الطبيعة والخصائص التناغمية في تصميم ابنية المدارس

Nature and harmonious characteristics in school building design

د. مروه محمد قاسم

تدريسية في جامعة البيان Lecturer at Al-Bayan University

D. Marwa Muhammad Qasim

marwa.m@albayan.edu.iq

م.م. لمى عادل جاسم

M.M. Lama Adel Jassim

lamushadile@gmail .com

ملخص البحث

مما لا جدال فيه ان هناك تناغم بين الإنسان والبيئة المحيطة به وكلاهما يؤثر في الآخر والإنسان في صراع دائم لتشكيل بيئة متناسقة بما يتناسب مع احتياجاته وطريقة معيشته واستطاعته ان يستحدث فيها تغيرات بوسائل وإمكانيات تزايدت في فعاليتها وتزايد تطوره وبأساليب المعرفة وأساليب العلم والحياة وأصبح لا مناص له تأقلم نفسه، ومسكنه ونظام معيشته مع الطبيعة

كلمات مفتاحية :(التناغم , الطبيعة , المدارس)

Research summary

There is no doubt that there has been a coexistence between man and nature since the beginning of creation and that each has an influence on the other, and that man is in a constant struggle to form a harmonious environment surrounding him in a way that is compatible with his needs

and way of life and his ability to create changes in it with means and capabilities that have increased in their effectiveness and his development has increased and with methods of knowledge and methods of science and life and it has become inevitable for him to adapt himself, his home and his system of living with nature.

Keywords: (harmony, nature, schools)

1-1- مشكلة البحث

تعد المدارس من المؤسسات المهمة في العالم لأنها تعد أماكن لتعلم الأطفال وهذه الأماكن أو المؤسسات تعد بمثابة كنوز لا تقدر بثمن من حيث الأهمية التعليمية والتاريخية ، إذ يعد تناغم الطبيعة بالنسبة للإنسان وبالأخص الطفل مصدر التأمل والرفاه والراحة له ، وعطائها باحترام وتناغم وتوازن إذ تمثل المدارس نموذجا لفن التصميم والعمارة الأصلية التي تتفرد بخصائصها الشكلية وتصاميمها المعمارية عن غيرها من المؤسسات الأخرى، إذ ان التصميم المتناغم يعزز من قدرة الأطفال على التعلم والإبداع رغم ان كل تصميم مدرسة قد يكون متكاملا إلا ان التوافق مع الطبيعة ليس شائعا , ويتطلب تحقيق التناغم بين الجوانب الوظيفية والاجتماعية والبيئية وتعاون الأنظمة المختلفة مما يجعل من الصعب تلبية جميع المتطلبات , وكذلك ارتباط آلية الداخل والخارج كجزء من التصميم المتناغم لتعزيز صحة ورفاهية الإنسان ومن هنا تبرز مشكلة البحث بالتسائل الآتي :

هل للتناغم الشكلي مع الطبيعة في تصميم الفراغات الداخلية وعلاقتها بالبيئة دورا في تحقيق تصميم فاعل من الناحية الأدائية والجمالية.

1-2-أهمية البحث:

تجلى اهمية البحث العلمية إلى

1-إظهار أهم مستويات التصميمية التي تعمل على تطوير الفراغات الداخلية من خلال التناغم الشكلي (الحسي والبصري والنفسي) على هذه الشريحة من المجتمع

1- يسهم في إعطاء المصممين وذو الاختصاص بوضع مرتكزات أساسية لإنشاء مدارس ذات صفات تؤهلها كمدارس للتعلم

1-3- هدف البحث:

- الكشف عن التوجهات التصميمية المتناغمة مع الطبيعة ومدى إمكانية خلق تصاميم صديقة للبيئة تبعث على التأمل وتحقيق الجمالية.

1-4- حدود البحث:

1- الحدود الموضوعية :- تناغم التصميم الشكلي للبيئة الطبيعية وعلاقتها بالفراغ الداخلي من خلال دراسة متغيرات البيئة الداخلية وتناغماتها مع الطبيعة

2الحدود المكانية : اقتصر على تصميم فضاءات المدارس الأهلية النموذجية والدولية في مدينة بغداد.

2- الحدود الزمانية: 2013-2016.

1-5-تحديد المصطلحات :

1- الطبيعة:

- **لغويا :-** جوهر الشيء أو صفاته المميزة ، القوة الخلاقة المهيمنة في الكون ، بنية المتعطي وحوافزه الطبيعية ، العالم الخارجي بأكمله. (محمد عبد القادر 1993 ، ص 606)
- **اصطلاحا:-** الطبيعة هي الوسط ، الذي يعيش فيه ويتأثر به ويؤثر فيه وهي المحيط الذي يعيش فيه الإنسان والتي تشمل، منشأة يقيمها لإشباع حاجاته وتتضمن البيئة علاقات الترابط والتفاعل بين العناصر البشرية كافة ، وممارساتها الاقتصادية والاجتماعية والثقافية من جهة، والمكونات الطبيعية للوسط من جهة أخرى. (Amada coen. 2010. p12)
- **إجرائيا:-** هي مجموعة الخواص والصفات الأساسية التي توجد على سطح الأرض والتي تتطور من تلقاء نفسها وتحتوي على جميع العناصر والصفات الحية والغير حية التي تحيط بالإنسان .

2 –التناغم

- **لغويا:-** هو مصدر الفعل : تناغم و (الفعل) تناغم يتناغم ، تناغما ، فهو متناعم، وتناغمت الألوان : أي تآلفت وتجانست واشقت . ".http://wkipedid/)موقع ويكبيديا(
- **اصطلاحا:-** التناغم هو تنظيم أجزاء الشيء بحيث تتكامل وظائفها المختلفة دون تعارض أو تنافر، بل تتفق وتتجه نحو هدف واحد. يُعتبر وحدة في

الكثرة، ويتسم بالتوافق والتركيب الجميل والترتيب المتناسق. (المالكي، 2002، ص 80).

- **إجرائيا:-** ترتيب منظم يرتبط بعلاقات تقارب شكلية بين الجزء والكل" يمكن أن يكون: تنظيم تنسيق انسجا تكامل

3-التصميم

- **لغويا:-** (اسم) مصدر صمم / صمم على / صمم في(الثقافة والفنون (رسم تخطيطي لعمل يمثل العلامات تمثيلا دقيقا بكل شكله ومظهره ويعني تخطيطا لعناصره ولأجزائه التصميم يعني الخدمة أو نشاط أو عملية يتم فيها تحديد المتطلبات ثم يتم إيجاد حل قادر على تحقيق هذه المتطلبات) احمد حامد 1989 ، ص (23)
- **اصطلاحا:-** التصميم هو فن تطبيقي يهدف إلى إنتاج منتجات تحقق الأغراض الاجتماعية والإنسانية، مع التركيز على الوظيفة والجمال. يعتمد على مصمم يمتلك معرفة بالفن والعلوم وظروف العصر والمجتمع. يلعب البعد الاجتماعي دورًا مهمًا في توجيه التصميم، مما يساعد على تلبية احتياجات المجتمع من خلال حلول مكانية وزمانية. يتأثر التصميم بالعوامل الاجتماعية والطبيعية ويعتبر جوهر العمارة وهدفها الأساسي. (احمد حامد 1989، ص 15).
- **اجرائيا :- انشاء بيئات داخلي وظيفية وجمالية تلبي احتياجات المستخدمين في الفراغات الداخلية .**

الفصل الثاني /المبحث الاول :الطبيعة وعناصرها الشكلية في التصميم الداخلي

2-1-1مفهوم الطبيعة :تعد الطبيعة مجموعة من الظروف وتأثيرات خارجية التي لها تأثير في حياة الإنسان والكائنات وتعرف أيضا بأنها الوسط والمجال أو المحيط المكاني الذي يتعايش فيه الإنسان (محمد عبد القادر . 1993 ، ص 1) وبالنسبة للتصميم بشموله العام تستطيع ايجاد مفهوم عملية فانه التصميم يعتمد على إيجاد بيئة متناسقة ومتوافقة من خلال رؤية تشكيلية عضوية تجمع بين الطبيعية والإنسانية ، حيث لم تقتصر نظرة التصميم إلى البعد المكاني فقط بل شملت أيضا البعد الزماني ، في العديد من الآيات القرآنية ويحفل القرآن الكريم بالعديد من الآيات المرتبطة بالبيئة، حيث نظمها الخالق ووضع لها النواميس التي تكفل حفظ التوازن البيئي مصدقا لقول تعالى **(إنا كن شيء خلقناه بقدر)** (سورة العنكبوت . آية رقم 49) ، حيث ان كل تصميم منسجم مع الطبيعة هو بمثابة كائن حي وكل مكون في هذا

التصميم هو امتداد متكامل ومترابط لذلك التصميم ويصمم الكائن الحي الصحيح لبيئته طبقا العلاقات بين كل قطعة إلى الكل والكل إلى البيئة المحيطة، وتكون الاحتياجات الوظيفية قطعة تكاملية لهذا التطوير كما في الشكل رقم(1)

شكل رقم (1) يوضح انسجام التصميم مع الطبيعة - https://www.google.com/search?sca_es

حيث يمكن أن يتضمن العمل التصميمي مفردات مستمدة من الحياة (الطبيعة) الإنسانية، كالتعبير عن الآراء الفلسفية والدينية والاجتماعية، غير أن المفهوم الفكري برأي (اليوت) (يتوقف ويستمد حياته ووجوده من مجال الفلسفة أو كونه فكرة فلسفية في اللحظة التي يدخل فيها الى العمل الفني التصميمي، لأنه يصبح خاضعاً إلى قوانين أخرى يصنعها العمل التصميمي وليس العمل الفلسفي) (عبد العزيز حمودة - دت ، ص 8) , ومن هنا يمكن القول بان التناغم مع الطبيعة في التصميم تعني تأثير التصميم على فكر وعقل من يلاحظه ويشاهده من جهة، وأرادت أن تفهم ان العمل التصميمي ما هو إلا فكرة عن ذات المصمم وأحاسيسه من خلال ما يعثر عليه في ذاته واهتمامه بالتأثيرات الطبيعية و العاطفية للأشياء من جهة أخرى، وبتقوية العناصر المتناغمة للطبيعة حيث تقوى الصلة بين المصمم وعمله التصميمي والمتلقي (الطفل)، فالطبيعة تمثل العنصر الأساسي في التصميم وبقدر الشحنة العاطفية تتحول الأشكال والمفردات إلى رموز معبرة وجذابة تكشف عن ثقافة المصمم بحيث يود المتلقي أن يشاركه إحساسه جماليا ونفسيا للطبيعة (محسن عطية . 2001 ، ص 93 94) ، **ومن هنا ترى الباحثة ان مسالة ارتباط الطبيعة في تصاميم مدارس الأطفال عند المصمم ترتبط بالجانب المعرفي والنفسي في التصميم (الجانب السايكولوجي) . أنه ينبغي على مصمم المدارس أن يهتم بنظام وأسلوب التعبير عن الأفكار إضافة إلى الهيئة والطريقة التي تصاغ فيها تلك الأفكار للحصول على تصاميم مدرسة مخصصة للأطفال يحتوي على جوانب جمالية وتعبيرية ملائمة للبيئة المحيطة من الناحية الاستخدامية الوظيفية، كما يتخذ من المفاهيم العامة للتصميم دلالات لها**

أثرها في إطلاق الخيال المبدع للتصميم فكلما كانت وسيلة تصميم المدارس متجهة نحو الابتكار وأكثر حداثة ومنسجمة مع الطبيعة تحقق إبداع في عملية التعليم لدى الطفل . وكان إخراج تصاميم مدارس أطفال أكثر تفوقا في ملائمتها مع متطلبات المستوى الإدراكي والذائقة الجمالية لدى الأطفال (الطائي . امتثال خليل . 1996 . ص22) .

2-1-2- تأثير الطبيعة على التصميم :

تشكل العوامل الطبيعية إطار البيئة الخارجية للإنسان، حيث تتنوع الظروف الجغرافية والجيولوجية والمناخية من مكان لآخر. أدى ذلك إلى ضرورة معالجة المصممين لهذه الظروف والاستفادة من معطيات المكان بما يتناسب مع حياة الإنسان. في مصر القديمة، ارتبط الفن والتصميم بشكل وثيق بالطبيعة ومواد البناء، حيث استخدمت الأعواد وسعف النخيل المكسوة بالطين. رغم بساطتها، كانت هذه الحلول ملائمة ودقيقة لكل الظروف البيئية. استُفيد من المواد المتاحة لتصميم أسقف مستوية تناسب المناخ وندرة الأمطار، وظلت أساليب البناء ثابتة لم تتغير لآلاف السنين. (فرحات 2002، ص 482)

2-1-3- الشكل والطبيعة في التصميم الداخلي :

يقوم العالم الإنساني على التفاعل والاتصال من خلال أنشطة تنتظم في حياة المجتمع، ويمثل التفاعل والاتصال ميدانين غير محددين لترجمة العلاقات الحية بين الأفراد، وتتعلق الجوانب النفسية والاجتماعية من إشكال هذا التفاعل بميدان دلالة الرموز، أي أن هذا الاتصال يجري اجتماعياً من خلال وسائل رمزية وفنية متعددة ومتنوعة من أشكال ورموز أدمية وكتابية وحيوانية وإشارات علمية ومعرفية والعلامات المختلفة المستعملة لغرض إيصال الأفكار والمعاني بين المجتمعات البشرية. وهذا ما عبرت عنه لانجر من خلال وجه نظرها حيث تقول (أن الفن شكل معبر،ورمز معبر في تصميم الفراغات (الحكيم - 1986 - ص 58)

إذ ان الطفل كائن اجتماعي يتأثر بكل ما حوله من أشكال ورسومات خصوصا إذ كانت ذات تصاميم متناغمة تبعث السرور في نفس الطفل وطبيعة إذ تتبع حالته النفسية وشعوره بالفراغ وما يحتويه من أشكال تعتبر وسائل إيضاحية منسجمة ومتناغمة مع الطبيعة لكي تحقق الراحة النفسية للطفل وتحفز على عملية الإبداع والتركيز في عملية التعليم لخلق جيل نامي متحضر كما في الشكل (2)

شكل رقم (2) يوضح التأثيرات النفسية للأطفال-
https://mostaql.com/portfolio/1495042-

ومما لاشك فيه ان دلالة الرموز المعبر الواضحة المتناغمة تؤثر تأثيراً كبيرا على السلوك النفسي للاطفال بمختلف المراحل العمرية ولذلك ينبغي على المصمم من دراسة المظاهر المختلفة للنمو من الناحية الجسمية والنفسية والاجتماعية والشروط الواجب توفرها إثناء استخدام الأشكال في تصاميم الفراغات الداخلية للمدارس وحسب تلك المراحل العمرية وتطورها (محسن عطية . 2001 ، ص 14)،اذ ان الشكل هو الأساس الجوهري للتواصل بين المصمم (المرسل) والطفل (المتلقي). يستخدم المصمم رموزًا بأشكال كتابية وكارتونية وطبيعية، وقد تكون هذه الرموز مجردة تمثل أحداثًا أو أفكارًا أو تستخدم كوسائل توضيحية وتعليمية. يمكن أن تحفز هذه الأشكال الأطفال على نبذ العنف وتعزز قيم السلام والمحبة وتقبل الآخر. بالتالي، فإن دلالة الشكل هي ما يحول العمل الفني التصميمي إلى أثر يعبر عن التجربة الإنسانية وينقلها للآخرين. (ناثان توليز 1986، ص 38)

2-1-4- التصميم المتناغم وسيلة تعبيرية

أن التصميم بمجالاته المختلفة هو بمثابة وسيلة تعبير يضطلع بمهمة نقل هذه المعلومات المختلفة أو الأفكار من المصدر الاتصالي (المصمم) إلى طرف آخر (الطفل) والذي تنشأ الحاجة من خلاله إلى وسيلة أو واسطة يشار اليها وكما موضح في الشكل رقم (3)

ومما تقدم نلاحظ ان الشكل المتناغم وقد تم استخدام الأشكال التعبيرية على نطاق واسع في تصميم مدارس الأطفال بمختلف أشكالها وتعمل الأشكال سواء في عمل من الأعمال التصميمية الفنية على إثارة الأفكار ذاكرة المتلقي ويستجيب في تلك الرسالة الشكلية من خلال استخدامه لكثير من المقتنيات والمصممة أصلا بأشكال وألوان متنوعة والتي بدورها تثير نوعا من وحدة الاتصال مشحونة بمجموعة من الأفكار والمشاعر تفهم تبعا لإطار ثقافة معينة له. فالإنسان نظام ديناميكي متطور يستجيب للعالم الخارجي من حيث هو عالم من القيم معظمها قيم ذاتية. فالتعايش البصري الشكلي للإنسان عادة ما يلعب دورا خطيرا في توجيه سلوكياته، وتنعكس هذه السلوكيات نتيجة تراكمات ورواسب للبيئة المحيطة التي تفتقر إلى الجماليات ولا تشيع في أجوائها إلا ما هو قبيح وغير متناسق أو متجانس فالمحصلة تمثل انعكاسا سلبيا على المجتمع ، فانعدام الجمال يؤدى تدريجيا إلى فساد الذوق العام نتيجة اعتياد القبح وشيوعه، ، وقد يصل للإنسان بالفكر والمنطق وهو ما يبقى خالدا وله كبير الأثر والمدلول وهو ما يسمى بالجمال الفكري الذي قد يكون وظيفيا أو شكليا من في تصميم الفراغات الداخلية (Rob. 2007. p12-14).

المبحث الثاني :- خصائص التناغم في تصميم أبنية المدارس .

2-2-1- مفهوم المدارس : -

تعتبر التربية من المهام الأساسية لأي مجتمع، حيث يتأثر كيان المجتمع واستمراره بما يُبذل من جهود في تربية الأطفال. يحتاج المجتمع إلى غرس أنماط سلوك إيجابية في أفراده، بينما يسعى لتجنب أنماط السلوك غير المرغوبة. لذلك، يسعى المجتمع بكل الوسائل لإنجاح العملية التعليمية من خلال التصاميم المتناغمة. (زهرة عثمان 2013، ص 14).

وفي ضوء ما تقدم، قام المجتمع بأنشاء عدد من المؤسسات الخاصة لتقوم بدور التربية والتعليم.. وتعد المدارس، من المؤسسات المجتمعية التي تقوم بتربية الأطفال وتهدف إلى تنمية أنماط سلوكية واتجاهات وقيم ومهارات لغرض استمرارية المجتمع ودفع حركته الى الأمام.

وتعتبر المدارس بيئة تربوية تكمل دور الأسرة في تنشئة الطفل وتطبيعه بين المجتمعات المختلفة أو داخل المجتمع الواحد. يعود هذا التنوع إلى عوامل مادية

وبشرية، مما يؤثر على المردود التربوي للمدارس، ويعكس ذلك على السلوك الفردي والجماعي في المجتمع.

لذا لابد لهذه البيئة الجديدة التي ينتقل إليها الطفل من مواصفات وتصاميم وإجراءات خاصة ومميزة بحيث تأخذ في الحسبان كل خصائص النمو التي يمر بها الطفل والتي يحتاجها في هذه المرحلة العمرية لكي يمكن لهذه المؤسسة بان تحقق الأهداف التي وضعت من أجلها، وإن أهمية الفن الذي يمثل التصميم جانباً مهماً منه تتمتع بالمركز الأول من قدرته على تحويل التخيل إلى واقع ملموس، فالتخيل المجرد والأفكار التي لا نراها يمكن ان تترجم الى واقع مادي مرن من خلال ايجاد بيئة تعليمية قائمة على أساس من التصميم المتناغم، وما الأنشطة الفنية إلا دلالة واضحة على مدى تفاعل الطفل مع ما يحيط به من عناصر سواء أكانت هذه العناصر طبيعية ام مصنعة على وفق تصميم معين, (المالكي. 2002 ، ص 240) ، **بناء على ما طرحة تجد الباحثة ان التربية تمتلك اثر فعال ودورا في توجيه طبيعة الطفل الى الأنشطة الايجابية والثقة بالنفس وقدرته على النمو واكتماله بإقامة جو من الثقة المتبادلة بين المعلمين والأطفال. والثقة المتبادلة بين الأطفال انفسهم. فضلاً عن ان إقامة الكثير من الطرائق التصميمية المتناغمة والتي تحقق مبادئ التربية الجيدة وتزيد من الخبرة لديهم**

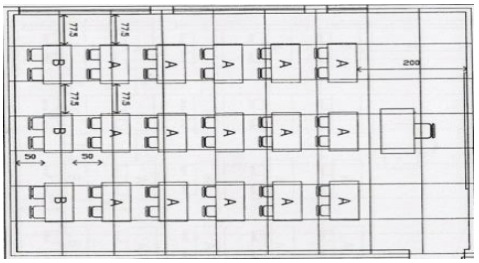
2-2-2- المكونات التصميمية لابنية المدارس :

صفوف الدراسية القياسية: الفصول التعليمية التقليدية, فضاءات: مساحات, مقاعد شبه ثابتة: مقاعد ثابتة جزئيًا, لوحة ثابتة: سبورة ثابتة, الأجهزة السمعية والبصرية: المعدات الصوتية والمرئية., الفعاليات: الأنشطة, التنظيم الفيزيائي: التنظيم المكاني., الحوار: النقاش., المنهاج التدريسي التقليدي: البرنامج التعليمي التقليدي., المرونة: القابلية للتغيير.

الصفوف الدراسية القياسية هي فضاءات مستطيلة الشكل تستوعب مجموعة من الأطفال، حيث يجلسون بشكل متعامد على مقاعد شبه ثابتة تواجه السبورة. تُعَد هذه الصفوف محدودة الفعاليات بسبب التنظيم الفيزيائي، حيث تقتصر الأنشطة على الاستماع والمشاهدة، مثل شرح المعلم وإجراء الاختبارات. الشكل المستطيل للصف ناتج عن المنهاج التدريسي التقليدي، وتم تصميمه ليتيح بعض المرونة في ترتيب المقاعد وتوفير مساحات إضافية. كما في الشكل رقم (3) اضافة الى الصفوف الدراسة التي تتكون من :

التنظيم القياسي للصف .(Meg 2009.p58) شكل رقم (3)

التنظيم التقليدي للصف



شكل رقم (3) تنظيم مغاير للصف

1 .فضاءات المختبرات: تشمل المختبرات اللغوية، حيث يستمع التلاميذ لتسجيلات لغات أجنبية ويتدربون على التحدث. كما تتضمن مختبرات خاصة تناسب المراحل الدراسية، حيث يشرح المعلم الظواهر العلمية ويقوم الأطفال بإجراء اختبارات وملاحظات.

2 .فضاء الأعمال اليدوية (الورش): يُستخدم لإجراء فعاليات خاصة بالحرف والأعمال اليدوية مثل الفنون والأعمال الخشبية. تحتوي الورش على مساحات عمل وأدوات يدوية بسيطة وفضاء لتخزين المواد.

3 .المرسم: يُخصص لفعاليات الفنون مثل الرسم والتلوين، ويحتوي على مناضد رسم ودواليب لتخزين المواد الفنية، مع إضاءة جيدة.

4 .فضاء المكتبة: مهيأ للمطالعة وقراءة الكتب والمجلات، يحتوي على مناضد وكراسي وخزائن للكتب، وتُزوَّد المكتبات الحديثة بتجهيزات سمعية وبصرية.

5 .فضاء الموسيقى: يُمارس فيه النشاطات الموسيقية ويحتوي على أماكن لتخزين الآلات والمعدات مع تصميم صوتي جيد.

6 .الصالة الرياضية: تمثل وحدة التربية البدنية، وتحتاج لاعتبارات خاصة مثل أنظمة تهوية مستقلة وأجهزة رياضية متنوعة.

7 .القاعة متعددة الأغراض: تُستخدم لفعاليات متنوعة مثل الألعاب الداخلية والعروض والموسيقى، وتجمعات المدرسة.

8 .الإدارة: جناح يحتوي على غرف المدير والمعاونين والمعلمين وغرف الاجتماعات.

9 .فضاء المطبخ والحانوت: يهيأ لإعداد وجبات غذائية للطلاب أو يقدم أطعمة جاهزة خلال فترات الاستراحة.

10 .الفراغات الخارجية: تشمل ساحات اللعب المكشوفة والساحات الخضراء، حيث يمكن إجراء فعاليات تعليمية ولعب حر، مما يعزز تفاعل الطفل مع البيئة المحيطة.

تتعدد الفراغات التعليمية في المدارس لتشمل مختبرات، ورش عمل، مرسم، مكتبة، فضاء موسيقي، صالة رياضية، قاعة متعددة الأغراض، إدارة، ومطبخ. كل فضاء مصمم لتلبية احتياجات تعليمية محددة، مما يسهم في تطوير مهارات الأطفال وتعزيز تفاعلهم مع البيئة..

لقد اعتمد المنهج التدريسي التقليدي على مبدأ الفصل بين المواضيع النظرية، والمواضيع العملية، التي تدرس في فضاءات مفصولة عن الصفوف الدراسية، ولقد ظهرت نظريات تعليمية جديدة ولدت معها مناهج تدريسية تختلف عن المناهج التقليدية، وتعتمد مبدأ (التعلم بالعمل) (التعلم بالمجموعات)، إذ توفر فرصاً، وفعاليات تعليمية متنوعة للأطفال، وكذلك دخول الحاسوب، ولقد تطلب هذه الفعاليات، ووفرتها تنوعها، فضاءات تعليمية متنوعة بأحجام مختلفة، وأعطت هيكلاً فيزياوياً جديداً . وهو بذلك يختلف عن المدرسة التقليدية.

2-2-2- التعبير عن التناغم في الفراغات الداخلية لأبنية المدارس

عند البحث في المبادئ التصميمية المتناغمة للمدارس التي وردت لتعبر عن طبيعة التصميم المتناغم من خلال كونها تصف حالة ناتج معين يتصف بمواصفات معينة هي:-

1- الوضوحية : يسعى المصمم إلى إيضاح طبيعة التناغم المتحقق من خلال نتاجه التصميمي للفضاءات الداخلية بما يمتلكه من قدرة على إبراز وتأكيد الفكرة الاتصالية في ذهن الطفل ، إذ تؤدي عملية التصميم المتناغم للفضاءات الداخلية إلى الربط بين الأجزاء المرئية في تناغميتها لحركة العين وتوجيه مساراتها نحو تعاقب التراكيب البنائية لذلك الفراغ الداخلي أي إن التناغم يمكن تحققه في إي تصميم عندما نوثق فيها وضوح المعنى وسهولة الفهم والتعرف لدى الطفل من خلال استخدام مؤثرات تساعد في حضور المعنى ووضوح التصميم تتحقق بوجود التفاعل بين المصمم والمستخدم الطفل).(Ching 1987 P.33)

2- **لذلك فإن التناغم يتحقق في التصميم للفضاءات الداخلية من خلال تضمنه معاني واضحة سهلة الفهم والتعريف من قبل الطفل**

2-الهيكلية تعد الهيكلية قاعدة لتأسيس عملية التنظيم البنائي لتوزيع وتحديد الفراغات والعلاقات الرابطة والمؤدية إلى إدراك الوحدة التناغمية الموضوعية في التصميم الداخلي وتقسم إلى:

- تصميم الأنظمة : حيث يضع المصمم المخططات الابتدائية لابتكار تنظيمات فاعلة للوحدة البنائية وخواصها التصميمية لغرض تصميم فضاءات داخلية متناغمة و ملائمة لمستخدميها.
- التحليل والتنفيذ : حيث يقوم المصمم بها للتعرف على نظم العلاقات التي تربط الوحدات التصميمية وتوزيعها في الفراغ لتميزها وإعادة تركيبها بما يحقق الترابط المؤدي للوحدة المرتبة في تصميم المدارس (سانتيانا، د.ت ص 121)

إي إن عملية التحليل والتنفيذ هذا عملية لتحقيق الوحدة البنائية المدركة للعلاقات بين الفراغات الداخلية وجزئياتها المدركة...

- التشكيل والتظاهر : وهو تناغم بناء خصائص مظهرية وتعبيرية للفضاءات الداخلية بما يحقق وحدتها التصميمية الفاعلة .

وإن الهيكلية في التناغم البنائي هي أساس لعمل المصمم وقاعدة تأسيس يرتكز عليها في تحديد وتنظيم سلسلة العمل لتحديد وتحليل وظائف الفراغات الداخلية والهدف من إنشائها وتنفيذها التي تؤدي بالنتيجة شكلا تصميميا.

1- التدرج يمثل حلقة من الحلقات المميزة للتناغم ويشير (Ching) إلى أنه مبدأ رئيس

لإيجاد التناغم ضمن التنظيمات الفضائية تأتي لتوافق مفردات المنهاج الفضائي بعضها ببعض(Ching 1987 P.33 .)يسبب وجود تباين في عدة جوانب فيه تخص كلاً من

- طبيعة الأطفال
- الأهداف والأغراض من التصميم (وظيفية ، جمالية. (

ويمكن توضيح التدرج عن طريق التميز أو التأكيد على بعض أشكال الفراغات المهمة من خلال:

أ **- الحجم الاستثنائي** : ويقصد به هيمنة بعض الفراغات ضمن السياق مع تشابه الخصائص

الأخرى ضمنه كفضاء اللعب في المدارس .

ب الموقع الستراتيجي : أي توقيع الأشكال والفراغات في أجزاء مهمة من التصميم الكلي للهيئة النهائية للبناء لجلب الانتباه إليها ، التي يمكن أن تكون إما عند نهاية التنظيمات المحورية الخطية أو في مركز التصميم ، أو في الأجزاء الشعاعية للتصميم ، أو في الأجزاء الموجودة أعلى التصميم وأسفله (بناء متعدد الطوابق) (Ching 1987 P.350) .**اذن فان مبدأ التدرج جاء لإبراز تصميم الفراغات الداخلية المتناغمة على وفق اعتبارات تصميمية أو لتحقيق حاجات خاصة لمستخدميه فيحققها المصمم من خلال عده أساليب تعتمد على طبيعة الفراغات فيها و على سبيل المثال ، الحجم ، الشكل ، والموقع ضمن التصميم .**

مؤشرات الاطار النظري :

1- تعكس الألوان في الفراغات الداخلية الشعور الحسي والبدني للفرد فهو الوسيلة الرئيسية التصميم مساحات الأطفال وتمييز الأشكال من حولهم.

2- تعد الشفافية هي المساعد على الاستمرارية والحركة بين الفراغات فضلا عن انتقال الضوء في الفراغات الداخلية.
3- جماليات التناغم في توفير توفير النباتات المتمثلة في المساحات الخارجية الخضراء المكشوفة والمغطاة الداخلية والتي تساعد على تحقيق الاستمتاع والانسجام في الفراغات الداخلية لخلق تصميم متناسق وظيفيا وجماليا .
4- تمثل الأسس التنظيمية بالتنظيم والترتيب في الفراغات الصفية لاسيما في جميع الفراغات مهم جدا اذ ان لدى الأطفال حساسية عالية فالتناغم يساعد على التعاون وإطاعة الأوامر وعدم تعرضه الى العناد بسبب التأثيرات البيئية والانسجام الذي يتحقق من خلال النسق في عملية التنظيم والبساطة المدروسة والمخطط إليها مسبقا لعملية التصميم هي من الحياة والجمال والخبرة في عملية التصميم.
5- لإبراز تصميم الفراغات الداخلية المتناغمة على وفق اعتبارات تصميمية لتحقيق حاجة خاصة لمستخدميه فيحققها المصمم من خلال عدة أساليب تعتمد على طبيعة الفراغ منها على سبيل المثال التناغم والتناسب والتوافق في (الحجم , الشكل , اللون , الملمس)

3-1- منهجية البحث :

اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي في تحليل عينة المدارس من خلال التناغم الشكلي للفضاءات الداخلية المخصصة لتعليم الأطفال - كونه يعطي جميع أهداف البحث وصولا إلى النتائج ان من الضروري أن يتوفر لدى الباحثة وصف دقيق لما يقوم بدراسته من تصاميم وصولا لتحقيق التناغم الشكلي في تصميم المدارس

3-2-مجتمع البحث:

ركزت الباحثة على المدارس الأهلية النموذجية الدولية والعالمية التي تتميز بتصاميم تتناغم مع الطبيعة، مستبعدةً المدارس التي لا تحقق ذلك. يتضمن مجتمع البحث 12 نموذجًا في جانبي الكرخ والرصافة، تتمتع بمميزات شكلية تدعم أهداف الدراسة.

3-3 عينة البحث

بما أن مجتمع البحث متنوع فقد تم أخذ نسبة 25% حيث أن المجتمع الكلي البالغ عنده 12 مدرسة اذ اعتمدت الباحثة الأسلوب القصدي في اختيار عينة البحث لتحقيق

هدف البحث والتي امتازت بما يأتي(كونها مدارس تحقق التناغم على وفق تصاميم يمكن مقارنتها بالمواصفات العالمية, تم تصميمها بطريقة جيدة بهدف تحقيق نسبة عالية في التعليم, اعتماد التنوع في الخصائص الشكلية في تصميم المدارس لاسيما في الحجم واللون والقيمة الملمسية, تم تحديدها وفق المدة الزمنية في حدود البحث وهي :((مدرسة عشق بغداد الدولية النموذجية, مدرسة العراق الدولية, مدرسة حمائم بغداد النموذجية))

4-3 أداة البحث

توصلت الباحثة في الفصل السابق (الإطار النظري إلى مجموعة مؤشرات نظراً لاعتماد الباحث على المنهج التحليلي الوصفي لغرض تحديد هدف البحث جرى اعتماد أداة البحث على ما يأتي:

استمارة محاور التحليل *** حددت عدد من المفردات من مؤشرات الإطار النظري والتي تكمن من عملية التحليل للوصول إلى نتائج البحث وقد صممت هذه الاستمارة بالاعتماد على **((التصميم المتناعم ضمن مستويات الجدران والعناصر الانتقالية وما بينها من خلال الشفافية والنوافذ والحركة والاستمرارية وطبيعة دخول الضوء إلى الفراغ الداخلي, جماليات بيئة التصميم المتناغم , الفراغات الداخلية المتناغمة تحقق وفق التناسب والتوافق في الحجم والشكل واللون والملمس))**

النموذج الاول : مدرسة العراق الدولية النموذجية : الوصف العام

تقع مدرسة العراق الدولية في بغداد، في منطقة المنصور بشارع الأميرات. تم بناء المدرسة على أساس الطراز الأجنبي من حيث الهيكل الخارجي وأساليب التدريس. تأسست المدرسة في 2013 م، حيث تجمع بين التأثيرات الأجنبية والعراقية، وتُعتبر من أحدث التصاميم التي تعكس النظام المتطور في العملية التعليمية، مع استخدام المساحات الخضراء بشكل مبسط في الواجهة.

شكل رقم (3-1)

شكل رقم (3-2)

شكل رقم (3-3)

شكل رقم (3-4)

شكل رقم (3-5)

شكل رقم (3-6)

شكل رقم (3-7)

شكل رقم (3-8)

شكل رقم (3-9)

شكل رقم (3-10)

شكل رقم (3-10)

شكل رقم (3-11)

تحليل الانموذج الاول :1- التصميم المتناغم للعناصر داخل الفراغ الداخلي وما بينها:

تتجمد فكرة التصميم النموذجي للمتلقي بالـشفافية، حيث تم التأكيد على الشفافية في تصميم الفراغ الداخلي، مما وفّر الإضاءة الطبيعية من خلال النوافذ المستخدمة بشكل كبير، خاصة في الممرات، مما أعطى التصميم ألفة ومودة. يعزز الشفافية التناغم في التصميم، حيث تم تصميم المدرسة وفق مبدأ الشفافية من خلال تعدد عدد ومساحة النوافذ، مما يخلق إحساسًا بالتفاعل لدى التلاميذ داخل المدرسة. حقق تصميم القاعات الدراسية مبدأ الشفافية، حيث دخلت الإضاءة بشكل كبير وطبيعي من خلال عدد النوافذ واستخدام خامتي الزجاج، مما أسهم في تحقيق الشفافية في الفراغ.

تؤكد فكرة التصميم النموذجي على الشفافية، حيث يُستخدم عدد كبير من النوافذ في الفراغات الداخلية، مما يعزز الإضاءة الطبيعية ويخلق أجواءً من الألفة. يعزز تصميم القاعات الدراسية هذا المبدأ، مما يؤدي إلى تفاعل إيجابي بين التلاميذ. كما تم تنظيم الحركة داخل الفراغ بشكل مرتب، مع توزيع المقاعد بشكل خطي، مما يزيد من التناغم في التصميم ويساهم في دخول الضوء بشكل مناسب. (3-11)

اما بالنسبة للحركة داخل الفراغ فقد صممت بشكل منتظم ومرتب اذ تم توزيع المقاعد بشكل خطي مما حقق التناغم في أسلوب الحركة وخاصة في القاعات الدراسية والحركة المنتظمة في الممرات مما زاد من عملية التناغم في التصميم ودخول الضوء تلاءم حجم الباب وموقعه مع هيئة الفراغ الكلي ، الا ان مادة انهائها تتلاءم مع القدرات البدنية للأطفال وطبيعتهم، مما جعلها ملائمة من الناحية الأدائية اما النوافذ المتجاورة وبمستوى ارتفاعها عن مادة إنهاء الأرضية فقد تلاءمت مع حجم الحيز مما حقق التناغم في عملية التصميم وسمحت بإدخال أشعة الشمس المباشرة محققة بذلك إضاءة طبيعة جيدة للقاعة الدراسية، الا ان آلية نظام فتحها وغلقها يتلاءم مع طبيعة الأطفال مما حقق التناغم في الشكل التصميمي لبنية الهيئة التصميمية

2-جماليات بيئة التصميم المتناغم:- احتوت المدارس على مساحات خضراء قليلة الحجم التي توحي بالانسجام وبذلك تحقق التناغم بشكل قليل حيث تحتوي المدرسة على ملاعب كبيرة مغلقة الممارسة الرياضة للأطفال ، وان الإحساس بطبيعة الفراغ يعطي فاعلية وانعكاس ايجابي لمستخدمي الفراغ اذ ان تصميم المدرسة بشكل يوفر فيه المساحات الخضراء والملاعب حقق التناغم في التصميم اذ ان الملاعب المسقفة حققت الراحة وتوفير الجو الملائم في التصميم ، اذ يعطي

التصميم الإحساس بالاستقرار في تصميم الممرات والفراغات الداخلية للمدارس وإعطاء الشعور بالتناغم وبقوة التصميم وتعد المسطحات المائية (المسابح) وخاصة توفير المسابح المغلقة تعد مكملة للمدارس لتحقيق التناغم الشكلي والتي تبعث روح الانسجام في التصميم اذ ان من خلال الجماليات التي تساعد على تحقيق التناغم في الفراغ أعطى الفراغ نوع من الراحة النفسية ، وهذا ما يحتاج إليه تلاميذ المراحل الابتدائية. اذ تعمل هذه النباتات كمبدأ يساعد على تعزيز المشهد البصري لتعزيز التناغم الشكلي في تصميم الفراغات الداخلية ، اذ جاء تأكيد على نماذج مصغرة من المسطحات المائية حيث يقدم الماء الملمس الشفافية فيوفر المنظر راحة نفسية وصورة جميلة للأطفال اذ توفر لمجرد مشاهد راحة نفسية لمستخدم الفراغ وخاصة هذه الفئة العمرية من الأطفال.

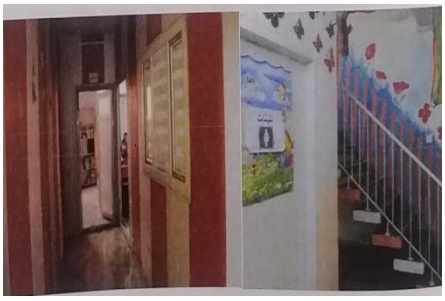
3-العلاقات الشكلية التي تؤثر في الفراغ الداخلي : :- اعتمد تصميم الفراغ الداخلي على أسس تصميمية تحقق التناغم من خلال الوحدة بين عناصر الفراغات الداخلية للمدارس، مثل غرفة الرسم. تتحقق الوحدة من خلال التوافق بين العناصر التأثيثية والألوان، مما يعزز الوظيفة في التصميم. يُحقق التوازن من خلال التأثيث والإضاءة الطبيعية والصناعية، مما يوفر أجواءً ملائمة. كما تسهم طريقة ترتيب الأثاث والألوان المختلفة في تحقيق تناغم وإيقاع في الفراغ، مما يخلق فضاءات تعليمية متناغمة تحقق الهدف من التصميم.من خلال طبيعة التصميم للفضاءات الداخلية والممرات التي حققت وحدة متكاملة ومتقاربة ولضمان نجاح العملية التصميمية في الفراغات الداخلية لائم مع طبيعة الوظيفة التصميمية والتي بالتالي تحصل على عملية تصميمية تحقق الهدف والغرض من التصميمية كما تؤكد هيمنة العناصر وتحقيقها في الفراغات المتعددة للمدرسة

لقد تعددت الألوان في تصميم فضاءات المدرسة وخاصة تصميم المرسم إذا هيمنه الألوان الحارة في التصميم وأعطى التصميم الحيوية لدى الأطفال

كان تصميم القاعات الدراسية موحد اللون، مع استخدام الألوان الفاتحة التي تعكس الضوء، مما يخلق جوًا مريحًا. بينما أضاف اللون الأزرق القاتم نوعًا من الرتابة، كسرته الألوان الفاتحة في الجدران. في الفراغات الإدارية، تم استخدام تدرجات من الألوان الغامقة إلى الفاتحة لتحقيق التناغم. بشكل عام، كان تصميم المدرسة متوازنًا لونيًا، مع استخدام أشكال وأحجام متنوعة في النوافذ، مما يساعد في القضاء على الملل. تضيف الخامات المستخدمة عمقًا للتصميم، محققةً تناغمًا شكليًا.

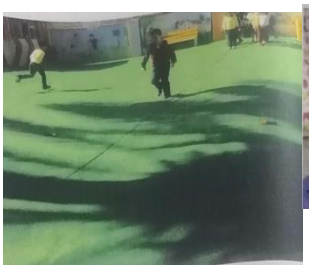
الوصف والتحليل – الانموذج الثاني (مدرسة حمائم السيدية النموذجية) : الوصف العام : تقع مدرسة حمائم السيدية في بغداد في منطقة السيدية مقابل مطعم سن ستي ، اذ تم تصميم المبنى على **السلم** الطراز المرتبط بالطبيعة حيث تم اتباع النظام الحديث في عملية التصميم خلال استخدام الألوان التي ترمز إلى أشكال الطبيعية ذات تصاميم مستوحاة من الطبيعة ومن مادة الخشب المائل إلى لون الأشجار والمساند من البلاستك شبيه بأوراق النباتات وتم اتخاذ هيئات منحنية في تصميم مقاعد الراحة والاسترخاء للتلاميذ اذا كانت مقتربة من الطبيعة في التصميم واختيار الألوان المناسبة لها .

شكل رقم (3-1)



شكل رقم (3-3)

شكل رقم (3-2)



شكل رقم (3-4)

تحليل النموذج الثاني 1- التصميم المتناغم للعناصر داخل الفراغ الداخلي وما بينها::- فقد حقق النموذج التصميمي للمدرسة طاقة حركية تظهر محددة الاتجاه الشكلي واللوني خضعت الى شرطية العمل الوظائفي لها خصوصيتها في الملائمة التعبيرية والجمالية والوظائفية تبدو متكاملة كعلاقة متبادلة شكلا ونوعا لها شرطيتها لتحقيق الوظيفة وافتقدت الفراغات الداخلية او الفراغ بشكل عام الى مبادئ الشفافية من خلال استخدام النوافذ بشكل محدود ودخول الإضاءة الطبيعية في نفس الوقت

كانت محدودة وبذلك اعتمد التصميم بالدرجة الأولى على الإضاءة الصناعية والتي أفقدت التصميم نوع من التناغم. أما النوافذ فقد تلاءمت بارتفاعها وحجمها مع الفراغ الداخلي ، كما ساهمت في إدخال ضوء الشمس إلى الصف بكميات متوسطة فضلا عن إطلالتها على الحديقة التي عززت من جمالية موقعها ووظيفتها في نقل المناظر المحببة للطبيعة تبلغ المساحة الفعلية للفضاء (26) م2 وبتوزيع هذه المساحة على عدد الأطفال المقرر ، فضلا عن أن جود مساحة مخصصة للمعلمة قد زاد من عملية الأداء المتناغمة للفضاء ، كذلك وجود مساحة خلفية كافية لخزن الأدوات المساعدة على تنقل الطفل من والى السبورة ، واقتصر على إعطاء مساحة لخزن الوسائل التعليمية داخل القاعة الدراسية ، أسهمت النوافذ في إدخال كمية ملائمة من أشعة الشمس غير المباشرة إلى الفراغ؛ بسبب موقع النوافذ المعاكس لاتجاه الشمس مما أدى إلى إثارة الفراغات بصورة متوسطة مريحة للنظر ، واعتمد أيضا على استخدام الإنارة الصناعية التي اتبعت أسلوب الإنارة العامة الثابتة، فتوزيع قواعد وحدات الإثارة بشكل متساو على مساحة السقف عمل على تحقيق الدارة جيدة بشكل متجانس مع الادارة الطبيعية لتتلاءم مع وظيفة القضاء للتحقق التناغم الشكلي في التصميم

2--جماليات بيئة التصميم المتناغم :- افتقرت هيئة التصميم إلى توظيف النباتات في طبيعة العملية التصميمية ومراحل عملية التصميم فقد اقتصر على استخدام الأرضيات الخضراء في التصميم فقد استخدمت طرق الربط بالطبيعة في اغلب هيئة النموذج بالرسومات في السلم حيث استخدمت الألوان الطبيعة الزاهية التي توحي بالحركة بالإضافة إلى إشكال الأزهار والأشكال لكنها لم توحي بالطبيعة مهما حاول المصمم إيصال الفكرة ، أن طبيعة تصميم هذا النموذج قد افتقر إلى المسطحات المائية التي توصل الفراغ بالطبيعة اذ افتقر التصميم إلى توظيف المشاهد الطبيعية والمساحات الخضراء عبر الاختراق البصري الذي من خلاله يحقق التناغم الشكلي ومدى إمكانيته على التأثير على نفسية الطفل فضلا عن غياب المسابح داخل التصميم التي تحقق التناغم إذ كانت المسابح لها دورا في ريادة وتنوير المدرسة من خلال زيادة إقبال التلاميذ إلى المدرسة وتحقيق التصميم المتناغم والتي تحفز محبة الطالب أو التلميذ نحو زيادة المعرفة للتلميذ والإحساس بروح التصميم وبهذا ان طبيعة التصميم الذي افتقر إلى عناصر الحياة المكملة للقيم الجمالية من خلال افتقار التصميم إلى المسطحات المائية التي تعزز من روح التصميم وأدى إلى نوع من عدم الارتباط بالطبيعة مما يضعف الإيفاء بتناغم الفراغات الداخلي للمدرسة.

3-العلاقات الشكلية في الفراغ الداخلي:-استخدم النموذج علاقات التوازن المركزي لتوزيع العناصر المنتظمة في الوحدة الأساسية الواحدة من خلال تجميع الأثاث بشكل دائري ومتمركز نحو نقطة واحدة كونت تنظيما اجتماعيا على أساس التجميع والتشابه في العناصر الإنشائية وعلاقة التنظيم الخطي للخطوط المتعادلة في التصميم مع بعضها وتنوع الأثاث وطريقة ترتيب الأثاث في بعض القاعات الدراسية المختلفة لكن افتقد التصميم إلى التنوع والتوازن في التكثيف في استخدام الألوان وتغليف الجدران المختلفة وذات نقوش مبالغ فيها أدى إلى نوع من التشويش وخاصة في قاعات الدراسة ولكن في نفس الوقت قد حصل التصميم على تناغم في بعض فضاءاته مثل استخدام خامة الخشب المستمدة من الطبيعة وذات ألوان ترمز إلى الطبيعة لتحقق التناغم في التصميم كما في الاشكال السابقة وقد يلاحظ في التصميم بعض من أنواع الوحدة في طبيعة تصميم الفراغات بشكل مستطيل ويرمز الى الوحدة في طريقة ترتيب القاعات الدراسية والممرات بشكل خطي في نفس الوقت التنوع في تصميم الجدران وانواع التغليف المختلفة والجدران التي أعطت الفراغ نوع من التنوع في التصميم الفراغات وبالنسبة لنوع الأرضية والتوازن في تصميم القاعة الواحدة أدى الى خلق التناغم الشكلي في التصميم بالرغم من القيم اللونية الفاتحة لكل من السقف والأرضية، وقد أدى ذلك إلى اعتماد الفراغ في إنارته على الإضاءة الصناعية محققا مستوى رؤية جيد للعين بتوزيع وحدات الادارة السقفية الثابتة بلونها الأبيض بشكل خطي متواز على جميع محددات الفراغ ان حقق التصميم وكانت الأشكال مبسطة سواء في طبيعة تصميم الأشكال او تصميم الأثاث الذي اعتمد على الأثاث المبسط بشكل منضدة من خامة الخشب وكذلك استخدام أحجام موحدة ولكن كانت قاعة تصميم الحاسبة كانت ذات تصميم مختلف يرمز الى التصميم التجميعي الذي يرمز الى الألفة والمودة في التصميم وظف في فضاء الحاسوب ، أما الخامات التي استخدمت في التصميم فكانت اغلب الخامات من مادة الخشب التي ترمز إلى أنها مستوحاة من الطبيعة وبذلك تحقق التناغم الشكلي في البنية التصميمية.

4-1- نتائج البحث ومناقشتها :

1- حقق النموذج (1) بتكوين الإحساس بالانفتاح للأطفال والارتباط مع الطبيعة من خلال الشفافية وتعزيز القيم النوعية للحياة وتكوين التباين والانفراد في التصميم تكوين نقطة ارتباط مع الطبيعة والمحيط الخارجي وتنمى وعي معرفي للهدف المطلوب اذ أن مستوى ارتفاع النوافذ حقق توافقا مع مستوى

ارتفاع الأطفال كما في النموذج (1) في حين افتقد إلى ذلك في النموذج (2) .

2- على الرغم من تحقق التنوع على مستوى الهيئة والحجم وطريقة التصميم كما في النموذج (1) وتضادا في الاتجاه واللون وتنوعا في الخامة كما في العينة (.2) إلا إنها جاءت بصورة رتيبة لا تحقق الإثارة، فضلا عن ذلك فان التأكيد على الجانب الوظيفي للنموذج (2) افقد تجسيد ذلك الجانب.

3- ساعدت العلاقات التصميمية بين عناصر التصميم التي تكون على شكل هيئات مستطيلة على تحقيق التناغم بشكل نسبي كما في النموذج (1,2) ، وتحقيق(التناغم بشكل متكامل كما في النموذج (1) ، إذا تحققت وحدة متكاملة في العناصر التصميمية التي تساعد على تنظيم التناغم الشكلي اذا استخدمت الألوان المتناعمة مع الطبيعة حيث تعمل على توفر الإحساس بالراحة للتلاميذ . كما في النموذج (2) ان اعتمد التنوع في تحقيق التناغم كما في النموذج (2) وكذلك اعتمد التوازن الشكلي المتناظر كما في النموذج (2) وتحقيق التوازن الغير متناظر كما في النموذج (2) وتحقيق التناسب في التصميم في طبيعة الأثاث والألوان مع بقية العناصر الأخرى.

4- تعد التصاميم الداخلية لفضاء المدارس بشكل موحد أدى إلى إضعاف التناغم وعدم وجود التنوع في التصميم أدى إلى افتقار العلاقات المنسجمة في البيئة الداخلية نوعاً ما مما يؤدي إلى إضعاف العملية التعليمية في التصميم وإضعاف العناصر الحياتية الذي أدى إلى إضعاف ارتباط التصميم بالطبيعة كما في النموذج (2) بينما جاء النموذج (2) متناغم مع الطبيعة من حيث المساحات الخضراء والمسطحات المائية والمسابح التي حققت التناغم في التصميم

5- تحقق التناغم في الملمس اللون الحجم من خلال طبيعة التصميم التي تحقق جوانب تعبيرية وأدائية داخل الفراغات الداخلية كما في النموذج (1) ومتحقق نسبيا كما في النموذج (2)

2-4- الاستنتاجات :

1- أن طريقة ترتيب الفراغات الداخلية أدى إلى تحقيق التناغم كما في النماذج (123) ان يتحقق التناغم في التصميم والترتيب والتوازن في العملية التصميمية .

2- استخدام أساليب وأشكال تصميم متناعمة عن طريق ارتباط التصميم بالطبيعة الذي يحقق ترابط التلاميذ مع بيئتهم وعناصر مماثلة للطبيعة.

3- ان اعتماد تصميم القاعات الدراسية بشكل مستطيل مما أدى إلى إضعاف التناغم وفي الوقت نفسه يحقق الراحة لمستخدمي الفراغ الداخلي ويشير إلى سمات البساطة والتجريد وحقق التناغم من خلال التوازن الشكلي من خلال الترتيب سواء في أماكن استراحة

4-3- **التوصيات** :- 1- عند تصميم الفراغات الداخلية لهذه الفئة العمرية بتوجب وضع (الوظيفة ، الإثارة . التشويق ، الأمان ، الإيحاء ، الجمال (أي تصميم تلك الفراغات لتحفيز قدرة الطفل مع التفاعل مع العامل الوظيفي الأساسي وهو " العملية التعليمية"

4-4- المقترحات

1- إجراء دراسات بإنشاء الفراغات الداخلية التي تحتاج إلى التناغم بشكل كبير كما في فضاءات المستشفيات والفراغات الإدارية.

المصادر

1- احمد حامد . التصميم الداخلي . مجلة البناء . السنة الثامنة . العدد 45 . كانون الثاني . شباط . 1989

2- جورج سانتيانا . الإحساس بالجمال . مكتبة الانجلو المصرية . مصر . القاهرة . د.ت .

3- الحكيم . راضي . فلسفة الفن عند سوزان لانجر . ط1 . دار السؤون الثقافية للطباعة والنشر . بغداد . 1986.

4- زهرة عثمان وعبيد صبطي . أساليب التربية الاجتماعية بين الأسرة والمدرسة وكفاءة المتعلم الابتدائية . ط1 . كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية . بسكرة الجزائر . 2013 .

5- الطائي . امتثال خليل . توظيف دلالات الأزياء العربية الموروثة في العرض المسرحي للنص الأجنبي . أطروحة دكتوراه . كلية الفنون الجميلة . جامعة بغداد .1996 .

6- الظاهر قحطان احمد . تعديل السلوك دار وائل للنشر والطباعة . ط2 . عمان . الأردن . 2004 .

7- العاني . هند محمد . القيم الجمالية التصاميم الأقمشة وأزياء الأطفال وعلاقتهما الجدلية . أطروحة دكتوراه . كلية الفنون الجميلة . جامعة بغداد . 2002.

8- عبد العزيز حمودة . علم الجمال والنقد الحديث . دار الجيل للطباعة . القاهرة . د. ت.
9- فرحات محروس .ملوثات البيئة الداخلية للمباني وأعراض المباني المريضة.مؤسسة الكويت للتقدم العلمي.إدارة التأليف والترجمة والنشر.سلسلة الكتب المتخصصة.ط1.الكويت.2002.
10- المالكي ،قبيلة فارس . الهندسة والرياضيات في العمارة . دراسة في التناسب والمنظمات والمنظومات التناسبية . دار صفاء للنشر والتوزيع .الأردن .عمان .2002.
11- محسن عطية. الفنان والجمهور . دار الفكر العربي .ط1 .القاهرة .2001 .
12- محمد عبد القادر الفقي . البيئة _مشاكلها وقضاياها وحمايتها من التلوث . مكتبة ابن سينا . القاهرة . 1993 .
13- محمود رضا . الأبنية المدارية الذكية . رسالة ماجستير . قسم الهندسة المعمارية . الجامعة التكنولوجية . العراق . بغداد . 2009 .
14- الموسوعة الهندسية . الجزء الأول . التعليم . دار قابس للطباعة والنشر. 2006 .
15- نوبلر ناثان . حوار الرؤية . مدخل إلى تذوق الفن والتجربة الجمالية . ترجمة فخري خليل . دار المأمون للترجمة والنشر . بغداد .1978 .

المصادر الأجنبية

1- Amanda Coen . Learming Spring School for AutisicStudetists NYC Earns LEED . Gold Certifcation .by .2010 .
2- Ching Interior Design IIlustrated. Van Nostrand Reinhold Company .Inc . New York. 1987 .
3- Dechiara . Joseph& John Hancock “Timesaver for Building Types “ USA. 1973 .
4- Rob Sambrooks .Sustainble . Schools Toolkit .Hackney . Resource pack .Sustainable . Schools Guide .2007 .

ملحق رقم (1) استمارة محاور التحليل

المحور الرئيسي			المحور الثانوي		متحقق	غير متحقق	متحقق نسبيا
التصميم المتناغم ضمن مستويات الجدران والعناصر الانتقالية وما بينهما			الشفافية				
			النوافذ				
			الحركة				
			الاستمرارية				
			الضوء				
جماليات بيئة التصميم المتناغم	الملاعب	داخلية	خارجية				
	المسطحات المائية	داخلية	خارجية				
العلاقات الشكلية التي تؤثر في الفراغ الداخلي على وفق التناسب والتوافق	العلاقات الشكلية		الوحدة				
			التوازن				
			الهيمنة				
			الايقاع				
	التوافق		الحجم				
			الشكل				
			اللون				
			الملمس				