

جداريات التشكيل البصري للمجسمات الهندسية كفواصل رأسية للعمارة الداخلية في الأماكن العامة

Murals Using Geometric Models as Visual Separators for Interior Design in Public Spaces

د/ أفنان سند محمد حيدر

مدرس بقسم التصميم الداخلي، المعهد العالي للفنون التطبيقية، التجمع الخامس، afnan_header@hotmail.com

كلمات دالة: Keywords

جداريات التشكيل البصري Ecological Design، التكوينات الهندسية Functional Vertical Partitions، الفواصل الرأسية متعددة الاستخدام Geometrical Structures، التصميم الإيكولوجي Visual Composition، الفضاء الحضري المفتوح Urban Open Space

ملخص البحث: Abstract

بناءً على الدراسات الحالية وتحليل البيانات الواقعية، أصبح استخدام جدران التكوين المرئي كفواصل رأسية في الأماكن العامة شائعاً بشكل متزايد بين المصممين والمعماريين حيث تعتبر تصاميم الجدران الجديدة المستخدمة كأدوات تكوينية بصرية للأشكال الهندسية كفواصل عمودية في الأماكن العامة هي ما يسمى بالتصميم الإيكولوجي المستدام، وهو ما أخذ اهتمامي على وجه الخصوص. حيث يُشكل هذا النوع من التصاميم جوهرًا يعتمد على التجربة الحسية البصرية بشكل كبير، ويتضمن استخدام الألوان والأشكال والمنحنيات والخطوط بطريقة مناسبة ومتناغمة. وبهذا يتأكد تقديم تجربة تفاعلية مريحة للعين والذهن وتحسن واقع الفضاءات الحضرية العامة ضمن المدن، من خلال التأكيد على البعد الجمالي فيها بالتحديد، فإن استخدام الفن والتصميم الجداري كفكرة إيكولوجية مستدامة يمثل رسالة يتعامل معها المصمم بشكل حساس وتفصيلي، وهو يحتفظ بدوره بالمفهوم العملي والجمالي معاً في نفس التصميم.

تشتهر مصر بآثارها القديمة وتاريخها الثقافي الغني، ولكن أحد أكثر الأعمال المعمارية إثارة للإعجاب هو استخدام الجدران كفواصل رأسية من التكوين البصري بشكل متزايد نظرًا لقدرته على خلق إحساس بالخصوصية والأمان مع السماح للناس بالاستمتاع بمحيطهم. عادة ما تكون الجدران مبنية من الحجر عليها أشكال هندسية منحوتة فيها، مما يمنحها جمالية جذابة تضفي لمسة من الأناقة إلى أي مساحة خارجية.

تتكون هذه الجدران من أشكال هندسية تخلق بيئة محفزة بصرياً مع توفير فصل فعال بين المساحات. وباستخدام هذه الأنواع من الهياكل الإنشائية المستحدثة، يمكن للمصممين توفير طريقة جمالية مبهجة لتقسيم المناطق داخل المساحة العامة دون إعاقة التدفق أو حجز خط الرؤية بينهم. بالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدامها أيضاً لتحديد المسارات والحدود للمشاة أو المركبات التي تتحرك عبر المناطق المفتوحة.

مما قد تحدث أنشطة متعددة في وقت واحد ولكنها تحتاج إلى نوع من الحواجز المادية لأسباب تتعلق بالسلامة أو فقط لأغراض تنظيمية عامة. لتزويد من حرية المصممين ليسهل عليهم التوافق في مواقع مختلفة بكميات متفاوتة من المساحة المتاحة دون التضحية بالجماليات أو الوظائف. علاوة على ذلك، نظراً لأن معظم المواد المستخدمة خفيفة الوزن نسبياً مقارنة بأشكال التقسيم الأخرى مثل الحواجز الخرسانية، فإن التركيب غالباً ما يكون من أبسط الوسائل حيث يتطلب وقتاً وجهداً وتكلفة أقل.

Paper received Januray 29, 2024, Accepted March 7, 2024, Published on line May 1, 2024

المقدمة: Introduction

يعتبر تشكيل بيئة الفراغ الحضري المفتوح أحد أهم توجهات الدولة المصرية في الأونة الأخيرة، لوصف نطاق أوسع من المناطق المفتوحة باعتباره نظيراً للتنمية المستدامة لأنه يعتقد به كمورد طبيعي وثقافي ومن هنا وجدة أهمية التكوينات الجدارية لتوظيف وتشكيل مساحات الفضاء العام، لتعزيز الثقافة البصرية ورفع مستوى التفاعل المجتمعي بشكل إيجابي.

فالصناعة هي قاطرة التنمية، والتصميم هو قاطرة الصناعة .. حيث تطورت مبادرات التصميم لتلبية الإحتياجات الإستثمارية للأسواق المحلية لدعم الأعمال والشركات الناشئة وزيادة فرص النمو المستقبلية لتطوير وتنمية الموارد المتاحة محلياً، مما أدى الى خلق أفكار ابداعية تدعم التوجه الحالي لدمج قطاع الفنون بقطاع الصناعة والإنتاج وتعزيز النمو الاقتصادي المستدام على الصعيد المحلي والعالمي .

مشكلة البحث: Statement of the Problem

يتسبب غياب التخطيط المحلي في تفشي الفوضى وعدم الانتظام في التطور العمراني والاقتصادي . كما يؤدي إلى تفاقم المشاكل البيئية واستنزاف الموارد بشكل غير مستدام. وعلاوة على ذلك، يؤثر على التوازن الاجتماعي والاقتصادي، لذلك يلعب التصميم دوراً مركزياً في تحديد أعظم المشكلات على جميع المستويات .

أهداف البحث: Research Objectives

- 1- رصد الحلول وأساليب التصميم المقترحة في تطوير المساحات العمرانية الواسعة.
- 2- ابتكار حلول من التشكيلات الهندسية لإنشاء فواصل رأسية وظيفية .

- 3- تتوع المقترحات التصميمية لدعم الثقافة البصرية في المجتمع المحلي .
- 4- ابتكار جمالي لتقسيم المناطق داخل المساحة العامة دون إعاقة التدفق أو حجز خطوط الرؤية.

أهمية البحث: Research Significance

أن التصميم أصبح مرة أخرى وسيلة لتنظيم العالم وليس فقط لتشكيل المنتجات . حيث يجب على المصممين أن يتسموا بالتحدي لمواجهة مشكلات البشرية. والتي تتلخص في نوعية الحياة، والاستخدام الفعال للموارد الطبيعية، وحماية القواسم العالمية، وإدارة المستوطنات البشرية، واستخدام المواد الكيميائية، وإدارة النفايات الصناعية البشرية، وتعزيز النمو الاقتصادي المستدام على الصعيد العالمي والمحلي.

فروض البحث: Research Hypothesis

- 1- الاعتماد على التخطيط المحلي لدعم الأفكار التصميمية لخلق فرص استثمارية مستدامة.
- 2- للمصمم الدور الأهم في توفير بيئة حضارية وظيفية تراعي القيم الجمالية لدعم التنمية المجتمعية .

منهج البحث: Research Methodology

المنهج تحليل مستجدات البيئة البصرية في المساحات المفتوحة وتطبيق التشكيلات الهندسية كعنصر وظيفي لإبتكار فواصل رأسية وأفقية تدعم الثقافة البصرية مع تحقيق مبادئ التصميم المستدام.

حدود البحث: Research Limits

- حدود مكانية: التركيز على الفضاءات المحلية المفتوحة .
- حدود زمنية: فترة التطور الحضري الحالي لإنشاء المدن الجديدة في مصر .

3- دراسة تحليلية لنماذج تصميمية لواقع الفن الجداري وتأثيره على الفراغات المفتوحة:

الأعمال الفنية داخل الحيز المعماري ليست مجرد للتجميل أو لمجرد إضافة لمسات ذات حس ترفيهي، فالأعمال الفنية لا بد أن تمثل إضافة وظيفية يمكن طرحها دون تشوه للفضاء المعماري .. حيث تظهر الفنون التشكيلية متمثلة في الفن الجداري ذات ارتباط وثيق بفنون العمارة في المجتمعات المتقدمة التي تعمل على وضع تصور عام لها داخل وخارج الحيز المعماري لتكامل الوظيفة المطلوبة من خلال التصميم.

العمارة بما تحتويه من عناصر منها الفنون الجدارية لا بد أن تتكامل وظيفياً وجمالياً وتقنياً ويكون لها مضمون تفاعلي مفيد للبيئة والمجتمع، لتنمية الثقافة الجمالية للمتلقين دون تعارض مع الوظيفة العملية التي صمم العمل لتكملتها، ومن هنا سيتم رصد بعض التوجهات في تصميم الفنون الجدارية لتحقيق المتطلبات الوظيفية المطلوبة.

أولاً: تصميم الرسائل الموجهة للتأكيد على القيم الإنسانية والأخلاقيات العامة:

1- من الدور الأهم لدائرة البلديات والأحياء الرسمية دعم ونشر الوعي الفني من خلال الإعلان عن الأعمال الفنية الجديدة المتعددة المقرر تنفيذها في منطقة مرسى البطين، ويتمثل في لوحة جدارية للفنان البرازيلي الشهير إدواردو كوبرا، وذلك ضمن مبادرة «لأجل أبوظبي». وتُصوّر اللوحة الجدارية، وجوهاً من مختلف الجنسيات والأعراق التي تعيش بتناغم ووثام في دولة.



شكل (1) جدارية في أبوظبي مستوحاة من عام التسامح

الإمارات العربية المتحدة، بشكل يرمز لتنوّع وحيوية المجتمع الإماراتي وتجسيده قيم التسامح والاحترام والسلام بين جميع الثقافات.. وقد اعتمد «إدواردو كوبرا» في عمله الإبداعي الجديد أسلوبه الفني الشهير الذي يوظف التداخل المركّب بين الألوان الزاهية والخطوط العريضة الغامقة. وبعد عمل «كوبرا» هذا الأول من نوعه ضمن سلسلة من الأعمال الفنية التي أبدعها عدد من أبرز الفنانين العالميين، لتطوير الأبعاد الفنية والجمالية لشوارع أبوظبي كجزء من مبادرة «لأجل أبوظبي»، والتي يتمثل أحد أهدافها الرئيسية في التواصل والتعاون بين الفنانين المحليين والعالميين لتقديم أعمال فنية على مستوى المدينة تعزز من مكانة أبوظبي كمركز للإبداع والتعبير ومكاناً للتنوع الثقافي الغني.

(abu zaby, n.d.).

2- جدارية جديدة على جدار مقر الأمم المتحدة في نيويورك قبل بدء أسبوع من اجتماعات الجمعية العامة.

ويُظهر العمل، الذي تبلغ مساحته 350 متراً مربعاً للفنان البرازيلي إدواردو كوبرا، عالماً يركز على أمريكا الجنوبية وينتقل من رجل إلى فتاة، مما يعكس ما يأمل أن يكون إرثاً جديداً من الرعاية للبيئة، حيث نقلت الأمم المتحدة عن كوبرا: "الرسالة تدور حول الكوكب الذي نسلّمه لأجيالنا القادمة. كيف نعتني بكوكبنا؟ لأن المستقبل هو الآن. لقد بدأ المستقبل بالفعل، ونحن جميعاً مسؤولون عنه".

(UN, n.d.)

الإطار النظري: Theoretical Framework

1- مفهوم تاريخي للفضاء المفتوح:

من بدايات الإنسانية وقد اعتبرت الكهوف فضاءً مفتوحاً يسجل عليه الإنسان تجاربه الحياتية لتكون مرجعاً تاريخياً عبر العصور لتطور الإنسانية واكتشاف العلوم المتنوعة عبر التاريخ، وفي تخطيط المدن والأراضي العمرانية تنوع المعنى الوظيفي للفراغ المفتوح على مر الزمن من خلال العديد من المحطات الفكرية والعلمية الهامة التي ساهمت في بلورته وتشكيله، وفي سياق تشييد العلوم الإنسانية عموماً، يعتبر الفضاء في أحسن الأحوال "شرطاً بيئياً"، بينما كانت مقولة الزمن هي الوسيلة لبناء الحقيقة الاجتماعية، مما أدى إحداث ما سمي بالمنعطف المجالي، الذي جاء في كتاب "Sociologie de l'espace" للباحثة مارتينا لو Martina Löw على أنه "الوعي" أن جميع الفضاءات بما فيها المعمار الحضري، الجهات المجالية، الدول الوطنية، غرف النوم، ساحات الترفيه، مناطق الأنهار... الخ؛ كلها إبداعات اجتماعية، فتشكيل الفضاءات هو فعل أدائي، فالفضاء لا يولد أو يوجد لذاته، ولكنه يخلق أثناء الفعل فهو ليس شيئاً آخر سوى مجموع العلاقات المجالية.

إن البحث في موضوع الفضاء العام يقتضي التسلح بأكثر من مجال معرفي واحد، وقد اقتصر عالم الاجتماع والفيلسوف الألماني يورغن هابرماس (Jürgen Habermas) أن مفهوم الفضاء العمومي مفهوم تاريخي ومقولة تاريخية تستوجب البحث في شروط قيامها وتطورها التاريخي. وذلك من مفهوم "الأركيولوجيا" في عنوان كتابه الشهير (l'espace public) لرصد محدد لمفهوم الفضاء العمومي من خلال دراسة:

- تكونه التاريخي.
- تحولاته المرتبطة بالوضع الاقتصادي والاجتماعي والسياسي.
- وظيفته الأساسية: الحوار، الحجاج، الإقناع؛ أي دوره التواصلية. (بوطاهري، ج، 2020، صفحة 19) (BOUTAHRI, JAMAL, 2020)

2- مفهوم تاريخي للفنون الجدارية:

من خلال الدراسات السابقة لتاريخ هذا الفن عبر العصور المختلفة قبل أن يصلنا بشكله الحالي المعروف بالـ"الغرافيتي"، كان لدى المصريين القدماء الجداريات التي زينت المعابد والمقابر الفرعونية، وهي رسومات ترتبط بمظاهر الحياة آنذاك والطقوس الدينية، وقد استخدمت لتقريب الأفكار الدينية لأذهان الناس وخلق أجواء روحانية، وفي الحضارات المتعاقبة في بلاد الرافدين (السومرية والكلدانية والبابلية) نجد آثار فنية ورسومات تعكس شتى مظاهر الحياة من جميع النواحي، أما الحضارة اليونانية القديمة تأثرت في بداياتها بالحضارة المصرية وكانت تهدف إلى تمجيد الإنسان والطبيعة والآلهة وكانت تعبر عن الأفكار والمشاعر والقيم اليونانية، ولكن تميز العصر الروماني بالتصوير الجداري كجزء لا يتجزأ من التصميم الداخلي، كرسومات على جدران وأرضيات القصور، وتميزت بتقنياتها المختلفة للتعبير النفسية والعاطفية على الوجوه، وتزيين الصور بإطارات زخرفية مرسومة.

أما العصر البيزنطي كان مزيجاً بين الفن اليوناني وفنون الشرق، وفيه ظهرت زخرفة الفسيفساء البيزنطية التي عنيت أكثر من غيرها بالشكل المعماري العضوي، فجاءت جداريات الفسيفساء الزجاجي مكملة لعمارة الكنائس البيزنطية، وكذلك العصر الغوطي الذي ظهر على شكل فن زخرفة النوافذ بتقنية الزجاج المعشق.

وأخيراً العصر الإسلامي الذي يظهر فن التوريق "الأرابيسك" الذي يتميز بتداخل الأشكال الهندسية وصياغتها بطريقة فنية ملفتة، كما احتوى على زخارف نباتية وخطية، تحديداً الخط الكوفي وخط النسخ.

ومن هنا سيتم دراسة وتحليل الأعمال والنماذج التي تحقق المفهوم الفني لجداريات التشكيلات الهندسية ومدى تأثيرها على الفراغ المفتوح لتحقيق وظيفي يلبي الاحتياجات الإنسانية المتنوعة (رمضان وسناء، 2022، الصفحات 350-382).



شكل (4) هذه الجدارية تظهر رؤية نقدية وساخرة للمجتمع الحديث والسياسة والدين بألوان قوية ورموز بسيطة (contemporary-art, museum, n.d.)

ثانياً: التصميم الديناميكي كعناصر انشائية ومكملة للعناصر المعمارية:

الجداريات الديناميكية هي جداريات تتغير مع الزمن أو مع تفاعل المشاهدين . هذه الجداريات تستخدم عناصر متحركة أو مضيئة أو موسيقية أو رقمية لخلق تجربة فنية حية وممتعة.

1- تقنية النفط المائي هي تقنية فنية تستخدم ضغط الهواء والماء لرش الألوان على الجدران. هذه التقنية تتيح إنشاء جداريات ذات تأثيرات بصرية مذهلة ومتنوعة .

ديمو البرتغال هو فنان برتغالي معروف بجدارياته الديناميكية بتقنية النفط المائي. هو أحد مؤسسي مشروع "أرت أوف أناركي (Art of Anarchy)، وهو مشروع فني يهدف إلى استخدام الفن كوسيلة للتعبير عن الحرية والتغيير الاجتماعي. ديمو البرتغال يستخدم النفط المائي لخلق جداريات ذات ألوان زاهية وأشكال هندسية ورموز معنوية متنوعة الأنماط البصرية بتغيير زاوية رؤية المتلقي.



شكل (5) تصميم جداري ديناميكي بتقنية الخزف الملون تصميم وتنفيذ ديمو البرتغال



شكل (2) جدارية جدار خارجي جانبي على الجانب الشرقي من مانهاتن ويمكن رؤيته من فيرست أفينيو

3- تقنيات التنفيذ للعمل يمكن أن تزيد من التأثير الحسي للفراغ . فتثير فضول المتلقي ليلاحظ كذلك سمك طبقة الطلاء التي تستخدم في بعض اللوحات الفنية والحد الأدنى من الألوان التي تتكامل مع العناصر المعمارية داخلياً أو خارجياً.



شكل (3) جدارية في صالات العرض لزيادة التأثير الحسي للزائرين ودعم الأنماط البصرية للفراغ الداخلي (showthread, Exhibition, n.d.)

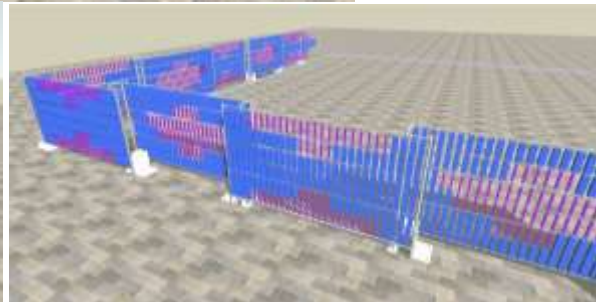
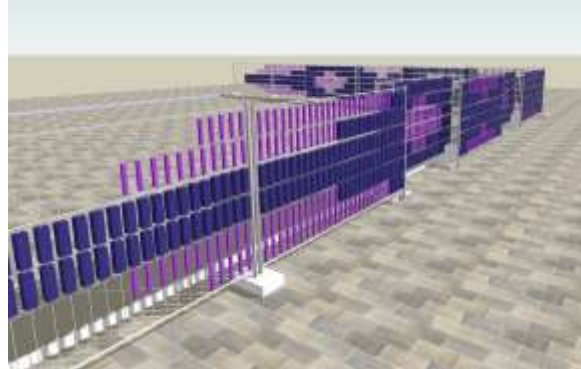
4- متحف الفن المعاصر بمدينة روما الإيطالية تم تجديده في أواخر التسعينات ليصبح أحد أهم وأجمل المتاحف الفنية في مدينة روما. وتحتوي المعارض الخاصة به على مجموعة كبيرة من الأعمال التي تعود إلى فنانين حصلوا على شهرتهم بعد الحرب العالمية الثانية. ومن هذه الأعمال: الجداريات، واللوحات الفنية، والمنحوتات والتماثيل المميزة.



2- جدارية تعتمد على تغيير التشكيل بتغيير زاوية رؤية المتلقى خلال 108 درجة لينتج عمل فني متفاعل مع مستخدم الفراغ .



Design: Corgan ,Scope: history milestone feature wall with rotating seen. Location: Dallas, TX
شكل (6) جدارية تاريخية بتصميم ديناميكي بتفاعل متنوع مع زاوية رؤية المتلقى في مدينة تاكساس - دالاس (Dallas, TX, n.d.)



شكل (7) تم إنشاء شكل عضوي وكان بمثابة نموذج لثعبان متحرك .بينما تم تقديم عدة خيارات للألوان وظهرت أنماط مختلفة من هذه الفكرة، مدينة جيوزنفيلد، هولاندا



شكل (8) اعتمد التصميم على استخدام وحدة نمطية ذات شكل ثابت وتُدور حول محورها وبذلك ينتج تغيير في شكل الوحدة والفراغ الناتج عن تجاور الوحدات، كما أمكن الدمج بين متغير الشكل واللون (من خلال الحركة الدورانية) في انتاج الوحدة التكرارية (Hentenaar, Tieke; Du Toit, Vineta, n.d.)

3- مشروع "الإيقاعات المتحركة" يجمع الناس معاً عن طريق التفاعل. التصميم الفائز بمسابقة تم تكليفها من قبل بلدية أمستردام وتم تنفيذها في مدينة جيوزنفيلد. والتي تشتهر بتنوعها الثقافي بينما تستمر العائلات الشابة في الخروج من وسط أمستردام بحثاً عن المزيد من المناطق الخضراء والسكن بأسعار معقولة. وهذا يفيد العديد من الفرص لاستكشاف وتصميم مناطق جديدة للتجمعات الخارجية وأصبح السبب الرئيسي لتطوير نوع جديد من ملاعب الأطفال. بالتعاون مع المصممين Tieke Hentenaar و Vineta Du Toit، تم إجراء بحث حول طريقة جديدة للتفاعل بين الأطفال والسياج المستخدم في منطقة معينة. يتحرك الأطفال كثيراً وغالباً ما يجدون صعوبة في الجلوس ساكنين. ومع أخذ ذلك في الاعتبار، قمنا بوضع خرزات على السياج يمكن أن تدور حول محورها مثل اللعبة. تم تصميم المقاعد بين السياج وتخلق أيضاً عمقاً إضافياً في السياج، مما يجعله أشبه بجسم ثلاثي الأبعاد متعدد الوظائف. في المفهوم الرئيسي، تمكنا من التركيز على الشكل العضوي الذي أصبح مرئياً من خلال الضربات المرنة الموضوعة على الخطوط الرأسية للسياج، ومن خلال ثني السياج قليلاً للداخل والخارج.

تعمل على إنتاج مشهد متنوع الصورة البصرية متكاملة العناصر فنياً وتقنياً ووظيفياً.

4- التصميم الديناميكي في تقنية التنفيذ من خلال تقنية CNC CUTTING وتطبيق هذه التقنية على وحدات الأثاث والأسقف



شكل (9) وحدة غير نمطية في تقنية التنفيذ لإنتاج مشهد ديناميكي متغير من خلال استغلال وحدات الأثاث والأسقف (Homyakov, Denis, n.d.)

المجر. تم تصنيع الجزء الأمامي من مكتب الاستقبال هذا من خلال تكديس طبقات من الزجاج فوق بعضها البعض بتقنية WATER JET.

5- قام المصمم Tamás Ábel بالتعاون مع LAB5 Architects، بإنشاء لوحة زجاجية متموجة الطبقات لمكتب الاستقبال الأمامي في مبنى مكاتب EMKE، الواقع في بودابست،



شكل (10) ديناميكية التصميم من خلال تطبيق تقنية water jet على السطح الأمامي لطبقات زجاجية لكاونتر استقبال يضيف قيمة جديدة للتشكيل الجداري تميزت بالحيوية والغير نمطية. (Ábel, Tamás, n.d.)

بالعمل المتاح من خلال تقنيات متطورة تزيد من ارتباط واندماج المشاهد مع العمل المقدم.
1- الحائط التفاعلي Interactive Walls يمنح الحق في الإبداع والتعبير بالشكل واللون والحركة، كما أنه يمكن أن يقوم بأدوار تعليمية وترفيهية متميزة.

ثالثاً: التصميم التفاعلي لجداريات تكنولوجية:
من خلال ما نعيشه في حياتنا اليومية أصبح للأسطح التفاعلية الأثر الأكبر في التغير والتنوع السريع لأنماط الحياة الحالية، وجد هذا التأثير على تقنية الجداريات التي تطورت من الصورة النمطية الثابتة إلى الشكل الجديد الذي يتيح للمتلقى أن يكون له التأثير والتأثر



شكل (11) الشاشات التفاعلية تساعد على تنمية المهارات وزيادة المعارف ومن خلا التقدم التكنولوجي نستطيع استعمال LED SCREEN لتطبيق فراغات متفاعلة تكون لها أهداف وظيفية تزيد من إثراء تجربة المستخدم.



شكل (12) تعدد استخدام جداريات التشكيل وظيفياً يساعد على تنوع المشاهد والتغير المستمر للفراغ من خلال تجربة المستخدم، المتحف القومي للرياضيات يقدم تجارب تشكيلية متنوعة ليزيد من المهارات الحركية والعقلية للأطفال

National Museum of Mathematics-Manhattan (Mathematics, National Museum, n.d.)

الشكل يوضح تحكم المتلقى بتغيير الشكل اللوني وتنسيق مشهد جديد، أو يتم استعمال الشكل الفني BUSEL لإستكمال الأشكال وتغيير المشهد.

2- جداريات الفن التفاعلي Interactive Art Wall يمكن أن يكون التشكيل لوني أو تغيير في الشكل وعالقة باضافة تجربة المستخدم للفراغ.

المعدنية وهي تقنيه يتم تحكم المتلقي بطول الأسطوانه من جانب حتى يظهر الجسم في الإتجاه الآخر .. وأصبح هذا الإتجاه ينتشر في المعارض العامة والشوارع لدمج العامة وزيادة تفاعلهم من خلال اقبال المشاهد على تجربة أداء خاصه مع الجدارية.

3- يرتبط الفن الجدارى ارتباطاً عضوياً بفنون العمارة والعمران حيث أن الجدارية ما هي إلا استمرار للكيان المعماري وجزء من التصميم باستخدامات اللون والمعالجة التقنية في التنفيذ ليحدث تغيرات في الإحساس بالنسب وعالقتها فيما حولها، ومن هذا المفهوم ينبثق أحد الفنون الجدارية التفاعلية وهو جداريات الأسطوانات



شكل (13) الفن تجربة تريد من المهارات الحسية للمتلفين



شكل (14) اسطوانات معدنية بينما يختلف أسلوب التشكيل باستخدام عملية السحب أو الضغط للتغير في مستويات وأطوال الأسطوانات المعدنية لتحقيق الشكل أو التكوين المراد تطبيقه (Darell, Richard, n.d.)

ستسمح المصفوفة الثنائية للمجالات السوداء والصفراء للجمهور بإنشاء أنماط وإشارات ورسائل مجردة وتوفير ميزة جذابة بصرياً للجمهور العابر.

4- جدارية الأغاني الملموسة والمرئية والمسموعة تجربة بمدينة لندن، مما يعكس روح المشاركة والتعاون للألعاب الأولمبية. ومن خلال تدوير المجالات، سيتمكن المستخدمون من إنشاء أنماطهم وأصواتهم الخاصة التي تشكل أحياناً يمكن التعرف عليها. كما



شكل (15) Song Board [www.songboardlondon.com] عبارة عن تركيب تفاعلي مؤقت عند مدخل محطة King's Cross، صممه طلاب الهندسة المعمارية في سنترال سانت مارتينز. (Song Board, King's Cross, n.d.)

من أجل تنفيذ مشروع PIXELATA 2.0، تم التعاون مع فريق CADA LATA CUENTA، وهو برنامج توعية أوروبي حول إعادة تدوير علب المشروبات وتم تنفيذه خلال 10 أيام من معرض الحرف اليدوية في Castilla-La Mancha. فاركاما 2017.

5- PIXELATA هو مشروع يدمج الفن والوعي البيئي والمشاركة. وهو يتألف من إنشاء صورة منقطة ذات تنسيق كبير، من علب المشروبات المعاد تدويرها، مرسومة على قاعدتها (pixelata) الموضوعة على هيكل معياري ذاتي الدعم (pixelatero) مصمم لهذا الغرض.



شكل (16) بيكسلاتا 2.0 الحجم: 200 × 600 سم / 2.000 علية مشروبات مصمم PIXELATA: كارلوس خيمينيز (photoAlquimia) وخورخي أو. فينياس

PIXELATA ® 2017 / التصميم الصناعي (CUENTA, CADA LATA, n.d.) CEE 2017

المتشابهة. مع تداخل نمط سطح المتقاطع وحقول الألوان والاستجابة للظروف المحيطة من الضوء والهواء والحركة، يكون إنتاج تأثير تموج في النسيج الى تناعم لوني للجدار، مما يخلق تجربة راقية تتهز في جميع أنحاء المتحف الداخلي. تنظيم جيفري دي بلوا، المنسق المساعد ومدير المطبوعات. قالت: "تعرض إيفا ليويت إيفيا ليويت نمطاً شخصياً فريداً من نوعه من حيث الحجم واللون والمواد في عملها، سواء الحميم أو الكبير، ويسعدنا أن نشارك منحوتها الجدارية النابضة بالحياة، والتي سترحب بجميع زوارنا عند وصولهم إلى "ICA".

6- جدارية (دوائر شبكية) تقوم Eva LeWitt بإنشاء تركيب جديد خاص بالموقع لـ ICA/Boston (بوسطن، ماساتشوستس - 5 مارس 2021) قامت الفنانة إيفا ليويت المقيمة في نيويورك (مواليد 1985، سبوليتو، إيطاليا) بتحويل الطابق الأول من معهد الفن المعاصر / بوسطن (ICA) من خلال تركيب تعليق ضخمة جديد منحوتة جدارية لجدار الفنون ساندرأ وجيرالد فاينبرج التابع للمعهد الدولي للفن المعاصر. "بدون عنوان" "Untitled" (دوائر شبكية) (2021) مصنوع من أشرطة من القماش الشبكي المطلي الملون الذي يخلق تركيبه خطية متغيرة لعددًا من الأشكال الدائرية



شكل (17) "Untitled" (Mesh Circles) عمل فني من المواد اليومية، تمثل منحوتات كبيرة مثبتة على الحائط بأشكال هندسية معلقة وموجات من الألوان، تجمع بين أطوال القماش لتحقيق تأثير رائع، يستجيب بشكل هزلي للهندسة المعمارية الفريدة للمتحف لإحياء الفضاء الداخلي. إن جدار الفن ساندرأ وجيرالد فاينبرج التابع لـ "ICA" مخصص للأعمال الخاصة بالموقع من قبل كبار الفنانين المعاصرين، والتي يتم تكليفها سنوياً ويقع على طول الجدار الداخلي الشرقي لردهة المتحف المغلقة بالزجاج، وهو أول لقاء للزائر مع الفن عند دخول المبنى. (LeWitt, Eva, 2021)

4. الدراسة التطبيقية:

أولاً: علاقة المؤسسات المحلية بتطبيق فرضية البحث .

نجد من خلال الدراسات التحليلية للمشروعات الفنية سابقة الذكر أهمية الممارسات المحلية للبلديات وهيئات التخطيط العمراني المنوط بها تنسيق المشروعات ووضع خطط استثمارية مستقبلية تزيد من فرص العمل وتوظيف المساحات بالشكل الأمثل الذي يخدم المجتمعات الإنسانية.

لهذا نجد أدوار العمل التكاملية بين تخطيط الدولة المصرية والممارسات السياسية والإقتصادية والإجتماعية والفنية لابد أن توضع في علاقات تكاملية وتبادلية للوصول الى أهداف تحقق التنمية الإقتصادية والإنسانية التي يحتاجها المجتمع المصري .



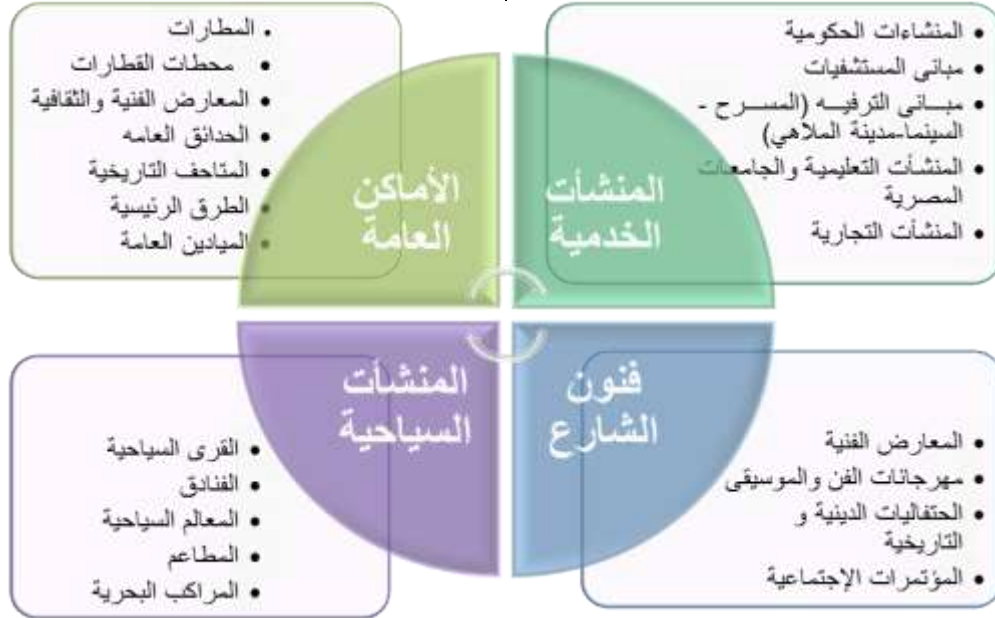
مخطط (1) مخطط يوضح تصور الباحثة عن العلاقات التكاملية في العمل على تطوير المشروعات القومية الحالية

والمشآت الخدمية المتعددة، لهذا وجدنا تقديم مقترحات تقبل احتمالات التطبيق في الكثير من السياق المعماري الذي ينتج للمواطن المصري لتحسين المحيط البيئي له من خلال ارتباط التشكيلات الهندسية بتاريخه المصري القديم وتصميمه بهيئة مستحدثة تريد من ألوان الإبداع الفني في الهياكل العمرانية الجديدة.

ولأن من أول وأهم أهداف الدولة المصرية هو الارتقاء بجودة حياة المواطن المصري وتحسين مستوى معيشته، وذلك يتمثل في توفير منظومة متكاملة للحماية الاجتماعية، وتحسين جودة الخدمات الأساسية، وإثراء الحياة الثقافية، وتطوير البنية التحتية الرقمية.

ثانياً: تنوع السياق المعماري لتطبيق فرضية البحث:

السياق المعماري له متطلباته الوظيفية المتنوعة التي تحدد قيمة الجداريات التشكيلية المعمارية المتكاملة في الأماكن العامة



مخطط (2) مخطط يوضح تصور الباحثة عن السياق المعماري لتطبيق المقترحات التصميمية

للمستخدمين (الشكل 18).

عناصر التصميم: المثلث - السداسي - الخطوط الرأسية - تعدد مناسيب الأشكال - التعدد اللوني.

السياق المعماري: الأماكن العامة - المنشآت الخدمية.

التصميم الأول:

التصميم: اتجاه الفكرة التصميمية لديناميكية الأشكال الهندسية على تعدد المستويات في كتل وخطوط مستويات الأشكال الهندسية ودمج العلاقات اللونية بشكل متناغم، يضيف إلى التصميم الحركة الغير نمطية للفراغ الداخلي ليزيد من الأنماط البصرية المتعددة



شكل (18) المقترح الأول تصور الباحثة لتشكيل الفراغ

توظيف التشكيلات الهندسية في الحوائط الرأسية والأرضيات يزيد من أهمية دمج العناصر الأفقية والرأسية للوصول إلى فراغ له تأثير حيوي للأنماط البصرية المتنوعة في جميع اتجاهات الفراغ (الشكل 19).

التصميم الثاني:

التصميم: تصميم يتميز بالقدرة على التغيير والتكيف مع متطلبات المستخدم والبيئة المحيطة ليزيد من الوظيفية والجمالية للفراغ حيث تزيد المرونة والتنوع لبيئة تساعد على الابتكار والإبداع، كما أن



شكل (19) تصور الباحثة لتناغم وتكامل العناصر المعمارية للفراغ

تنوع استخدام الخامات في تشكيل هندسي يزيد من استدامة التصميم وربط الفراغ بالطبيعة، لإضافة تناغم يزيد من ارتباط المستخدمين بالبيئة المحيطة بهم (الشكل 20).
عناصر التصميم: الخطوط المائلة – الخطوط الرأسية – أشكال هندسية غير منتظمة – التعدد اللوني (الشكل 19).
 الخطوط المنحنية (الدائرية) - الخطوط المستقيمة – خامات بيئية – ألوان من طبيعته (الشكل 20).
السياق المعماري: الأماكن العامة – المنشآت الخدمية (تعليمية – منشآت حكومية) (الشكل 19)، (الشكل 20)، (الشكل 21).

شكل (20) تصور الباحثة لدمج عناصر الطبيعة للوحدات المعمارية لإبتكار تصميم مستدام



شكل (21) تصور الباحثة للتشكيلات الهندسية في جدارية بهو استئقبال المنشآت العامة

الإضاءة والتهوية والعزل الحراري والصوتي، لتعزيز التفاعل والتواصل والتعلم عن طريق استخدام خطط لونية تزيد التفاعلية للتجربة الحسية للمستخدمين (شكل 21)، (شكل 22)، (شكل 23).



شكل (22) تصور ما يضيفه التكمال اللوني لمرونة وحركة متنوعه للفراغ

التصميم الثالث:

التصميم: تصور لتحسين الراحة والصحة والسلامة عن طريق استخدام الحوائط تشكيلية تتكيف مع الظروف الوظيفية المحيطة مثل



شكل (23) التشكيلات الهندسية ممكن أن تكون تجربة تفاعلية مع المستخدمين

السياق المعماري: الأماكن الترفيهية – المنشآت السياحية – فنون الشارع (الجرافيتي) (الشكل 21)، (الشكل 20)، (الشكل 23).
التصميم الرابع:
التصميم: تصور متنوع لإستخدام التشكيلات الهندسية كعنصر يقلل



شكل (22) تصور ما يضيفه التكمال اللوني لمرونة وحركة متنوعه للفراغ

عناصر التصميم: تداخل الأشكال الهندسية المتنوعة (الدائرة- المثلث-المستطيل) الخطوط المائلة – الخطوط الرأسية – أشكال هندسية غير منتظمة – التعدد اللوني (الشكل 21)، (الشكل 22)، (الشكل 23).

الجداريات المعمارية بشكل خاص، كعنصر مكمل للتصميم المعماري يتعامل مع الجماهير بالأمكان العامة .

من الغابات الخرسانية المنتشرة دون توظيف، توضح التصورات التي أقدم بها عالقة العمارة بالفنون التشكيلية بشكل عام وفنون



شكل (24، 25، 26) تصور الباحثة لـ3 مقترحات تصميمية تثبت أن الفنون الجدارية أصبحت عنصر مكمل للتصميم المعماري في الأماكن العامة

فيه خارجياً "The landscaping" فعلى سبيل المثال: يمكن إضافة الجدارية المعمارية إلى الأسوار والسياس المحيط بالمبنى – أو إلى الواجهات المعمارية بغرض التجميل ونشر الصور البصرية المألوفة والرسالة الجمالية للمساهمة في رفع الذوق العام بعد مراعاة المعايير الهامة للموقع والمدى البصري المتوقع للمارة ونسبة كثافة وسرعة الجماهير مروراً لما لها من تأثير على المستوى البصري وما له من عالقة بالتأثيرات السيكولوجية والفسولوجية على المتلقين.

التصميم الخامس:

التصميم: تصور الباحثة باستخدام تقنيات الذكاء الصناعي في تقديم تصميمات متكاملة عن الفضاء الخارجي للواجهات المعمارية وعناصر التنسيق المعماري من كتل معمارية ومساحات مشتركة للمباني، والمساحات الخارجية من خلال الأشكال الهندسية بعلاقات لونية متنوعة .
الذكاء الصناعي ينتج بشكل متسارع حلول وأفكار تصميمية للمكان والمساحات الوظيفية له علاقة بالمبنى وبالانساق مع المكان الموجود



شكل (27، 28، 29، 30، 31، 32) تصور الباحثة لـ6 مقترحات تصميمية ممكن توظيفها للمساحات الخارجية للمبنى أو للحدائق العامة باستخدام تقنيات الذكاء الصناعي

- 1- كمشروعات داعمة لتطوير البيئة المحيطة والاستفادة من الطاقات الشبابية وتلبية احتياجات الأطراف المستفيدة اقتصادياً .
- 2- تقديم مقترحات وأفكار لها القدرة على التغيير والتطوير المستمر وذلك لمرونة التصميمات وتنوع الصورة البصرية والثقافية للمستخدمين.
- 3- الجداريات المعمارية لها تنوع وظيفي يكمل عناصر التصميم المعماري بما يخدم المستفيدين من الفراغ المعماري .

النتائج: Results

- 1- يهدف تطبيق العمل الى التأمل والتخطيط من قبل القائمين على إدارة المحليات والمسؤولين في المؤسسات الحكومية كلهم معا ومن خلال تنسيق متبادل وحكيم الى تيسير وتنسيق المواقع والعناصر المعمارية العامة بهذه التطبيقات الفنية للإرتقاء بالمجتمع المصري وزيادة جودة حياة المصريين.
- 2- مشاركة المؤسسات التعليمية ودمج المخرجات الفنية

- <https://www.albayan.ae/five-senses/east-and-west/2019-12-22-1.3733323>
- 7- BOUTAHRI, JAMAL. (2020, 10 26). مجلة--67. جيل-العلوم-الانسانية-والاجتماعية-العدد Retrieved from <https://jilrc.com/archives/12766>: <https://jilrc.com/archives/12766>
 - 8- Contemporary-Art, Museum. (n.d.). Retrieved from https://www.safarway.com/property/museum-of-contemporary-art_17049#gallery
 - 9- CUENTA , CADA LATA. (n.d.). Retrieved from <https://www.behance.net/gallery/58732917/PI-XELATA-20>
 - 10- Dallas, TX. (n.d.). Retrieved from Healthcare Dallas, TX - eurOptimum
 - 11- Darell, Richard. (n.d.). Bitrebels. Retrieved from <https://bitrebels.com/geek/giant-pin-art-installation-makes-you-go-pin-up/>
 - 12- Hentenaar, Tieke; Du Toit, Vineta. (n.d.). Retrieved from <https://www.robertvanembricqs.com/movingbeats>
 - 13- Homyakov, Denis. (n.d.). Retrieved from <https://www.behance.net/gallery/155677269/Parametric-parametricdesign-celling>
 - 14- LeWitt, Eva. (2021). Institute of Contemporary Art/Boston. Retrieved from <https://www.icaboston.org/articles/eva-lewitt-creates-new-site-specific-installation-icaboston-0/>
 - 15- Mathematics, National Museum. (n.d.). Retrieved from <https://momath.org/>
 - 16- Showthread, Exhibition,. (n.d.). Retrieved from <https://www.chjoy.com/vb/showthread.php?t=672722>
 - 17- Song Board, King's Cross. (n.d.). Retrieved from <https://urbanconfidential.blogspot.com/2012/09/kings-cross-song-board.html>
 - 18- UN. (n.d.). news.un. Retrieved from <https://news.un.org/ar/story/2022/09/1111351>

- 5- الفنون التشكيلية من أهم العناصر التي تكمل التصميم المعماري لما يمكن تقديمه من حلول تزيد من مهارات التعليم أو ثقافة اجتماعية محدده
- 6- تطور تقنيات الذكاء الصناعي تذلل عمليات التشكيل وزيادة طرح الأفكار الفنية والقدرة السريعة على التحكم بها وانتاج تقنيات تنفيذ عالية الجودة.

التوصيات: Recommendation

دور المصمم:

- 1- أهمية مشاركة المصممين في تطوير المحيط المعماري من خلال المسابقات المعمارية والطرح الذي تقوم به المحليات والبلديات المصرية .
- 2- توظيف مشروعات التخرج العلمية في تطوير وتنمية المحيط المجتمعي كتأثير أساسي للمؤسسات التعليمية من خلال الإشراف الأكاديمي.

دور المؤسسة:

- 1- المؤسسات التعليمية تنتج مشروعات تعليمية بشكل مستمر لابد ان يتم توجيهه لتلبية احتياجات المجتمع المصري.
- 2- مؤسسات القطاع العام والخاص لابد من تخطيط الإستفادة القصوى للتطبيقات المطروحة وذلك للحفاظ على بيئة تدعم الابتكار وتزيد من الثقافة للإرتقاء بالذوق العام.

دور الدولة:

- 1- التخطيط المسبق لتوظيف الإمكانيات المتاحة لتطبيق المقترحات المقدمة للوصول الى أهداف التنمية المجتمعية المستدامة .

المراجع: References

- 1- بوطاهري، جمال: الفضاء العام: سيورة تشكّل المفهوم، مجلة جيل العلوم الانسانية والاجتماعية- العدد 67 - 2020 .
- 2- رمضان، مني سيد، عيسى، سناء: تصميم الجدارية بين ثراء التشكيل وتنوع الخامات والتقنيات مع التطبيق على (الخزف والزجاج)، مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية- المجلد 7، العدد 34 - يوليو 2022 الصفحة 382-350
- 3- محمد نور الدين، زينب: انتشار أعمال التصوير الجداري في مصر بين السلب والإيجاب، مؤتمر الأقصر الدولي الأول " الفنون التشكيلية وخدمة المجتمع " - فبراير 2015
- 4- George Gray, An Introduction to the History of Architecture, Art & Design, Kindle Edition, October 3, 2021
- 5- Ábel , Tamás. (n.d.). Retrieved from <https://retaildesignblog.net/2015/07/15/recepti-on-desk-by-tamas-abel/>
- 6- Abu Zaby, b. (n.d.). Retrieved from <https://www.albayan.ae/five-senses/east-and-west/2019-12-22-1.3733323>: