق الاتساق والمواءمة والشمولية والتركيز ومشاركة أصحاب المصلحة مع مراعاة المرجعيات والمواصفات الدولية والأنظمة واللوائح وفقاً لما يلي:

1. التوافق والانسجام مع أهداف التنمية المستدامة والاتفاقيات الدولية ورؤية المملكة ٢٠٣٠.
2. المواءمة والتنسيق بين الأنظمة واللوائح والتشريعات والتعليمات القائمة.
3. الشمولية والتركيز.
4. المرجعية الدولية التي تم الاعتماد عليها.

5. التشاور مع أصحاب المصلحة -الجهات ذات الصلة- (وكالة الأعمال التجارية والاستثمار، رؤية 2030)

مفهوم الاستدامة (Sustainability):

تتعدد مفاهيم الاستدامة، ومنها أنها: مصطلح بيئي يصف كيف تبقى الأنظمة الحيوية متنوعة ومنتجة مع مرور الوقت، والاستدامة بالنسبة للبشر هي القدرة على حفظ نوعية الحياة التي نعيشها على المدى الطويل وهذا بدوره يعتمد على حفظ العالم الطبيعي والاستخدام المسؤول للموارد الطبيعية، وقد استخدم هذا المصطلح "منذ ثمانينيات القرن العشرين، كما عرفت مفوضية الأمم المتحدة للبيئة والتنمية مفهوم التنمية المستدامة بأنها: التنمية التي تفي باحتياجات الوقت الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها الخاصة، وفي مؤتمر القمة العالمي لعام 2005 لوحظ أن تحقيق ذلك يتطلب التوفيق بين المطالب الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، وهي "الركائز الثلاثة" للاستدامة، والتعبير عن هذا الرأي باستخدام ثلاث مناطق متداخلة مشيرة إلى أن الركائز الثلاث للاستدامة لا يستبعد بعضها بعضاً، وإنما يعزز بعضها بعضاً" (<https://ar.wikipedia.org>)، ويرجع أصل كلمة استدامة إلى "أصول لاتينية من مصطلح up hold to أي الإسناد من الأسفل، فالمجتمع يشيد من الأسفل عن طريق ساكنيه في الوقت الحالي والمستقبل حسب المفهوم الإغريقي" (هلال وآخرون، 2014)، وتعتبر الاستدامة واحدة من التخصصات الحديثة التي تحاول تجسير وسد الفجوة بين العلوم الاجتماعية والهندسة المدنية والعلوم البيئية ودمجها بالتكنولوجيا مستقبلاً، وترتبط بمصادر الطاقة المتجددة، وتقليل نسب التلوث، وحماية البيئة والمحافظة على توازنها على كوكب الأرض، وباختصار فإن الاستدامة تهدف إلى "حماية بيئتنا الطبيعية، والصحة البشرية والطبيعة، وفي نفس الوقت خلق ابتكارات لا تؤثر على طريقة معيشتنا وبيئتنا" (الخواجة، عن: <https://www.maan-ctr.org>)، وبذلك تعرف الاستدامة بأنها "دراسة كيفية عمل الأنظمة الطبيعية، والتنوع وإنتاج كل ما تحتاجه البيئة الطبيعية لكي تبقى متوازنة، وتقر الاستدامة بأن الحضارة البشرية توفر مصادر لاستدامة طريقة عيشنا المعاصرة،" (الخواجة، عن: <https://www.maan-ctr.org>).

وتركز الاستدامة والتنمية المستدامة على التوازن بين احتساب الاحتياجات؛ وحاجتنا إلى استخدام التكنولوجيا وبشكل اقتصادي، والحاجة إلى حماية البيئات التي نعيش فيها، ولا ترتبط بالبيئة فقط، بل إنها تتعلق بصحة المجتمعات وضمان عدم تعرض الناس إلى المعاناة بسبب التلوثات البيئية، مع ضرورة اختبار التأثيرات بعيدة الأمد للأفعال التي تقوم بها البشرية، وطرح أسئلة حول: كيف يمكن تحسين الوضع، وبذلك يعد مفهوم الاستدامة هو: الاستغلال الأمثل للموارد والإمكانات المتاحة سواء أكانت بشرية أو مادية أو طبيعية بشكل فعال ومتوازن بيئياً وعمرانياً لضمان استمرارية الإدامة دون إهدار مكتسبات الأجيال القادمة (Ritchie, Thomas, 2009, p.22) كما تعد بأنها: "سد حاجات الناس في الحاضر دون التأثير على الأجيال القادمة لسد احتياجاتهم في المستقبل، ... والتنمية التي تلأم متطلبات الحاضر دون إنقاص قدرة الأجيال المستقبلية لتتوافق مع تلبية متطلباتهم، وتشتمل هذه التنمية على فكرتين أساسيتين تتحقق من خالهما، الفكرة الأولى: الحاجة إلى تهيئة الوضع من أجل المحافظة على مستوى أفضل لجميع الناس، الفكرة الثانية: الحدود القصوى لتلبية احتياجات الحاضر والمستقبل طبقاً لمستوى التكنولوجيا" (noor-book.com)، وقد تم تحديد أربعة أهداف للأبديّة المستدامة في المؤتمر العالمي للتنمية والبيئة بموجب منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) وهي: (كفاءة المصادر، كفاءة الطاقة، التوافق مع البيئة، التكاملية وتنظيم المناهج؛ ومن ضمنها تنظيم إدارة البيئة). (United Nations, 2012)

أما المعيشة المستدامة فهي "أسلوب حياة يسعى لتقليص استخدام الفرد أو المجتمع لمصادر الأرض الطبيعية والشخصية، ويسعى ممارسو المعيشة المستدامة لتقليص انبعاثات الكربون من خلال تغيير أساليب النقل واستهلاك الطاقة والحمية الغذائية، ويهدف مؤيدو المعيشة المستدامة لجعل حياتهم تتفق مع الاستدامة بطريقة طبيعية متوازنة واحترام العلاقات الإنسانية، التكافلية مع البيئة والدورات الطبيعية للأرض، وهذه الممارسة والفلسفة العامة للحياة البيئية مترابطة للغاية مع جميع مبادئ التنمية المستدامة، ويصف لستر براون -هو عالم بيئي واعد ومؤسس لمعهد وولد واتش ومعهد سياسة الأرض- المعيشة المستدامة في القرن الحادي والعشرون بأنها: التحول إلى الطاقة المتجددة وإعادة استخدام أو إعادة تدوير الاقتصاد مع نظم نقل متنوع، وإضافة إلى هذه الفلسفة يهدف بناء قرية بيئية إلى أن التحول لتقنيات الطاقة المتجددة لن يكون ناجحاً إلا إذا كانت البيئة الناتجة بنيت جذابة للثقافة المحلية، ويمكن الحفاظ عليها وتكييفها حسب الضرورة على مدى الأجيال" (<https://ar.wikipedia.org>)، وبذلك فالمعيشة المستدامة هي في الأساس: "تطبيق الاستدامة في اختبار نمط الحياة

والقرارات، وتلبية الاحتياجات البيئية والاجتماعية والاقتصادية الحالية دون المساومة على هذه العوامل للجيل القادم، ويصف مفهوم أوسع آخر المعيشة المستدامة من حيث أربع مجالات اجتماعية مترابطة: الاقتصاد، والبيئة، والسياسة، والثقافة، كما تتحدد أركانها في ثلاث: (اجتماعية، بيئية، اقتصادية) (https://ar.wikipedia.org/wiki).



شكل (1) أركان الاستدامة الثلاثة. (https://ar.wikipedia.org/wiki)

أما الاستدامة الاجتماعية فتعرف بأنها: "استراتيجية تطويرية شاملة تسعى إلى تمكين الإنسان وبناء قدراته المعرفية وآليات الإنتاج المادية وتوسيع خبراته، في مختلف المجالات ولاسيما الاجتماعية، وكذلك المجالات السياسية والاقتصادية، مع تأكيد الأنصاف والعدالة الاجتماعية بين الأجيال الحالية والمستقبلية على حد سواء، واحترام التقاليد والأعراف والخصوصيات والهوية الاجتماعية بكونها مصادر إثراء لها" (نعمة، والأحبابي، 2011، ص 135)، ولقد ارتبط مفهوم البيئة والحفاظ عليها وحمايتها من كل أشكال التلوث بعقيدة المسلم ولا يمكن أن تُفصل عن الأخلاقيات التي ينبغي على المسلم أن يلتزم بها في كل سلوكياته اليومية وعلاقاته مع ما يحيط به من مكونات البيئة وعناصرها (الزبيدي، وشاهين، 2008، ص 75)، وبذلك فالمفهوم الإسلامي للبيئة "أكثر عمقا من ذلك حيث يربط البيئة بمجمل المنظومة الإيمانية للمسلم الذي يؤمن بالله واحد خالق الكون ومنزل القرآن الكريم (يونس، 2003، ص 23)، نظراً لكون البيئة هي: الإطار الذي يعيش فيه الإنسان وفي هذا الإطار يمارس الإنسان نشاطه الاجتماعي والإنتاجي، حيث أنها مصدر الثروة والإنتاج والحفاظ على نظمها والترشيد في استخدام مواردها يساعد على الإنتاج والعطاء (سراج، 2003، ص 80)، ولا يقتصر مفهوم التنمية المستدامة على الحدود البيئية التي يعيش بها الفرد على الرغم من أنها أحد المبادئ الأساسية لهذا المفهوم، بل التنمية المستدامة تهدف أيضاً إلى تحقيق مجتمعات قوية وصحية يسودها العدل، تعمل على تلبية جميع الاحتياجات الحالية والمستقبلية لجميع الأفراد، كذلك الاهتمام بمستوى رفاهية الفرد، وضمان التماسك الاجتماعي وتكافؤ الفرص.

وتقوم فكرة الاستدامة البيئية على ترك الأرض في حالة جيدة للأجيال القادمة أفضل مما كانت، فإذا احتفظ الإنسان بنشاطه وأدائه دون استنزاف المواد الطبيعية أو إهدار البيئة الطبيعية يكون هذا النشاط مستداماً طبيعياً ويتحقق هذا عن طريق:

- 1- قلة استهلاك المواد الطبيعية.
- 2- استخدام مواد قابلة للتدوير كلياً بعد الاستهلاك وتكون قابلة للتجديد، ويتم تجميعها دون إضرار بالبيئة أو استنزاف مواردها.
- 3- وصول نسبة التدوير للمخلفات إلى 100%.
- 4- الحفاظ على الطاقة وقابلية مخزونها للتجديد والمحافظة على البيئة. (noor-book.com)

ومما سبق فإن مفهوم الاستدامة يعني: الحفاظ على الأنظمة الأيكولوجية والاقتصادية والاجتماعية المشكلة للبيئة الحضرية وهي عملية تتضمن التعامل مع الموارد والتوجه التقني للتطوير بصورة متناغمة ومتوافقة مع الاحتياجات الحالية والمستقبلية للإنسانية (هلال، 2014).

الأهداف الرئيسية للاستدامة: تهدف الاستدامة إلى:



1. إنهاء المعاناة من الفقر والجوع.
2. تحقيق جودة الحياة من خلال أفضل تعليم وصحة وجودة المياه والتنظيف الصحي.
3. تحقيق المساواة بين الجنسين.
4. تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة، وفي نفس الوقت توفير فرص عمل وخلق اقتصاديات قوية.
5. التغلب على تأثيرات التغير المناخي، والتلوث وغيرها من العوامل البيئية التي تضر بصحة الإنسان.
6. تحقيق الاستدامة التي تشمل صحة الأرض، والهواء والبحر (https://www.maan-ctr.org).

المحور الثاني: دور التوليف والتجميع في إثراء المشغولة الفنية:

يتضمن هذا المحور على جانبين هامين هما (التوليف، التجميع)

أولاً: التوليف كأسلوب تقني في المشغولة الفنية:

مع التطور المتلاحق في مجالات الإبداع؛ يتطلب مجال الأشغال الفنية مداخل تجريبية جديدة تتلاءم مع متطلبات العصر من خلال المحاولات التشكيلية الفنية واكتشاف صياغات فنية جديدة تستلهم من الفكر التشكيلي المعاصر، فالبناء الشكلي للمشغولة هو التصميم الذي يحدد الهيئة البنائية والوظيفية والتي تحول نظام معين إلى وحدة متكاملة، ويجب أن يتلاءم التصميم الابتكار مع الاحتياجات الإنسانية والبيئية مراعيًا الوظائف والجماليات والاستخدامات، والتصميم في مجال الأشغال الفنية يقصد به المنهج التنظيمي الذي تقوم عليه بنية العمل الفني، ويتحقق ذلك من خلال النظام الذي يصفه الفنان لبناء العلاقات القائمة بين المفردات والعناصر المكونة للمشغولة الفنية، وتحدد الأسس الجمالية للتصميم في الوحدة والاتزان والإيقاع والتناسب، ويتبين من ذلك أن تحقيق الأسس الجمالية يستلزم إجراءات تنطلق منها الممارسة العملية، وتلك الإجراءات تعرف بالأسس البنائية للمشغولة الفنية، وبالتالي يشير مفهوم الأسس البنائية للمشغولة الفنية إلى: "مجموع العمليات الفكرية والأدائية التي تتضمنها الممارسات العملية للتصميم وهي عمليات تنبع بالضرورة من طبيعة الأهداف الوظيفية والجمالية، وتتصل بطبيعة الخامات المستخدمة" (الفيومي، 2010، ص2).

مفهوم التوليف:

يعرف التوليف في ضوء مفهوم الفنون المعاصرة؛ على أنه: "التوفيق بين أكثر من خامة في العمل الفني الواحد بحيث تثري الخامات المجتمعة العمل الفني ذاته" (الدمرداش، 1990، ص5)، ويسعى الفنان في التوليف إلى التفكير بالخامات المختلفة التي يمكن أن تتصدى للهوة بين القيم النافعة والجمالية على حد سواء، علاوة على أنه "حصيلة تفاعل الخامات المتعددة ذات المصادر المختلفة بحيث تتوازن العملية الوظيفية والقيم الجمالية داخل إطار الإمكانيات والحدود الطبيعية لتلك الخامات سواء أكانت تشكيلية أو تقنية (رشيد، 2013، ص27)، وانطلاقاً من هذه المعطيات فتوليف الخامات المختلفة في عمل فني متكامل لا بد أن يحقق هدفاً ما حتى يكون له قيمة بالنسبة لكل من الفنان والمتذوق، وبالتالي يكون للعمل الفني قيمة فنية، لذلك نجد أن مجال توليف الخامات "يؤكد ارتباط الإنسان بالبيئة الطبيعية فهي المصدر الأساس للخامات غير المصنعة" (العابدي، 2014، ص154)، ورغم تنوع الخامات وطرق التشكيل والتعبير بها في كثير من مجالات الفن يأتي دور الفنان لكي يجرب بحرية، ويجعل من معطيات العلم الحديث وتكنولوجيا العصر مدخلاً للتعبير عن أفكار لم تكن معروفة من قبل، فارتبط التعبير فيها بالقوانين والمعادلات وأصبح البعد الجمالي في الأعمال المقدمة ذا مرجعية علمية له مدلوله المنطقي على الرغم انه لم يخل من معان ودالات تعبيرية، ولكن اختلف التعبير باختلاف المؤثرات المحيطة بالبنية والعالم الخارجي من أحداث ووسائل تكنولوجية أثرت في الفن ودفعته للاهتمام بالصياغة والتعبير عن تلك المداخلات، ولكل فنان أسلوبه الخاص في توليف خاماته، فعند قيامه بالعملية الإبداعية فإن الهدف الأول الذي يحاول أن ينشده فضلاً عن الهدف المعنوي هو توليف شكل من الأشكال يتسم بالنظام والوحدة والتناسق بصورة محسوبة ليقوم العمل بوظيفته الجمالية والشكلية فيحقق التعبير المطلوب، وان اختيار الخامات التي يعبر بواسطتها الفنان لا تترك للمصادفة فكل خامة لها إمكانياتها وحدودها بحيث يقرر الفنان إذا كانت تصلح أولاً للتعبير عما يجول في فكره، من هنا فالتوليف هو "مقدار تعايش خامة مع خامة أخرى من غير تنافر ويهدف إلى التدريب على عمليات التفكير الابتكاري" (أبو الخير، 1976)، والتوليف في اللغة يعني "وَصَلَ الشيء بعضه ببعض وتنظيمه

وتجميعه" (الحازمي، 1432هـ، ص54)، وهو بمثابة عملية التوحيد والموائمة حين تستخدم أكثر من خامة في تشكيل العمل الفني الواحد في إطار الالتزام بقوانين التجانس والانسجام الكامل بين مجموع تلك الخامات، بما يؤدي إلى إحكام الوحدة الفنية لهذا العمل، وبالتالي تتأكد القيمة الفنية التي يختص بها، أي أن التوليف في الفن يتضمن معنى الانتماء الواعي بالخامات الداخلة في تكوين العمل الفني، لذلك تعني كلمة توليف "اتحاد مجموعة مؤلفة أو متوائمة بين مجموعة من الخامات المكونة للبنية التشكيلية للعمل الفني، فالموائمة بين أكثر من خامة في تشكيل العمل الفني الواحد تتطلب قدرة الفنان على تحقيق المعايير والانسجام في الجمع بين تلك الخامات مع الحفاظ على وحدة بناء العمل والحبكة الفنية له (الهيئة المصرية العامة لشؤون المطابع الأميرية، 1967، ص104)، أي أن التوليف هو: عملية الموائمة عند استخدام مجموعة خامات متنوعة في العمل الفني الواحد في إطار الالتزام والانسجام الكامل بين مجموعة الخامات، مما يؤدي إلى إحكام الوحدة الفنية لهذا العمل، وبالتالي تأكيد القيمة الفنية التي تختص بها (المحمودي، 1988، ص11)، مما "أدى إلى إلغاء الفواصل التقليدية بين مجالات الفن التشكيلي المختلفة، وبالتالي ظهر مفهوم العمل الفني Art of Work من خلال أعمال يصعب تصنيفها حيث أصبح التوليف بين الخامات في العمل الفني سمة من السمات المميزة للتشكيل الفني المعاصر". (أمهر، 1987، ص98)

أصبح التوليف بين الخامات المختلفة في العمل الفني الواحد من مميزات الفن التشكيلي المعاصر، كما أصبح للخامة في العصر الحديث أبعاداً فلسفية وفكرية وتعبيرية فلم يقتصر التوليف على مجرد تجاور بعض مساحات مختلفة لمجموعة من الخامات التي نفذت بتقنية معينة فحسب بل "اشتمل التوليف على أبعاد وظيفية وتشكيلية وجمالية من خلال تصافر بعض الخامات مع بعضها البعض لتعكس فكر العصر وثقافته، ففكرة توليف الخامات في مجال الفن التشكيلي كانت بغرض الوصول إلى قيمة تعبيرية وفنية من خلال إطلاق العنان للفنان للتعبير بالخامة عن الموضوع وعن المضمون الفكري في بناء عمله الفني" (البغادي، 2016).

وتعد فكرة الدمج بين الخامات التي يتكون منها العمل الفني وسيلة يسعى الفنان من خلالها لتحقيق فكره، بوصفها ذات دلالات تعبيرية وحسية من شأنها أن تعين على تكوين الموضوع الجمالي، ويقصد بذلك استخدام خامات متجانسة، وهي التي تحمل طبيعة واحدة أو من أنواع أو أصول مختلفة، وتتماشى وتتلاءم مع بعضها البعض، بالاستعانة بمكملات أخرى مساعدة، وهي التي تساعد على إظهار جمال العمل الفني المنفذ بالخامات المتجانسة، والاستفادة من جميع الطرق التي تتبع في تنفيذ عمل فني بأشكال مبتكرة، مع استعمال بعض الخامات المساعدة لتزويد من قيمته، والتوليف هنا يتطلب بالضرورة ممارسة ممترساً متفهماً لأساسيات التصميم تفهماً كاملاً، ولديه القدرة على السيطرة على عناصر العمل بخاماته المتعددة، حيث يعيد صياغة هذه الخبرات الفنية والتقنية من وجهة نظر جديدة، تتصف بالمرونة والأصالة لتتلاءم مع جميع العناصر التي تداخلت في العمل الفني، مؤكدة على القيم الفنية التشكيلية، والمهارات اليدوية الأدائية، والجانب الوظيفي، من هنا يعني التوليف التوفيق بين أكثر من خامة في العمل الفني الواحد بحيث تثري الخامات متجمعة في صياغة واحدة متجانسة ومتوائمة، وتعكس ظاهرة التوليف في ضوء الفن المعاصر فكر العصر وثقافته، فقد أصبح للخامة أبعاد فلسفية وعصرية، ففكرة توليف الخامات تكمن وراء الوصول إلى القيمة التعبيرية والفنية في مجال المشغولة الفنية، إلى جانب أنها تعكس حرية الفنان في استخدامه لكافة الخامات الممكنة دون الارتباط بالأساليب التقليدية لتوصيل أفكاره من خلالها، ومفهوم التوليف هنا يعني التوفيق بين أكثر من خامة تجتمع في العمل الفني الواحد، فهو إذن حصيلة تفاعل الخامات المتعددة ذات المصادر المختلفة بحيث تتوازن الجوانب العملية (الوظيفية) والقيم الجمالية داخل إطار الإمكانيات والحدود الطبيعية لتلك الخامات، سواء أكانت تشكيلية أو تقنية، "ونعني بحصيلة التفاعل أن لكل خامة تدخل في العمل الفني وضماً جديداً تكتسبه من الخامات الأخرى القريبة لها أو الوسط المحيط بها، وبمقتضى هذا يكون لكل خامة في العمل الفني - سواء أكانت أساسية أو ثانوية - دور مميز في انبثاق الوحدة الكلية للعمل الفني، فالكل شيء مختلف عن الجزء أو إضافة الأجزاء بعضها إلى بعض، إذ أن الكل هو نظام مترابط باتساق مكون من أجزاء متفاعلة لتحقيق الوحدة التي تنشأ نتيجة الإحساس بالكمال المنبعث من الاتساق بين الأجزاء" (فريتر، 1983م، ص315).

توظيف مفهوم التوليف في المشغولات الفنية المعاصرة:

ظهر العديد من الفنانين الذين اهتموا بتوظيف الخامات في أعمالهم الفنية خاصة الأعمال التي ارتبطت بالثقافة الشعبية والمجتمع الاستهلاكي الأمريكي، حيث استخدم فنانوا البوب تحديداً أشكال لها صلة بالعالم الصناعي

وعالم الآلة إذا استمدوا موضوعاتهم من الحياة اليومية مستخدمين الكثير من الخامات المستهلكة، والمنتجات الاستهلاكية من الأقمشة والخيوط والورق والصحف اليومية، والصفائح المعدنية علاوة على استخدامهم تقنيات وطرق مختلفة بالعمل الفني محاولين إلغاء الحدود بين الفن والألوان (عبود، 2012)، وصولاً إلى تحقيق القيم الجمالية التي ترقى بالمتلقي، فقد لجأ البريطاني ديفيد كوهين David Cohen إلى تصميم أعماله بأشكال هندسية متكررة ربطها بالبيئة معتمداً على تقنيات حديثة، فكان يلجأ في معالجته إلى أسلوب التذهيب فضلاً عن التقنيات الأخرى والخامات المتعددة المضافة، وتوليفها مع خامات متنوعة (كالذهب والنحاس وقطع الزجاج والأسلاك وغيرها) مما جعل الشكل يتلاءم مع البيئة الطبيعية المحيطة ومع الجوانب الوظيفية والجمالية (http://www.studiopottery.co.uk)، أما الفنان الأمريكي جاك كويلر Jack Coelho فقد تميزت أعماله بتوليفات خاصة أكسبت العمل الفني حيوية وتأثير عالٍ حيث توحى بتكوينه العام إلى الشكل الثلاثي الأبعاد من خلال طريقة استخدام خامات غير تقليدية (كأدوات الحلاقة، والعلب بأنواعها، والقناني الزجاجية وعمد إلى إدخال ألوان الأكريليك، وسيفان من الأشجار الخشبية ومنحوتات فخارية، مما أكسبها رؤية فنية معاصرة، فضلاً عن تنوع التقنيات المستخدمة مما ولد جملة من التكوينات المتوالية ذات الأبعاد الجمالية، والمشاهد لأعمال الإيطالية ساركا رادوفا Sarka Radova التي جسدت أعمالها سلسلة من الأحداث تمثلت بصياغة الواقع والمجتمع الذي تعيش فيه الفنانة ووصف أحداث الحياة، وتنوع أسلوب طرح فكرتها من خلال سعيها باستخدام مفهوم التوليف، والمتأمل لأعمال الأمريكي ستيف بيلز Steve Belz الذي لم يكن اهتمامه مقتصرًا على تقنيات الزجاج لكنه امتد إلى الإبداع في مجال التوليف من خلال أعماله المستوحاة من الطبيعة وأشكال تجريدية جاءت كفكرة تعبيرية للتعديل الوراثي في النظام الغذائي واستهلاك الطاقة ونظرة المجتمع للثورات الطبيعية والتحكم بالجينات الوراثية للنبات من خلال مزاجتها بجينات نباتية أخرى، حتى بلغت ذروة جمالها من خلال استخدامها لتوليفات من الخامات المصنعة والمتنوعة مما جعل باب الحوار مفتوحاً إزاء الطبيعة وجذب المتلقي لكل ما هو مبتكر ومتجدد، فضلاً عن ذلك جاءت أعمال البريطاني مارك سميث mark smith تحمل طابع المعاصرة بطريقة مختلفة من خلال إمكانية الفنان مما يعزز البناء الفني للعمل متضمناً للخطاب الفكري المتمثل بمحاكاة البيئة المائية (البحار) ذات طابع تعبيرية يتسم بالسرد القصصي، فضلاً عن استخدامه أساليب جديدة ومبتكرة وتقنيات مختلفة ويتألف من خامات متنوعة، أما البريطانية بينيلوب هاييز Penelope hayes التي جسدت أعمالها على هيئة أجساداً مزجت فيها بين خامة الطين والزجاج مع النحاس والحديد والقماش.



شكل (2) ديفيد كوهين David Cohen شكل (3) جاك كويلر Jack Coelho شكل (4)، (5) ساركا رادوفا Sarka Radova



أشكال (6، 7، 8) ستيف بيلز Steve Belz شكل (9) مارك سميث mark smith شكل (10) بينيلوب هاييز Penelope hayes

وعن الجانب التقني؛ فقد ارتبطت بعملية التوليف والتطعيم بالخامات المختلفة نتيجة ظهور تقنيات وأساليب متنوعة منها استخدام الكولاج، الفروتاج، التجميع، والخامات جاهزة الصنع، وغيرها من التقنيات المرتبطة بالتكنولوجيا مثل (التصنيع والتصميم بمساعدة الكمبيوتر).

ثانياً: فن التجميع أو العمل الفني المركب:

العمل الفني التجميعي أو العمل الفني المركب Assemblag "يعتبر حالة من الانصهار بين مجالات الفن المختلفة، حيث يتميز هذا الأسلوب بإذابة تلك الفواصل والحدود الأكاديمية لتصنيف الفنون، كما يعبر عن التطور في تقنيات العمل الفني، وأيضاً في موقف الفنان تجاه المجتمع الذي يعيش فيه، حيث أصبح أكثر التحاماً بأحداث الحياة الجارية والمعبرة عن التقدم التكنولوجي والعلمي مما انعكس على إنتاجه الفني" (ثروت، 2014م، ص13)، وتعد البدايات الأولى للفن التجميعي "بداية من فنون الحداثة مع تجارب فناني الدادا وفناني البوب والواقعيين الجدد، حيث جاءت أعمال فناني التجميع تعبير عن التغيير الحادث في المجتمع على كل المستويات الثقافية والسياسية والاجتماعية والاقتصادية، فالتعبير عن الاستهلاك -نقد المجتمع- نقد الثابت والمسلم به وعبور الثوابت في المعايير الجمالية الخاصة بالعمل الفني، وتعدي الحدود الفاصلة بين الفن والحياة، وتجاوز الحدود التاريخية وحتمية العلم والاهتمام بأثر التكنولوجيا على المنتج الفني، وكذلك أثر المعطى السياسي والاقتصادي والثقافي، كل هذه الإشكاليات كانت المنطلقات التي تم على أساسها ظهور فن التجميع في حركة الفن التشكيلي العالمي" (ثروت، 2014م، ص14)، وتعد الحركات الفنية في الخمسينيات والستينيات كامتداد وترجمة صادقة لفكر مجتمع القرن العشرين، فاتخذت بعض الحركات الفنية من المخلفات الصناعية والاستهلاكية للحياة اليومية مصدراً لبناء الأعمال الفنية، واعتبرت أن الثقافة الشعبية جزء من نتاج الثورة الصناعية والتكنولوجية، فكل ما يستخدمه الإنسان قابل للإنتاج والتغيير والتطور ولم يقتصر التعامل مع الإنتاج الصناعي على قيمته النفعية مباشرة بل إمكانية رؤيته بصورة مجردة توظف في أعمال أخرى، "هكذا لاقت الفنون في فترة الستينيات إقبالاً جماهيرياً وأصبح الفن كالصناعة في الإنتاج والانتشار، وقد جاءت بعض الحركات الفنية لتؤكد نفسها وكرد فعل لارتفاع قيمة أسعار بعض الأعمال الفنية في هذه الفترة، فظهرت حركات فنية جديدة دعت إلى ضرورة عدم معاملة الفن كسلعة بل على أنه نشاط نقي يتناسب مع الروح الإنسانية" (يوسف، 2002، ص49).

مفهوم التجميع:

التجميع في قاموس الفنون الجميلة يعني: "تقنية بناء أعمال ثلاثية الأبعاد باستخدام عدد من الأشياء المركبة، ويحدث ذلك في بعض الأحيان مع استخدام العناصر المدهونة أو المغطاة أو المشكلة بواسطة الفنان" (Dictionary of Fine Arts, 1981)، ويقوم فن التجميع على أساس "استخدام نفايات المدن أو مواد صلبة أخرى على صورة نقش بارز أو تماثيل حرة الارتكاز والتي تعمل على تجسيد مضمون العمل الفني" (Wheeler, 1991, P16)، كما يعني "تقنية إعادة التشكيل لمنتجات فنية عن طريق استخدام مجموعة من الأشياء الحقيقية" (Wheeler, 1991, P16)، وترتكز أعمال التجميع على أعمال الكولاج والتي استخدمت فيها بطاقات السفر والأكياس الورقية وقطع الإعلانات والتي يتم تجميعها معاً على صورة لوحات، وبذلك اعتمد فن التجميع على النفايات والمواد الصلبة واستخدام تقنية بناء الأعمال ثلاثية الأبعاد عن طريق استخدام مجموعة من الأشياء الجاهزة، والتجميع كمصطلح في الفن- هو "الفن الذي يتكون فيه تجميع عناصر من الواقع لينتزع الكثير من الحدود الفاصلة بين الرسم الزيتي والنحت لصالح الفكرة، وهي ترتيب الأجزاء والعناصر" (Leslie, 1997, p44)، فالتجميع أسلوب تقني ظهر في فنون الحداثة وتطور في فنون ما بعد الحداثة في فترة الستينيات كاتجاه فني قائم على التعبير بالخامات المختلفة سواء أكانت طبيعة أو نصف مصنعة أو جاهزة الصنع على سطح العمل، سواء المسطح أو المجسم، وهنا يلعب التكوين الدور الأساسي في العمل، وحبكة التكوين ناتجة لخبرة الفنان وثقافته الفنية وخياله الجامح مع الأخذ في الاعتبار أسس التصميم والقيم الفنية والجمالية، أي أن فن التجميع ليس تجميع الأشياء والخامات وغيرها في إطار فني فقط؛ ولكن تكمن فلسفة للتجميع الخاصة في احتواء كل الخامات والأشكال في إطار فني متجانس متماسك قوي قائم على الحبكة الفنية وانسجام المفردات التي يقوم الفنان بالتشكيل والتعبير من خلالها، هذه المفردات هي كل ما امتدت إليه يد الفنان من خامات طبيعية كانت أو صناعية في صياغة فنية تحمل العديد من التنوع في القيم الملمسية والشكلية تحتوي فيما بينها على القيم الجمالية الخاصة بكل ما يضمه العمل من مفردات تتسم بالوحدة في إطار كامل يحمل معنى التكامل بين الخامات ومضمون العمل وتكوينه وتوزيع مفرداته على سطحه أو تجاورها لبعضها البعض واختلاف التقنيات الخاصة بكل خامة سواء أكان في صورته المسطحة أو المجسمة.



ويعرف الفن التجميعي بأنه: "أسلوب فني أدبي إلى تغيير الموضوعات التي سيطر عليها الفن التجريدي وسعي إلى تكوين جمالية جديدة تعتمد على استخدام أجزاء ومكونات جاهزة من البيئة الطبيعية والمصنوعة وتوظيفها في أعمال تجمع بين فن التصوير والنحت محققاً التكامل بين منظومة العمل من خلال حبكة التكوين ومدى تألف وانسجام الخامات المستخدمة وتكامل بعضها البعض داخل العمل الفني، ومجال الأشغال الفنية مجال خصب يتيح حرية التعبير بالخامات المتنوعة يتفق مع الفن التجميعي في المنهجية وأساليب الأداء والتقنيات المختلفة، بل ويزيد عليها تقنيات كثيرة ومتنوعة متعلقة بكل خامة على حدة يمكن من خلالها التنوع في القيم الملمسية والشكلية على سطح المشغولة الفنية القائمة على أسلوب التجميع والتي تعتمد في الأساس على مدى تكاملية الكل في مجموع أجزاءه، أي تكاملية البناء الشكلي وتوظيف الخامات في إطار فني يحمل القيم الفنية والجمالية لإنشائية التصميم القائم عليها المشغولة الفنية سواء أكانت ثنائية أو ثلاثية الأبعاد" (الكشكى، وآخرون، ٢٠١٦، ص 387-388)، وبذلك فالتجميع يعنى تقنية إعادة تشكيل المنتجات الفنية عن طريق استخدام مجموعة من الخامات الحقيقية السابقة للتجهيز، حيث أصبح الفنانون أكثر التصاقاً بقضايا المجتمع، فكانت أعمالهم في بعض الأحيان تعبر عن مضمون تهكمي ساخر من بعض الأوضاع في المجتمع، وكان فنانون التجميع يؤمنون بحرية الفنان في التعبير وأن الفن فكر وليس أسلوب فقط ولا بد وأن يستمد من الواقع الاجتماعي، وبذلك اهتم فنانون التجميع بالمفهوم والفكرة ولم يكن في ذهنهم المسمى أو المصطلح حيث أن العمل المنتج عبارة عن تركيبات متنوعة من أشياء مجسمة ومسطحة سابقة للتجهيز، والعلاقة المباشرة بين المسطح والمجسم في فراغ غير ثابت ومتغير، أما عن الأعمال الفنية المتعلقة بالتجهيز في الفراغ فتختلف عن الأعمال الفنية التقليدية من حيث علاقة العمل الفني بالمشاهد القائمة على المواجهة بينهما، ومحاولة اكتشاف المعاني والأفكار، ومن أهم الأسس التي بنيت عليها فكرة العمل الفني: (المكان، تخصيص المكان، فلسفة العمل، الفراغ)، فالفن التجميعي له وقع السحر كفن مرئي، فكل فنان له اختياراته ورؤيته في تجميع الخامات وصياغتها لعمل تركيبات تشكيلية ممتعة، وسيضل هو الفن الممتد حيث يستهوي الفنان حتى لو في مرحلة من مراحل الفنية، ويعتمد على الملاحظة والاكتشاف والتخيل وهي معطيات كامنة عند كل فنان، وهو امتداد للدادية لما بداخل الأعمال من طاقة كامنة انفعالية محيرة في كونها تنتمي للفن التشكيلي الذي هو بعيد كل البعد عن كونه عملاً فنياً تقليدياً.

وقد اشتملت أعمال الفن التجميعي على بقايا الخامات الطبيعية ومستهلكات الخامات الناتجة من النشاط الصناعي والتي انفصلت عن الوظيفة التي وجدت من أجلها ليعاد صياغتها داخل الأعمال الفنية بأسلوب يخالف وظيفتها وطريقة استخدامها التي اعتاد الإنسان على تناولها في النشاط اليومي، وقد استخدمت تلك الخامات المستهلكة داخل العمل الفني لتحقيق الارتباط بالبيئة والواقع المادي المحيط بالإنسان، هذا الواقع لا يتناوله الفنان كما هو بل "يقوم بتكسيه ثم يعيد تركيبه من جديد للوصول إلى علاقات مختلفة، ولقد جد فنانون التجميع إمكانية تحقيق جماليات جديدة لتلك الأعمال الفنية، كما تزيد من أبعادها التعبيرية برؤى مستحدثة حررت الشكل من خصائصه وبعض قيوده وهزت شكل عناصره وكذلك خطوطه الخارجية" (السيد، ٢٠٠٦، ص ٤)، وينطوي مفهوم التجميع على معطيات فكرية وبنائية عديدة، لما لهذا المفهوم من حضور فاعل في مساحة التشكيل الفني الحديث والمعاصر، وقد تبلورت رؤى التجميع نتيجة لتحقيق الأهداف الجمالية التي أعلنها الفنانون التشكيليون بأثر التجارب التي مارسوا من خلالها طرق وأساليب بحثية عدة، لكي يتمكنوا من الوصول إلى النواتج الجمالية، من هنا يعرف التجميع بأنه "إعادة للصياغة المعرفية برؤى فنية مبتكرة، من خلال التجريب بخامات مختلفة، مما يحدث تفاعل بين تعدد المستويات، وانتشار المفردات، أو باستخدام قانون الحذف والإضافة، متخذاً من علاقة التراكب بين المفردات والخامات المختلفة طابعاً جمالياً إبداعياً، فالتجميع إعادة التشكيل لمنتجات فنية عن طريق استخدام مجموعة من الأشياء الحقيقية (جبوري، 2014، ص8).

الأبعاد الأسلوبية والتقنية في الفن التجميعي المعاصر:

التقنية: هي "جملة من الوسائل والطرائق والمعالجات الفنية الخاصة التي يستخدمها الفنان التجميعي، من أجل إنتاج أعمال فنية تجميعية بالإلصاق والتركيب والتجميع لمواد وخامات ووسائط متعددة، مثل القماش والخشب والمعادن كالحديد والإستيل والبلاستيك والحصى والأحجار، فضلاً عن الأشياء الجاهزة" (غولي، ٢٠١٨)، والتجميع أسلوب يعتمد على "التراكب للخامات المختلفة الطبيعية والصناعية بالتصديق والتوليف، ويتم ابتكاره عن طريق وضع الخامات المختلفة وتركيبها على سطح اللوحة بطرق مختلفة لاستحداث أبعاد تشكيلية حقيقية

للصورة" (الناصر، ٢٠٠٨، ص5)، وتعتمد تقنية التجميع على الأشياء الجاهزة والأشياء الملتقطة التي يتم زجها في صميم العمل الفني، وقد تكون تلك الأشياء قطعاً منتزعة من آلة معينة، أو جزءاً من شجرة، أو بقايا من مواد مهمل، يستعيرها الفنان ويضعها في مضمون غير متوقع" (الجوراني، ٢٠١٢، ص142)، وفيما يلي مختارات فنية تخضع للعمل الفني التجميعي: فالمشاهد للعمل الفني للفنان (سيمون سبارو) والمنفذ بمجموعة من المواد والخامات، بأسلوب غير واقعي، وباستخدام تقنية التجميع، وتوسط العمل شكل لوجه إنساني تُفد بأسلوب كارتوني، من خامة الصوف الأحمر، حيث برزت بعض الملامح كالعيون، والأنف، التي نفذها الفنان من الخرز والخيوط الملفوفة، وتوزعت حول الوجه مجموعة من الأشكال الإنسانية، والكارتونية، والحيوانية التي ملأت فضاء العمل، فظهر العمل مكتظاً بالعناصر والمفردات، وفي عمل تجميعي آخر للفنان (روبرت ج. هيدسون) ثلاثي الأبعاد يجمع بين البنية العضوية والهندسية في بناء رأسي، حيث نلاحظ سيادة الشكل الهندسي القائم على فكرة التكرار والتوازن مع الشكل المستطيل في صياغة جمالية مجردة الهيئية، فقد أكد الفنان حركة رؤية المشاهد للعمل حيث يسقط شعاع البصر على الخطوط البيضاء الممثلة للبنية الهندسية ثم تتحرك لتكشف التشكيلات العضوية التي تتسم بالدفء، وفي عمل تجميعي ثالث للفنان (أندي ساكزنسكي) أشبه بوجوه بيكاسو المتعددة في زوايا الرؤية فقد نفذه الفنان بمادتي الخشب والخرز، وقد شغلت هذه القطع بأشكال زخرفية، وقد لونه الفنان بالأحمر والأخضر والأصفر والأبيض محققاً تعادلية في شدة الألوان المستخدمة مما جعل عين المشاهد تتحرك في مختلف جوانبه، مع تركيز الرؤية على العينين والفم لما بهما من تفاصيل خطية.



شكل (11) سيمون سبارو: تكوين - عمل فني تجميعي، خشب وخيوط وخرز وقماش، 1985. شكل (12) الفنان روبرت ج. هيدسون، إطار العقل، حديد وبورسلين وستيل وفولاذ وألوان وخشب وأسلاك، 49×51×87 انش، 2015م. شكل (13) أندي ساكزنسكي: من هو المجتمع، خشب وخرز وأقفال أبواب ومعادن، 91×86سم، 2014م.

وهناك العديد من الأعمال الفنية التي تقوم على توليف الخامات، وفيما يلي عرض لمختارات من هذه الأعمال:



شكلي (14، 15) فوريرميد: فن التجميع بخامات مختلفة، الجمعية العامة، الحياة السياسية في فرنسا، 1967. شكل (16) روبرت روشنيرج: السوق السوداء، النفط والورق، الخشب، المعدن، جبل على قماش، بالإضافة إلى الألواح الكتابية المعادن الأربعة والحقيقية مع الطابع المطاطية والكائنات متغير، 124.5 × 150 سم، متحف لودفيغ كولونيا، ألمانيا، 1961.

(<http://www.google.com/ur/>)



شكل (17) جان تينجليي: ب.ع، عام 1960 شكل (18) قلب من ذهب، مربعات قديمة، وأجزاء دمية، ملصقة. شكل (19) عش البيضة، جذع دمية، صور قديمة، مطوية تنورة الكتاب، منمق مع أزوار خمر، والرباط، والكائنات الطبيعية، وبعض الكلمات.



شكل (20) نوح بيريفوي: عمل تجميعي، عام 1967، وسائط مختلطة، (167.6 × 99.1 × 20.3 سم)، معرض كوركوران للفنون، واشنطن، شكل (21) فن تجميعي: كيف تكفل الشباب قلوبهم. وحماية أرواحهم من الخطيئة.



شكل (22) جان دوبوفيت: 1965 شكلي (23، 24) لويس نيفل سون: تكوينات خشبية مبهمة.

<http://www.google.com.eg/url?>

المحور الثالث: الهيئة المعمارية للمتحف المستدام:

في الأونة الأخيرة؛ وفي ظل اهتمام العالم بالعمارة المستدامة، انتشرت صروح متحفية معمارية تميزت ببيئات ذات بنية معمارية صديقة للبيئة تتحقق معها كافة آليات الاستدامة، فتغير تبعاً لذلك أسس تصميم المتاحف؛ وأساليب العرض المتحفي؛ والإضاءة والاعتبارات التصميمية، والبرنامج المساحي، والتصميم الداخلي، والتصميم المعماري للمتاحف، ومنظومة توزيع القطع الأثرية وممرات الزوار والخدمات المقدمة لهم، فقد ظهرت عدة مفاهيم تضمنت عملية الاستدامة في عبارات مختلفة ومجالات متنوعة لتخدم عملية الحفاظ علي البيئة حيث أضرت المبتكرات الحديثة بالبيئة في صميم مكوناتها، ولعل من أهم المجالات التي تؤثر فيها وتتأثر بها هي العمارة كأحد مكونات البيئة المصنوعة، فظهرت عدة شعارات ومفاهيم تنادي بنظام في العمارة يرجع الي مفهوم الاستدامة والصدقا مع البيئة، ومما هو جدير بالذكر أن العمارة المحلية والإسلامية خير دليل علي

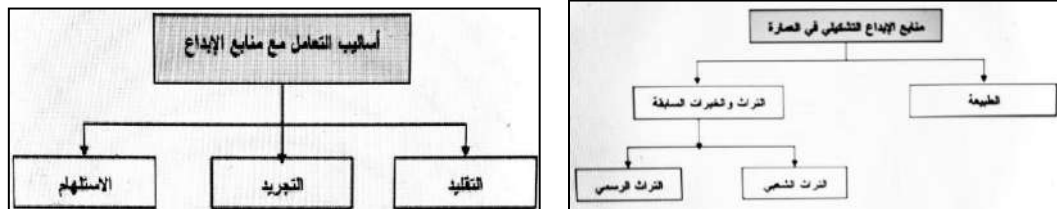
التوافق مع البيئة والصدقا معا، ونظراً للتوسع في البناء دون النظر للكيف واستخدام النماذج التصميمية غير المتلائمة مع البيئة ومع شغلها اجتماعياً واقتصادياً وظهور المباني العشوائية الملوثة للبيئة السمعية والبصرية وإحكام الثقافات الغربية الغير مناسبة لظروفنا المحلية من خلال الغزو الفكري والتأثير علي الثقافة العامة علي مجتمعنا بصفة عامة والمعماريين بصفة خاصة، ولأن العمارة هي نتاج الفكر والثقافات فهي متأثرة بكل المجالات وحتى السياسية، من هنا جاء الاهتمام بتحقيق العمارة المستدامة.

التشكيل المعماري:

هناك ارتباط وثيق بين مفهومي التشكيل والعمارة، فلا يمكن الفصل بينهما، فالتشكيل ملازم للعمارة في رحلتها من البداية للنهاية، فعملية التشكيل والتكوين في الحقيقة تبدأ من اللحظات الأولى التي يشرع فيها المعماري في التصميم، " فالعمارة تشكيل فني ذو أبعاد ثلاثة" (عبد الرازق، 2008) تتألف من تشكيلات مكونة في الفضاء، وتستعمل الشكل، النسيج، المادة، الحجم، الضوء واللون كأجزاء داخلية في التنظيم تمتاز بكونها، وحدة متماسكة غير مفككة، موحدة، منسجمة ومتراصة، والشكل هو الاسم الذي يطلق على مجموع الأجزاء علاقتها مع بعضها البعض، وبينها وبين الفراغات داخلها أو حولها، والتي تحدد كلها طابعاً مميزاً لذلك الشيء أو الجسم، ومن ذلك؛ يمكن تعريف التشكيل المعماري بأنه "الهيئة الحسية الخارجية للمواد، والمؤلفة من نظام من الخصائص للعناصر التشكيلية والعلاقات الحسية بينها، سواء في المستوى الأفقي أو في التشكيل الحجمي أو الفراغي" (عبد الرازق، 2008)، فالتشكيل المعماري هو: عملية يشرع فيها المصمم، مستخدماً المفردات البصرية التشكيلية كعناصر أساسية والمبادئ والأسس التصميمية، ليحولها إلى كتل وفضاءات بنظام معين". (والي، والسقاوي، 2016-2017م)

منابع الإبداع التشكيلي في العمارة:

يستمد المعماري تشكيلاته من مصادر محيطة به، وإبداعه في التشكيل المعماري يكمن في قدرته على التصرف مع هذه التشكيلات، وتطويعها لتلائم الغرض المستخدمة فيه، يوضح ذلك المخططين التاليين" (القطن، 2006م).



شكل (25) يوضح منابع الإبداع التشكيلي في العمارة شكل (26) يوضح أساليب التعامل مع منابع الإبداع
(http://google.com..eg/url?)

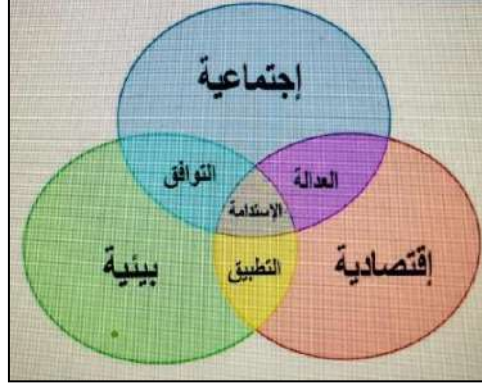
مفهوم الموروث المعماري:

بالرجوع إلى الميثاق الأوروبي للموروث المعماري (European Charter of the Architectural Heritage، 1975)، والذي "لا يتضمن فقط الآثار المعمارية الأكثر شهرة وأهمية ولكنه يتضمن حتى على الأبنية الأقل أهمية بالمدن القديمة والقرى المميزة والباقية في محيطها الطبيعي، كما أنه امتداد للتاريخ يساعد في فهم الحياة بتسلسل تاريخي، فلا بد أن تمتد الرؤية للمحتوى البيئي المتاح له، ويعد ضمن هذا المحتوى عصباً محورياً حيث أنه قيمة غير قابلة للاستبدال أو الاسترجاع روحياً وثقافياً واجتماعياً واقتصادياً، كما أن كل مجموعة من أبنية تلك الموروثات إنما تعبر عن جيل تاريخي يختلف عن الآخر كمصدر للإلهام أو المعرفة أو التفسيرات، ولهذا فإن فقده أو تدميره إنما هو فقد لشيء غال لا يمكن استعاضته؛ حيث لا مجال لعمل شيء جديد يحمل خصائصه وعبقه التاريخي، كما أنه يمثل الدليل الحي والملموس والمادة العلمية اللازمة لتفسير ومقارنة الأشكال والأساليب وتطبيقاتها، كما أنه يلعب دوراً حاسماً في منظومة التعليم بما تشتمل عليه من دليل حي لمختلف الفترات التاريخية بانجازاتها" (عابدين، وقدير، د.ت.).



العمارة المستدامة:

ظهرت العمارة البيئية في "الحضارات القديمة في صورة محاولة الإنسان للتأقلم والتعايش في بيئته وتباينت صور هذا التأقلم من استخدام المواد المتاحة في البيئة المحلية في العمران مروراً بطرق استخدامها وانتهاءً بالأساليب التي اتبعها للتعامل مع عناصر البيئة ومحدداتها من الأمطار والرياح والحرارة وضوء الشمس وغيرها، لقد استخدم إنسان الحضارات القديمة المواد المحلية كالطوب اللين والبردي والأخشاب في منظوماتهم المعمارية الخاصة مثل مساكن العمال في حين استخدموا الأحجار الطبيعية ونحتوا في الجبال منظوماتهم المعمارية المقدسة مثل المعابد، وفي العمارة الإسلامية اتجه إلى العديد من المعالجات البيئية مثل استخدام الملاقف والقباب والأقبية والفراغات الداخلية وكذلك الأخشاب في المشربيات وغيرها، وكل ذلك كان في إطار تأقلم الإنسان مع بيئته، وكان هذا الاتجاه سائداً على مر العصور والأزمان، فلم يتجه الإنسان إلى تجاهل بيئته مطلقاً، وإنما حاول بشتى الطرق التأقلم مع عناصرها، إلى أن قامت الثورة الصناعية" (<http://arch-sustainable.blogspot.com>)، وبذلك تعرف الهندسة المعمارية المستدامة بأنها: "الهندسة المعمارية التي تسعى إلى تقليل الأثر البيئي السلبي للمباني من خلال الكفاءة والإعتدال في استخدام المواد والطاقة ومساحة التنمية والنظام البيئي بشكل عام، وتستخدم الهندسة المستدامة أسلوباً واعياً للطاقة والحفاظ على البيئة في تصميم البيئة المبنية" (<https://www.hisour.com>)، وتعتبر كفاءة الطاقة طوال دورة حياة المبنى هي: "أهم هدف للهندسة المعمارية المستدامة، حيث يستخدم المهندسون المعماريون العديد من الأساليب السلبية والنشطة المختلفة لتقليل احتياجات الطاقة في المباني وزيادة قدرتها على التقاط أو توليد الطاقة الخاصة بهم، ويعتبر استخدام تحليل المواقع أحد مفاتيح استغلال الموارد البيئية المحلية والتأثير على العوامل المتعلقة بالطاقة مثل ضوء النهار ومكاسب الحرارة الشمسية والتهوية" (<https://www.hisour.com>)، وعن كفاءة التدفئة والتهوية والتبريد، فقد تم تطوير العديد من الاستراتيجيات المعمارية السلبية مع مرور الوقت، وتشمل هذه الاستراتيجيات ترتيب الغرف أو تحديد حجم وتوجيه النوافذ في المبنى، وتوجيه الواجهات والشوارع أو النسبة بين ارتفاع المباني وعرض الشوارع للتخطيط الحضري، حيث يسمح تصميم المبنى الشمسي السلبي للمباني بتسخير طاقة الشمس بكفاءة دون استخدام أي آليات شمسية نشطة مثل الخلايا الضوئية أو الألواح الشمسية الساخنة، كما تتضمن تصاميم المباني الشمسية السلبية عادةً المواد ذات الكتلة الحرارية العالية التي تحتفظ بالحرارة بفاعلية وعزل قوي يعمل على منع تسرب الحرارة، كما تتطلب تصاميم الطاقة المنخفضة أيضاً استخدام التظليل الشمسي عن طريق المظلات، أو الستائر للتخفيف من كسب الحرارة الشمسية في الصيف ولتقليل الحاجة إلى التبريد الاصطناعي، بالإضافة إلى ذلك، عادةً ما تحتوي المباني منخفضة الطاقة على مساحة منخفضة جداً على نسبة الحجم لتقليل فقدان الحرارة، وهذا يعني أن تصميمات المباني متعددة الأجنحة المترامية الأطراف التي يُعتقد في كثير من الأحيان أنها تبدو أكثر عضوية غالباً ما يتم تجنبها لصالح هياكل أكثر مركزية" (<https://www.hisour.com>)، وعن توليد الطاقة المتجددة: فإن الأجهزة الشمسية النشطة مثل الألواح الشمسية الكهروضوئية تساعد على توفير الكهرباء المستدامة لأي استخدام، حيث يعتمد المخرج الكهربائي للألواح الشمسية على التوجيه والكفاءة وخط العرض والمناخ فيختلف الكسب الشمسي حتى على نفس خط العرض، حيث تؤثر الكفاءة المنخفضة لبعض الألواح الضوئية بشكل كبير على فترة الاسترداد من تركيبها، وهذه الكفاءة المنخفضة لا تعني أن الألواح الشمسية ليست بديلاً للطاقة القابلة للحياة، وغالباً ما تكون الأسقف مائلة نحو الشمس للسماح للألواح الكهروضوئية بجمعها بأقصى كفاءة. وبذلك فالعمارة المستدامة هي: "عمارة تساند التوازن البيئي عن طريق الاعتماد على نظم إنشاء أيكولوجية ومواد بناء يمكن إعادة استخدامها للتقليل من استنزاف الموارد الطبيعية، كما تعرف بأنها تلبية احتياجات الأجيال الحالية دون الإضرار بالأجيال القادمة، ويعرف الإنشاء المستدام بأنه عبارة عن الابتكار والإدارة المسؤولة عن بناء بيئة صحية قائمة على الموارد الفعالة والمبادئ البيئية" (noor-book.com).



شكل (27) مجالات التنمية المستدامة (noor-book.com)

مفاهيم البيئة: تتعدد مفاهيم البيئة؛ ومنها؛ أنها المحيط الذي يعيش فيه الإنسان ويمارس من خلاله أنشطته المختلفة، وهذا المحيط هو من صنع الله، الذي شكّله بحكمته البالغة، ونسق بين مكوناته بدقة وعناية وتدبير محكم، كما أن البيئة هي: الجو المحيط بالكائن ويؤثر فيه، ولكن في الوقت الحالي اتسع مفهوم هذا التعريف وتضمن: "كل ما يحيط بالإنسان ويؤثر فيه من عوامل اجتماعية ونفسية وعقائدية" (الشال، 1994، ص243)، أي أنها "مجموعة الظروف والعوامل الخارجية المحتمل استطاعتها التأثير في الكائن العضوي" (دسوقي، 1988، ص484)، فالبيئة تعد الوسط والمحيط الحيوي للإنسان، وبذلك فالبيئة تتغير جمالياً وجغرافياً واجتماعياً وعقائدياً، لذا تتشكل العادات والتقاليد والسلوكيات والمفاهيم بحسب الاتجاهات السائدة، وبذلك فالبيئة هي: "المؤثر القوي الذي ينمي الإحساس الجمالي لدى الإنسان" (حماد، 2000، ص22)، كما أنها "مصطلح يستخدم لتحليل مجموعة الظروف الخارجية، والتي تحدد أو توجه أنشطة الفرد، فهي بذلك تعني المؤثرات الخارجية التي تؤثر في الفرد، والتي تختلف عن الوراثة، وإن كانت الوراثة لها صلة بالعوامل البيئية المحيطة" (Jalel, Boleach, 1983, p8)، ومصطلح البيئة في اللغة العربية "مشتق من الفعل الثلاثي (بؤأ) فنقول يتبؤأ المكان أي نزله وأقام به، والبيئة هي المنزل أو الحال" (بوران، 1994، ص9)، كما أنها: "كل ما هو خارج ذات الإنسان من نشاطات ومؤثرات يستجيب لها ويدركها من خلال وسائل الاتصال المختلفة المتوفرة لديه والمتمثلة في الحواس البشرية، وتحيط به بشكل مباشر أو غير مباشر وتؤثر فيه سواء أكان هذا التأثير نافعاً أو ضاراً" (حجازي، عوض، 1998، ص9)، كما أنها "المجموع الإجمالي للظروف التي تعيش فيها الكائنات، كذلك الظروف والمؤثرات الخارجية التي تؤثر على حياة الكائنات وتطورها" (Barrow, 1995, p. 3)، كما أنها "طبقة رفيعة من الحياة" (CD Encarta Encyclopedia, 1998)، ويرتبط مدلول البيئة بنمط العلاقة بينها وبين مستخدمها فرحم الأم بيئة الإنسان الأولى، والبيت بيئته الثانية، والمدرسة بيئة، والحي بيئة، والقطر بيئة، والأنشطة البشرية المختلفة فنقول بيئة زراعية، بيئة صناعية، بيئة ثقافية، بيئة صحية وهكذا، وبذلك تشمل البيئة "تراث الماضي والعادات والتقاليد والأعراف والتاريخ والقانون والإنجازات العلمية والفكرية والفلسفية في شتى العلوم والفنون" (الصراف، 1988، ص178).

العمارة المتحفية المستدامة:

عناصر التصميم الداخلي في المتاحف (https://byarchlens.com):

المقياس	اللون	الملمس
يمثل العلاقة بين أبعاد الجزء إلى الكل مما يعطي لل فراغ الإحساس بالكبر والفخامة أو الصغر وبالتعقيد (التفاصيل) أو بالبساطة وأيضا بالوحدة (الترابط) أو	له دو هام في التأثير البصري على تصميم الفراغ وتكيفه حسب العرض. ويمكن استعمال ألوان متجانسة كخلفية لربط مجموعة من	من خلال الملمس يمكن إظهار قوة وتأکید أو إخفاء سطح ما، مثال: يمكن إعطاء حائط منحني ملمساً خشناً فيحدث تبايناً وتضاد قوى مع الخطوط اللينة أو استعمال ملمس

<p>ناعم لتأكيد نعومته وليونته، ويمكن أن يتنوع الملمس في سطح واحد أو في عدة أسطح بشرط ألا يشتت الجمهور، كما يمكن استخدام الجدران نفسها في تنوع ملمسها كلوحة جدارية مميزة.</p>	<p>المعروضات ذات طبيعة ووظيفة واحدة، كما يمكن التركيز على عنصر باستعمال لون أكثر حدة مثل استخدام اللون الأسود أو الأحمر والألوان الجريئة، ويستعمل الأبيض والأسود والرمادي (للخلفيات) وذلك لأنها ألوان سلبية لا تؤثر على ألوان المعروضات.</p>	<p>الانفصال. وينتج المقياس المناسب لوظيفة المتحف عن تفاعل أبعاد المتحف والفراغ مع المعروضات وأيضاً نوعها وحجمها وحركة الجمهور وكثافته والفئة العمرية.</p>
--	--	---



شكلي (28، 29) اختلاف المقياس في التصميم الداخلي في المتاحف شكلي (30، 31) اختلاف اللون في التصميم الداخلي في المتاحف



شكلي (32، 33) اختلاف الملمس في التصميم الداخلي في المتاحف

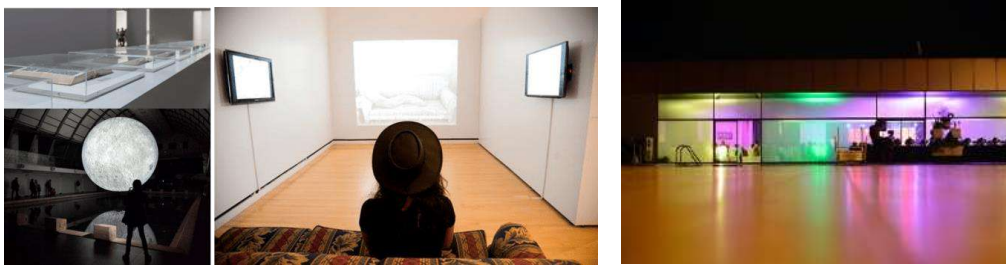
المؤثرات الخارجية (https://byarchlens.com):

أساليب العرض والإضاءة	اللعب بالأضواء والإسقاطات المختلفة	الاهتمام بالنشاط البشري	الشيء المتحرك
<p>يجب توفير أسلوب عرض مميز وشيق ومتنوع في قاعة العرض حتى لا يشعر الجمهور بالملل. ومن طرق العرض المختلفة (للمعروضات) كالآتي: في الفرتينات، على الحوائط، على الأرض مباشرة أو على قواعد، على بانوهات مستقلة، العرض باستخدام</p>	<p>أصبح تصميم الفراغ الداخلي يعكس المستوى الرفيع الذي وصل إليه التخصص الفني في تصميم المتاحف.</p>	<p>تؤثر المعروضات الحية والواقعية في حركة وحيوية للجمهور.</p>	<p>تعتبر أقدم الطرق وهي إظهار تأثير حركة المعروضات في مجسمات أو لوحات مجسمة.</p>

الصوت، العرض بالأفلام والشرائح.			
---------------------------------	--	--	--

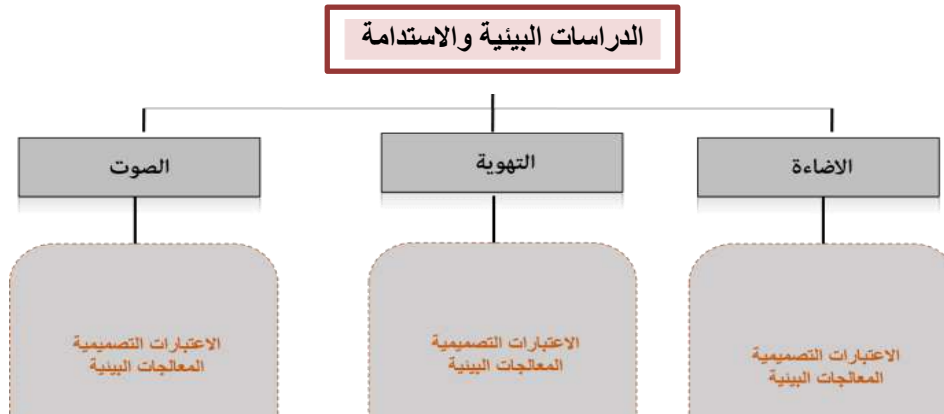


شكل (34) الشيء المتحرك في العرض المتحفي شكل (35) الاهتمام بالنشاط البشري في العرض المتحفي. شكل (36) اللعب بالأضواء والإسقاطات المختلفة في المتحف



شكل (37) اللعب بالأضواء والإسقاطات المختلفة في المتحف شكلي (38، 39) أساليب العرض والإضاءة في التصميم الداخلي في المتاحف

الدراسات البيئية في المتاحف (https://byarchlens.com):



شكل (40) الدراسات البيئية والاستدامة في المتاحف.

استخدام أنظمة الطاقة المتجددة في المباني (https://byarchlens.com): يمكن تلخيصها فيما يلي:

الرقم	عناصر استهلاك الطاقة في المبنى	الطرق التقليدية	امكانية الطاقة المتجددة
١	تبريد وتهوية المباني	- المراوح - المكيفات - المكيفات الصحراوية	- نظام التهوية الشمسي السالب - الملاقف الهوائية - بعض العناصر المعمارية مثل بئر السلم.
٢	تسخين المباني	١- الدفايات الكهربائية ٢- المكيفات. ٣- دفايات الكيروسين. ٤- حرق الأخشاب.	- نظام التسخين الشمسي السالب.
٣	الإضاءة	الإضاءة الكهربائية	نظام الإضاءة الطبيعية
٤	تسخين المياه	- سخان كهرباء - سخان غاز	السخانات الشمسية
٥	تغذية المياه (ضخ المياه)	- طلمبات كهربائية - طلمبات الديزل - طلمبات البنزين	- أنظمة الطلمبات الشمسية - أنظمة الرياح.

تعمل الإضاءة في المتاحف على (https://byarchlens.com):

1. إظهار تفاصيل المعروضات بوضوح.
2. المحافظة على المعروضات من التلف (بفعل الضوء) حيث عامل الزمن له الأثر الكبير وليست بقيمة شدة الاستضاءة.
3. تختلف المقاومة من خامة لأخرى.
4. يتم استعمال الألوان الفاتحة لطلاء الحوائط والأرضيات ويفضل الألوان والدرجات الرمادية دون انعكاس.
5. تضاء فترينات عرض لوحات الرسم بلمبات «فلورسنت» تثبت بداخلها ومخباءة عن أعين المشاهد.

المعالجات البينية في وحدات الإضاءة (https://byarchlens.com):

استخدام الخلايا الكهرومغناطيسية التي تؤثر على المصادر الضوئية الخاصة بكل قطعة فنية معروضة حتى إذا أقترب المشاهد منها تضاء.



شكل (41) التركيز على المعروضات. شكل (42) الإضاءة بالمتاحف. شكل (43) المحافظة على المعروضات من التلف بفعل الضوء

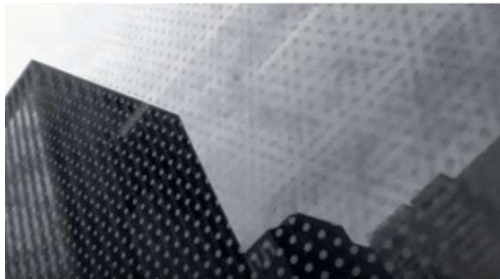


شكل (44) الألوان الفاتحة في حوائط العرض والإضاءة خلف اللوحات. شكل (45) الإضاءة في المتاحف
(https://www.pexels.com)

مثال على الإضاءة الطبيعية: مبنى ONE BRYANT PARK (https://byarchlens.com):
في الواجهة:

- تم استخدام الزجاج بمساحة كبيرة حيث يسمح للضوء بالدخول ويعزل الحرارة.
- تم إضافة ما يسمى نمط (الفريته) إلى الزجاج، وهي تعتبر طلاء مدمج مع الزجاج تماماً، وهي عبارة عن سلسلة من النقاط تعكس تأثير الشمس غير المرغوب بها والحرارة فيصبح المبنى أكثر تكيف وراحة، لمنع تأثير الرياح المؤدية للكسر.

هكذا أصبح المبنى مضاء بصورة طبيعية دون الحاجة للإضاءة الصناعية مع إمكانية تعديل موضع المعروضات لتفادي إمكانية حدوث انعكاسات داخلية بفعل الإضاءة.



أشكال (46، 47، 48) مبنى One Bryant Mannhatan

التهوية:

أولاً: استخدام الفتحات التي تتلاءم مع حالة الطقس؛ فمثلاً استخدام الفتحات ذات المسطحات الكبيرة في الطقس المعتدل معظم أوقات السنة.

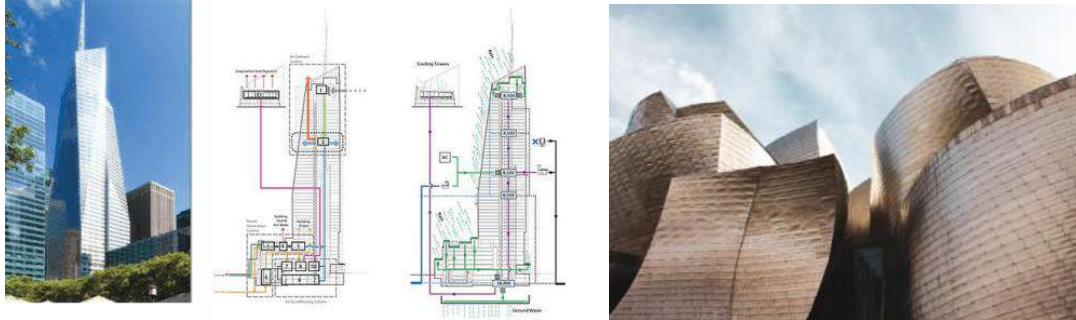
ثانياً: ملاحظه استخدام مواد البناء المعالجة حديثاً لإمكانية تفادي عوامل الرطوبة؛ وذلك عن طريق استخدام أنواع معينة من الأسمنت ومواد الطلاء حديثاً وقديماً عن طريق استخدام الحجر وأنواع معينة من الأخشاب.

مثال متحف جوجنهايم: يتم استخدام عنصر التيتانيوم في تغطية الواجهات للحفاظ على المتحف من الرطوبة والرياح الشديدة والحريق.

مثال آخر مبنى ONE BRYANT PARK:

- يدخل الهواء إلى المبنى من الطوابق العليا ثم يمر في نظام تنقية الهواء.

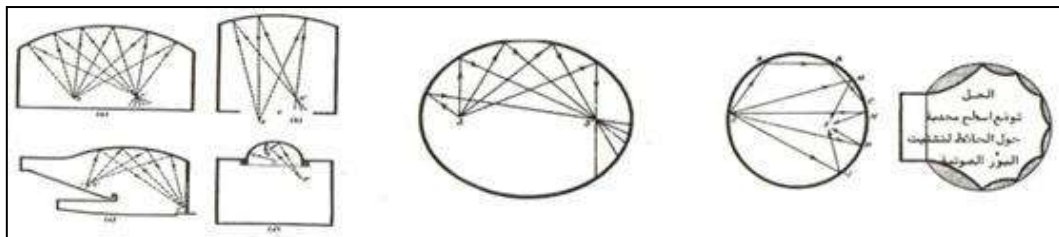
■ لا يبقى الهواء الداخل للمبنى فقط، بل أن الهواء الخارج من المبنى يكون أنقي منه عند دخوله فيتم تنقية 95 % من الهواء الداخلي فيعتبر مرشحاً عملاقاً للهواء الخارجي المحيط بالمبنى.



شكل (49) تصميم المتاحف -متحف جوجنهايم. أشكال (50، 51، 52) نظام التهوية في مبنى ONE BRYANT PARK

الصوت: المتطلبات اللازمة لأداء صوتي جيد:

1. تحديد القاعات التي تحتاج إلى استماع جيد.
2. تخفيض الضوضاء الداخلية بالابتعاد عن (مصاعد) أو الضوضاء الخارجية.
3. الاهتمام بتقوية الصوت للمقاعد الخلفية.
4. تناسب بين المسافات التي يقطعها الصوت للوصول إلى أذن المستمع سواء من مسافة مصدر الصوت المباشر أو المسافات للصوت المنعكس من الحوائط المختلفة وذلك تبعاً لتناسب مقاسات الحجرة بحيث لا تزيد نسبة طول الحجرة إلى العرض عن (1:2) ويكون الارتفاع في حدود (3/1) العرض في الصالات الصغيرة.
5. يمكن أن تعكس الحوائط الجانبية الصوت من المصدر بزوايا مدروسة إلى الجالسين بالمقاعد الخلفية.



شكل (53) دراسات الصوت في المتاحف

الشكل الدائري ينسب في تكوين بؤر صوتية داخل الصالة ودوران الصوت حول الحائط، أما الشكل البيضاوي يكون بؤر صوتية داخل الصالة، أما عيوب الصوت تكون بؤر صوتية نتيجة استخدام القباب في تغطية الصالات.

وفيما يلي عرض لبعض التصميمات المعمارية المتحفية الفريدة صديقة البيئة:

المتحف الوطني لتاريخ وثقافة الأفارقة الأمريكيين في واشنطن (مالدونادو، 2018):

للمتاحف دور يتجاوز مجرد إطلاع زائريها على التاريخ والفنون، إذ أن لكل متحف طابعاً خاصاً يروي بدرجة أو بأخرى قصته، ويحمل إرثاً خاصاً عبر تصميمه المعماري، ومن أبرز متاحف التاريخ المعاصر التي أثار اهتماماً ثقافياً، المتحف الوطني لتاريخ وثقافة الأفارقة الأمريكيين في واشنطن، الذي حاز مؤخراً جائزة بيزلي لأفضل تصميم.

المتحف الكاثوليكي الطبيعي (https://www.bbc.com):

وعلى الجانب الآخر من الأطلسي يقع متحف يتبنى رؤية مغايرة تثير في نفوس مرتاديه شعوراً بالتأمل والهيبة، وهو متحف كولومبيا للفنون التابع لأبرشية كولونيا الألمانية، وهو متحف ذو مرجعية كاثوليكية يتجاوز الآثار الدينية، وفي متحف كولومبيا يتعايش القديم مع الحديث بشكل ربما غير معهود من الكنيسة الكاثوليكية، إذ يتحاور فيه الفن المعاصر وآثار عصر النهضة، وقد طعم المعماري (بيتر تسمتور) بنيته بأطلال كنيسة قوطية دمرتها الغارات الجوية إبان الحرب العالمية الثانية، وهي الكنيسة التي بنيت بدورها على ما تبقى من آثار تعود للقرنين السابع والثامن الميلاديين.



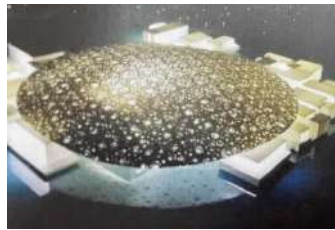
شكل (54) يُعطي المتحف الوطني لتاريخ وثقافة الأفارقة الأمريكيين كاملاً بمشغولات من الألومنيوم مطبوعة بالبرونز تذكر ألهة الأفارقة الأمريكيين في صناعة الحديد. شكل (55) يعرض متحف كولومبيا معروضاته في سياقات غير مألوفة.

متحف اللوفر أبو ظبي (الغربي، 2020، ص109):

يُعد اللوفر أبو ظبي متحفاً عالمياً في جزيرة السعديات، يتضمن أعمالاً فنية وتحفاً تاريخية تحمل أهمية تاريخية وثقافية واجتماعية تعود إلى مختلف الحضارات القديمة والوقت الحاضر، وتجسداً لروح الانفتاح والحوار بين الثقافات، يضم المتحف الذي صممه المعماري الفرنسي جان نوفيل، 12 فصلاً يعكس روح المدينة العربية، إلى جانب قاعات للمعارض المؤقتة، ومتحف للأطفال، ومقهى، ومطعم، ومتجر ومركز للبحوث. ويمكن للزوار أن يتجولوا في المتحف المحاط بالمياه من جميع الجوانب تحت القبة حيث يستمتعون بتجربة "شعاع النور" التخريعات الهندسية المستوحاة من سعف النخيل المتداخل في واحات الإمارات.

متحف جوجنهايم أبو ظبي (الغربي، 2020، ص111):

يمثل المتحف منصة عالمية للفن والثقافة المعاصرة، حيث يقدم أهم الإنجازات الفنية في العصر الحالي، ويسهم المتحف في بناء وتعزيز مفهوم عالمي لتاريخ الفن.



شكل (58) متحف جوجنهايم أبو ظبي.

شكلي (56، 57) متحف اللوفر أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة.

متحف قطر الوطني (https://al-sharq.com):

حقق المتحف إنجازاً جديداً في تصميمات الطاقة والبيئة وهو أول متحف وطني على مستوى العالم يحقق مفهوم الاستدامة، وقد حصل على شهادة «ليد» أشهر الشهادات العالمية على مستوى تصنيف المباني الخضراء، وهي تصنيف معترف به عالمياً يدل على معايير الاستدامة العالية التي يتمتع بها المبنى، أما نظام تقييم الاستدامة العالمي فهو أول تصنيف للمباني الخضراء والبنية التحتية قائم على الأداء في منطقة الشرق الأوسط، وهدفه الأساسي توفير بيئة مستدامة تراعي احتياجات المنطقة وسياقتها.



شكلي (59، 60) متحف قطر الوطني.

النتائج والتوصيات:

أولاً: النتائج: توصلت الباحثة للنتائج التالية:

- 9- تحقيق الاستدامة هو هدف العالم والتوجه للاستفادة من الطاقة النظيفة في مختلف أوجه الحياة.
- 10- مجال الأشغال الفنية هو بوتقة الفنون والعمارة؛ وهو مجال في تطور مستمر.
- 11- التوجه العالمي المعاصر في مجال الإبداع يستهدف الاستفادة من المعالجات التشكيلية بالخامات الحديثة التخليقية وإعادة تشكيل الخامات التقليدية برؤى معاصرة وارتباط الفكر بالخامة المستحدثة.
- 12- تتمتع الخامة بحضور تشكيلي متفرد في ظل الفنون المعاصرة.
- 13- الخامات غير التقليدية تتمتع بخصائص ومميزات جديدة أثارت فكر الفنان والمصمم وأثمر ذلك عن توجهات جديدة استثمرت فيها طاقات الفكر وإمكانات الخامة.
- 14- إن تبني المصمم لاتجاهات فكرية محددة وواضحة تدفع الإبداع التشكيلي للبحث عن معالجات تشكيلية جديدة للخامة تتوافق مع تلك الأفكار مما يجعل الناتج التصميمي ثمرة للتبادل الفعال بين الفكر والخامة.
- 15- التجريب في الخامات والتقنيات والأفكار والفلسفات هو الدور الإبداعي للفنان الذي يتحقق من خلاله الشخصية الإبداعية المتفردة.
- 16- يتضمن العمل الفني التجميعي كافة الأساليب والتقنيات والخامات التي تجعله سمة من سمات تقدم وتطور في مجال الإبداع.
- 17- يمثل الفن التجميعي المعاصر أحد مظاهر التغيير في الفكر والفن، تعتمد تقنيته على تجميع بعض القطع الجاهزة من مخلفات المجتمع الاستهلاكي وتركيبها من جديد لإنشاء علاقات تشكيلية جديدة.
- 18- ترجع جذور الفن التجميعي إلى التكعيبية والدادية والسريالية والفن الشعبي الذي يعد من أهم وأكثر الاتجاهات التي وظفت أسلوب التجميع، إذ اعتمد فنانو هذا التيار على تجميع الوسائط والخامات المهمشة، للتعبير عن التمرد ضد الأفكار التقليدية في الفن.
- 19- تعتمد تقنية التجميع في الفن التجميعي على إدخال مواد جاهزة إلى سطح العمل الفني للخروج عن المؤلف والبحث عن نوع جديد من الحلول التشكيلية التي تستثير فكر المتذوق وفضوله الفني في ضوء التغيير الذي طال الفكر والذوق والفن.
- 20- هناك عدة عوامل ساعدت على ظهور الفن التجميعي كالتقدم العلمي والتقني واستحداث خامات جديدة، وظهور بعض الفلسفات التي تدعو إلى التمرد على المؤلف والدعوة للحرية واللاوعي ودفعت الفنان إلى استعارة الممشم والمستهلك والمنبوذ والتالف وتوظيفه في العمل الفني.
- 21- الفن التجميعي المعاصر جزءاً من منظومة التشكيل المعاصر الذي مثل هدماً ورفضاً وتمرداً على الشعارات التي نادى بها الحداثة وما قبلها من النظم الكلاسيكية للفن.
- 22- اعتمد الفنان التجميعي المعاصر على مخزون ذاكرته من رموز ووحدات وأشكال بصرية ذات جذور تاريخية متنوعة، في تكوين أعماله المعاصرة، بأسلوب وتقنيات حديثة تتناسب مع طبيعة التطور الإبداعي لتجارب الفن المعاصر.

- 23- تتوجه الفنون التشكيلية عالمياً لتوظيف العمارة البيئية -العمارة الخضراء- في متاحف الفن، من خلال تشييد أبنية ذات تصميمات معمارية مميزة صديقة للبيئة.
- 24- الهيئة المعمارية للمتاحف المستدامة تتسم بكونها تشكياً إبداعياً جمالياً يرتبط بالمفهوم المعاصر للفن.
- 25- المتاحف المستدامة متاحف صديقة للبيئة في كافة تقنياتها وجمالياتها المستلهمة من التشكيل الإبداعي المعاصر.

ثانياً: التوصيات:

- 1- المزيد من الدراسات حول مفهوم الاستدامة والاستفادة من الطاقة النظيفة في مجالات الإبداع.
- 2- المزيد من الدراسات حول البيئة والعمارة البيئية الخضراء وانعكاسها على متاحف الفن المعاصر.
- 3- المزيد من الدراسات والبحوث حول تطور مجال الأشغال الفنية بوصفه بوتقة الفنون والعمارة.
- 4- المزيد من البحوث حول المعالجات التشكيلية بالخامات الحديثة التخيلية وتوظيفها برؤى معاصرة لمواكبة الحركة التشكيلية العالمية.
- 5- إجراء البحوث حول الخامات غير التقليدية التي تتمتع بخصائص ومميزات جديدة تثير فكر وخيال الفنان.
- 6- تبنى اتجاهات فكرية مستحدثة من شأنها الارتقاء بمجالات الإبداع.
- 7- التجريب المتواصل في الخامات والتقنيات والأفكار والفلسفات لتحقيق الشخصية الإبداعية المتفردة.
- 8- رصد حركة الأعمال الفنية التجميعية داخل المملكة وتحليلها والوقوف على مداخل تفيد في تدريس الفنون.
- 9- المزيد من المؤلفات والرسائل والبحوث التي ترصد تجارب المبدعين السعوديين في مجال الفن التجميعي المعاصر لإثراء المكتبات الأكاديمية بكليات الفنون.
- 10- ترجمة الكتب المتعلقة بمجال الأعمال الفنية المركبة بوصفها رصد للتطور العالمي للفنون.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

1. إبراهيم، زكريا (1976): مشكلة الفن، مكتبة مصر، القاهرة.
2. أبو الخير، حسين عزت (1976)، الإضاءة وسيلة التشكيل، رسالة ماجستير، كلية الفنون الجميلة، الإسكندرية.
3. أمهر، محمد (1987): الفن التشكيلي المعاصر، دار المثلث، بيروت.
4. البسيوني، محمود (2001): الفن في القرن العشرين، مكتبة الأسرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة.
5. البهنسي، عفيف (1995): العمران الثقافي بين التراث والقومية، دار الكتاب العربي، دمشق.
6. بوران، علياء صانوخ وأبو ديه، محمد حمدان (1994): علم البيئة، دار الشروق، عمان.
7. ثروت، عادل (2014): العمل الفني المركب وفن التجهيز في الفراغ، آفاق الفن التشكيلي، الهيئة المصرية العامة للكتاب، سلسلة شهرية، العدد 29، ط1.
8. حجازي، محمود وعوض، أحمد علي محمد (1998): مذكرات في علم الإيكولوجي، الدراسات العليا والبحوث، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان.
9. الحمد، رشيد وصباريني، محمد سعيد (1979): البيئة ومشكلاتها، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت.
10. دسوقي، كمال (1988): ذخيرة علوم النفس، المجلد الأول، الدار الدولية للنشر والتوزيع.

11. الرخاوي، محي (1985): الإيقاع الحيوي ونبض الإبداع، مجلة فصول، المجلد الخامس، العدد الثاني.
12. زهير صاحب: الفنون الفرعونية، دار مجد للنشر والتوزيع، ط1، الأردن، عمان، 2005.
13. الشال، عبد الغني (1994): أثر البيئة في التشكيل الفني، بحث منشور بمؤتمر الفن والبيئة، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.
14. صاحب، زهير: الفنون السومرية، دار أيكال للطباعة والنشر، بغداد.
15. الصعيدي، عبد الحكم عبد اللطيف: البيئة في الفكر الإنساني والواقع الإيماني، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.
16. عبد السلام، صفاء احمد: الفسيفساء في ليبيا، مجلة الاتحاد العام، ليبيا.
17. العبد، سعد (2019): التصميم المعماري البيئي، العلوم الهندسية البيئية، جامعة العريش، معهد الدراسات البيئية للدراسات العليا.
18. فريتمر، مايكل (1983): نظرية التعليم الجشططية، ترجمة على حسين حجاج، سلسلة عارف، المعرفة العدد 70، المجلس الوطني للثقافة والفنون، الكويت.
19. الهيئة المصرية العامة لشئون المطابع الأميرية (1973): معجم الألفاظ، المجلد الخامس، المطبعة الأميرية، القاهرة.
20. الهيئة المصرية العامة لشئون المطابع الأميرية (1980)، معجم الألفاظ: الحضارة الجديدة، معجم اللغة الفنية.
21. الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية (1967): معجم المصطلحات الفنية، ط 2، القاهرة.
22. مهدي، إيناس (2014): تقنيات تصنيع الفسيفساء، مجلة جامعة بابل، كلية الفنون الجميلة، التربية الفنية.
23. مونرو، توماس (1972): التطور في الفنون، ترجمة عبد العزيز جاويش وآخرون، الجزء الثالث، المصرية العامة للكتاب.

ثانياً: البحوث والرسائل العلمية:

1. البغدادي، مها حامد طه (2016): اتجاه التأليف بالخامات عند التكعيبيين، بحث منشور، مجلة كلية التربية النوعية، العدد الرابع-يونيو.
2. جبوري، رواء ثابت منادي (2014): جماليات التجميع في الخزف المعاصر، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الفنون الجميلة، جامعة بابل، العراق.
3. الجوراني، جنان جبار عبود (٢٠١٢): الأساليب التقنية في أعمال تشكيلي مرحلة الستينات وتوظيفها في نتاجات طلبة قسم التربية الفنية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الفنون الجميلة، جامعة بغداد، العراق.
4. الحازمي، أماني عياد احمد (1432هـ): دور المفاهيم التشكيلية المعاصرة في تطوير التشكيل الخزفي، رسالة ماجستير، جامعة أم القرى، التربية الفنية، السعودية.
5. حماد، إيناس أحمد عزت أحمد (2000): البيئة والتراث في إنتاج المصورات المصرية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.
6. الدمرداش، حسني احمد محمد (1990): الإمكانيات التشكيلية للدائن الصناعية كمدخل لابتكار حليات فنية معاصرة، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.
7. رشيد، رجاء حميد (2013): تأثير استخدام طريقة الاكتشاف الموجة في تنمية تشكيل المشغولات الفنية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، جامعة ديالى، كلية التربية الأساسية.

8. الزبيدي، مها صباح سلمان، وشاهين، بهجت رشاد (2008): مبادئ الاستدامة في العمارة التقليدية وفق المنظور الإسلامي، بحث منشور، المجلة العراقية للهندسة المعمارية، العدد 12- 13، آذار.
9. سراج، أمينة هاشم، (2003): المشكلات البيئية في الإمارات، البيئية: المجلد 42، ج 3، ندوة الثقافة والعلوم، الإمارات العربية المتحدة.
10. السيد، أحمد عبد العزيز علي (٢٠٠٦): التعبير في الفن التجميعي كمدخل لتوظيف الخامات المتنوعة في المشغولة الخشبية، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.
11. شعث، عادل علي عبد العزيز (1988): الأبعاد الجمالية لتكنولوجيا النحت البارز على الخامات الاستحداث صياغات وتقنيات جديدة في النحت البارز، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان
12. الشمري، شيماء علي فليح (2017): مفهوم التوليف في الخزف بين التراث والمعاصرة، بحث منشور، مجلة التراث العلمي العربي فصلية، علمية، محكمة العدد الأول، جامعة بغداد.
13. الشهري، صالح بن محمد (2004): حماية البيئة مسؤولية المجتمع، مجلة البيئة والتنمية، السنة الأولى، العدد الثالث، أبريل/ يوليو.
14. شومان، رياض محمود (1998): التقنيات الحديثة وتأثيرها على الاعتبارات الجمالية في تصميم المنتجات المعدنية، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان.
15. الصالح، منال صالح عثمان (2003): التوليف كمدخل لإثراء الشكل الخزفي في التربية الفنية، رسالة ماجستير، كلية التصميم والفنون، المملكة العربية السعودية.
16. العابدي، نبيل عبد الله الرازي (2014): سمات التعبير في الخزف العراقي المعاصر، مجلة جامعة بابل، كلية الفنون الجميلة، العدد 1.
17. عابدين، أحمد رضا وقنبر، أسامة عبد النبي (د.ت): الحفاظ كمدخل لاستدامة الموروث المعماري إطار منهجي مقترح للحفاظ، بحث منشور، كلية الهندسة، قسم العمارة، جامعة القاهرة.
18. عبد الحفيظ، أحمد (1997): تقنيات جديدة لاستخدام بقايا الخامات في التصوير المعاصر، بحث منشور، مؤتمر حاضر ومستقبل التربية الفنية وتحديات القرن الحادي والعشرين، المؤتمر العلمي السادس.
19. عبد الرازق، نجيل كمال (2008): تشكيل واجهات المجتمع السكنية وأثره في المشهد الحضري لمدينة بغداد، بحث منشور، مجلة الهندسة والتكنولوجيا، بغداد، العراق.
20. الصراف، عبد الرحيم (1988): تصميم برنامج لتكنولوجيا تعليم الوعي البيئي، بحث منشور بكلية التربية الفنية، جامعة حلوان.
21. عبد السلام، محمد عبد العال (2002): الإبداع رؤية للواقع ومواكبة للتقدم العلمي، بحث منشور في المؤتمر العلمي السابع، كلية الفنون الجميلة، جامعة المنيا.
22. عبود، سهيل نجوم (2012): جماليات الفون الشعبي في فنون ما بعد الحداثة، بحث منشور، مجلة جامعة بابل، المجلد 20، ع 1.
23. العزيز، حميد عبود (1985): حضارة العراق، ج 9، بغداد، العراق.
24. الغريبي، وضحي حمدان سليمان (2020): التعددية الثقافية بدولة الإمارات العربية كمدخل لدراسة الأبعاد الفكرية والفلسفية لفن التصوير الإماراتي المعاصر، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.
25. غولي، أنوار علي علوان القره (٢٠١٨): الأبعاد الأسلوبية والتقنية في الفن التجميعي المعاصر، بحث منشور، مجلة جامعة بابل للعلوم الإنسانية، المجلد ٢٦، العدد ٩.

26. الفيومي، فتون فؤاد (2010): توظيف الفكر التشكيلي للمدرسة البنائية كمدخل لاستحداث صياغات تركيبية للمشغولة الفنية المعاصرة، كلية الاقتصاد المنزلي، رسالة دكتوراه، غير منشورة.
27. القطان، أحمد عبد المنعم حامد (2006): التكامل المعماري بين التشكيل القائم والمسجد دراسة حالات الإضافات على المشروعات القائمة، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الهندسة، قسم العمارة، جامعة الأزهر.
28. الكشكى، عمرو أحمد كمال وآخرون (٢٠١٦): الخامة والتصميم في الفن التجميعي كمدخل تجريبي لإثراء المشغولة الفنية "دراسة تحليلية"، بحث منشور، المجلة العلمية لكلية التربية النوعية، جامعة المنوفية، العدد السادس أبريل، ج 1.
29. مالدونادو، يفون هاوتن (2018): تصميمات معمارية فريدة تدعو إلى التأمل في تاريخها، 25 أبريل/ نيسان.
30. المحمودي، فاطمة عبد العزيز (١٩٨٨): الإفادة من توليف بعض الخامات البيئية المستحدثة في مختارات من المشغولات الشعبية لعمل مكملات مبتكرة للزينة، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.
31. مهدي، رنا قاسم (2015): الجداريات عبر العصور، بحث منشور، جامعة بابل، كلية الفنون الجميلة، العراق.
32. الناصر، زهراء عبد الله عبد الرحيم (٢٠٠٨): البوب كمدخل لإستحداث فن تجميعي للوحة التشكيلية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك سعود.
33. نعمة، صبا جبار والأحبابي، شيماء حميد (2011): آليات تحقيق الاستدامة الاجتماعية في البنية الحضرية التقليدية (حالة دراسية في مركز مدينة الكاظمية التقليدية)، بحث منشور، مجلة الهندسة، العدد 3، مجلد 17، حزيران.
34. هاشم، نائر سامي (د.ت.): المفاهيم الفكرية والجمالية لتوظيف الخامات في فنون ما بعد الحداثة، رسالة دكتوراه، جامعة بابل، كلية التربية الفنية.
35. هلال، ميسون محي ومهدي، خوله هادي وكوثر، خوله كريم (2014): دور استراتيجيات التصميم المعماري المستدام في تقليل التأثيرات السلبية على البيئة العمرانية، بحث منشور، مؤتمر الأزهر الهندسي الدولي الثالث عشر، 23- 25 ديسمبر.
36. والي، معاذ صابر والسقاوي، ومحمد سمير (2016/ 2017): دور التصميم المعماري في تأصيل الهوية (المسكن الفلسطيني كحالة دراسية)، كلية الهندسة التطبيقية والتخطيط العمراني، قسم الهندسة المعمارية، جامعة فلسطين.
37. وزارة التجارة (وكالة الأعمال التجارية والاستثمار): المعايير الوطنية للاستدامة، مشروع وضع وتفعيل معايير إطار لتحفيز الشركات الكبرى لتطبيق المعايير الوطنية للاستدامة، رؤية 2030، المملكة العربية السعودية.
38. يوسف، علا أحمد علي (1999): دور البيئة في تكوين جماعة الفارس الأزرق، المؤتمر العلمي السابع، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ج 1.
39. يوسف، محمد الصادق عبد المنعم عبد المقصود (٢٠٠٢): التكنولوجيا الحديثة وأثرها على علاقة الشكل بالقاعدة في نحت القرن العشرين، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.
40. يونس، محمد أحمد محمد، (2003): حماية البيئة في الفكر الإسلامي، ندوة الثقافة والعلوم، دبي، الإمارات العربية المتحدة.



ثالثاً: المراجع الأجنبية:

1. Adam Ritchie 2009, Randall Thomas, Sustainable Urban Design: An Environmental Approach, Taylor & Francis Group,
2. CD Encarta Encyclopedia 1998, CD n.1 – Microsoft Company, USA,
3. Daniel Wheeler 1991: Art Since Mid Century, century United States of America the Vendome,
4. Dictionary of Fine Arts 1981, Hanlyn, London,
5. Edward Lacier Smith, 1990, Dictionary of Art, Theus, Hudson, W.Y.
6. European Charter of the Architectural Heritage (October, 1975), Adopted by the Council of Europe.
7. G. J. Barrow 1995: Developing the Environment, Longman Group Limited, London,
8. Jim Jalel & Jim Boleach 1983: the stencil book, van nostrand reinhold company, Ltd,
9. Richard Leslie 1997: Pop Art A New Generation Of Style, Todri, New York.
10. United Nations, 1987, "Report of the World Commission on Environment and Development", general assembly resolution 42/187, available at: . Accessed: 07-07-2012

رابعاً: مواقع الويب:

1. <http://arch-sustainable.blogspot.com/>
2. <http://www.artceramics.cz/clenove/radova-sarka>
3. <http://www.bonah.org>
4. <http://www.google.com.eg/url?>
5. <http://www.studiopottery.co.uk/profile/Jack/Coelho>
6. <https://al-sharq.com/article/05/12/2018/%D9%85%D8%AA%D8%AD%D9%81-%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%AF%D8%A7>
7. <https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%AF%D8%A7>
8. <https://byarchlens.com/interior-design-in-museums>
9. https://mawdoo3.com/%D9%85%D8%B9%D9%86%D9%89_%D8%A7%D9
10. <https://www.bbc.com/arabic/vert-cul-43887356>
11. <https://www.hisour.com/ar/sustainable-architecture-28948/>
12. <https://www.maan-ctr.org/magazine/article/1085> سعيد سلمان الخواجة: ما هي الاستدامة وما أهميتها، عمان، عن:
13. <https://www.msobieh.com/akhtaa/viewtopic.php?f=4&t=10868>
14. <https://www.pexels.com>

15. <https://www.pinterest.com/pin/165507355026299361>
16. <https://www.skyfactory.ae/portfolio/?p=Community+North+Hospital>
17. <https://www.zawya.com/mena/ar/press>
18. <https://www.tamm.abudhabi/ar-AE>
19. noor-book.com الأربعاء 24 مارس 2021 الساعة 12 ص
20. www.brob.org/bohoth/makalat.bo3