

دور الجداريات الوظيفية في تشكيل المسطحات المعمارية الداخلية للأماكن العامة وتأثيرها في تشكيل الحيز الاجتماعي للفراغ المعماري

Functional murals' role in creating internal architectural surfaces of public places and their impact on forming the social space of the architecture.

ا.د/ أبو بكر صالح النواوي

أستاذ متفرغ بقسم الزخرفة _ كلية الفنون التطبيقية جامعة حلوان _ عميد معهد الفنون التطبيقية سابقا

Prof. Abo Baker El Nawawy

Full-time Professor, Department of Decoration _ Faculty of Applied Arts, Helwan

University _ Former Dean of the Institute of Applied Arts

d.abobaker@hotmail.com

ا.م.د/ أكمل حامد عبد الرحمن

استاذ مساعد بقسم الزخرفة كلية الفنون التطبيقية

مدير برنامج الفنون البصرية بكلية الفنون والتصميم بجامعة الجلالة

Assist.Prof. Dr. Akmal Hamed Abdelrahman

Associate professor Faculty of Applied arts, Decoration department, Helwan university.

Visual Arts program director at faculty of arts and design, Galala university.

akmal_h2000@yahoo.com

الباحثة/ أمنية محيي محمود سرحان

طالبة بالدراسات العليا بكلية الفنون التطبيقية جامعة حلوان

معيدة بكلية الفنون التطبيقية ب جامعة بدر.

Researcher. Omnyiah Mohey Mahmoud Sarhan

Master's student department Environmental design,

Faculty of Applied arts, Helwan university. Teaching assistant at Faculty of Applied arts,

Badr university.

omnviahs@gmail.com

ملخص البحث:

تهدف هذه الدراسة على مناقشة بعض القضايا المرتبطة بمفهوم الجداريات الوظيفية وكذلك علاقة المسطحات المعمارية مع التصميم الفراغي، وكيف يمكن للجداريات أن تجعل الفراغات المعمارية أكثر تكاملا مع وظائف إضافية، وذلك من خلال تصميم جداريات مدمجة في الفراغ المعماري الداخلي ولها دور وظيفي ملموس إلى جانب الدور الجمالي. يستعرض البحث ملخصا لتاريخ الجداريات (مبحث نظري) ووظيفة الجداريات عبر الأزمنة وأثر الفنون الجدارية في تشكيل وعي الافراد كوسيلة للتواصل المجتمعي، ثم استعراض بعض الاعمال الجدارية وتحليلها "مبحث تحليلي" للوقوف على بعض السلبيات والإيجابيات التي تساهم في الحصول على جدارية وظيفية تندمج في العمارة وتتكامل مع الحيز الفراغي الموجودة به.

وتعرض البحث لدراسة الفراغ المعماري الداخلي، وتأثيره على أنشطة الافراد وأدائهم، فيما يعرف بالحيز الاجتماعي "social space"، وذلك من خلال دراسة المعطيات المعمارية للمنشأة التي تنفذ الجدارية داخلها من نوافذ وفتحات وممرات والاستفادة منها في تكوين علاقات بصرية تتوافق مع مفردات التصميم المعماري وترتبط به.

وتقترح الدراسة ان اختيار المسطح المعماري المناسب ومكانه في الفراغ من أهم الاعتبارات التي يجب الانتباه اليها قبل تصميم الجدارية وإبراز دورها الوظيفي والجمالي. فالاختيار الجيد لموقع الجدارية في الفراغ يعمل على تدفق الحركة بصورة أفضل وبالتالي الاستفادة القصوى من الفراغ المعماري وتحقيق الوظيفة المنشودة.

تضع الدراسة نتائج هذه التحليلات في الاعتبار عند تصميم الجدارية وتوظيفها داخل الفراغ المعماري والذي يساهم في تطوير التصميم الفراغي من خلال وجود جداريات لها وظيفة ملموسة تدعم تكامل الفراغ المعماري ككل، وذلك وفقا لأداء الفراغ المعماري وطبيعة وظيفته.

سعت هذه الدراسة الى استنتاج علاقات بصرية يمكن توظيفها من خلال تصميم جداريات وظيفية تحقق مزيدا من التكامل بين عناصر العمارة والحيز الفراغي وتهدف لخلق بيئة محفزة للأفراد على الانتاج بإضافة وظيفة ملموسة علاوة على دورها الاساسي في التجميل ونشر الوعي المجتمعي سواء كان سياسي، ثقافي، ديني، اجتماعي أو تنموي.

الكلمات المفتاحية:

الجداريات الوظيفية، تصميم الجداريات، الفراغ المعماري، الحيز الاجتماعي.

Abstract:

This research paper endeavours to discuss the concept of multifunctional murals as an integrated part of the architectural context. Adding a functional aspect to the mural design; this paper suggests that these functional murals could transform the whole space (particularly public spaces) into a more amusing experience to the visitors.

The Paper also addresses the impact of the internal architectural space on the activities and performance of individuals' so-called "social space". Studying the architectural elements of the facility such as windows, openings and corridors and embedding these architectural features within the mural is an essential aspect of the design process, which subsequently integrates the mural to the architectural context and boosts the notion of social space.

The literature review in this research exposes the function of murals across time and the impact of mural arts in shaping the consciousness of individuals as a means of communicating with society. Moreover, analysis of similar mural design approaches (analytical Study) was crucial to identify the advantages and disadvantages of these endeavours in an attempt to investigate to which extent these samples integrated with architectural settings they have been designed for.

The outcomes of these analyses formed a substantial reference that could be useful in creating functional murals, which contributes to the development of the spatial design. The research suggests that the presence of a tangible functional mural could significantly foster the functionality aspects of the architectural space.

The authors also suggest that choosing the right surface and the right place in the architectural space is one of the most important aspects to be considered in designing a mural that is both functional and decorative. A good choice of wall site would better flow the movement and thus make the most use of the space and achieve the desired function.

The paper is practice-led research which reciprocates between theory and practice, the outcomes of the literature review and the analytical study in this research had a significant impact on all design practices produced and discussed in the final part of this paper.

Key words:

functional murals, mural design, architectural space, social space

مقدمة:

يرغب الافراد دائما في مزيد من الراحة والرفاهية وخاصة بعد أن أصبح الانسان يري العالم من حوله بشكل أكثر وضوحا بسبب التطور التكنولوجي، فأصبح الانسان أكثر تطلعا الي الأفضل وأكثر بحثاً عن الرفاهية ورغد العيش. ويقترح العديد من المعماريين والمصممين ان الشعور بالراحة داخل الفراغ المعماري ينتج عن الإحساس بقيمة الفراغ والتقسيم الجيد لهذا الفراغ بحسن استغلال المساحات وتناسب الحجم والذي يحقق العلاقات البصرية الجيدة للأفراد داخل هذا الفراغ.

تعد الجداريات من أهم الوسائل التي تشكل النسيج البصري للفراغ المعماري، حيث ذكرت تشي جيجينفانج Q I Jingfeng. "الجداريات يمكن أن تعمل كمكمل لمساحة الفراغ، لذلك يجب علي المصمم الاستخدام الجيد لمساحة الجداريات وإنشاء جداريات وفقاً لبيئة الفراغ" كما أضافت أن البيئة الجدارية ليست فقط مربعة أو مكتبة أو بيئة محددة الحجم، وظيفتها تتغير بتغير السياق المعماري من حولها"¹

وتتفق الدارسة مع الرأي القائل أن التعامل مع الفراغ المعماري فنا يستلزم بالضرورة اشراك كافة مفردات هذا الفراغ من أسقف وجدران وأرضيات حتى يصبح الفراغ المعماري الداخلي وحدة واحدة بحيث يتحقق التكامل البصري داخل هذا الفراغ، وهو ما صدر عن بحث بعنوان جماليات التشكيل في التصميم الداخلي حيث يقترح قاسم عواد "تعد الجدران أحد العناصر الأساسية للتصميم الداخلي لذا فمن الضروري أن يتم تصميمها من خلال نموذج متناسق مع مساحات الأرضية وإنشاءات الأسقف التي تدعمها "

ومن هنا لجأ بعض المصممين للجداريات او المعلقة في بداية الأمر لإضفاء بعض الجماليات في المساحة الداخلية للعمارة ومن ثم الجدارية التي من شأنها ان ترتبط ارتباطا وثيقا بالمكان، حيث تقترح الدارسة أنه يمكن إضافة المزيد من التناغم للفراغ المعماري للاماكن الخدمية العامة عن طريق تطوير بنائيات التصميم للجدارية وإضافة العامل الوظيفي لها في المسطحات المعمارية الداخلية مع العامل الجمالي وألا تكون الجدارية مجرد مساحة تجميلية فحسب، مما قد يجعل من الجدارية أحد المكونات الأساسية لتنسيق للفراغ المعماري الداخلي خاصة بإضافة وظيفة مادية ملموسة داخل الفراغ طبقا لطبيعة المكان.

سؤال البحث:

هل يمكن استحداث تصميمات جدارية تؤكد التكامل بين عناصر الفراغ المعماري داخل الفراغات المعمارية ذات الطبيعة الخدمية- ليس بهدف التجميل فقط، ولكن بإضافة بعد وظيفي يؤكد هذا النوع من التكامل؟ ويساعد على خلق محفزات بصرية لمستخدمي هذا الفراغ؟؟

أهداف البحث:

تطوير تصميمات جدارية تهدف لخلق بيئة محفزة للأفراد على الانتاج من خلال اضافة بعد وظيفي ملموس علاوة على الدور الاساسي في التجميل.

أهمية البحث:

- رفع مستوي التصميم للمساحات المعمارية الداخلية في الأماكن الخدمية للأفراد بشكل عام باستخدام فن التصوير الجداري.

فرضية البحث:

تفترض الدراسة أن: إمكانية تطوير الفراغات المعمارية للأماكن الخدمية للأفراد عن طريق تصميم جداريات وظيفية بحيث أن تحقق قدرا من الانسجام والتوافق البصري في المساحة الداخلية للمبني، وذلك من خلال تطوير طريقة تصميم للجداريات بحيث تتحول الجدارية من مجرد تصوير على الجدار الى مجموعة من العناصر المثبتة التي تعمل على دمج الفراغ المعماري بالجدار، بإضافة بعد وظيفي بعناصر مادية ملموسة داخل التصميم الجداري وتحقيق الاتزان البصري مما يعمل على تحقيق التكامل بين الفراغ المعماري والمساحات المعمارية.

منهجية البحث:

المنهج الاستقرائي لدراسة الجانب التاريخي للجداريات الوظيفية.
المنهج التحليلي- تحليل نماذج للجداريات الموجودة بالفعل ودراسة إمكانية تطبيق الجانب الوظيفي وهل تسمح بنائيات التصميم الفعلية بذلك! ومن ثم عمل تصميمات افتراضية وتطبيق العلاقات البنائية المنتقاة.
التطبيقات العملية- عمل بعض النماذج للأفكار بمساحات تقريبية للتأكد من فاعلية البنائيات المطورة لتحقيق الوظيفة المنشودة بشكل خاص والمسنودة الي طبيعة المكان والتفاعل مع الفراغ المعماري بشكل عام

مفهوم الجداريات الوظيفية؟ "مبحث نظري"

يعرف فن التصوير الجداري او الجداريات في تاريخ الفن انه تصميم ثنائي الأبعاد غالبا ما تكون رسوم أو نقوش على المسطح المعماري سواء كان جدار، أو سقف، أو أرضية، أو غير ذلك كما أنها ترتبط ارتباطا وثيقا بالعمارة وخصائصها فجميع المعطيات المعمارية تتحكم بشكل كبير في تصميم الجدارية لتصبح مرتبطة بالمكان الموجودة به وتميزه دون غيره فتصبح جزء لا يتجزأ من الفراغ المعماري.

يقول باتيغازور فيما يخص ارتباط العمل الجداري بالمكان: "يجب إدراج الإنسان في هذا الشكل -يقصد الجدارية-إذا لم يكن الأمر كذلك، فإننا نقع على مربع حامل الرسم" والذي يؤكد بدوره على ضرورة التفاعل بين الافراد والجدارية بشكل مباشر خاصة إذا كان الإيقاع البصري داخل هذه الجدارية يكتمل بوجود عنصر بشري كنوع من أنواع الفنون التفاعلية.

تري الدارسة من خلال ما ذكره باتيغازور أن الجدارية بدورها تساهم في خلق حيز اجتماعي نتيجة لتفاعل الافراد معها والتي من الممكن أن نطلق عليها جدارية تفاعلية، كما يتضح من شكل (١) صورة لجدار تفاعلي للأطفال داخل مكتبة Murray bridge.

إن الحيز الاجتماعي التفاعلي المحيط بالجدار قد يتحقق بشكل ملحوظ من خلال الجدارية الوظيفية، فيمكن للأشخاص التفاعل ماديا مع الأجزاء المثبتة من الجدارية على المسطح المعماري وبالتالي توفير حيز اجتماعي للأفراد لأداء وظيفة ما داخل الفراغ المعماري.



شكل (١) لجدار تفاعلي للأطفال داخل مكتبة Murray Bridge، مصمم غير معروف، جنوب أستراليا، سنة الإنتاج غير معروفة.

وظيفة الجداريات في الحضارات المختلفة:

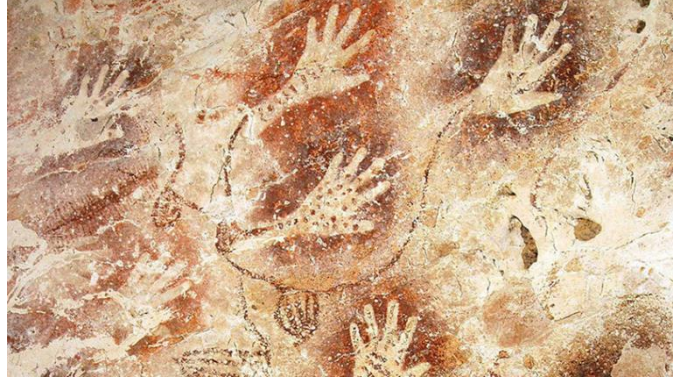
كان ولا يزال فن التصوير الجداري وسيلة التسجيل الأولى التي استخدمها الإنسان البدائي ليوثق كل ما يمر به في حياته اليومية وكذلك التعبير عن ذاته وكل ما يجول في نفسه من أفكار وتعبيرات وذلك باستخدام أبسط الأدوات المتاحة وقتها كما يتضح من خلال شكل (٢) وهو مثال لجدارية تم العثور عليها داخل كهف في فرنسا والمسمى بكهف الأيدي أو "Cueva de las Manos" حيث وجدت رسوم لأيدي على الحوائط باستخدام اليد والأحجار فقط.

كما كانت الحضارة المصرية القديمة من أوائل الحضارات التي استعانت بالفن الجداري لتسجيل الحياة اليومية على جدران المعابد والمقابر لضمان بقاءها أطول وقت ممكن، في شكل (٣) جدارية في مقبرة نيب امون تصوره وهو يصطاد طيور في الأهوار حول النيل.

كما قامت الجداريات في حضارات أخرى بدور وظيفي توعوي حيث ساهم التصوير الجداري في نشر الوعي المجتمعي نحو قضايا تشغل المجتمع والرأي العام سواء كانت سياسية أو اجتماعية والتي بدورها تعمل كمساحات للفكر الجماعي وتقضي تدريجياً على الركود الفكري فتشجع على إنشاء حوار حول موضوع أو قضية مجتمعية ما من خلال ما تصوره فتفتح الأفاق للمناقشة والحوار والذي يحرك المجتمع وجدانياً للتغيير وفعل ما يجب فعله للإصلاح والتجديد. أفضل مثال على ذلك ازدهار الفن الجداري بعد الثورة المكسيكية في ١٩٢٠، فمن خلال الجدارية المكسيكية، اكتسبت الجداريات بُعداً جديداً كأداة اتصال بصري قوية، تهدف إلى تعزيز رأي الجمهور ونقل الرسائل الاجتماعية والسياسية.

أصبح الفن الجداري في المكسيك أحد أهم أشكال التعبير، وذلك من خلال جداريات "الثلاثة العظماء": ديبغو ريفيرا، وخوسيه كليمنتي أوروذكو، وديفيد ألفارو سيكيروس، وغالباً ما أثارت تلك الجداريات في شكل (٤) موضوعاً جدلياً ودائماً ما تكون رمزاً للتضامن والحرية والأمل. والذي ألهم بدوره ظهور العديد من الحركات المماثلة الأخرى حول العالم، وأكبرها حركة شيكانو الفنية في الستينيات.

لذا يُعتبر الفن الجداري من الفنون المجتمعية التي تساهم بشكل كبير وفعال في الربط بين الفن والسياسة والعقيدة بحيث تحمل اللوحة الجدارية تكاملاً بين مزيج من المعاني، ووظيفتها ليست فقط لإضفاء الطابع الديمقراطي على الفن، ولكن أيضاً لتقديم وظيفة تواصلية فطالما كان للجداريات قدرة كبيرة على الانتشار بسبب حجمها الكبير والأماكن التي يتم تمثيلها فيها.



شكل (٢) رسوم جدارية بدائية وجدت داخل كهف في فرنسا رسمها الانسان البدائي باستخدام الأحجار، يعود تاريخها إلى حوالي ٤٠,٠٠٠ سنة.



شكل (٣) صورة لجدارية من الافريسك، مقبرة نيب آمون، طيبة، مصر، من أواخر الأسرة الثامنة عشر، حوالي عام ١٣٥٠ قبل الميلاد.



شكل (٤) جزء من جدارية " من الغزو حتى ١٩٣٠" لدييغو ريفيرا من الافريسك، القصر الوطني، المكسيك العاصمة.

الفراغ المعماري ودوره في خلق حيز اجتماعي حيوي

أحيانا بسبب الحياة السريعة ورغبة الانسان الدائمة في مواكبة التطور، يغفل الأشخاص بشكل كبير عن الاستمتاع ورؤية الجمال من حولهم، وبالتالي يكونوا أكثر عرضة للإصابة بالأمراض النفسية نتيجة للضغوط المستمرة، والذي أسفر عنه ظهور مصطلح ما يسمى بالتصميم البيئي التجديدي "Environmental Design Regenerative" والذي يهدف بشكل رئيسي الي تصميم يتكامل مع كل ما يحيط به ويتفاعل معه ويتم تجديده استجابة للمتطلبات البيئية التصميمية والإنسانية والذي انعكس منه مفهوم العمارة البيئية التجديدية.

"العمارة البيئية التجديدية" مفهوم جديد في الهندسة المعمارية والتصميم الداخلي، بحيث يضع في الاعتبار كلا من الجوانب التصميمية والوظيفية، وإشراك العالم الطبيعي كوسيلة لتجديد التصميم المعماري، من خلال استخدام النظم الحية والطبيعية. تعد العمارة الإسلامية واحدة من المدارس التي ينطبق عليها مفهوم العمارة المتجددة، فقد اهتمت العمارة الإسلامية بتصميم الفراغ الداخلي للمسكن بحيث يندمج مع البيئة الطبيعية، من خلال وجود عناصر من الطبيعة كالمياه والنباتات الطبيعية، حيث اهتم المعماري في الطراز الاسلامي مثلا بتصميم النافورة داخل فناء المنزل المفتوح كما اهتم بوجود احواض للنباتات مما قد يجعل قيمة الفراغ أكبر وكذلك تنوع الممرات من الداخل "الفناء" الي الخارج قد يجعل الفراغ المعماري أكثر ديناميكية وحيوية لتجدد نشاط الافراد بداخل العمارة، فالإنسان جزء من الطبيعة وانفصاله عنها يشعره بعدم الراحة. وقد انعكست هذه المفاهيم في تصميم المساحات الداخلية والخارجية في الفراغات المعمارية في العمارة المعاصرة من أجل الوصول إلى حلول جديدة في تصميم الفراغات المعمارية، ولما كانت الجداريات هي إحدى الوسائل لتحقيق التكامل داخل الفراغ المعماري، فإنها قد تسمح بشكل كبير لجعل الفراغ المعماري أقرب الي البيئة الطبيعية وذلك اذا ما اضيفت لها عناصر طبيعية بداخلها مثل النباتات كما في معالجات green walls او الحوائط الخضراء شكل (٥) وكذلك اضافة الخامات الطبيعية وهو ما سوف تستعرضه الدراسة بشكل أكثر تفصيلا في الجزء العملي.



شكل (٥) يصور شكل الحوائط الخضراء green walls اسم العمل غير معروف، تصميم شركة تيبيرا، مطار شانغي، سنغافورة، ٢٠٠٨.

كيف تؤثر الجدارية في الفراغ المعماري وتتفاعل معه

يشعر الانسان بالراحة والطمأنينة في بعض الاماكن دون غيرها، ويرجع ذلك بشكل كبير الى مدى انسجام الشخص مع طبيعة الحيز الفراغي لهذا المكان أو ذلك، واندماجه معها فيشعر وكأن الفراغ يحتضن أفكاره وأحاسيسه المختلفة ويمكنه ذلك من تطوير التفاعل مع الحيز الاجتماعي الخاص به ليأمن بداخله. هناك مجموعة من العوامل التي تؤكد هذا الشعور بالراحة منها الاتساع وممرات الحركة والالوان المستخدمة واختلاف الملامس وكذا وجود عمل فني كمعلقة او جدارية من عدمه ففي دراسة بحثية بعنوان " Emotions associated with different textures during touch الشعور المرتبط بلمس الخامات المختلفة والتي كان الهدف منها أنه عند لمس الأشخاص المواد المختلفة فان ذلك يرتبط بمشاعر معينة لديهم، فقد يتعرف البعض على مشاعر معينة "كالاشمنزاز" بسهولة أكبر من المشاعر الأخرى "كالحزن"، كان ذلك من خلال تجربة عملية أجريت علي مجموعة من الأشخاص رجال وسيدات من مختلف الاعمار، لوحظ أيضا أن عند انتقال الملمس من مادة لأخرى فجميعهم يتولد لديهم الشعور بالدهشة.^٨

يقول إيفرسون: "جميع الأشياء مصنوعة لتفاجئك بطريقة ما"؛ مشيراً إلى تعاقب الأسطح الصلبة والناعمة للغاية، والنتائج عن تنوع الخامات المستخدمة سواء لتحقيق أهداف وظيفية أو جمالية وما ينتج عنه من تأثير بصري يحفز الأفراد على التفاعل مع مكونات هذا الفراغ واستكشافها كما في شكل (٥).

ويتابع "النقل الشعور بالراحة، يمكن ضبط الإضاءة على درجة البرودة أو الدفء الشديد، اعتماداً على وظيفتها". والذي يدل بذلك على دور الضوء في اظهار الخصائص البصرية للخامات من الشفافية والاعتماد أو اللبونة والصلابة.. وغيرها فمثلاً سطوع الضوء بشدة على بعض الاسطح يعكس لمعانا مثل المعدن وعلى العكس في الآخر مثل الخشب والذي يضيف للتصميم قيم بصرية لها أثر معنوي بالإضافة لأهداف وظيفية.

كما أكد إيفرسون تعليقا على تصميم الفراغ الداخلي لعيادة نفسية من أعماله في مدينة كوبنهاجن الموضحة في شكل (٦) "أعتقد حقا أن التصميم يمكن أن يلعب دورا كبيرا في مساعدة الشخص على أن يصبح أفضل: بالفعل من خلال إثارة فضول الشخص عندما يدخل الباب، والذي يجعل الشخص متقبلا قدر الإمكان للحديث عن الموضوعات والمشاعر الصعبة".^{١٠} فالهدف بحسب إيفرسون هو خلق بيئة تميل أن تكون قريبة للطبيعة الي حد كبير خالية من الالهاء والتشتيت وتدعم الانسياب العقلي يستطيع بداخلها الافراد تحديد أهدافهم والعمل على تحقيقها دون الإحساس بالضغط أو التوتر.

في هذا الصدد، غالباً ما ترتبط العمارة الوظيفية الجديدة بأفكار الاشتراكية والإنسانية الحديثة. وهناك إضافة جديدة طفيفة لهذه الموجة الجديدة من الوظيفية هي أنه لا ينبغي فقط تصميم المباني والمنازل حول الغرض من الوظيفة، بل ينبغي أيضاً استخدام العمارة كوسيلة لخلق عالم أفضل جسدياً وحياء أفضل للناس بأوسع معانيها. كان لهذه العمارة الوظيفية الجديدة التأثير الأكبر في ألمانيا وتشيكوسلوفاكيا والاتحاد السوفييتي وهولندا، ومن الثلاثينيات أيضاً في الدول الإسكندنافية (بما في ذلك فنلندا).^{١١}

و بالحديث عن دور الفراغ المعماري وأهمية الشعور بالاتساع واستمرار الفراغ خاصة في الفراغ المعماري الداخلي يظهر دور الجداريات، فمن المهم وضعها في المكان المناسب حيث يؤثر موقع الجدارية بشكل كبير علي الفراغ المعماري المحيط بها و بالتالي الافراد المقيمين في ذلك الفراغ و أنشطتهم المادية ؛ لذلك سواء كانت الجدارية علي مسطح معماري "جدار" أو سقف أو أرضية فلا بد من الالمام بموقعها المادي و علاقتها بمكونات الفراغ من حولها و كيف تؤثر و تتأثر بها، بذلك يكون للجداريات دور حيوي و فعال في الفراغ حتى تدعم بشكل كبير التواصل بين الأفراد داخل الحيز الاجتماعي.

ويمكن أن تدعم الجدارية شعور الانسان بالانتماء الي الفراغ نظرا لارتباطها بالسياق المعماري للمكان، فالجدارية بالأساس هي عمل فني خاص بمسطح معماري محدد وقد تعمل على امتداد الفراغ الذي ينتمي اليه هذا المسطح سواء كان جدار او سقف او ما الى ذلك..، والحقيقة أن الجداريات يتم وصفها ورؤيتها دائماً كجزء لا يتجزأ من السياق المعماري والذي يبرر وجوب تصنيف الجداريات على أنها أعمال فنية مرتبطة بمكانيا. site-specific^{١٢}

تري الدارسة من خلال تصميم الفراغ الداخلي للعيادة التي قام بتصميمها إيفرسون أنه ربما لم يتحقق التكامل البصري داخل الفراغ المعماري بسبب افتقار المسطحات المعمارية داخل هذا الفراغ لمعالجات بصرية تحدث إيقاع يربط مكونات الفراغ المعماري، كما أنها قد تفتقر لوجود لوحة فنية أو جدارية تحقق الانسجام والتوافق مع التصميم الداخلي للعيادة وتعزز المجموعة اللونية المستخدمة من خلال عمل فني يضم إيقاعات بصرية ويحقق التكامل البصري داخلها؛ والذي قد يساهم بالضرورة في علاج المرضي بطريقة ما عن طريق التأثير إيجابيا في حالتهم النفسية عند رؤيتها والشعور بالاندماج داخل الحيز الفراغي الموجودة به.

وبالحديث عن استخدام الخامات المتنوعة داخل تصميم تلك العيادة أيضا يمكن توظيف بعض الخامات داخل الفراغ قد يكون غير مناسب كاستخدام زوايا معدنية حادة في بعض الاثاث كما في شكل (٧) ففضلا عن احتمالية وجود ضرر مادي فانه

يحقق ضرر معنوي مما يبدد الشعور بالراحة والاطمئنان داخل الفراغ ويلفت الانتباه بصريا بشده اليها بما لا يدعم تدفق الإيقاع البصري داخل تصميم الفراغ الداخلي.



(Betroli, 2021)

شكل (٦) صورة لتصميم الفراغ الداخلي لعبادة نفسية، المصمم ايفرسون، مدينة كوبنهاجن، الدنمارك، ٢٠٢١.

تحقيق التكامل البصري بين الفراغ المعماري الداخلي والمعالجات التجميلية للأسطح المعمارية وتأثيره على الافراد بداخله. "مبحث تحليلي"

يحتضن الفراغ المعماري بداخله الانسان والانشطة الخاصة به والتي يحددها وظيفة هذا الفراغ والذي تنطوي بداخله أيضا بعض مبددات الفراغ من مكونات كالأثاث و وحدات الإضاءة وعناصر تجميلية اخرى. يعيش الانسان داخل مجموعة من الفراغات الخارجية والداخلية المتباينة في حجمها وشكلها، والمختلفة التأثير على المشاهد. فمنها ما يكون طبيعيا عشوائيا، ومنها ما يكون مصنعا مخططا. فالإنسان أثناء انتقاله من فراغ إلى آخر يتمتع بأحدهما وينبهر بالآخر، او يشعر بالألفة والانتماء لثالث، أو بالمرح والانطلاق في رابع.... وهكذا^{١٣}

في مقالة للمعماري فيليب جونسون في جريدة نيويورك تايمز تحدث عن عملية التصميم المعماري بانها فن تبديد الفراغ "architecture is the art of how to waste space" في إشارة أن العمارة هي فن صياغة الفراغ وجعله قابلا للتعامل مع جميع العناصر الأخرى وما عداه من سطوح وكتل. فظاهر الأمر أننا نتعامل مع العناصر المحسوسة والمجسمة من جدران وأرضيات ومباني، ولكننا في الحقيقة نستخدم تلك العناصر في نحت وتشكيل الفضاء وتحويله إلى فراغ قابل للاستخدام.^{١٤}

إن الصعوبات التي تواجه الافراد في إدراك المحيط الفراغي بصريا ومعالجة هذا الفراغ تصميميا قد تساهم في احداث نقطة ضعف لأنها لا تؤثر فقط على قدرة الفرد على التعلم، بل تؤثر أيضا على قدرته على المشاركة في الأنشطة اليومية. حيث إن المعالجة البصرية للفراغ تحفز قدرة الفرد البصرية لفهم العلاقات المكانية بين الكائنات وتصور سيناريوهات أو صور مختلفة لتحقيق الاستفادة القصوى من الفراغ بصريا وحيويا وبالتالي تحقيق التكامل البصري داخل الفراغ المعماري.^{١٥} فتصميم الفراغ يؤثر بشكل كبير على التواصل بين الأفراد داخل هذا الفراغ فإذا كان التصميم مناسب لسياق المعمار وملئم وظيفيا، فإنه يشجع الأفراد ويحفز نشاطهم لفترات أطول يحقق التواصل بينهم وينتج عنه تبادلات اجتماعية متنوعة، لاسيما عند الحرص على تصميم الفراغات بحيث تكون مفتوحة ومتصلة من خلال معالجات مبتكرة مثل الجدارية الوظيفية.

في شكل (٧) عمل فني مثبت على مسطح جداري بإحدى الغرف في قاعة أودريدا للفنون المعاصرة بروما، عبارة عن شبكة من الخطوط باللون الأبيض والأسود لإرباك المتفرجين للفنانة استر ستوكر قائلة "هناك جمال في الأشياء التي لا يمكنك اكتشافها". فهي تصنع تركيبات ثلاثية الابعاد لتشكيل نوع من الخداع البصري من خلال المنظور فتحفز المتفرج علي

الرغبة في الاستكشاف المادي الفعلي، ومؤخرا دمج الأشياء شبه الوظيفية، مثل الأضواء والمناضد بمساحات إضافية وأبعاد غير طبيعية نسبيا عن طريق الخداع البصري منظوريا.^{١٦}

من خلال تعليق المصممة على العمل الفني شكل (٧) يتضح انه على الرغم من أن العمل بصريا يبدو ثنائي الأبعاد إلا أن المشاهد يشعر بانه ثلاثي الأبعاد، مما يدفع المشاهد للبحث في الفراغ محاولا إيجاد البعد الثالث كما يساهم التباين بين اللون الأبيض والأسود في التأكيد على الإيهام بوجود بعد ثالث بصريا، والذي يؤكد على تجسيم الفراغ الذي تحتويه الغرفة. كما يتضح أنه من خلال ما تم ذكره في تقرير أجري مع المصممة عن العمل الفني، من مراقبة حركة المشاهد داخل الغرفة المثبت بها العمل الفني، ان المشاهد قد يسعى الي استنتاج مجسمات جديدة بصريا اثناء التجول في فراغ الغرفة التي تحتوي العمل، يؤكد على دور الفراغ في تعريف الأجسام وكذلك التأكيد على التأثير البصري لتصميم محتوياته وبالتالي تحقيق التكامل البصري بداخله.

تؤكد الدراسة انه قد تختلف مشاعر الافراد من الحيرة والبحث عن اكتمال الشكل الفراغي الي الراحة أثناء الانتقال داخل هذا الفراغ من خلال إدراك الإيقاع البصري الناتج من التنوع في تتابع الخطوط وتنوع الفراغات بين الخطوط وكذلك تنوع مقدار الحيز الذي يشغله الخط في الفراغ بالقرب أو البعد عن المسطح المعماري.

كما أن هناك تكاملا واضحا بين معالجة السقف والحوائط الارضيات عن طريق استخدام نفس نوع الإيقاع البصري الذي يمكن ان يصنف انه إيقاع متدفق *flowing rhythm*، كما يُلاحظ أن تعاقب الأسطح البارزة من السقف يعمل على احداث إيقاع حركي في الفراغ الداخلي وبالتالي تجديد الشكل الثلاثي الأبعاد الناتج عن الشبكة الخطية على المسطح المعماري في كل مرة يسعى المتفرج لاستنتاج المجسمات والذي نراه بوضوح وبأبسط الوسائل في شكل (٨) جدارية لأكمل عبد الرحمن التكوين البصري للتصميم يأخذ (التكوين الهرمي / المثلث)، بحيث يتم توزيع عناصر التصميم بمنهج المدرسة التفكيكية *Deconstructive*.

وقد أكد المصمم أكمل عبد الرحمن أن التصميم بألوان الرمادي مع الابيض والاسود حتى يكون المشاهد منشغلا بالإيقاع البصري للتكوين، كما يحافظ على اللوحة الجدارية متكاملة مع محيط الفراغ الموضوع به.^{١٧} تري الدارسة من خلال تحليل المصمم للعمل الخاص به أن عنصر الصدمة كان سببا رئيسيا في جذب المشاهد للتعرف على الجدارية ومعرفة تفاصيل أكثر عن البعد المفاهيمي للتصميم ومنهج التفكيكية المتبع في تنفيذ الجدارية وكيفية تثبيت العناصر والخامات على الجدار.



شكل (٧) صورة لعمل فني *installation art* للفنانة استر ستوكر، أود ريدا للفنون المعاصرة، روما، إيطاليا، ٢٠١١.

كما أكد أكمل عبد الرحمن أن الخامة لها عامل رئيسي في التأكيد على البعد المفاهيمي ومنهجية البناء التصميمي للعمل وهو ما ستضعه الدارسة في الاعتبار عند اجراء التصميمات الخاصة بالجزء العملي.

تري الدارسة أن تنوع الفراغات الناتجة عن تقاطعات الإيقاع الخطي داخل العمل هو ما تسبب في احداث ديناميكية العمل وجعله جذابا جدا للمشاهد علي الرغم من كونه يري للعين مجرد خطوط وهو ما أكد عليه الفنان باستخدام حركة الخطوط باللون الأحمر.



شكل (٨) لقطة أمامية لجدارية تفكيكية للمصمم أكمل عبد الرحمن، جامعة بيدفوردشاير، المملكة البريطانية المتحدة، ٢٠٠٩.

في مثال اخر لجعل تصميم الفراغ المعماري جزء من البيئة الطبيعية يتضح من شكل (٩)، وهو تصميم للفراغ الداخلي للمركز الثقافي في المكسيك حيث دمجت المصممة فريدا الطبيعة مع العمارة لتجديد الفراغ المعماري الداخلي كما أنها جعلت المبنى غير منفصل عن الفراغ الخارجي باستخدام هذه الستائر الخشبية والتي تسمح بنفاذ ضوء الشمس لحياة النباتات والذي يدعم بشكل رئيسي مبدأ التصميم الحيوي هو ببساطة وسيلة لدمج الطبيعة في التصميم والذي يظهر بشكل رئيسي في الهندسة المعمارية والتصميم الداخلي ومؤخرا في المساحات الحضرية الخارجية، فهو يعمل على تقليل الفجوة بين الحضارة الحديثة والطبيعة نفسها.^{١٨}

صنعت هذه الستائر الخشبية فدرا من الاستمتاع بالتأثير البصري للعلاقات التشكيلية الناتجة من الضوء النافذ وسقوطه على الاسطح المعمارية الداخلية وتحقيق التكامل البصري من خلال تنوع المؤثرات البصرية، كما أن تنوع الخامات المستخدمة من خامات طبيعية ومصنعة مما قد يدفع فضول الفرد الي استكشاف الفراغ ورغبته في الاستمتاع ببعض الأنشطة بداخله فتجعله يشعر بحالة من التيقظ وكذلك الشعور بالاسترخاء فيصبح متأهبا للعمل والابداع. وعلى الرغم ان هذا العمل ليس مثالا لتصميم جداري بمفهوم التصوير الجداري الا ان الدارسة تجد فيه مصدرا للإلهام من حيث ربط الفراغات الداخلية بالخارجية وكذلك المؤثرات البصرية التي قد نتج من حسن اختيار خامات التنفيذ وتأثيرها على طبيعة الحيز الفراغي الداخلي للعمارة.



شكل (٩) صورة توضح استلهاهم حلول تشكيلية من المشربية لمعالجة الفتحات المعمارية بحيث تكون منغلقة الي داخل العمارة في تصميم مركز ثقافي "LA Trela"، المصممة: فريدا إسكويبدو كويرنافاكا، المكسيك، ٢٠١٣.

نموذج معالجات وظيفية للمسطح المعماري

في مدينة بانكوك في داخل دار رعاية للأطفال صُممت جداريات تعليمية للأطفال والتي وصفت كالتالي:

يبلغ ارتفاع PLAY-WALL ٢,٨ متر وينقسم إلى جزأين رئيسيين: الجزء السفلي للأطفال والجزء العلوي للبالغين. جزء الأطفال - الجزء السفلي من الجدار ١,٤ متر يحتوي على وظائف للأطفال لاستخدامها من جانبي الجدار، جانب المنطقة المشتركة - لعب الحائط حيث يتم تثبيت ألعاب مختلفة، جانب الفصل الدراسي - خزائن ومساحات تخزين للواجبات المنزلية والممتلكات الشخصية للأطفال مثل الحقائب والمتعلقات الشخصية.

يقول المكتب المصمم أن "جدار اللعب" هذا يخلق تجارب تعليمية جديدة للأطفال من خلال إضافة عناصر غير عادية إلى الجدران العادية التي كان الأطفال يتجاهلونها سابقاً. تحويلها إلى بيئة جذابة يمكن للطلاب التعلم منها باستمرار، أداة تعليمية لا تنتهي أبداً. يسمح هذا التصميم للطلاب بتطوير مهاراتهم وكفاءتهم من خلال التفاعل مع البيئة ويوفر لهم فرصاً للتساؤل والتحقيق واللعب مع محيطهم كجزء من حياتهم اليومية كما في شكل (١٠).

الألعاب المثبتة ليست وحدها التي تضيف بشكل كبير لعقل الطفل، ولكن استبدال العناصر المثبتة بأخرى حرة الحركة هو الأفضل في أحداث التفاعل؛ فيتفاعل الأطفال مع الجدار بصورة أفضل مما يتلاءم وطبيعة الطفل في عملية الفك والتركيب؛ كما أن تدرج المستويات يثير الاهتمام بشكل كبير، ويحفز الأطفال على مزيد من التفاعل.

كما ترى الدراسة أن التصميم في شكل (١٠) يفتقر جدار اللعب الي وجود أي إقاعات بصرية مع وجود بدايات تدعم تحقيق ذلك، فمن خلال السياق المعماري يمكن استلهم علاقات بصرية تساهم في تحقيق التكامل البصري داخل الفراغ وتدعم وظيفة الجدار وبالتالي تحفيز نشاط الافراد داخل المؤسسة، وذلك من خلال استخدام العناصر المعمارية الانشائية كالفترات والأعمدة والممرات واعتبارها وحدات أساسية تساهم في إنتاج إقاعات بصرية مثبتة على المسطح المعماري ترتبط بالعمارة وتتكامل مع الفراغ الداخلي للعمارة. وبتحليل العناصر المعمارية نجد أن الفتحات المعمارية وكذلك المسطح الأفقي للموقع شكل (١١) يأخذ الشكل المستطيل الي حد كبير، كما تتخذ الممرات انحناءً بعض الشيء في آخرها وعند الدمج بين كلا الاتجاهين تنتج وحدات مميزة تجمع بين انحناءات طفيفة مع خطوط مستقيمة.

يعرض شكل (١٣) أمثلة لتجارب تصميمية تضم إقاعات بصرية مرتبطة بالعمارة قامت بها الدراسة كبديل لتصميم جدار اللعب شكل (١١) يمكن تثبيتها على المسطح المعماري فتدعم وظيفته داخل الفراغ المعماري مما يعمل على اعلاء قيمة تصميم الفراغ الداخلي وتحقيق التكامل البصري بداخله.



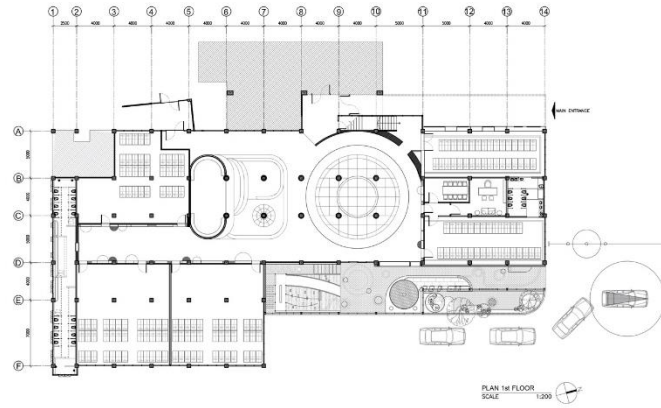
شكل (١٠) دار رعاية أطفال KPIS, لمصمم غير معروف، بانكوك،

تايلاند ٢٠٢٠.

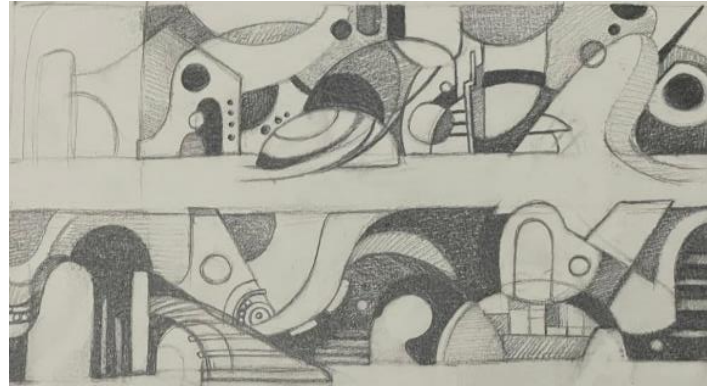
كما ترى الدراسة أن الألوان محدودة جدا في التصميم وهو ما ينافي طبيعة الأطفال في الاستمتاع بالغني اللوني والانجذاب الشديد للدرجات اللونية القوية، وقد قامت الباحثة بتجربة تصميمية أولية بالأبيض والأسود لتوضيح الحلول التصميمية، والقابل ترجمتها لمجموعة لونية في التصميمات الخاصة بالجزء العملي.



شكل (١١) يوضح التفاصيل الخاصة بالمعالجات الخاصة بالجدار السابق من حيث المعطيات المعمارية والمقاسات.



شكل (١٢) يوضح المسقط الأفقي لدار رعاية الاطفال KPIS, لمصمم غير معروف، بانكوك، تايلاند ٢٠٢٠.



شكل (١٣) يوضح تجارب سريعة لإيقاعات بصرية استلهمت من الممارسات المعمارية لدار رعاية الأطفال يمكن تثبيتها بنفس طريقة جدار اللعب.

نموذج لجدارية مثبتة تحقق التكامل بين الفراغ والمسطح المعماري وقابلة لأن تكون وظيفية في الشكل التالي رقم (١٤) قام المصمم أكمل عبد الرحمن بفكرة جعل جدارية جزءا من المحتويات المادية في الفضاء المعماري والتي من شأنها أن تحقق التكامل النهائي بين الجدارية نفسها كقطعة فنية خاصة بالموقع وسياقها المعماري. فالكيانات البنائية للجدارية تسمح بشكل كبير لأن يتم توظيفها كي تحقق وظيفة فعلية وتندمج بصورة ملموسة في الفراغ، فضلا عن الوظيفة الجمالية.

حيث يقول أكمل عبد الرحمن: " كان استخدام تقنية التثبيت تغييرا كبيرا أعطى لي القدرة على تنفيذ التصميم في حالة ملموسة ثلاثية الأبعاد." أعطى هذا حضور فريد للجدارية وأدى إلى اعتبارها جزءا من المساحة المعمارية وليس مجرد قطعة من العمل الفني الذي تمت إضافته إلى المساحة أو تعليقه على الحائط".^{٢١}



شكل (١٤) تصميم جدارية (لقطة قريبة وزاوية واسعة)، أكمل عبد الرحمن، في معرض MA، Hat Factory Gallery، لوتون، بيدفوردشاير، ٢٠٠٦

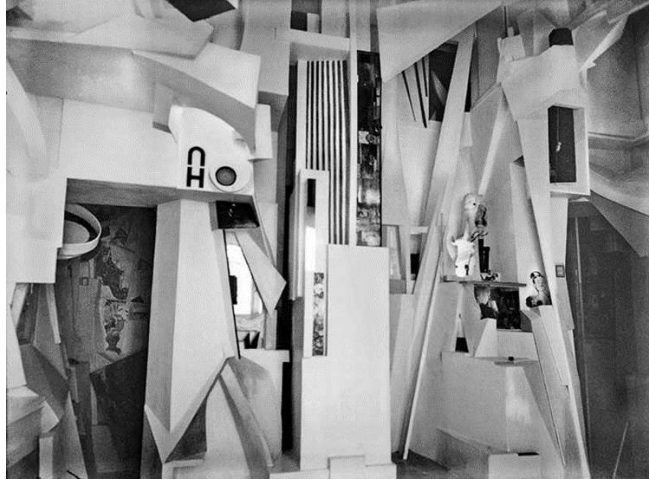
نموذج لعمل فني مثبت يعبر عن معالجات مبتكرة للمسطح - إعادة بناء ميرزباو واحدة من أهم الأعمال الفنية في الفن الحديث، مصدر إلهام للعديد من فناني التركيب، ولا تزال واحدة من أكثر الأعمال شهرة ونشرا والتي لم تعد موجودة فقد تم تدميرها في غارة جوية بريطانية في أكتوبر ١٩٤٣ في هانوفر والموضحة في شكل (١٥).

بناء على هذه الصور في شكل (١٦)، قام مصمم مسرح Switch Peter Bissegger بإعادة بناء "Merzbau proper" بين عامي ١٩٨١ و ١٩٨٣، بمساعدة ودعم ابن الفنان إرنست شويتزرز. كلف هارالد زيمان بيسيغر بإجراء عملية إعادة بناء فردية وشكلت جزءا من معرضه الشهير Der Hang zum Gesamtkunstwerk، والذي تضمن عمليات إعادة بناء أخرى من هذا النوع.

من خلال هذا العمل شكل (١٦) يمكن تحقيق الوظيفة بسهولة نظرا لوجود ابعاد عميقة وكذلك برورات تسمح باستخدام بعض الأجزاء كمقاعد أو مناظير أو حتى مساحة شخصية كاملة تحتوي قدر من الخصوصية، ولكنها غير منفصلة عن الفراغ العام.

بالمقارنة بين العمل السابق والحاضر نجد ارتباط العمل الحديث بالسياق المعماري ضعيف أو يكاد يكون منفصلا بعض الشيء عن المعطيات المعمارية كالنوافذ في شكل (١٦) علي سبيل المثال، لان المصمم كان منشغلا بإعادة البناء ولم يفكر في إعادة الصياغة طبقا للمعطيات المعمارية وهو ما ذكره بيسيغر، كما أنه ذكر أيضا أن ابن الفنان كان يحاول محاكاة شيء راه قبل ٤٠ عام وانه لا يمتلك القياسات الصحيحة للأجزاء بل انه قام بعمل نسبة من خلال الصور وبعض المخططات الغير واضحة للمساحة التي صمم العمل بها، لحسن الحظ تكررت نقطة في الصور والتي مكنته من حساب النموذج.

ولكن بالنظر الي أحجام الكيانات البنائية الجديدة بالنسبة للفراغات المحيطة بها، نجد أنها موزعة بشكل أفضل مع الفراغ بحيث يوفر قدرا من الراحة أثناء الحركة داخل المسارات التي تربط أجزاء العمل ببعضه البعض، كما أنها تناسب الوظيفية بشكل أفضل نظرا لملاءمة احجام الأجزاء وبيئة عمل الانسان. كما أن الاجزاء المثبتة متراكبة بشكل معقد أكثر مقارنة بالنموذج الجديد وهوما يسهل على الجمهور تحديد ماهية الاجزاء وعلاقتها ببعضها وبالفراغ المحيط.



شكل (١٥) يعبر عن عمل فني مثبت في ميرزباو، للمصمم كورت شويزرز، تكساس (١٨٨٧-١٩٤٨) - صورة ل ويلهلم ريديمان، ١٩٣٣ ©
٢٠٠٧DACS.



شكل (١٦) يعبر عن عمل فني مثبت في ميرزباو _ ٣٩٣ × ٥٨٠ × ٤٦٠ سم - إعادة الاعمار بواسطة بيتر بيسيجر، متحف سبرينغل
هانوفر، ألمانيا، ١٩٨١-٣.

التجارب التطبيقية للدراسة:

قامت الدراسة بتحليل المعطيات المعمارية وكذلك الوظيفية للمكان المراد تنفيذ الجدارية بداخله، مبني EGID في منطقة مجمع البنوك التجمع الخامس هو عبارة عن مجمع شركات يعلوها مطبخ ومطعم بجانبه مساحة فارغة غير مستغلة من الممكن توظيفها كمكان للجلوس والاستراحة لشرب كوب من القهوة ومن ثم أنتجت علاقات تصميمية مرتبطة به وقامت بتطويرها وتحويلها من علاقات بصرية مسطحة ٢d شكل (١٧) الي ثلاثية الابعاد حتى يمكن ادراج العنصر الوظيفي وذلك من خلال تقسيم الاسطح باعتبارها وحدات في حد ذاتها الي مستويات ثلاثية الابعاد وتوظيف بعض أجزاء منها والتي تلائم طبيعة الفراغ المعماري ووظيفته المجتمعية.

كما قامت الدراسة بإدراج بعض العناصر المكملة من اضاءات وفتحات ونباتات والتي تتناسب مع الإيقاع البصري الحادث في تصميم الجدارية يجعلها تتفرد بكونها تضم العديد من الجوانب الوظيفية فتدعم التفاعل الاجتماعي داخل الفراغ المعماري.

كما هو موضح في شكل (١٨) التصور الثلاثي الابعاد للجدارية نجد بعض السلبيات التي يمكن تفاديها في الأعمال اللاحقة والمتعلقة بأحجام بعض الأجزاء المكونة للجدارية قد تكون كبيرة الي حد ما كما أن استخدام الألوان قام بتفتيت بعض أجزاء التصميم والتي كان من الأفضل اظهارها من خلال الظل والنور كما يتضح من شكل (٢٠).



شكل (١٨) تصور للجدارية بشكل ثلاثي الابعاد ببرنامج 3dmax لتوضيح بنائيات الجدارية والاجزاء الوظيفية بداخلها.



شكل (١٧) يوضح تصور اولي قامت به الدارسة كتصور للجدارية الوظيفية باستخدام أقلام الماركزر.



شكل (٢٠) تجربة أخرى للجدارية بتوحيد لون الخامات والاعتماد على تنوع المستويات واستخدام تأثير الظل والنور في اظهار الارتفاع البصري للتصميم.



شكل (١٩) زاوية أخرى للجدارية من أعلى توضح تنوع الابعاد البارزة في الجدارية

اعتمد التطبيق في تطوير التصميم على التجريب حيث اتضح من التجارب الأولية ان استخدام اللون او مجموعة من الالوان لم يكن موفقا حيث ان العنصر الاساسي في التصميم هو عنصر الكتل المترابطة والذي ينتج عنه تبادل للظل والنور من عناصر التصميم على بعضها البعض كما هو واضح في شكل رقم (٢٠) وبالتالي كان هناك ضرورة للاستغناء عن فكرة اللون حيث رات الدارسة ان الارتفاعات البصرية الناتجة عن البناء التركيبي للجدارية أكثر قوة وتأثيرا من استخدام ألوان متعددة ويكون استخدام تقنية اللون الواحد Monochrome هو الاكثر ايجابية. كما اتاحت تقنية استخدام اللون الواحد فرصة أكبر لإبراز العناصر الطبيعية المستخدمة من نباتات بألوانها الجذابة دون تدخل مجموعات لونية صناعية اخرى وهو ما دعا لاستخدام اللون الابيض تحديدا.

ومن من الجدير بالذكر ان اللون الابيض بالرغم من فرضيه نجاحه في هذا التصميم الا انه قد يحتاج الى عناية خاصة لما يتميز به جو القاهرة من تراكم مستمر للأتربة على الاسطح الداخلية سواء في الاماكن العامة والخاصة، مما دعا الي استبدال

اللون الأبيض بالرمادي بخامة الكونكريت, نظرا لأنه لن يتأثر بالعوامل والأترية, كما انه يتلاءم وطبيعة البيئة الحارة كون الشمس الساطعة معظم ساعات النهار, فلا يتأثر لون الخامة باستمرار تواجدها في الشمس خاصة الجزء العلوي المواجه للشمس.

بالحديث عن التفاعل مع العمل حرصت الدراسة على تنوع اللمس باستخدام خامات متنوعة على الرغم من توحيد اللون مثل الخشب والكونكريت والنباتات لتحفيز النشاط الحسي للأفراد من خلال اللمس, كما قامت الدراسة بإضافة أجزاء ذات بروز كبير نوعا بغرض توفير قدر من الخصوصية في بعض الأجزاء والحماية كذلك, نظرا لسطوع الشمس لساعات طويلة بتوفير مساحة للقراءة والاسترخاء لبعض الوقت بعيدا عن ضغط العمل.

نتائج البحث:

- يمكن لتصميم الفراغ المعماري تطوير حياة الأفراد من خلال, الاستخدام السليم للمساحة والإضاءة والتهوية ومواد البناء حيث يؤثر ذلك على الحالة الذهنية لمستخدمي هذا الفراغ, كما أنه يؤثر بالضرورة على السلوك العام للأفراد؛ فالحواس الخمس التي تتعامل مع البيئة المحيطة تؤثر بشكل مباشر على مزاج الأشخاص وسلوكهم من ملامسة المواد, واختلاف شدة الإضاءة المرئية, واستخدام الخامات الطبيعية, وشكل المحيط الفراغي الخاص بهم في بيئتهم الداخلية والخارجية أيضا. مثلما ذكر في الفقرة بعنوان " كيف تؤثر الجدارية على الفراغ المعماري وتتفاعل معه".
- قد توفر الجداريات الوظيفية ميزة تكاملية إضافية فهي تربط المسطحات المعمارية بالفراغ المعماري حيث يمكن من خلالها دمج بعض الأجسام المستخدمة داخل الفراغ المعماري من مقاعد وأثاث وعناصر أخرى في داخل الجدارية دون الحاجة لأثاث كبير الحجم وذلك طبقا للتصميم المعماري واستخدامات الافراد واحتياجاتهم داخل الفراغ.
- استخدام معالجات مبتكرة في صورة ايقاعات بصرية مرتبطة خصيصا بالمكان تكون أفضل تأثيرا على النفس من تطبيق هذه المعالجات بشكل نمطي رتيب كما هو الحال في التصميم المعروف في الفقرة بعنوان " نموذج معالجات وظيفية للمسطح المعماري, وبالرغم من ان هذا النموذج لا يمثل لوحة جدارية" الا ان الدراسة قد استشهدت به للتدليل على إمكانية توظيف أجزاء مثبتة علي المسطح المعماري بحيث تجعل الفراغ الداخلي للعمارة مستمرا ومتكاملا مع المعطيات المعمارية, فلا ينحصر المسطح المعماري كونه محدد للفراغ المعماري, ولكن يدعم استمراريته.
- التقسيم الجيد للفراغ المعماري من خلال ايقاعات بصرية متنوعة تناسب السياق المعماري بما يدعم استمرارية الفراغ وتدفق حركة الافراد في ذلك الفراغ, يؤثر بشكل واضح في تحفيز النشاط الذهني وتدفق الأفكار الإبداعية, فمن خلال إدراك الافراد للمحيط الفراغي بصورة واضحة والإلمام بمكونات الفراغ, يشعر الفرد بأن هذا الفراغ يحتوي أفكاره ومشاعره وانفعالاته, ويصبح لدي الافراد قدرة أكبر علي الابداع وتطوير الأفكار نظرا للتأثير البصري لبنائيات تصميم الفراغ المعماري خاصة في الاماكن العامة.

التوصيات:

- ضرورة انتاج الاعمال الفنية التفاعلية مثل الجداريات الوظيفية المثبتة خاصة في الاماكن العامة والحضرية؛ للإشارة الي أهمية الفراغ الاجتماعي ودوره في تحفيز النشاط البدني والذي يؤثر بدوره بشكل كبير على النشاط الذهني.
- كما توصي الدراسة في التوسع في تطبيق التصميم الحيوي في تصميم الفراغ المعماري من خلال الجداريات الوظيفية في الفراغ المعماري كما أشارت اليه الدراسة في ص ٥ تحت عنوان "التصميم الفراغي دوره في خلق حيز اجتماعي حيوي" باستخدام النباتات green walls والخامات الطبيعية المختلفة وكذلك الإضاءة الطبيعية خلال فتحات الاسقف والاسقف

المركبة والتي تتيح التجديد المستمر في تصميم المسطحات المعمارية والتي يمكن من خلالها تغيير زاوية الإضاءة والتحكم في كمية الضوء النافذة.

• الاستعانة بالإضاءة الطبيعية في المباني بصورة أكبر من الإضاءة الاصطناعية لإبراز تنوعات الأسطح المركبة على المسطحات المعمارية باستخدام تأثير الظل والنور للإضاءة الطبيعية، والاكثار من النوافذ والفتحات المعمارية التي تسمح بإنفاذ قدر كبير من ضوء الشمس والهواء النقي الي داخل الفراغ المعماري والذي يعمل على تجديد طاقة المبني وبالتالي تجديد نشاط الافراد.

المراجع العربية:

القنوتاي، سيماء، (٢٠١٥)، دور الفراغ في التشكيل المعماري وأهميته، قسم التصميم المعماري، كلية الهندسة المعمارية، جامعة دمشق، الجمهورية السورية.

Alqanawati, Sima, (2015), dawr alfaragh fi altashkil almiemarii wa'ahamiyatuhu, Architectural Design Department, Faculty of Architecture, Damascus University, Syrian Republic.

قاسم، عواد، بدر. (ابريل ٢٠١٨)، جماليات التشكيل في التصميم الداخلي، مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، العدد (١٠)، DOI: ١٠.١٢٨١٦/٠٠٤٤٧٩١/١٠

Qasimi, Eawad, Badur, (april 2018), jamaliaat altashkil fi altasmim aldaakhili, Journal of Architecture, Arts and Human Sciences, Issue (10), Egypt, DOI: 10.12816/0044791

المراجع الأجنبية:

• كتب

Kellert, S. and Calabrese, E (April 17, 2018), The Practice of Biophilic Design book, published by Yale University Press.

Lawson, Bryan. (2001), The Language of Space, 1st edition, architectural press, p (5).

Wieder, Wach (December 23, 2012), Visual/Spatial Portals to Thinking, Feeling and Movement book, published by Profectum Foundation.

• الرسائل العلمية

Abdelrahman, Akmal (1st of July 2015), Murals between Site-Specificity and Digital Technology Towards Innovative Mural Design, Faculty of Applied Arts, Helwan University, Egypt.

Abdelrahman, Akmal, REFLECTIVE PRACTICE AND EXPERIENTIAL KNOWLEDGE IN DESIGN EDUCATION/PRACTICE, Faculty of Applied Arts, Helwan University, Egypt.

Abdelrahman, Akmal (October ٢٠٠٩), Compositional structures in mural design: Towards a site specific deconstructive mural methodology, University of Bedfordshire.

Marina Iosifyan 1, Olga Korolkova 2,3, Emotions associated with different textures during touch, 1 – National Research University Higher School of Economics, 20 Myasnitskaya Street, 101000, Moscow, Russia, 2 – Brunel University London, College of Health and Life Sciences, Department of Life Sciences, Kingston Lane, Uxbridge, Middlesex, UB8 3PH, United Kingdom, supported by Russian Foundation for Basic Research Grant #18-013-01221.

Nussir, R. (March 2022), A future vision of interior space formation technologies in light of the basic determinants of the regenerative environmental architecture, Applied Arts, 6 October University.

Q I Jingfeng (March 25, 2014), the functions of modern mural art, ٢٥ISSN ٨٣٥٨-١٧١٢[Print], Fine Arts School, Shandong University, Ji'nan, China.

مراجع رقمية:

<https://www.archdaily.com/949436/kpis-kindergarten-please-feel-invited>, accessed 11am, august, 2022.

<https://www.archdaily.com/320147/la-tallera-frida-escobedo>, 18 Jan 2013. ArchDaily. Accessed 17 Sep 2022. ISSN 0719-8884

<https://www.hisour.com/ar/functionality-in-architecture-28224/> – HiSoUR
والفن تاريخ معلومات السفر

<https://laughingsquid.com/geometric-installations-by-esther-stocker/>, 30 september 2022
E.D.W. LYNCH, Disorienting Geometric Installations by Esther Stocker, SEPTEMBER 10, 2012.

<https://www.tate.org.uk/research/tate-papers/08/kurt-schwitters-reconstructions-of-the-merzbaum>, accessed 4 September 2022.

<https://www.theguardian.com/books/australia-culture-blog/gallery/2014/aug/20/10-beautiful-australian-libraries-in-pictures>, accessed October 2022.

<https://www.wallpaper.com/design/post-service-copenhagen-tableau-interior-design>, Betroli, R., Tableau harnesses healing power of design in mental health space for Copenhagen, Topic, Wallpaper magazine, 4 OCT 2021.

Kordic, Angie, Mural - The History and The Meaning, wide walls online magazine, 21 July, 2015, accessed 2021.

Santamarina, V., Martínez, M., Cultural and Creative Mural Spaces” Community, Culture and Tourism of Uruguayan Contemporary Muralism and Other International Mural Spaces”, (eBook), p.23, Switzerland AG 2021.

¹ Q I Jingfeng. (25 March 2014), The functions of modern mural art, 25ISSN 1712-8358[Print], Fine Arts School, Shandong University, Ji'nan, China

^٢ قاسم، عواد، بدر. (ابريل ٢٠١٨)، جماليات التشكيل في التصميم الداخلي، مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، العدد (١٠)، DOI: ٠٠٤٤٧٩١/١٠،١٢٨١٦

³ Santamarina, V., Martínez, M. (2021), Cultural and Creative Mural Spaces” Community, Culture and Tourism of Uruguayan Contemporary Muralism and Other International Mural Spaces”, (eBook), p.23, Switzerland AG.

⁴ <https://www.theguardian.com/books/australia-culture-blog/gallery/2014/aug/20/10-beautiful-australian-libraries-in-pictures>

⁵ Mural - The History and The Meaning, wide walls online magazine, (21 July 2015).

^٦ مرجع سابق

⁷ Nussir, R. (March 2022), A future vision of interior space formation technologies in light of the basic determinants of the regenerative environmental architecture, Applied Arts, 6 October University.

⁸ Marina Iosifyan 1, Olga Korolkova 2,3, Emotions associated with different textures during touch, 1 – National Research University Higher School of Economics, 20 Myasnitskaya Street, 101000, Moscow, Russia, 2 – Brunel University London, College of Health and Life Sciences, Department of Life Sciences, Kingston Lane, Uxbridge, Middlesex, UB8 3PH, United Kingdom, supported by Russian Foundation for Basic Research Grant #18-013-01221.

⁹ <https://www.wallpaper.com/design/post-service-copenhagen-tableau-interior-design>

Betroli, R., Tableau harnesses healing power of design in mental health space for Copenhagen, Topic, Wallpaper magazine, 4 OCT 2021.

^{١٠} مرجع سابق

^(١) <https://www.hisour.com/ar/functionalism-in-architecture-28224/> الوظيفية في العمارة HiSoUR –والفن تاريخ

معلومات السفر

¹ Abdelrahman, Akmal, Murals between Site-Specificity and Digital Technology

Towards Innovative Mural Design, Faculty of Applied Arts, Helwan University, Egypt.

^{١٢} القنواطي، سيما، (٢٠١٥)، دور الفراغ في التشكيل المعماري وأهميته، قسم التصميم المعماري، كلية الهندسة المعمارية، جامعة دمشق، الجمهورية السورية.

¹ Lawson, Bryan. (2001), The⁴Language of Space, 1st edition, architectural press, p (5).

¹⁵ Wieder, Wach, Book Visual/Spatial Portals to Thinking, Feeling and Movement.

¹ <https://laughingsquid.com/geometric-installations-by-esther-stocker/>, 30 September 2022

E.D.W. LYNCH (September 10, 2012), Disorienting Geometric Installations by Esther Stocker.

¹ Abdelrahman, Akmal (October 2009), Compositional structures in mural design: Towards a sitespecific deconstructive mural methodology, university of Bedfordshire.

¹ Kellert, S. and Calabrese, E.,⁸(2015), The Practice of Biophilic Design book

¹ "La Tallera / Frida Escobedo"⁹ [La Tallera / Frida Escobedo] 18 Jan 2013. ArchDaily. Accessed 17 Sep 2022.

<<https://www.archdaily.com/320147/la-tallera-frida-escobedo>> ISSN 0719-8884

² <https://www.archdaily.com/949436/kpis-kindergarten-please-feel-invited> , 11am, august, 2022.

² Abdelrahman, Akmal, REFLECTIVE PRACTICE AND EXPERIENTIAL KNOWLEDGE IN DESIGN EDUCATION/PRACTICE, Faculty of Applied Arts, Helwan University, Egypt.

² <https://www.tate.org.uk/research/tate-papers/08/kurt-schwitters-reconstructions-of-the-merzbaum>, accessed 4 September 2022.

^{٢٣} مرجع سابق

^{٢٤} مرجع سابق