مفهوم الوحدة في التصميم الداخلي وسبل تحقيقها في الفضاءات الداخلية

* الباحث الحكم محمد إبراهيم
كلية الفنون الجميلة/ جامعة صلاح الدين- أربيل كوردستان العراق
alhakam.muhammed@gmail.com

د. خالد عبدالوهاب سلطان
جامعة جيهان- دهوك / كوردستان العراق
drkhalid.art@gmail.com

تاريخ الاستلام : 15-09-2021
تاريخ القبول : 22-09-2021

ملخص البحث:

منذ القدم لم تنفك الأسس والمبادئ التصميمية من التطبيقات والإعتمادية التي يستند اليها المصممين الداخليين والمعماريين، ويعتبر مفهوم (الوحدة) من أهم هذه المبادئ الأساسية التي تجمع جميع مبادئ وعناصر التصميم في تكوين واحد لتعمل بانسجام وتناغم شكلي يبرز كعنصر واحد، بتركيبها العلاقات بين الأجزاء ضمن الكل التصميمي، و ينطوي هذا على خصائص بنيوية في فهم طبيعة العلاقات المتشكلة واستكمال متطلبات التناسب بين الأجزاء وإظهار قيمة العلاقات المتراكبة كوصف بنائي ومعرفي ومن هنا تناول البحث الموسوم (مفهوم الوحدة في التصميم الداخلي وسبل تحقيقها في الفضاءات الداخلية) مفهوم الوحدة في التصميم الداخلي، أسسها ومقوماتها وأساليب تحقيقها. و يتضمن الفصل الأول من البحث (الأطار العام للبحث) تعريفاً بمشكلة البحث بالتساؤل التالي:

ما هو دور توظيف الوحدة في تصميم الفضاء الداخلي وماهي امكانيات تعزيزها في الجانب الجمالي و الوظيفي؟، وتحديد حدود البحث الزمانية والمكانية والموضوعية. ويتضمن (الأطار النظري) المحاور التالية: مفهوم الوحدة في التصميم وخصائصها المظهرية، أشكال الوحدة، متطلبات الوحدة، الوحدة والتنوع في التصميم الداخلي، الأساليب التصميمية المتبعة في تحقيق الوحدة في التصميم، الوحدة وعلاقتها التصميمية بالأساليب والتوجهات الفنية والمعمارية، مقومات السمات الأثرائية لمفهوم الوحدة، و مؤشرات الأطار النظري. وتناولت

(أجراءات البحث) منهج البحث ومجتمعه وأداة البحث والنماذج المستخدمة في أجراءات البحث وتحليل نماذج البحث المتمثلة بعينات قصدية لقاعت كمال اجسام .أما (النتائج) فقد تم فيها عرض نتائج تحليل عينات و تضمنت (الأستنتاجات) أهم النقاط المطروحة في الأطار النظري.

الكلمات المفتاحية: الوحدة، التنوع، متطلبات الوحدة، أشكال الوحدة..

The concept of unity in interior design and ways to achieve it in interior spaces

Receipt date: 2021-09-15
Date of acceptance: 2021-09-22

Abstract

Since ancient times, the design principles have not ceased from the applications and reliability upon which the interior designers and architects are based, and the concept of (unity) is considered one of the most important of these basic principles that combine all the principles and elements of design in one composition to work in formal harmony that emerges as one element, in its installation the relationships between the parts within the whole This includes structural characteristics in understanding the nature of the relationships formed, completing the requirements for proportionality between the parts, and showing the value of overlapping relationships as a structural and epistemological description, and from here the research tagged (The concept of unity in interior design and ways to achieve it in interior spaces) dealt with the concept of unity in the interior design, its foundations, components, methods of achieving it and its enriching features in the interior spaces, The first chapter of the research (the general framework of the research) includes a definition of the research problem with the following question: What is the role of the unit in the design of the interior space and what are the possibilities of enhancing it in the aesthetic and functional aspect? , And determining the temporal, spatial, and objective limits of the research. The (theoretical framework) includes the following axes: The concept of unity in design and its phenotypic characteristics, forms of unity, unit requirements, unity and diversity in interior design, design methods used to achieve unity in design, unity and its design relationship with technical and architectural methods and trends, elements of the archaeological features of the concept of unity, and indicators of the theoretical framework. The (research procedures) dealt with the research methodology and its society, the research tool and the models used in the research procedures, and the analysis of the research models represented intentional samples of bodybuilding halls. As for (the results), the results of the analysis of samples were presented, and (conclusions) the most important points raised in the general theoretical framework.

Keywords: Unity, Diversity, Unity requirements, Unity forms.

المقدمة:

الفصل الاول / الاطار المنهجي

أولاً: مشكلة البحث : هناك اساليب شكلية تعتمد أسس تصميمية من شأنها إحكام الصورة او المشهد البصري ضمن مقتضيات انسانية، وتعد الوحدة Unity من أهم تلك الاسس التي ساهمت في تفعيل الخطاب السلوكي الحركي والذهني لمستخدمي الفضاءات الداخلية بما يجعل الفضاء يستكمل حلقاته ويقدم معطيات ايجابية في تأمين الجوانب الوظيفية والقيم الجمالية عبر هذه المنظومة التي تشغل غالبا فكر المصمم وتثري المشهد البصري بصور تصل احيانا الى درجة السينوغرافيا عبر التكوينات والتنظيمات الشكلية التي تتميز بها الفضاءات الداخلية بتبنيها للوحدة في التصميم.

ومن هنا نجد مبرراً منطقياً لتناول هذه الظاهرة (الوحدة) بالدراسة والتمحيص لغرض الوقوف على مواطن القوة والضعف في اسلوب توظيفها في الفضاءات الداخلية، وهنا يبرز التساؤول التالي:

ما هو دور توظيف الوحدة في تصميم الفضاء الداخلي وماهي امكانيات تعزيزها في الجانب الجمالي و الوظيفي؟

ثانياً: اهمية البحث: تتجسد اهمية البحث الحالي في ما يأتي :

1. توضيح النقاط الأساسية التي توجه المصمم الداخلي وتساعده على توظيف الوحدة التصميمية في الفضاءات الداخلية مراعياً تحقيق الجانب الجمالي والوظيفي لتلك الفضاءات.
2. يمكن لنتائج البحث الحالي ان توفر قاعدة علمية لطلبة التصميم في المعاهد وكليات الفنون الجميلة، والاقسام التخصصية المناظرة لها في الكليات الاخرى.
3. يثري البحث بمادته الموضوعية الشركات والمؤسسات ذات العلاقة بمشاريع التصميم الداخلي عند الشروع بتصميم فضاءات تتعلق بموضوع البحث الحالي.

ثالثاً: هدف البحث : يهدف البحث الحالي الى :

1. الكشف عن فاعلية أشتغال الوحدة في التصميم الداخلي بوصفها العنصر الذي يبين مفهوم العلاقة الشاملة التي تجعل عناصر التكوين غير منفصلة عن النظام الكلي للتصميم.
2. تحديد الاتجاهات التصميميه لتوظيف الوحده في فضاءات القاعات الرياضية (GYM) . (بأعتبار إن فضاء القاعات الرياضية هي عينة البحث).

رابعاً: حدود البحث :

1. الحدود الموضوعية : دراسة منظومة الوحدة وسماتها الإثرائية في تصميم الفضاءات الداخلية من خلال العناصر والعلاقات التي تحكم متغيراتها، و دراسة تفعيل معطياتها الجمالية ضمن أهم توجهات التصميم الداخلي والعمارة.
2. الحدود المكانية : الفضائات الداخلية لقاعات كمال الأجسام في مدينة أربيل / كوردستان العراق.
3. الحدود الزمانية : يتحدد البحث زمانياً للفترة بين (2010–2020).

خامساً: تحديد المصطلحات :

الوحدة (Unity) : لغوياً: رد الأجناس والانواع إلى اصل واحد .(مدكور، 1983 ،ص 218). فلسفياً: أطلق (سكوت) على الوحدة "التكوين "وعرفها بأنها "ذلك إن الشكل المصمم يجب أن تتوفر فيه صفة الكيان العضوي ، وأن يكون كاملا متكاملا في ذاته. "كونه يحتوي على منظومة خاصة من العلاقات المغلقة التي تنتج ما يسمى بالوحدة. (عناد، 2010، ص 149).أصطلاحاً: تعني أن جميع الأجزاء في وئام ، أي أن جميع الأجزاء تشارك بعضها البعض في هذه النسبة والاتصال بحيث لا يمكن إزالتها أو تغيير أي شيء، أن الكل في حد ذاته يجب رؤيته قبل الأجزاء بينما يتم تنظيم الأجزاء لتحديد الوحدة من أجل تكوين جيد .(Moughtin , 2003, P30). وتعرف ايضاً بأنها أتباع اسلوب معين لتنسيق العناصر وترابطها مع بعظها وأعطائها طابعاً موحداً ليكون التصميم أو العمل جسماً واحداً. (خنفر، 2019، ص31). أجرائياً: هي المبدأ الأساسي الذي يجمع جميع مبادئ وعناصر التصميم في تكوين واحد يشير إلى ان جميع عناصر التكوين تعمل بانسجام وتناغم شكلي وكأنها عنصر واحد.

التصميم (Design): لغوياً: "التصميم جمع تصاميم: رسم أو مخطط لبناء أو طريق أو غيرهما، تقسيم موضوع من المواضيع، أو مشروع من المشاريع العلمية أو الأدبية أو غيرها". (البستاني، 1984، ص434). فلسفياً: عرفه (وونك) على انه "ليس عملية تزيين فقط بل هو عملية خلق ذات فائدة ملموسة ومرئية، وهو التعبير الامثل المرئي لماهية شيء ما، اذا كان رسالة او انتاجاً او غيره". (Wong, 1972, p5)، ويرى (الواسطي) ان التصميم هو "تخطيط وتنظيم وتنسيق وسياق عمل لإخراج عمل فني ما على وسط ناقل، وفق مفاهيم الغرض والقياس" (العاملي، 2005، ص7) أصطلاحاً: "هو الأدراك الواسع والوعي بلاحدود لكافة الامور المعمارية وتفاصيلها وخاصة الداخلية منها وللخامات وماهيتها وكيفية أستخدامها وهو المعرفة الخالصة بألاثاث ومقاييسه وتوزيعه بالفراغ الداخلي حسب أغراضها وبالألوان وكيفية أستخدامها وأختيارها في المكان تبعاً

لوظيفته".(الدليمي، 2016، ص12). وعرفته شيرين "التصميم مجموعة من العناصر الأساسية المنظمة التي تكون كتل البناء و أجزاؤه في بنية الفن البصري ويقوم الفنان بخلق الشكل أو الهيئه وهذه العناصر هي الخط و الإتجاه و القيمة الضوئية و اللون."(القاضي، 1976، ص248). أجرائياً: هو مجموعة من المخططات الذهنية المنظمة التي تسعى لخلق تكوين يستحضر من خلاله المصمم كل المدخلات العقلية والمحددات الثقافية والزمانية والمكانية ويبحث في مدى موائمتها جمالياً ووظيفياً.

الفضاءات الداخلية (Interior Spaces): لغوياً: الفضاء "الفعل فضا ، يفضوا" فهو فاضٍ، المكان الخالي الواسع من الأرض، أو ما أستوي من الارض واتسع، وقد فضا المكان وأفضى اذا أتسع. (ابن منظور، 2003، ص122). فلسفياً: "عالجت الفلسفة اليونانية مفهوم الفضاء واعتبرته وعاء يضم عناصر ترتبط مع بعضها بعلاقة مكانية وزمانية، وقد اعتبر أرسطو الفضاء امتداداً ينتظم في بنية معينة" (ماري إلياس،2006، ص337–338). أصطلاحاً: "هي العنصر الأولي في لائحة المصمم الداخلي، الذي تشكل من خلالها العلاقة مابين العناصر الهندسية وكيفية ادراكنا لها ، ويرث الفضاء سماته الجمالية والحسية من العناصر الموجودة في حقله". (تشينغ، 1987،ص 1–10). أجرائياً: نتفق مع تعريف (روناك) : بأنها: الوحدة الأساسية في عملية التصميم الداخلي التي تعكس جملة من العلاقات المدركة والمجسدة تجسيداً فيزيائياً، لها شكل ومعنى محددان ، تعرف بانظمة معبرة عن أهداف وظيفية وجمالية ونفسية. (روناك، 2002، ص4).

الفصل الثاني / الاطار النظري

أولاً: مفهوم الوحدة في التصميم وخصائصها المظهرية:

(The concept of unity in design and its visual characteristics)

الوحدة في التصميم الداخلي:

تنتج الوحدة عند تجانس وتكامل جميع مبادئ التصميم إذ تم وصف الوحدة بأنها "اتساق داخلي".(Workman ،1991،P45) ، إذ أنها العلاقة الشاملة التي تجمع عناصر التكوين بشكل غير منفصل عن قيمتة، لبناء وحدة متكاملة وظيفياً وجمالياً في إظهار الموضوع التصميمي، ويصاحب ذلك إظهار للقيمة الجمالية التي تصل إلى حالة تذوق المتلقي وتقترب من مدركاته

الحسية وتفاعلاته الذاتية على أساس ما تثيره من الإحساس بوحدة العمل، (العامري، 2005، ص 61). ويرى Moughtin[1] "ان الوحدة تتحقق عندما تكون جميع الأجزاء في وئام"، أي أن جميع العناصر تتشارك في هذه النسبة بحيث لا يمكن إزالتها أو تغيير أي شيء، "أن الكل في حد ذاته يجب رؤيته قبل الأجزاء بينما يتم تنظيم الأجزاء لتحديد الوحدة من أجل تكوين جيد". (Moughtin ،2003، P30). وبذلك تقوم الوحدة في العملية التصميمية على اعتبارين مهمين أولهما علاقة الجزء بالجزء، حيث يتوائم فيها كل أجزاء التصميم لإيجاد علاقة تلاحمية في البناء التصميمي مما يعطي شعوراً بالتوحد الكامل في المجال المرئي. أما العلاقة الثانية فهي علاقة الجزء بالكل وتعني تركيب علاقات الأجزاء ضمن كلية العمل التصميمي، و ينطوي هذا على خصائص بنيوية في فهم طبيعة العلاقات المتشكلة واستكمال متطلبات التناسب بين الأجزاء وإظهار قيمة العلاقات المتراكبة كوصف بنائي ومعرفي.(القرغولي، 2009، ص109)، و يرى جاكل الأستاذ في جامعة إلينوي أن "الكل نفسه يجب رؤيته قبل الأجزاء. لأن الوحدة تعني الاشارة للعناصر المختلفة التي تشكل كلًا موحداً بشكل منسجم" بمعنى آخر، تشكيل قطعة بصرية موحدة. القطعة التي تتكون من عدد من الوحدات التي ينبغي ان تنسجم مع بعضها البعض ، ينبغي رؤيتها كوحدة واحدة. (Jackal ،1987، p200) ، أي وجود مبدأ للتنظيم في العمل الفني يعمل على أن ترتبط الأجزاء معاً بطريقة تؤدي الى تشكيل كل عضوي، أما على صعيد العمارة الوحدة فعل يجمع العناصر المتباينة، وهنا يظهر دور عدد العناصر و خواصها و مواقعها في تحديد نسبة تحقيق الوحدة (الدباغ، 2005، ص 111). وتعتبر الوحدة ضرورة ملزمة في التصميم حيث إن التصميم المستقر والجيد لا بد له من وحدة تربط أجزاءه، أي تكاتف كل عنصر مع بقية العناصر واتحادها وتكاملها في تحقيق علاقة تجانسيه مع بعضها البعض لتحقيق الأتساق، "الوحدة هي علاقة تنتمي فيها جميع الأجزاء وتعمل معًا لتحقيق الاتساق".(Davis ،1996, p33)، إذ "تنتج الوحدة عن تكامل جميع مبادئ التصميم" (Jane, 1991, p45). و يسلط المعماري و الكاتب (Simon Bell) الضوء على الوحدة في كتابة (عناصر التصميم المرئي) على أن" الوحدة ضرورية لربط أجزاء التصميم ببعضها البعض وتشكيل الكل".(Bell, 2019, p114).فهي أساس مهم في التصميم ووظيفتها إتحاد العناصر ضمن الشكل التصميمي، ان الوحدة تمنع التصميم من التفكك، فهي عامل لربط العناصر، والوحدة في العمل الفني تشمل

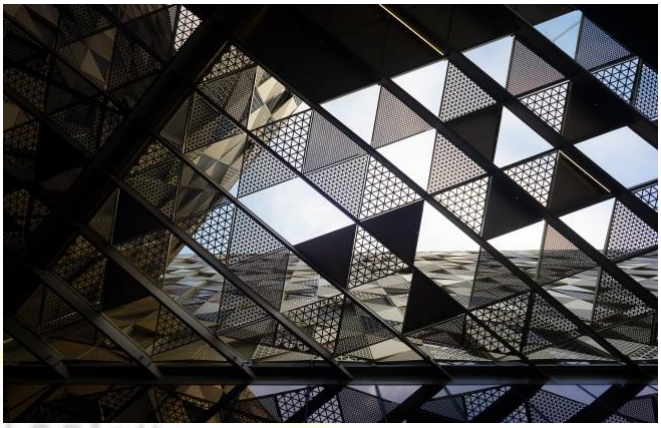
[1] كليف موتين Cliff Moughtin: مصمم ومعمار ومؤلف كتاب (Urban design street and square) حاصل على درجات علمية في الهندسة المعمارية والتخطيط من جامعة ليفربول، دكتوراه في الفلسفة من جامعة كوينز في بلفاست، كان أستاذاً للتخطيط في جامعة كوينز بلفاست وجامعة نوتنغهام. (Moughtin, 2003, p209).

عناصر متعددة منها وحدة الشكل، وحدة الأسلوب، وحدة الفكر، وحدة الهدف وهذه كلها تثير في المشاهد وحدة العمل الفني أما مفهوم الوحدة في العمليات التصميمية فتمثل "العلاقة الشاملة التي تجعل من عناصر التكوين متكاملة وظيفيا لإظهار موضوع ما يشير الى حالة من التغيير المباشر أو غير المباشر احيانا" (الربيعي، 1999، ص 72)، ويقصد أيضا بالوحدة هي وحدة الأجزاء في شكل واحد تتوافر فيه مقومات تتحقق باختيار العناصر وتجميعها بشكل يعود بعضها إلى بعض. وكذلك يمكن القول بضرورة تناسب أجزاء وحدة الفضاء الذي تشغله وأن ترتبط بالعمليات التصميمية الأساسية التي تشكل السمة الفنية بحيث تبدو وكأنها جزء من الفضاء حتى تحقق الوحدة، "إذ لا وجود للموضوع ولا كيان لاية عملية تصميمية مهما كانت أجزاؤها ممتعة كل على حدة". (الخالدي، 1998، ص 19)، وهناك سبل متعددة لتحقيق الوحدة في الفضاءات الداخلية و من هذه السبل تحقيق العلاقات التالية: "التقارب Contiguousness، التلامس Touch، التراكب Overlapping، التشابك Interlocking، التداخل Interpenetration ، الانتماء Affiliation. وهذه جميعها عوامل تتميز بقدرة على التجميع ونشأة الإحساس بوحدة الشكل" (مولود، 2006، ص 174).

أشكال الوحدة: وتتكون مما يلي :

1- الوحدة الساكنة (Static Unity):

تظهر الوحدة الساكنة في التكوينات المؤلفة من أشكال هندسية منتظمة كالمثلث المتساوي الأضلاع والدائرة ومشتقاتها الشكلية ، توصف الوحدة الساكنة بكونها سلبية وكامنة وغير فعالة (Passive & Inert)، فهي ثابتة وراكدة دون حركة، عندما يؤكد التصميم على موضوع منفرد ومنتظم ومتكرر يكون ساكناً، إذ تعتمد التصاميم الساكنة على الاشكال والانماط المنتظمة المتكررة كما هو الحال في حالة الأشكال الهندسية المكررة رغم وجود أختلافات شكلية ضمنية، تتمثل الوحدة الساكنة في التكوينات الأوريغامية المتدفقة من فكر عمارة الطي والتي تستند على الوحدات الهندسية المنتظمة(شيرزاد، 1985، ص53)و كما في الشكل (1).



الشكل (1): تمثل الوحدة الساكنة في تصميم واجهة مستشفى كيرونسالود ، مدريد، أسبانيا

2- الوحدة الحركية (Dynamic Unity):

تعد الحركة ظاهرة فيزيائية تستوجب فعل الإزاحة المكانية، تحمل الحركة مفهومين متضادين في التصميم الداخلي والمعماري، فقد تكون إيجابية يبحث المصمم في إمكانية تعزيزها وتطويرها في فضاء ما ، بوصفها فعالية ذات قيمة مطلوب التعامل معها، وفي أحيان أخرى تأخذ حالة سلبية على المصمم وضع محددات معينة لها بهدف معالجتها والحد من تداخلها وتأثيرها في فضاء آخر.(الأمام، 2005، ص3).

و تظهر الوحدة الحركية في أشكال النباتات والحيوانات فهي أنمائية وحية وفاعلة (Growing،Living ،Active)، وتوصف الوحدة الحركية بأنها متدفقة (Fluent)، وتظهر التعبير للصعود الى الذروة (Climax)، وتتمثل الوحدة الحركية بالأشكال المستمرة المتدفقة كالسلم الحلزوني اللوغاريتمي (Logarithmic Spiral) وانسيابي مستمر التدفق (Flowing Continuity) من مركز متولد (Generating Nucleus) ، فالتصاعد والتناقص صفة شكلية حركية (شيرزاد، 1985، ص54-53). كما في الشكل (2).

الشكل (2): تمثل الوحدة الحركية في تصميم بناية جالاكسي سوهو، بكين ، الصين

متطلبات الوحدة (Unity requirements):

للوحدة متطلبات يجب توافرها لكي يتحقق وجودها في تصميم الفضاءات الداخلية، وتتمثل هذه المتطلبات مايلي:

1- وحدة الفكر (Unity of Idea):

هي المرحلة الأولى في عملية التصميم وتتموضع بين اقتراح التصميم الأولي والنماذج الأولية. و يجسد مفهوم التصميم فكرة المصمم ونيته في هذه المرحلة، ويقوم المصمم بتحديد الخطوط الفكرية و المظهرية ووظيفتة التصميم بشكل عام. (p45 , 2007 ، Dermott) وتعني وحدة الفكرة أي رؤية شخصية واضحة المعالم دقيقة الوضوح لها القابلية على التطور وتشترك مباشرة مع العمل ، ولا وجود لها قبل مواجهة الانسان مشكلة ما تستدعي فضوله او تدخله بغية حلها او تقويمها او الوصول الى حقيقتها مما تجعله يستحضر كل خبراته السابقة ويستحدث علاقات جديدة بينها لاجل الوصول الى مفاتيح لتلك المشكلة والفكرة والية صناعتها وبلورتها هي واحدة من الناحية المعرفية والفسلجية والتكوينية في كل العلوم والمعارف التي يتعامل بها الإنسان في حياته اليومية. والفكر هو الذي يحفز الفنان الى العمل الفني، فيستخدم أدواته في تنظيم عناصر التصميم بالشكل الذي يؤدي الى اظهار ذلك الفكر (شيرزاد، 1985، ص59).

اذ ان المفهوم في التصميم الداخلي هو المحور الرئيسي الذي ترتكز عليه عناصر التصميم. بتوافر الفكرة أولاً. و يعتبر مفهوم التصميم الداخلي ، موضوعًا مرئيًا يثير مزاجاً معيناً من خلال الاستخدام الاستراتيجي للون والمساحة والأسلوب جنباً إلى جنب. إذ إنه الفن الذي يحول الفكرة إلى واقع. و تتعزز وحدة الفكر من خلال تنوع العناصر والمبادئ المستخدمة في إنشائها.كما في الشكل (3,4).

الشكل (3) الشكل (4)

وحدة الفكرة التصميمية متجسدة في دار الأوبرا في قوانغتشو ، الصين

2- وحدة الأسلوب (Unity of Style):

هي القدرة على تركيب الاستعارات والعلاقات في مكان وزمان معينين، وبطريقة معينة لإنتاج الدال الشكلي والمدلول الرمزي، إذ ان شخصية المصمم و أثرها على أعماله تظهر في الأسلوب الذي يميزه والذي يكتسب تدريجيا بالنمو المستمر الى حد النضوج (Maturity)فجميع الأعمال الفنية العظيمة في الموسيقى والأدب والعمارة تتميز بوحدة الأسلوب الناضج لمؤلفيها ومصمميها، والأسلوب هو الفنان نفسه وشخصيته، و"عندما يتمكن الفنان من التعبير عن شخصيته في أعماله، فإنه بذلك يصل إلى اللغة او الاسلوب الأصيل المتميز به". (شيرزاد، 1985، ص59)، فهو أثر يتركه المصمم في تصاميمه ليعرف بها عن ذاته المكنونة وخبراته المعرفية المكتسبة وتميزه عن غيره من خلال أعماله التصميمية المبتكرة مشكلاً نتاج أو حالة خاصة به وهوية لقراءة تلك التصاميم من قبل المتلقي ويتطلب أسلوب المصمم الداخلي الخبرة والوعي الفكري والثقافي لاسيما التعلم عن طريق الأستلهام من الطبيعة واعمال المصممين الآخرين لأن الكثير من المصممين يتأثرون بما يرونه ويتأثرون بأعمال من سبقوهم و ممن عاصروهم ايضا، أن أسلوب المصمم الداخلي يستدل بالرؤية والشعور والتفكير إذ أن الأسلوب هو طريقة ونهج المصمم الداخلي الذي يجب أن يكون فريداً ويربط فكر المصمم الداخلي بالإلهام الخاص والخيال الذي يدفعه إلى التفكير والشعور الى

ممارسة العمل التصميمي الابداعي والأسلوب غير التقليدي الذي يشكل لغة بصرية مغايرة وغير مسبوقة، أي أن طريقة المصمم الخاصة هي رؤية الأشياء التي تكون بانفعالاته ويقترن الأسلوب بماهية الشخصية المبدعة و للأسلوب نفسه، وتداعياته و كيفياته الخاصة بمعالجاته للتصميم لأضفاء وحدة الأسلوب في الفضاء الداخلي.(لفتة، 2019، ص647). فالمصمم يبتدع معالجات جديدة في تصاميمه تبعاً لتجربتة الحياتية وخبراته المعرفية بما يتواكب مع النمو والتطور الحضاري والتغيير المستمر لأن التصميم جهد لخطة ذات أهداف محددة ، وتستهدف تجميع العناصر التي تخدم الهدف النهائي في أسلوب يميزها ، والذي يتضمن قدر كبير من الخصائص الذاتية. (عناد، 2016 ص 635). و الذاتية هي "الصورة التي يحملها الفرد عن نفسه او الصورة المنعكسة له من خلال علاقاته بالآخرين التي تشكل مفهوم الذات لديه و تمثل صفاته ومميزاته الشخصية من الناحية السلبية أو الإيجابية في المجالات العقلية والانفعالية والاجتماعية". (لابين دلاس وجرين، 1981، ص 49).

عند الإشارة إلى تصميم شكلي معين ينتمي إلى شخصية ما، فسيذهب المتلقي في إدراكه للحيز الداخلي بأنه قد صمم من قبل، نظراً لما تحمله المفردات الشكلية من سمات أسلوبية تنتمي إلى شخصية معينة، بينما يشار بالأنتماء الذاتي الأسلوبي للتصاميم ذات الخاصة الخارجة عن المألوف والتي لاتمد بصلة للمراجع المحلية أو البيئة المحيطة ، أي بمعنى أخر الأسلوب الخاص بفكر ذات المصمم والذي ليس بالضرورة ان يرضي المتلقي فهو نتاج تجارب نفسية وعقلية خاصة بذات المصمم. (الخزين،2018،ص285،284).

الوحدة والتنوع في التصميم الداخلي (Unity and diversity in interior design):

تعرف الوحدة على انها العلاقة الشاملة التي تجعل من عناصر التكوين غير منفصلة بعضها عن البعض الأخر لبناء بنية متكاملة وظيفية وجمالية في إظهار الموضوع التصميمي، ويصاحب ذلك إظهار للقيمة الجمالية التي "تصل إلى حالة تذوق المتلقي وتقترب من مداركه الحسية وتفاعلاته الذاتية على أساس ما تثيره من الإحساس النهائي في وحدة العمل".(العامري، 2005، ص61). وبذلك تقوم الوحدة في العملية التصميمية على اعتبارين مهمين أولهما علاقة الجزء بالجزء، حيث يتألف فيها كل جزء من التصميم مع الجزء الآخر لإيجاد علاقة ترابطية في البناء التصميمي مما يعطي إحساسا بالتوحد الكامل في مجال المرئي. أما العلاقة الثانية فهي علاقة الجزء بالكل وتعني تركيب علاقات الأجزاء ضمن كلية العمل التصميمي، وينطوي هذا على خصائص بنيوية في فهم طبيعة العلاقات المتشكلة واستكمال متطلبات التناسب بين الأجزاء وإظهار قيمة العلاقات

المتراكبة كوصف بنائي ومعرفي.(القرغولي، 2009، ص109)، ويتم تفسير الوحدة على أنها تتم على وفق الاختلاف التصميمي وصولا للتوافق والانسجام بوصفها عملية تنظيم مرتبطة بالنظام التصميمي، والتي تحوي على الكثير من المعالجات التي يحدثها المصمم لتحقيق تلك الفاعلية. وبتعبير أوسع يشمل عناصر متعددة منها وحدة الفكرة ووحدة الشكل ووحدة الأسلوب في التصميم ، وهذا معناه أنها تبتدئ بالفكرة وصولا إلى التنفيذ على اختلاف التقنية والاظهارية لكي يصبح المعنى راسخا وشمولياً. والشمولية هنا تقع ضمن توافقية الوحدة التي تربط بين الشكل والمضمون في العملية التصميمية أخذا بنظر الاعتبار العلاقة بين الأجزاء والكل. ومن خلال ترابط العلاقات البصرية والوظيفية والتعبيرية، و تعد الوحدة من أهم العلاقات في التصميم و من خلالها يتحقق نجاح المصمم ولا تعني الوحدة التشابه بين كل أجزاء التصميم، بل يمكن أن يكون هناك اختلافات كثير بينها ، وتجمع بين الاجزاء ليكون كلاً متماسكاً ، والمصمم يدرك علاقة الجزء بالجزء الآخر، ونقصد بالجزء الشكل واللوان والخطوط ، أما علاقة الجزء بالجزء فهي الأسلوب الذي يتألف فيه كل جزء من التصميم بالآخر لتكوين احساس الاستمرار بين الأجزاء .

للوحدة فاعلية مؤثرة ونواتج ابتكارية داخل العمل التصميمي لاسيما في الأشكال أو صفاتها المظهرية وسواء ما يتحقق من ناتج ساكن أو متحرك أو الاثنين معا، إذ يمكن إضفاء تأثيرات إيهامية وفقا لضرورة الفكرة التصميمية. وهذا ما يشير إلى أن الخيارات عند المصمم تقع معظمها تحت مفهوم التعددية سواء أكانت في تجسيد مستلزمات الفكرة أو في إظهارها وصولا إلى تكوين تنظيمي شكلي يتصف بالوحدة فضلاً عن الحصول على جذب الانتباه والإثارة الاهتمام، والاستجابة الموضوعية، وإضفاء القيم الجمالية. إذ ان الوحدة تعد جزءاً مهما من العملية التصميمية المرتبطة بالهدف لأنه يتداخل مع الحقائق الجمالية والوظيفية. (علي،مهدي، 2010، ص479).كما في الشكل (5).

الشكل (5)

تنوع التقنيات التصميمية والتي تجمع بين موروث تاريخي لحضارات مختلفة في مكتبة في Pedro Reyes ، في مكسيكو سيتي.

وهنا يبرز دور التنوع الذي يتمركز بعد الوحدة في سلسلة العلاقات الجمالية ، فالتنوع أحد المبادئ المهمة في اثارة الشكل ، وتغير البنى في الفضاء الداخلي الواحد وتنوعها لا يدل على الحاجة الوظيفية لتلك المفردات فحسب ، بل يحاول المصمم من خلالها ايجاد أشكال ذات معان جديدة اكثر كفاءة ، و يشكل التنوع وحدة تصميمية متحركة وحيوية ، اذ يقدم تحفيزاً لباقي العلاقات الجمالية والتنظيمية للشكل ، كما أن هناك تنوعاً في الا يقاع ، التكرار، وغيرها من العناصر والعلاقات التي تؤكد أهمية التنوع وتأثيره على الشكل (سكوت، 1990، ص 31)، وهكذا فان اهمية التنوع في التصميم كونه عاملا اساسياً في استكمال وتشكيل الفكرة التصميمية والدلالة والتعبير عنه ، كما ان التنوع التعبيري اكثر قوة واكثر وصولا الى المتلقي.(سهير، 2016، ص 112). إذ يعد التنوع من أهم الإعتبارات التي يجب مراعاتها في عملية تصميم الفضاءات الداخلية لما له من حيوية متدفقة وإثارة ، فهو يمنح الفضاء ذائقة ويحقق له طابع المفاجأة والحيوية ويزيد من الإثارة عند التنقل داخل الفضاء أو التنقل بين الفضاءات الداخلية الأخرى . ويشّكل التنوع وحدة تصميمية تعطي تحفيزاً لباقي العلاقات الشكلية التنظيمية ، ومهمة المصمم الداخلي ليست فقط الربط بين المفردات والعناصر بعضها ببعض بل توظيف عنصر التشويق وهذا مما يوجب وجود التنوع سواء باللون أو الشكل أو بالحجم علماً إن المبالغة بالتنوع تقلل من الوحدة بدلاً من زيادة نسبتها.(عبد اللطيف، 2019، ص16). و يعتمد كل عمل فني على تحقيق التغيير والتناغم لكي لا يفقد العمل وحدته. ويعتمد هذا التنوع على عدة أنوع من النظم لتحقيق الوحدة. "فكلما جاء التنوع بين عناصر العمل الفني بشرط توفير نظم واضحة لوحدتها، كلما عبر هذا العمل عن الديناميكية والفاعلية". (شوقي، 1999، ص 227)، لابد أن تبدو كل غرفة بتصميم فضائها متميزة ومنسجمة وبشكل مدروس ومنظم، فالوحدة أو التناغم "تعني تالف العناصر الأساسية في التصميم، بحيث تكون وحدة كاملة منسجمة". (عبد الهادي، 2011، ص 164)، وترى "الدليمي" أن التنوع في التصميم هو أن تعبر الأجسام ذات النسيج الخفيف والمعلقة على الحائط عن التباين مع لون الأثاث المعتم أو الموقد الداكن، وهذا يوفر التنوع في شكل الغرفة. (الدليمي،2016، ص76).

ثانياً: الأساليب التصميمية المتبعة في تحقيق الوحدة في التصميم

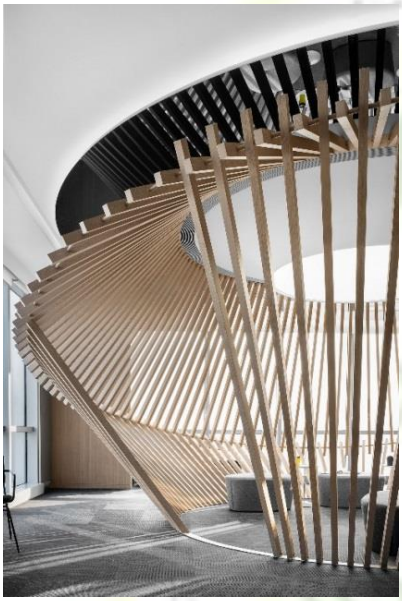
(Design methods used to achieve unity in design):

هناك الكثير من الأساليب المتبعة في تحقيق الوحدة في تصميم الفضاءات الداخلية، تختلف هذه الأساليب في تطبيقها تبعاً لمستوى الموائمة القائمة بين الأسلوب والتقنية في الفعل التصميمي المطروح والذي يحدد مدى فاعلية الاسلوب المتبع في تحقيق الوحدة في التصميم، وهذه الجدلية تفترض قياس الأسس والمعايير التي تقع ضمن رؤية اعتبارية، يدرك من خلالها التفصيل البنائي للجانب التقني، و استخدام وتوظيف الخامات على أنواعها ، وكذلك الوسائط التقنية واللونية والملمسية من قبل المصمم الداخلي. ومن أهم الأساليب المتبعة في تحقيق الوحدة في التصميم :

1- التكرار (Repetition):

التكرار يقوم على مبدأ إعادة موقف أو شكل أو هيئة ما عبر حالة من الإدراك والممارسة التكرارية لفعل التكرار ، و يعد التكرار من ظواهر النظم الاشتغالية في الكون والحياة والمجتمع ، فالتكرار يعبر عن ترسيخ للعناصر التي توصل أليها المصمم إذ إنه يخدم عناصر الفضاء من خلال خلق الترابط بين عناصر الفراغ الداخلي، كما إنه يعبر عن فكرة ترسيخ المعنى ثانياً وأعطاء الوحدة ثالثاً .(القره غولي، 2009، ص77). وإنه إئتلاف الأجزاء بعضها مع بعض أي التكرار النظامي، ويتحقق التناغم بتكرار الكتل، والمساحات الملونة، وحدات تكون متماثلة، أو مختلفة، أو متباعدة، وبين كل واحدة، وآخرى تقع مسافات تعرف بالفواصل، إن عملية التكرار تتكون من عنصرين أساسيين متبادلان أحدهما بعد الآخر على دفعات تكرار كثيراً، أو قليلاً هما الوحدات (Units) والفواصل (Intervals) ومن دون هذين العنصرين لا يمكن أنْ يكون هناك تكرار(Repetition) فالتكرار هنا يعني إستخدام وحدات شكلية معينة كالخطوط والدوائر والمنحنيات والمساحات لإبراز جانب معين في العمل التصميمي أو التأكيد عليه لغايات جمالية أو تكوينية وهذا مايخدم توحيد الصورة لأعطاء هوية ووحدة شكلية للفضاء، ولا يشترط في التكرار أن تكون مفردة الشكل مكررة بل للمصمم الخيار في جعلها معكوسة أو مقلوبة أو متبادلة مع مراعاة الدقة عند التقسيم والنظام في العمل ، أي إن تنسجم المفردة التي تم تكرارها مع بنية الفضاء الداخلي وبما لا يتعارض مع مبدأ الوحدة والتنوع فيه أو يؤدي به إلى أن يكون عملاً مسطحاً ينحو إلى الرتابة، إذ إن "التكرار لايقتصر على الأشكال فحسب ، وإنما يتعدى العناصر البنائية الأُخرى فقد يتكرر الخط أو اللون أو الملمس أو الإتجاه".(الزيدي، 2008، ص56). ويعد التكرار واحداً من أهم المنطلقات لتحقيق الوحدة في العمل التصميمي من خلال اللون أو الاتجاه أو الشكل ووحدات الأضاءة فإذا تطابقت الوحدات على كافة المستويات سمي التكرار التام ، كما يحدث في تكرار الأشكال على الأقمشة والسجاد وورق الجدران والأشكال الزخرفية في العمارة ، ولغرض إضعاف الرتابة يأتي التباين بين الوحدات بعضها مع البعض الآخر دون الفترات وبالعكس ،

وهذا هو التكرار غير التام وهو على نوعين : التكرار المتناوب وهو تعاقب الوحدات بصورة غير منتظمة إذ يحقق إيقاعاً متناوباً والتكرار المتغير الذي يحصل عن طريق تكرار العناصر لخلق الوحدة في التكوين مع إجراء تغيرات في بعضها لكسر الرتابة، كتكرار الأقواس في الواجهة المعمارية مع إدخال تغيير في أحجامها ، وهناك التكرار الحر الذي يحقق بدوره إيقاعاً حراً (بهية، 1997، ص158). و يعد التكرار من الأسس المهمة والغنية في إثراء الفضاءات الداخلية جمالياً، ويمكن ايضاً ان تترابط الوحدات عن طريق التلاصق من خلال طريقة الترتيب والتلاحق والتنظيم لتلك العناصر ومبدأ انتقالاتها و مواقعها واتجاهاتها. لاحظ الشكل (6).



شكل (6) يوضح التكرار في الفضاء الداخلي،
مكاتب بولي فيوتشر ساينس بارك، بكين

2- التشابه (Similarity):

يعزز عامل التشابه جانب التأكيد والوحدة البصرية على الرغم من الإيقاع الرتيب الذي يؤكده، والإنسان يفسره بجهد أقل مما يؤدي بذلك إلى سرعة عملية الفهم والادراك، لذلك يعد التماثل من ابسط واسهل الاليات المتبعة في تحقيق الوحدة في الفضاء الداخلي وذلك بأدخال عناصر متماثلة يسهل ملاحظتها، وتتأكد وحدة العديد من التصاميم نتيجة التشابه في العديد من عناصرها او كتلها أو لونها أو درجة الأضاءة وعلاقاتها، مع تعزيزها أحيانا بشيء من التنوع البسيط في تنظيمها المكاني.(الحسيني، 2008، ص172).

3- السيادة (Dominance):

وتعد احد أهم المتطلبات الشكلية لأي عمل تصميمي وهو أن يسود جزء معين من أجزاء الهيئة على بقية الأجزاء إذ يكون مركزاً لجذب النظر مع الاحتفاظ بوحدة العمل التصميمي ولا تقتصر السيادة على عنصر معين وإنما تشمل جميع العناصر، يمكن أن تتجسد في نوع الخط أو اتجاه الحركة، أو في شكل المسطحات أو في شدة اللون، فالجزء المسيطر إدراكياً يكون أسبق إلى العين من بقية الأشكال وتتفرع منه بقية الخطوط المكونة للهيئة التي تحتوي هذا الشكل.(مايرز، 1977، ص 252)، فهي الحالة التي يكون فيها العنصر التصميمي لافتاً للنظر و متغلباً على العناصر التصميمية الأخرى في الفضاء التصميمي بشكل تكون فيه باقي العناصر مكملة لأظهار الشكل العام، وتتطلب وحدة التكوين أن يسود شكل ذو طبيعة معينة أو لون أو ملمس أو ضوء ، لذا يكون الجزء الذي يلفت النظر إليه هو مركز السيادة . ويسمى أيضا بالتوكيد ونلاحظ ذلك من خلال تجاور لون مع متممه، أو تباين قيمته ، ويمكن زيادة أشتغال مساحة الالوان في التنظيم اللوني، أو بجعله بارز التأثير، هذا من ناحية إظهار سيادة اللون في العمل التصميمي .(بركات، 2006، ص78). وتظهر السيادة في الحالة التي يكون فيها العنصر التصميمي لافتاً للنظر، ومتغلباً على العناصر التصميمية في وحدة التصميم إذ تكون باقي العناصر مكملة لإظهاره في الشكل العام للتكوين، إذ حينما نشاهد فضاء تصميمي يشد إنتباهنا شكلاً معيناً يعد النقطة المحورية في الشكل التصميمي التي تعد المركز الرئيس الذي يجذب الناظر إلى داخل العمل التصميمي(حميدان، 2011، ص 154) وحينما نحاول إدراك باقي الأشكال تعود عيننا مرة أخرى إلى الشكل الذي جذب انتباهنا أول مرة، ونستنتج أن الشكل هنا يعتبر مركز للسيادة في التصميم وبذلك يحقق اختلافاً عن باقي الأشكال ووظائفها، إذ ان السيادة تكون لأحد العناصر(العمري، 1996، ص 48).لاحظ الشكل (7).

الشكل (7)

يوضح الشكل سيادة التكوينات في سقف فضاء داخلي

إن لكل تصميم نقطة مركزية تتجمع حولها العناصر والتي يبرز من خلالها عنصر واحد تعطى له الأهمية تبعاً لحجمه أو لونه، ولا بد من وجود مركز واحد، ولا يفضل أيجاد مركزين حتى لا يتشتت النظر بينها ولا تنقسم الرؤية الكلية للمتلقي والحول دون تحطم وحدة العمل التصميمي ، إذ أن تعددية المراكز تؤدي إلى انحراف نظر المشاهد إلى مجالات بصرية متعددة، ومن خلال ذلك يكون الشيء البارز في تكوين التصميم هو المسؤول عن وحدته، مما يؤكد على ضرورة إيجاد عنصر مركزي يحتوي التصميم في وحدة واحدة، فالسيادة هي النواة التي يبنى حولها التصميم، فهي ناشئة من مبدأ تميز عنصر ما وترجيحه بأهمية متميزة في بنيته.(السويدي، 2011، ص 29).

وتعني السيادة تأكيد أهمية الصفات المظهرية والذاتية التي يتصف بها أي شكل، فقد يتطلب في التصميم التركيز على أحد العناصر كالخط والاتجاه أو الشكل واللون والملمس وقد يكون قرار التصميم سيادة الفضاء على حساب الأشكال أي بمعنى عدم تجميع الأشكال فيه والانفتاح بكل القوى نحو سيادة الفضاء وعليه فبدون السيادة فإن العمل التصميمي يبقى معلقاً تتجاذبه أطراف التناقض دون استقرار، فلا بد من شكل للوحدة يحدد جوهر فكرة التصميم ويحدد بنائها الشكلي(شيرزاد، 1985، ص 63–59) ,تتحقق السيادة أحياناً عن طريق اختلاف شكل عناصر التكوين، بأختلاف عنصر الموضوع الرئيسي عما حوله، كأن يتماثل شكل واتجاه مجموعة من العناصر في التكوين وتأتي بينها عناصر أخرى تكون في مجموعها شكلاً مغايراً، على سبيل المثال "الدائرة تسود على الخطوط المائلة، والمستطيل يسود على الخطوط المنحنية والشكل المنتظم يسود على مجموعة الخطوط غير المنتظمة".(عبد الفتاح، 1973، ص 193–194).

مؤشرات الأطار النظري:

1. تتم الوحدة على وفق الاختلاف التصميمي وصولاً للتوافق والانسجام كونها عملية تنظيم مرتبطة بالنظام التصميمي.
2. تقوم الوحدة في العملية التصميمية على اعتبارين مهمين أولهما علاقة الجزء بالجزء، أما العلاقة الثانية فهي علاقة الجزء بالكل، وتعني تركيب علاقات الأجزاء ضمن كلية العمل التصميمي.
3. للوحدة فاعلية مؤثرة ونواتج ابتكارية داخل العمل التصميمي ولاسيما في الأشكال أو صفاتها المظهرية وسواء ما يتحقق من ناتج ساكن أو متحرك أو الاثنين معاً.
4. تعد الوحدة في التصميم من العوامل الاساس المهمة لأثبات مرجعية التصميم والمعاني التي يبثها، وتمتد الوحدة في اوساط مختلفة وبأشكال متجددة.

5. يعبر التكرار عن ترسيخ العناصر التي توصل أليها المصمم إذ إنه يخدم عناصر الفضاء من خلال خلق الترابط بين عناصر الفراغ الداخلي، كما إنه يعبر عن فكرة ترسيخ المعنى ثانياً وأعطاء الوحدة ثالثاً، ويقسم التكرار تنظيمياً الى التكرار التام ، و التكرار غير التام.
6. يعزز عامل التشابه جانب التأكيد والوحدة البصرية على الرغم من الإيقاع الرتيب الذي يؤكده.
7. تعد السيادة من أهم متطلبات الوحدة الشكلية لأي عمل تصميمي، إذ تكون مركزاً لجذب النظر يحتفظ بوحدة العمل التصميمي.
8. للوحدة شكلين رئيسيين ويتمثلن بالوحدة الساكنة (Static Unity)، والوحدة المتحركة (Dynamic Unity).
9. تتعزز وحدة الفكر من خلال تنوع العناصر والمبادئ المستخدمة في إنشائها.
10. يستدل المصمم الداخلي بالرؤية والشعور والتفكير إذ أن وحدة الأسلوب هي طريقة ونهج خاص يدفع المصمم إلى التفكير والشعور الذي يشكل لغة بصرية مغايرة وغير مسبوقة.
11. يحاول المصممون ايجاد أشكال ذات معان جديدة اكثر كفاءة من خلال التنوع، في تعزيز وحدة تصميمية متحركة وحيوية، تحفز باقي العلاقات الجمالية والتنظيمية.
12. تعتمد العلاقات الجمالية على تنظيم الأجزاء وصولاً للوحدة الكلية ضمن الفضاء، والذي ينتج من خلال تنظيم الأجزاء ذات العلاقات الموحدة، والتي تدرك عند النظر الى الشيء ككل حاوياً للأجزاء.

الفصل الثالث / منهجية البحث

أولاً: منهجية البحث: تم إعتماد المنهج الوصفي التحليلي في دراسة نماذج البحث، وذلك لملائمته لموضوع البحث الحالي.

ثانياً: مجتمع البحث: يتكون مجتمع البحث الحالي من الفضاءات الداخلية للقاعات الرياضية لكمال الأجسام في مدينة أربيل المهيئة لتكون قاعة بناء اجسام والبالغ عددها (20)، ونظراً لأتساع المجتمع وكثرة القاعات الرياضية فيه، فقد وجدنا من المناسب دراسة جزء معين من المجتمع وبعدد (2) نموذجين.

ثالثاً: نماذج البحث: تم اختيار نماذج مجتمع البحث بطريقة قصدية وبشكل يتلائم مع المؤشرات التي أشرنا أليها في الأطار النظري, وتم اختيار العينات للمبررات التالية:

- تلبي العينات متطلبات البحث فيما يتعلق بتسخير الوحدة التصميمية في بنية الفضاء الداخلي.

- تم إنشاء هذه القاعات لتكون مهيئة لممارسة رياضة كمال الأجسام، أي لم تبنى لغرض أخر مسبقاً.

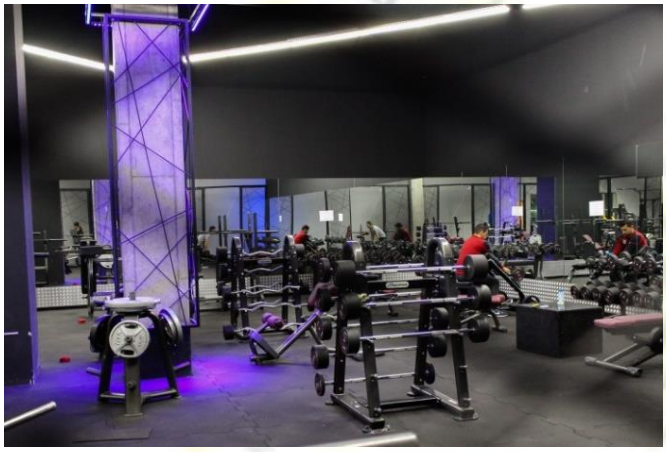
رابعاً: أداة البحث: للوصول الى تحقيق أهداف البحث تم أعتماد مؤشرات الإطار النظري في تحليل العينات، والتي ضمت أهم المحاور التي وجدناها ضرورية في التحليل، وتم اعتماد ما يأتي كأدوات للبحث :

- الإعتماد على الملاحظات الشخصية من خلال الكشف الموقعي للقاعات الرياضية.
- التوثيق الصوري للقاعات الرياضية.

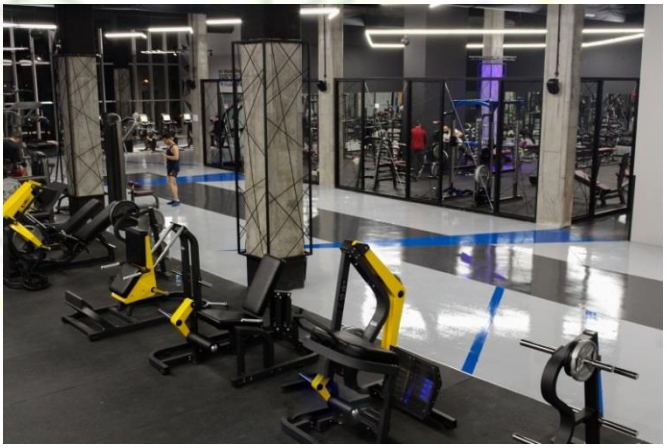
الفصل الرابع / تحليل العينات

تحليل العينة 1 : الفضاء الداخلي لقاعة (Esporta) في مدينة أربيل.

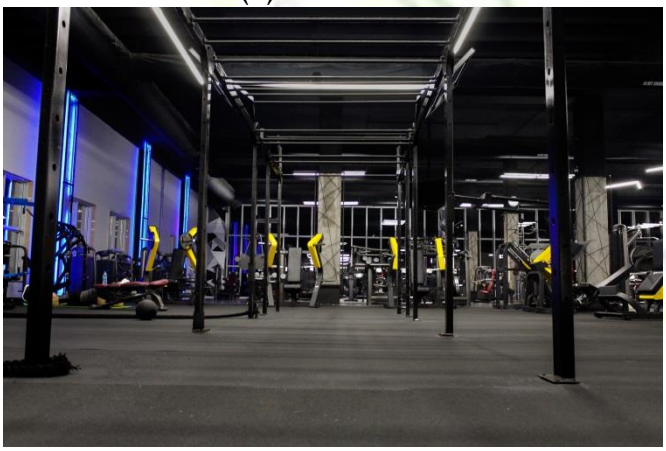
الشكل (1)



الشكل (2)

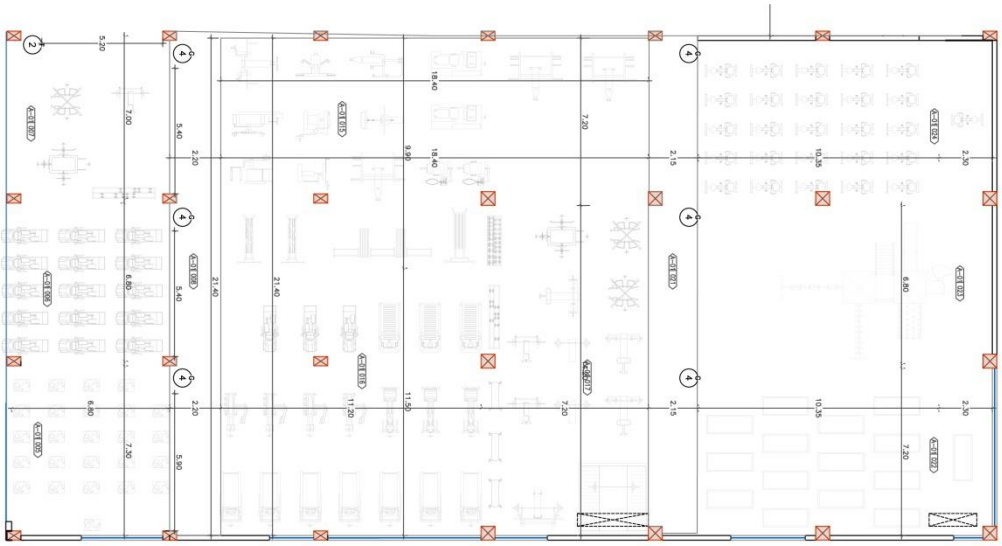


الشكل (3)

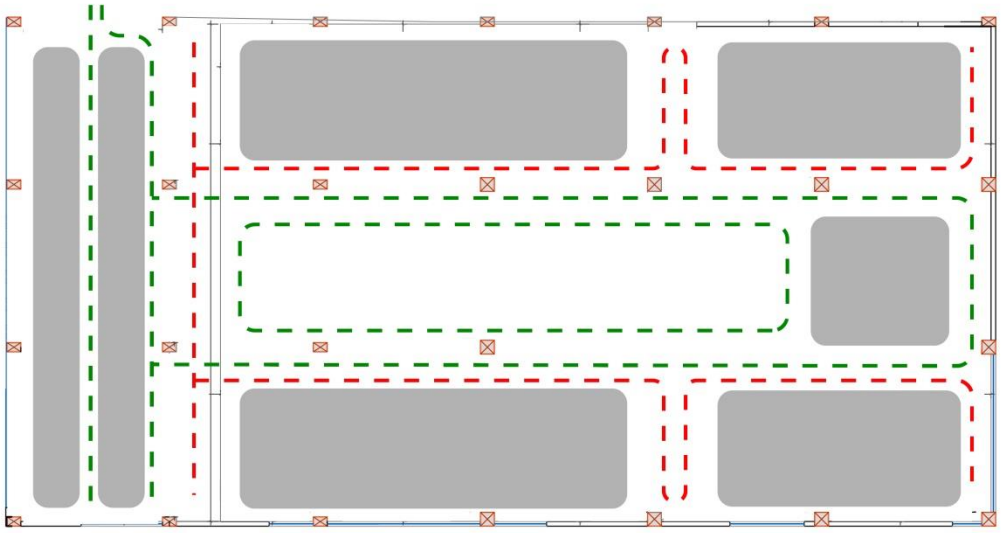


الشكل (4)

ت	نوع الفضاء	المصمم	المساحة	سنة التنفيذ	موقع الفضاء
1	قاعة رياضية	Joint consultancy	1500م2	2019	R+CP Erbil628



الشكل (5) خريطة قاعة "Esporta "



الشكل (6) مخطط توضيحي لتوزيع عناصر الفضاء و مجالات الحركة لقاعة "Esporta "

الوصف العام: يتميز فضاء القاعة الداخلي بالأتساع وأرتفاع في مستوى السقف الذي يصل الى 6 أمتار، واجهة البناء زجاجية عاكسة تتمتع بشفافية عالية ، البناية مطلة على شارع رئيسي ، ولها واجه مكونة من هيكل زجاجي يغطي 85% من الواجهة و يغطي المتبقي الواح السيراميك الأبيض، تقع قاعة كمال الأجسام في الجانب الأيسر من المجمع الرياضي.

الجدران والمحددات المعمارية : الجدران مكونة الكونكريت ومغطاة بالأسمنت، ووجود (24) عمود حامل للأثقال بقياسات تتراوح بين (40*40 سم)، (60*40 سم) وأعمدة كبيرة (200*60سم).

السقف: يتكون السقف من الكوكنريت ولم يتم أكسائة بأي مواد تشطيبية سوى طلائه، و يحتوي على هياكل متدلية لحمل الانارة والمسالك الكهربائية وأنابيب التهوية.

الأرضية: عنصر البناء: الأسمنت المغطى بطبقة من ال (Epoxy) وبعض الأماكن مغطاة بطبقة من (Rubber SBR) الذي يستخدم لامتصاص الصدمات.

العناصر الأنتقالية: لاتوجد.

المكملات التأثيثية والتزينية: تم تغليف الأعمدة الأنشائية الحاملة للسقف في وسط القاعة بتكوين هندسي متقاطع عشوائي بأرتفاع 3 أمتار وبروز عن العمود الأنشائي قدرة 10 سم، ووجود طاولات ارضية مربعة الشكل، ووجود عبارات محفزة للرياضيين و رسومات عند المدخل، و أكساء احد الجدران بالمرايا.

الأنارة: وتتكون من مايلي:

الأنارة الطبيعية: مصدرها الجدار الزجاجي الامامي الظاهر في الشكل (1).

الانارة المصطنعة: مصدرها الانارة السقفية المتدلية (LED Line) والانارة المخفية المتوزعة في ارجاء القاعة وخلف هياكل الأعمدة والجدران.

نظام توزيع عناصر الفضاء: تجميعي.

تحليل البنية التصميمة والأسلوب المتبع في الفضاء:

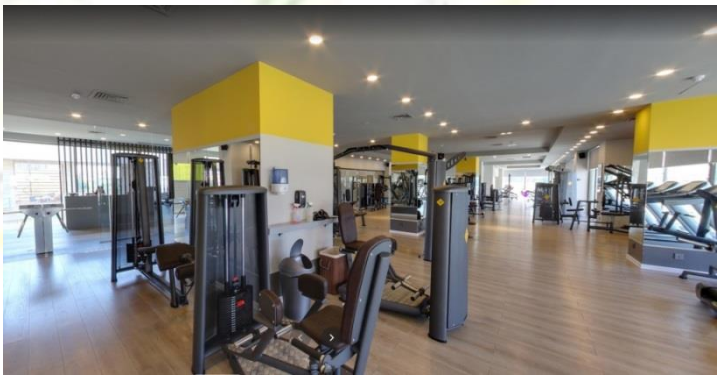
تتسم هيئة الفضاء بقوة حضور الوحدة في تصميمه الذي يسود فية التأكيد على المبدأ الوظيفي الذي تجسد في تنظيم الفضاء وتكوينه ذو الطابع العملي. بما وظف فيه من مزايا تشغيلية وخدمية تتوافر فيها مقومات بيئة ممارسة هذه الرياضة وخصوصيتها الوظيفية، وقد حاول المصمم ان يؤكد على الالوان الاحادية المتمثلة بالالوان الأسود والرمادي لتحقيق وحدة لونية

تتجسد بالتكرار اللوني، أما لكسر الرتابة اللونية نلاحظ تكوينات كرافيكية أورغامية بالألوان (الرمادي، الأسود، الأبيض) تكسوا الأعمدة المجاورة للنوافذ تساهم في الأثراء اللوني للفضاء، كما إستخدم اللون الأسود في طلاء السقف و بعض الجدران و الأرضيات ، وذلك لأعطاء الشعور بوحدة اللون كون هذا الون المستخدم في طلاء الاجهزة الرياضية، وتم وتوظيف الممرات بطريقة حققت مرونة حركية. وقد عززت وحدات الانارة الجانب الجمالي يتكويناتها الهندسية تارة وفي مواقعها والوانها تارة اخرى، مما أضاف قيمة إثرائية جمالية غنية بلمسات ضوئية حققت وحدة الفضاء ذو الانتماء الوظيفي.

تتعزز الوحدة في التصميم عبر التوزيع العام لوحدات الإضاءة السقفية والتي تساهم في توفير إنارة عامة أدت وظيفتها بشكل متجانس، فضلاً عن الترابط النسقي ما بين توظيف تقنية

(Hidden Light) التي وزعت موضعياً في أجزاء متفرقة من الفضاء وبلون أزرق وأرجواني لتؤكد ما يراد الإشارة إليه وهو الوحدة التصميمية المستوحاة من شعار (Esporta)، مما أدى إلى تحقق تكامل لوني، ينعكس بشكل ايجابي على الحالة النفسية لشاغلي الفضاء. كون ان هذه العلاقات التنظيمية تحمل مضامين رمزية تثير شاغل الفضاء لتأكد على حملها قيم إثرائية جمالية جاءت بأسلوب تصميمي يرتقي في تعبيره الوظيفي ينسجم مع بنيته التكوينية المؤكدة على حظور الوحدة في تصميم الفضاء، وتم تسخير أسلوب التكرار الشكلي واللوني لخلق الترابط بين عناصر الفراغ الداخلي

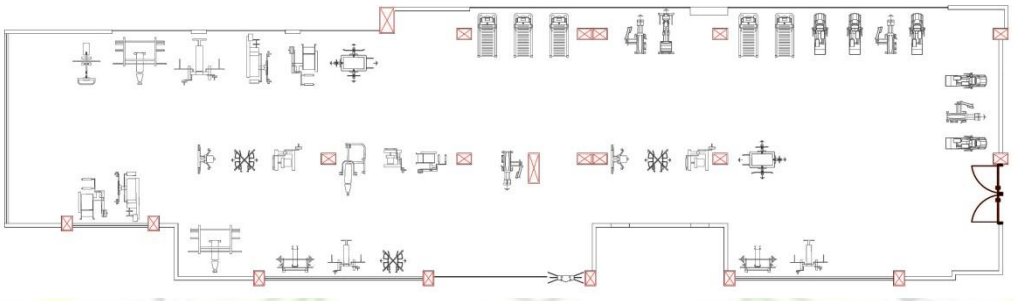
تحليل العينة 2 : الفضاء الداخلي لقاعة (Fitzone) في مدينة أربيل.



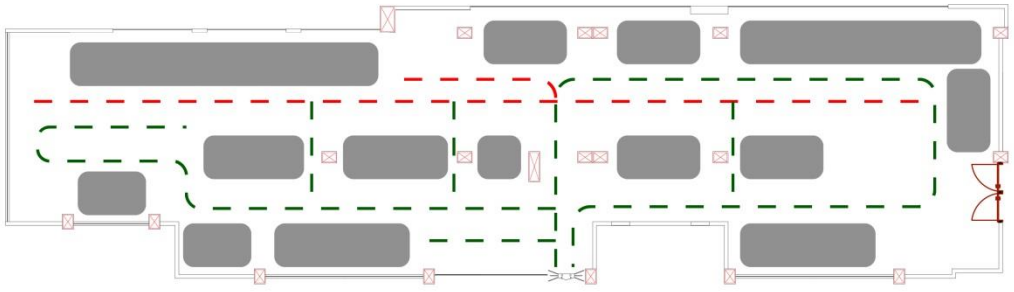
الشكل (1)

الشكل (2)

ت	نوع الفضاء	المصمم	المساحة	سنة التنفيذ	موقع الفضاء
1	قاعة رياضية	المهندس مصطفى الخياط	800م2	2018	5XRF+2H Erbil



الشكل (5) خريطة قاعة "Fitzone " لرياضة كمال الأجسام



الشكل (6) مخطط توضيحي لتوزيع عناصر الفضاء و مجالات الحركة لقاعة "Fitzone "

الوصف العام: نلاحظ في الفضاء الحالي مستوى السقف المنخفض، البناية مطلة على شارع رئيسي من جانب وعلى قرية سكنية من جانب أخر ، ولها واجهه مكونة من هيكل زجاجي.

الجدران والمحددات المعمارية : الجدران مكونة الكونكريت ومغطاة بالأسمنت، ووجود 19 عمود حامل للأثقال بقياسات (80*80سم) متوزعة بشكل محوري و بالتناظر في أرجاء الفضاء.

السقف: 70% من السقف مغطى بألواح الجبس بورد، وتم وضع هياكل التهوية بشكل ظاهري يبرز الهيكل المكون لها وتم طلائها باللون الأصفر.

الأرضية: عنصر البناء: الأسمنت ومغطى بطبقة من الباركيت وبعض الأماكن مغطاة بطبقة من (Rubber SBR) الذي يستخدم لامتصاص الصدمات.

العناصر الأنتقالية: لاتوجد.

المكملات التأثيثية والتزينية: بعض الملصقات طبع عليها شعار القاعة تزين مواقع معينة من الارضية وجدار المدخل.

الأنارة: وتتكون من مايلي:

الأنارة الطبيعية: مصدرها الجدار الزجاجي الجانبي كما في الشكل (1-3).

الانارة المصطنعة: مصدرها الانارة ال LED السقفية المتوزعة في ارجاء القاعة كما في الشكل (1,2,3,4).

نظام توزيع عناصر الفضاء: شعاعي.

تحليل البنية التصميمة والأسلوب المتبع في الفضاء: نلاحظ قيام المصمم بتوظيف أسلوب التكرار اللوني والتأكيد على اللون الأصفر كونه اللون المكون لشعار القاعة، وجاء هذا التكرار متشابها في الاشغال الفضائي بتنوع في المفردات، إذ نرى اللون الأصفر تارة في طلاء اعلى الأعمدة وتارة في طلاء انابيب التهوية، وتم طلاء المساحة المتبقية باللون الأبيض والرمادي وبعض المساحات الصغيرة باللون الأسود للتأكيد على التضاد اللوني، اتصف الفضاء الداخلي بايقاع لوني ذو طابع هندسي متساوي التأثير في اغلب مناطق الفضاء ذو طاقة جاذبة للبصر و بقيم لونية متشابهه، و تم توزيع الأجهزة بشكل خطي متوازي يزيد من قابلية الحركة ضمن الفضاء، ونلاحظ الشفافية بين الفضاء الداخلي والخارجي بنسبة عالية في الفضاء وذلك بتوافر النوافذ على جانبي القاعة ، وتم توضيف المرايا لتقلل من إدراك حجم الاعمدة الحاملة للسقف ولكي تزيد من الفاعلية الوظيفية للقاعة، .ونلاحظ دخول الشعار على السقف في الشكل (3) كمكمل تزييني عزز فعل التباين اللوني. ودخول العنصر الكرافيكي بتسخير رسومات و نصوص بتقنية ال Street Typography لعبارات محفزة وبمنظومة لونية مشتقة من الوان القاعة كما في الشكل (1)، وعليه نرى تحقق الوحدة التي نتجت عن العلاقات التصميمية المتمثلة بتوضيف التكرار والتباين اللوني إذ قد شكلت و أسست عليه فاعلية الوحدة والتنوع في الفضاء، و تتعزز القيمة الجمالية للفضاء بتسخير المفردات الهيكلية لوحدات التهوية. بعض الأعمدة تم أكساء المنطقة السفلية منها بخطوط التحذير الأنشائية و باللون الأسود والأصفر كمفلردة تزينية توازن الثقل اللوني لاعلى العمود ومكمل لوني تزيني للفضاء، اما بالنسبة لتاثيث الفضاء حاول المصمم تحقيق

الوحدة اللونية بأختيارة وحدات وأجهزة بلون أسود شائعة الاستخدام لاحداث توافقية شكلية مضمونية لاثارة الانتباه. كما أسس التنظيم الشكلي في توزيع الفضاء أنعدام المركزية فيه وذلك بسبب التوزيع الخطي ضمن فضاء مستطيل الشكل.

الفصل الخامس / النتائج

أسفر التحليل في أجراءات البحث عن النتائج التالية:

1. ان توظيف الأساليب والأسس التصميمية في التوزيع الشكلي، من وحدة وتنوع وتكرار وتوازن، عززت الملائمة والتوافقية مع متطلبات الفضاء التشغيلية من خلال ما تحققه هذه الأساليب من تعزيز للقيم الجمالية والشد البصري تساعد في تحقيق السمات الأثرائية للوحدة.
2. مستوى التصميم أرتقي في تعبيره الأثرائي إلى ما يتلامم ومستوى الجذب للمتلقي، فضلاً عن المحاولة التبسيطية لأضفاء جانب جمالي في النماذج.
3. منظومة الألوان والإضاءة المستخدمة في الفضاءات من العناصر الهامة والمؤثرة ذات المردود السريع واللحظي المباشر، ويصب في قالب الوحدة في التصميم من خلال خلق وحدة جذب بصري، ولاسيما في العينة (2) حيث التوظيف الأمثل لوحدات الانارة.
4. أكدت النماذج على العلاقة المتبادلة بين الشكل والفضاء من خلال إشغال الفضاء الكلي وجعله جزءاً لا يتجزأ من التصميم، إذ استثمرت النماذج تنوع العلاقات من التداخل والتقارب والتراكب والتجاور والتكرار التي أثرت في عملية الترابط في التنظيم الشكلي والفضاء التصميمي حيث بدت الوحدة في التصميم متماسكة في المحتوى الشكلي والإدراكي.
5. اتصفت النماذج بالتكثيف الشكلي للعناصر وما أنتجه من تنوع في الأنظمة البنائية كالنظام التجميعي، على التوالي في توزيع المفردات التصميمية، مما أفقد المركزية بين مفردات الوحدة الواحدة.
6. نظراً للتصميم الانشائي للفضاء الداخلي المختلف للنماذج تمخض التحليل عن قيم متفاوتة في آليه الحركة و مدى الأدراك البصري في كل من النموذج (1,2) إذ كانت هذه الأليات في النموذج (1) بمستوى أعلى من النموذج (2) وذلك لطبيعة تصميم منظومة الفضاء الانشائية والمساحة.
7.
8.

9. المصادر:

10. المعاجم والقواميس:

11. ابن منظور،ابي الفضل جمال الدين محمد،2003، لسان العرب، دار الحديث، القاهرة.

12. البستاني، فؤاد افرام،1984، قاموس المنجد، ط27، دار المشرق، بيروت، لبنان.

13. المصادر العربية:

14. إلياس، ماري، و قصاب، حنان ، 2006، المعجم المسرحي مفاهيم ومصطلحات المسرح وفنون العرض، الطبعة الثانية، مكتبة لبنان ناشرون.

15. برنارد مايرز، 1977، الفنون التشكيلية وكيف نتذوقها، ترجمة سعد المنصور، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة.

16. الحسيني، اياد حسين،2008، فن التصميم، الجزء 3، دار الثقافة والاعلام، الإمارات العربية المتحدة.

17. حميدان، سهاد، 2011، الرسوم التوضيحية اليدوية وتقنياتها، ط1، دار الإعصار العلمي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

18. خنفر، يونس ،2019، الأصول التصميمية و التنفيذية في فن وهندسة الديكور، الطبعة الثانية ، دار الراتب الجامعية، بيروت ، لبنان.

19. الدليمي، مروة جبار ،2016، أسس التصميم الداخلي والديكور، دار الأكاديميون للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

20. رياض عبد الفتاح، 1973، التكوين في الفنون التشكيلية ، دار النهضة العربية، مطبعة الشركة المتحدة للنشر و التوزيع، ط1، القاهرة.

21. الزيدي، جواد، 2008، بنية الإيقاع في التكوينات الخطية، ط1، دار الشؤون الثقافية العامة، بغداد.

22. سكوت، روبرت جيلام،1990، أسس التصميم، ترجمة محمد يوسف، دار النهضة للطبع والنشر، ط2 ،مصر ، القاهرة.

23. شوقي، أسماعيل،1999، الفن والتصميم، جامعة حلوان، ط3 ،مدينة نصر للنشر والطباعة ،القاهرة، مصر.

24. شيرزاد، شيرين احسان،1985، مبادئ في الفن والعمارة ، مكتبة اليقظة العربية ، بغداد.

25. عبد الهادي، عدلي محمد،2011، تكنولوجيا الخامات في التصميم الداخلي، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان.

26. القاضي، سعد محمد،1976، دور التصميم الصناعي و التنمية الإقتصادية في الوطن العربي ، مصر.

27. لابين دلاس وجرين، 1981، مفهوم الذات، ترجمة فوزي بهلول، دار النهضة العربية، القاهرة.

المصادر الاجنبية:

1. Catherine McDermott ،2007، The Key Concepts، Published by Routledge، Liverpool John Moore's University.
2. Ching، F.D، 1987, Interior Design Illustrated، Van Nostrand Reinhold Company، New York.
3. Jackal، J. A.، 1987, The Visual Elements of Landscape Design. The University of Massachusetts Press. Amherst.
4. Moughtin، Cliff, 2003، Urban design، Street and Square، third edition. Architectural Press، Oxford، UK.
5. Wong, Wucius, 1972, Principles of two Dimensional designs, New York, Published by John Wiley & Sons INC.

المجلات والصحف الدورية:

6. Davis، M.، 1996, Visual design in dress. Englewood Cliffs، NJ: Prentice-Hall،.
7. Jane E. Workman، 1991, Searching for Visual Inconsistencies: A Method for Analyzing Unity in Apparel Design، clothing and textiles Research Journal، Volume 9.
8. الخزين، خالد علي، 2018، توظيف الثقافة المادية لتحقيق الأنتماء في الفراغ الداخلي، مجلة العلوم الأنسانية، جامعة السودان للعلوم والتكنلوجيا، مجلد 19.
9. سهير ياسين احمد ،2016، دور الصفات المظهرية في الفضاءات الداخلية، مجلة الأكاديمي، كلية الفنون الجميلة ، جامعة بغداد، العدد 79.
10. عناد، دينا محمد،2016، التصميم الكرافيكي للمعلومات الخاصة بالعولمة، وقائع المؤتمر العليمين.
11. فاتن على، هند صلاح الدين مهدي،2010، الوحدة والتنوع المفهوم والمعنى في الأنظمة التصميمية للأقمشة النسائية، مجلة كلية التربية الأساسية،دار النهضة للطباعة والنشر، العدد 64.

12. لفته ، رجاء سعدي ،2019، البصمة وسمها في تصميم الفضاءات الداخلية، كلية الفنون الجميلة قسم التصميم، مجلة كلية التربية الأساس، العدد 104، المجلد 25.

الرسائل والاطاريح:

13. بهية، عبد الرضا داود، 1997، بناء قواعد لدلالات المضمون في التكوينات الخطية ، اطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية الفنون الجميلة.

14. الخالدي، علية تقي، 1998، الإخراج الصحفي للصفحات الاولى في الصحف العراقية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاداب، بغداد.

15. الدباغ، أسماء حسن طه،2005، إثراء المعنى في العمارة، رسالة، دكتوراه فلسفة في الهندسة المعمارية، الجامعة التكنولوجية.

16. الربيعي، عباس جاسم، 1999، الشكل و الحركة والعلاقات الناتجة في العمليات التصميمية ثنائية الأبعاد، اطروحة دكتوراه غير منشورة، بغداد.

17. روناك، هاشم علي،2002، مقومات تصميم الفضاءات الداخلية العامة لدور الأيتام. رسالة ماجستير،جامعة بغداد. كلية الفنون الجميلة. قسم التصميم. بغداد.

18. زيد عبد اللطيف محمد،2019 ، التوظيف الجمالي لمراكز الجذب البصري في التصميم الداخلي للمراكز التجارية، جامعة صلاح الدين، أربيل، أطروحة ماجستير.

19. السويدي، شهاب أحمد خضير،2001، حركة الأشخاص وعلاقتها بالتكوين في الرسم العراقي المعاصر، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية الفنون الجميلة، قسم الفنون التشكيلية.

20. العامري، فاتن علي حسين،2005، التكامل بين تصاميم الأقمشة والأزياء والعلاقات الناتجة في المنجز الكلي، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، كلية الفنون الجميلة.

21. العاملي، غادة حسين،2005، التصميم والإخراج الفني للمجلات العربية، رسالة ماجستير، كلية الفنون الجميلة، جامعة بغداد.

22. الإمام، علاء الدين كاظم ، 2005، سلوكيات الحركة في بيئة الفضاءات البينية للحرم الجامعي، بحث غير منشور، كلية الفنون الجميلة، جامعة بغداد.

23. العمري، فيصل محمد سليمان،1996، تطوير تصميم الإعلان التجاري في الصحف اليومية الأردنية، رسالة ماجستير، بغداد، جامعة بغداد، كلية الفنون الجميلة.

24. القرغولي، محمد علوان عباس،2009، جماليات التصميم في رسوم بعد الحداثة، أطروحة دكتوراه، جامعة بابل.

25. مصطفى محمد بركات،2006، إيجاد معايير تصميمية لنافورات المياه بأسلوب الوحدات النمطية، رسالة ماجستير، كلية الفنون الجميلة، جامعة بغداد.

26. مولود، عبد القادر نبيه، 2006، الأسس الفنية للتركيب الخطي خط الثلث إنموذجا، رسالة ماجستير، كلية الفنون الجميلة، جامعة بغداد.

References

Dictionaries:

1- Ebin Mandur, Abi Al-fadil Jamal aldin Muhammed, 2003, Lesan Alarab, Published By: Dar Alhadeth, Cairo, Egypt.

2- Albustany, Fuad, Ifram, 1984, Mujanad Dictionaries, Vol 27, Published By: Dar Almashriq, Beirut, Lebanon.

Arabic Reference's:

1- Elias, mari and Qasab, Hanan, 2006, Theatrical Dictionary, Concepts and Terminology of Theater and Performing Arts, Second Edition, Library of Lebanon Publishers.

2- Bernard Myers, 1977, Fine Arts and How We Taste It, Translated by Saad Al-Mansour, The Egyptian Renaissance Library, Cairo.

3- Al-Husseini, Iyad Hussein, 2008, Art of Design, Part 3, House of Culture and Information, United Arab Emirates.

4- Humaidan, Suhad, 2011, manual illustrations and their techniques, 1st floor, Dar Al-Issan Al-Alami for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

5- Khanfar, Younes, 2019, Design and Executive Principles in Interior Design and Engineering, second edition, Dar Al-Ratb University, Beirut, Lebanon.

6- Al-Dulaimi, Marwa Jabbar, 2016, Foundations of Interior Design and Decoration, Academic House for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

7- Riyad Abdel-Fattah, 1973, Formation in Plastic Arts, Dar Al-Nahda Al-Arabiya, United Press and Distribution Company, 1st Edition, Cairo.

8- Al-Zaidi, Jawad, 2008, the Structure of Rhythm in Linear Formations, 1st Edition, House of General Cultural Affairs, Baghdad.

9- Scott, Robert Gillam, 1990, The Foundations of Design, translated by Muhammad Youssef, Dar Al-Nahda for Printing and Publishing, 2nd Edition, Egypt, Cairo.

10- Shawky, Ismail, 1999, Art and Design, Helwan University, 3rd floor, Nasr City for Publishing and Printing, Cairo, Egypt.

11- Shirzad, Shirin Ehsan, 1985, Principles in Art and Architecture, Arab Awakening Library, Baghdad.

12- Abd al-Hadi, Adly Muhammad, 2011, Material Technology in Interior Design, Arab Society Library for Publishing and Distribution, Amman.

13- El-Qadi, Saad Mohamed, 1976, the Role of Industrial Design and Economic Development in the Arab World, Egypt.

14- Labin Dallas and Greene, 1981, the concept of self, translated by Fawzi Bahloul, Arab Renaissance House, Cairo.

English Reference's:

3- Catherine McDermott ،2007، The Key Concepts، Published by Routledge، Liverpool John Moore's University.

4- Ching، F.D، 1987, Interior Design Illustrated، Van Nostrand Reinhold Company، New York.

5- Jackal، J. A.، 1987, The Visual Elements of Landscape Design. The University of Massachusetts Press. Amherst.

6- Moughtin، Cliff, 2003، Urban design، Street and Square، third edition. Architectural Press، Oxford، UK.

7- Wong, Wucius, 1972, Principles of two Dimensional designs, New York, Published by John Wiley & Sons INC.

Journal:

8- Davis، M.، 1996, Visual design in dress. Englewood Cliffs، NJ: Prentice-Hall،.

9- Jane E. Workman، 1991, Searching for Visual Inconsistencies: A Method for Analyzing Unity in Apparel Design، clothing and textiles Research Journal، Volume 9.

10- Al-Khazen, Khaled Ali, 2018, Employing material culture to achieve belonging in the inner void, Journal of Human Sciences, Sudan University of Science and Technology, Volume 19.

11- Suhair Yassin Ahmed, 2016, The role of phenotypic traits in interior spaces, Al-Akamey magazine, College of Fine Arts, University of Baghdad, No. 79.

12- Inad, Dina Muhammad, 2016, Graphic Design for Globalization Information, Proceedings of the All-Knowing Conference.

13- Faten Ali, Hind Salah El-Din Mahdi, 2010, Unity and Diversity Concept and Meaning in the Design Systems of Women's Fabrics, Journal of the College of Basic Education, Dar Al-Nahda for Printing and Publishing, No. 64.

14- Laftah, Raja Saadi, 2019, The Imprint and Marking in Interior Spaces Design, College of Fine Arts, Design Department, Journal of the College of Basic Education, Issue 104, Volume 25.

Dissertations and theses:

15- Bahia, Abd al-Ridha Daoud, 1997, Building rules for semantics of content in linear formations, PhD thesis, University of Baghdad, College of Fine Arts.

16- Al-Khalidi, Aliyah Taqi, 1998, press release for the front pages of Iraqi newspapers, unpublished master's thesis, College of Arts, Baghdad.

17- Al-Dabbagh, Asmaa Hassan Taha, 2005, Enriching Meaning in Architecture, Thesis, Ph.D. in Architectural Engineering, University of Technology.

18- Al-Rubaie, Abbas Jassim, 1999, Shape, movement and the resulting relations in two-dimensional design processes, unpublished doctoral thesis, Baghdad.

19- Ronak, Hashem Ali, 2002, Elements of Designing Public Interior Spaces for Orphanages. Master's thesis, University of Baghdad. College of Fine Arts. Design department. Baghdad.

20- Zaid Abdul Latif Muhammad, 2019, the aesthetic use of visual attraction centers in the interior design of commercial centers, Salah al-Din University, Erbil, Master's thesis.

21- Al-Suwaidi, Shihab Ahmed Khudair, 2001, the movement of people and its relationship to formation in contemporary Iraqi painting, master's thesis, University of Baghdad, College of Fine Arts, Department of Fine Arts.

22- Al-Amri, Faten Ali Hussain, 2005, Integration between fabric and fashion designs and the resulting relationships in the overall achievement, unpublished thesis, University of Baghdad, College of Fine Arts.

23- Al-Amili, Ghada Hussein, 2005, design and artistic direction for Arab magazines, MA thesis, College of Fine Arts, University of Baghdad.

24- Al-Imam, Alaa Al-Din Kazim, 2005, Movement Behaviors in the Inter-Campus Environment, Unpublished Research, College of Fine Arts, University of Baghdad.

25- Al-Omari, Faisal Muhammad Suleiman, 1996, Developing the commercial advertisement design in the Jordanian daily newspapers, MA thesis, Baghdad, University of Baghdad, College of Fine Arts.

26- Al-Qargoli, Muhammad Alwan Abbas, 2009, Aesthetics of Design in Postmodern Drawings, PhD thesis, University of Babylon.

27- Mustafa Muhammad Barakat, 2006, Finding Design Standards for Water Fountains in a Modular Style, Master Thesis, College of Fine Arts, University of Baghdad.