

تطبيق النظرية الكلية فى العمارة والتصميم الداخلى

Apply The Holistic theory in Architecture and Interior design

أ.د / علا محمد سمير إسماعيل

أستاذ بقسم التصميم الداخلى والأثاث - كلية الفنون التطبيقية جامعة حلوان

Prof. Ola Mohamed Samir

Professor, Department of Interior Design and Furniture - Faculty of Applied Arts, Helwan University

ola_mustafa@a-arts.helwan.edu.eg

أ.م. د/ ابتسام محمد عبد الوهاب خميس

أستاذ مساعد بقسم التصميم الداخلى والأثاث - كلية الفنون التطبيقية جامعة حلوان

Assist. Prof. Dr. Ibtisam Mohammed Abdel Wahab Khamis

Assistant Professor, Department of Interior Design and Furniture - Faculty of Applied Arts, Helwan University

dr.ebtesamkh@hotmail.com

الباحثة/ أسماء أسامه عبد الوهاب رياض

مصمم حر

Researcher. Asma Osama Abdel-Wahab Riad

Freelance designer

Asmahan_92@yahoo.com

المخلص:

" الكل أكبر من مجموع أجزائه" (مرجع3)، ف"التصميم الناجح للمبنى الكلى هو حل أعظم من مجموع أجزائه" (مرجع2)؛ فالتصميم الكلى يتوقع أن يلبى المتطلبات الأكثر تعقيداً، فدائماً ما يُقال عن التصميم إنه عمل كلى، ومن هذا المفهوم فإن المعماري والمصمم الداخلى هما جزئين من المتخصصين الذين يشاركون فى عملية نجاح تصميم وتنفيذ المشروع.(مرجع5). كما أن لمبادئ النظرية الكلية الفضل الأكبر فى نجاح كل تصميم معمارى داخلياً وخارجياً.

وفى هذا البحث يتم استعراض كل متطلبات تنفيذ النظرية الكلية بنظرة معمارية، وأيضاً أهم احتياجات المصمم والمستخدم للفراغات المعمارية من وجهة نظر النظرية الكلية؛ وكذلك الدمج الواضح بين النظرية الكلية والتصميم المعماري والتصميم الداخلى مما يُطلق عليه " التصميم الكلى".

تُلزم النظرية الكلية المصمم فى عملية التصميم دراسة المبنى من جوانب متعددة وهى: الفراغ، المبنى، الاحتواء، سهولة الحركة، قلة الزمن، التقنية، البيئة الفكرية، البيئة الجغرافية وأيضاً تحقيق النظم.

كما يتم اختبار التصميم الكلى معمارياً داخلياً وخارجياً وذلك من خلال: نمط منظم، علاقات الفراغات، الوضوح، تحديد النشاط، التدرج وكذلك خصائص الشكل، الهيئة، الاتجاهية، الحجم، المادة، الملمس، الضوء، اللون، التوازن، التناغم، الهيمنة والحيوية.

تكمن أهمية البحث فى دراسة نواحي الربط بين النظرية الكلية والتصميم المعماري داخلياً وخارجياً.

وتشمل حدود البحث: فترة ما بعد الثورة الصناعية الى أوائل القرن 21 بحيث تكمن مشكلة البحث فى استنباط العلاقة بين مبادئ وأساسيات النظرية الكلية وبين مراحل تصميم وتنفيذ بيئة داخلية ذات تصميم كلى، ويفترض البحث أن النظرية الكلية هى النظرية التصميمية الواجب اتباع مبادئها عند عمل تصميم داخلى متكامل.

ويهدف البحث إلى دراسة تحليلية للنظرية الكلية وعلاقتها بالعمارة والتصميم الداخلى ويتبع البحث المنهج الوصفى والمنهج التحليلى والتطبيقى.

الكلمات المفتاحية:

النظرية، الكلية، التصميم، الداخلى، المعماري

Abstract:

Application of the Holistic in architecture and interior design

All the requirements for implementing the total theory are reviewed with an architectural view, and also the most important needs of the designer and user of architectural spaces from the point of view of the holistic theory.

- The Holistic of architectural design is tested by designing (space - building - containment) through: Organized style Relationships between blanks and some of them, Clarity of all parts of the design.
- The success of the holistic theory: Facilitating approach and entry permits and the space is designed light, vision, touch, hearing, and smell.
- The determinants of the Holistic in design achieved by technology, Structure and Containment.
- Health, Safety and Welfare
- Geographical environment to achieve the holistic theory (the location).
- Achieving systems: Physical, Cognitive, Moral systems.

(After completing all the requirements of the holistic theory test for architectural design internally and externally, it can be called (Architectural holistic Design, Kidney Architectural Design, and theory Interior Design).

The objectives of the overall design in architecture and interior design Able to Accessible, Safe Security Objectives, Merging the functional, Cost Effective, Assembly of units, the module and Utilitarian loss.

- Improving the quality of the environment: Externally and Internally
- Function Functional career goals
- Sustainable goals: including the highest quality for (Environment - Economy - Economy - Society Society).
- Productive goals
- Historic goals are concerned with works that are within a historical area.

Keywords:

Holistic , theory , Interior , Architectural

المقدمة:

سعى التوجه المعرفى لعلم النفس إلى ربط نواحي العلوم بوحدة كلية وكيانات محددة رافضين فصل كل علم بحد ذاته فكانت النظرية الكلية والتي تناقش العلوم كوحدة كلية. من ثم ناقش في هذا البحث خلاصة بحوث منشورة في مجالات علمية، ونقاط منتقاة من كتب ورسائل علمية لأساتذته في مجال "العمارة والتصميم الداخلى بحيث توضح كل ما يتعلق بالتصميم الكلي فى كل من العمارة الداخلية "التصميم لداخلى" والعمارة الخارجية من خلال:

- تطبيق النظرية الكلية فى التصميم الداخلى
 - أهداف التصميم الكلى فى العمارة والتصميم الداخلى
 - حدود تطبيق النظرية الكلية
- بحيث يستفيد منها القارئ المتخصص والباحث فى علوم التصميم الحديثة.

أهمية البحث Importance:

تكمن أهمية البحث فى دراسة نواحي الربط بين النظرية الكلية والتصميم المعماري داخلياً وخارجياً.

حدود البحث limits :

وتشمل حدود البحث:

- الحدود الزمنية: فترة ما بعد الثورة الصناعية الى أوائل القرن 21.
- الحدود المكانية: جمهورية مصر العربية.

مشكلة البحث Statement of problem:

تكمن مشكلة البحث فى استبطان العلاقة بين مبادئ وأساسيات النظرية الكلية وبين مراحل تصميم وتنفيذ بيئة داخلية ذات تصميم كلى.

افتراضات البحث Assumptions:

يفترض البحث أن:

- النظرية الكلية هى النظرية التصميمية الواجب اتباع مبادئها عند عمل تصميم داخلى متكامل.
- تصميم البيئة الناجحة داخلياً وخارجياً يتبع أساسيات النظرية الكلية.

أهداف البحث Objectives:

يهدف البحث إلى:

- عمل دراسة تحليلية للنظرية الكلية وعلاقتها بالعمارة والتصميم الداخلى.
- دراسة تحليلية لمرحلة تصميم وتنفيذ البيئة الكلية الناجحة داخلياً وخارجياً بمبادئ النظرية الكلية.

منهج البحث Methodology:

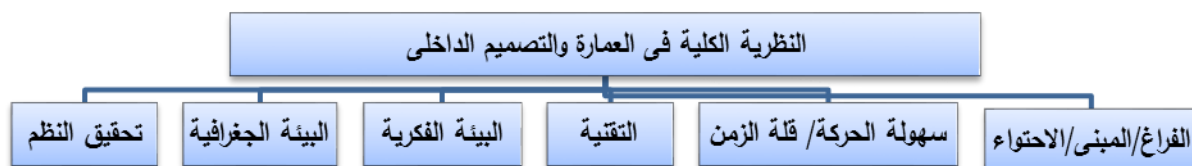
يتبع البحث المنهج الوصفى والمنهج التحليلى والتطبيقى.

مصطلحات البحث "الكلمات المفتاحية" Key Words:

النظرية الكلية / التصميم الداخلي / التصميم الكلي / التصميم المعماري / الاستدامة.

تطبيق النظرية الكلية في العمارة والتصميم الداخلي:

➤ النظرية الكلية في العمارة والتصميم الداخلي: تُلزم النظرية الكلية المصمم في عملية التصميم دراسة المبنى من جوانب متعددة؛ يوضحها الشكل التالي:



شكل 2

➤ كيفية اختبار النظرية الكلية في التصميم المعماري:



شكل 2

يتم اختبار النظرية الكلية للتصميم المعماري من تصميم (الفراغ - المبنى - الاحتواء) وذلك من خلال (مرجع13):

- **نمط منظم Organized style** : أي اتخاذ أسلوب معين كطراز معين في التصميم والاستمرارية عليه حتى نهاية

التصميم، أو استخدام نسب ثابتة في التصميم وهو ما يُعرف بين المصممين (ب-المدبول).

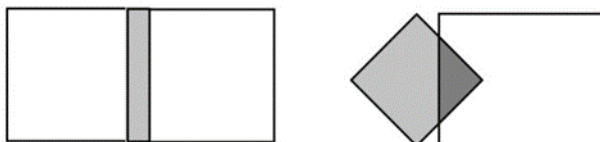


العلاقات بين الفراغات وبعضها: وذلك من الربط بين الوظائف من أجل تحديد الفراغات النهائية وأشكال هذه الفراغات كما في شكل (7/6/5/4)، فإن ما يحدد ارتباط الفراغات ووضعها في كتل معمارية هي علاقتها الوظيفية، فهي تحدد مدى سلامة المبنى وحركته، مما يؤدي إلى راحة الجمهور والمستخدمين وسهولة تنقلهم وحركتهم وخدمتهم بين مختلف الفراغات (مرجع14).

شكل (3) يوضح استخدام المدبول في التصميم المعماري




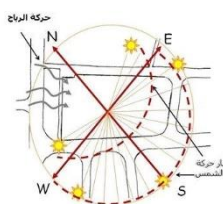
شكل (4) يوضح فراغ داخل فراغ شكل (5) يوضح فراغات متصلة من خلال فراغ مشترك



شكل (6) يوضح فراغات متقاطعة شكل (7) يوضح فراغات متجاورة



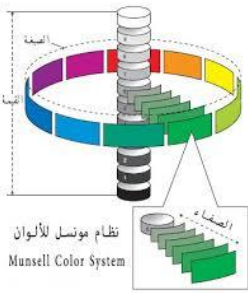
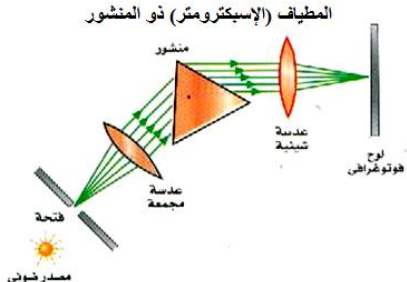
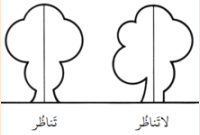
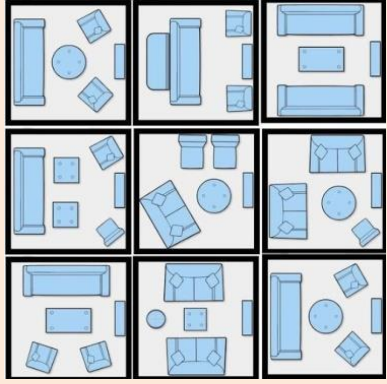
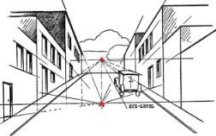
- **وضوح كل أجزاء التصميم:** وضوح أهداف التصميم التي نشأ التصميم من أجلها، وضوح حل لمشكلات العملاء من اتجاه معين للتصميم، و وضوح تفاصيل كل فراغ بما يلائم النشاط المخصص له.
- **تدرج التصميم:** يجب الأخذ في الاعتبار التدرج الوظيفي لفراغات التصميم، وكذلك التدرج الفني للأشكال من نقطة وخط.. الخ، وكذلك التدرج اللوني لهذه الأشكال.
- **تحديد الفراغ لكل نشاط:** فالفراغات الخاصة تكون مغلقة كلياً ولها خصوصية وبعيدة عن الضوضاء والضجيج وعدد المستخدمين فيها قليل، فتكون للفراغ خصوصية كبيرة مثل فراغات غرف النوم والحمامات؛ على العكس من الفراغات العامة لابد لجعلها مناطق جاذبية فتنشط وتزداد فيها أعمال التكوينات والتزين والزخرفة والإضاءة الملونة، وتتسع فيها المساحات فتصبح هذه الفراغات مفتوحة وشاملة ويجب أن يخصص لهذه الفراغات والوظائف مواقع هامة ومميزة في البناء حسب أهميتها وحسب عدد الأفراد التي تستوعبها(مرجع10).
- **خصائص التصميم:** الجوانب المؤثرة في التصميم الكلي المعماري داخلياً وخارجياً.



الجدول التالي (1) يوضح خصائص تطبيق النظرية الكلية في العمارة والتصميم الداخلي:

العنصر	الجوانب المؤثرة في التصميم الكلي المعماري داخلياً وخارجياً	صورة أو شكل توضح المعنى
الشكل والهينة	تضمنت طبيعة الأنماط الشكلية من أشكال هندسية أساسية وأشكال هندسية حره أو مختلطة.	
	- محاور اتجاه المنبى من حيث الشمال.	

	<p>الاتجاهية عُينت بـ :</p> <p>– اتجاه محاور التصميم للمبنى من أفقى، عمودى، مائل وأيضاً طبيعة الأشكال ذات الاتجاهية المركزية أو ذات اتجاهية ثنائية أو أحادية.</p>	
	<p>– اتجاهات الحركة والمسارات من وإلى الفراغات.</p>	
	<p>– يشمل الأبعاد الحقيقية مثل: الطول والعرض والارتفاع – القيمة الحجمية البصرية مثل: أبعاد صغيرة / متوسطة / كبيرة.</p>	<p>الحجم</p>
	<p>– طبيعة المادة المتضمنة شكلها من حيث الدقة ودرجة بساطة المقطع وتعقيده بالإضافة إلى كون الشكل الخارجى خطى أو مسطح أو مجسم.</p>	
	<p>– مقاومة المادة لقوى الشد والكبس ومقاومة الأحمال.</p>	<p>المادة و تتضمن دراسة:</p>
	<p>– متانة المادة من حيث مقاومتها للظروف الخارجية والداخلية.</p>	
	<p>– قابلية المادة التشكيلية: درجة توافقها مع الشكل المطلوب.</p>	
	<p>– درجة الخشونة والنعومة : خشن / ناعم</p>	
	<p>– درجة الصلابة والليونة: لين / صلد.</p>	<p>الملمس</p>

<p>جهاز قياس مستوى المعان</p> 	<p>- مستوى المعان: ذات بريق / خافت</p>	
	<p>- درجة الشفافية: شفاف / غير شفاف</p>	
	<p>- مستوى الانعكاسية: ذات انعكاسية عالية / انعكاسية قليلة</p>	
<p>جهاز قياس درجة الحرارة والرطوبة</p> 	<p>- درجة الرطوبة: رطوبة شبه عاليه / رطوبة قليلة</p>	
	<p>- درجة السطوع: عالية / متوسطة / قليلة</p>	
	<p>- قيم المساحات المضيئة والمعتمدة: عالية / متوسطة / قليلة</p>	<p>الضوء</p>
	<p>- القيم اللونية للمساحات المضيئة والمعتمدة: عالية / متوسطة / قليلة</p>	

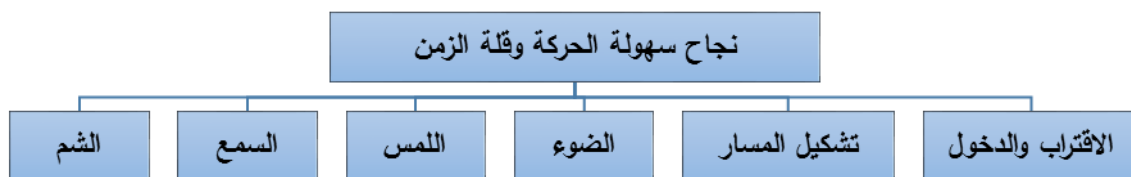
	<p>- القيم الشكلية للمساحات المضيئة والمعتمدة: منتظمة / غير منتظمة</p>	
	<p>- أصل اللون: رئيسي / غامق / فرعي</p>	
 <p>نظام مونسيل للألوان Munsell Color System</p>	<p>- القيمة اللونية: فاتح / غامق / محايد</p>	<p>اللون</p>
 <p>مطياف (الإسكرومتر) ذو المنشور</p> <p>مصدر ضوئي، فتحة، عدسة مجمعة، منشور، عدسة تفتتية، لوح فوتوغرافي</p>	<p>- الشدة اللونية: نقى جدا / غير نقى</p>	
 <p>تناظر لاتناظر</p>	<p>- توازن شكلي متناظر تناظراً تاماً: محوري / اشعاعي / دوراني / زخرفي.</p>	
	<p>- توازن غير شكلي أو توازن ضمنى: ويشمل *التناظر الغير تام: محوري / اشعاعي / دوراني / زخرفي * و اللاتناظر.</p>	<p>التوازن</p>
	<p>- التناسب: يشمل الأساس التناسبي *أنماط المنظومات التناسبية مثل: التناسب الحسابي/التناسب الهندسي/التناسب التناغمي.</p>	<p>التناغم</p>

	<p>الإيقاع: *قيم الإيقاع المنتظم ك: التكرار التام، التعاقب المنتظم، الاستمرارية المنتظمة. *قيم الإيقاع الغير منتظم ك: التكرار المتغير، التعاقب الغير المنتظم، والاستمرارية الغير منتظمة.</p>	
	<p>- و تتمثل في أشكال التصميم التي لها الحظ الأكبر في السيطرة على التصميم مثل: - الأشكال الهندسية البسيطة ذات الوحدة الذاتية: المكعب / الاسطوانة / الهرم..</p>	
	<p>- الأساس المنتظم المعتمد: محور التنظيم / سطح التنظيم / الحجم المنتظمة</p>	<p>الهيمنة</p>
	<p>- التناقض: مثل: * الأشكال المتناقضة كالأشكال الحادة وكذلك المنحنية * الألوان المتضادة من باردة وحارة *دمج الأثاث الحديث و الكلاسيكي في غرفة واحدة</p>	
	<p>- طبيعة الحركة البصرية: وتشمل كل من القيمة الديناميكية للعناصر وعلاقتها مثل: أشكال العناصر، الترابط الذهني للعناصر، حركة العين في التكوين، و القيمة الديناميكية المتوازنة.</p>	
	<p>- طبيعة العلاقات الفراغية وتشمل: *الشد الفراغى مثل: علاقة العناصر مع بعضها، وعلاقة العناصر بحدود المجال المرئى. *التماس مثل: تماس أركان، تماس حافات وجوانب، تماس أركان وحواف وجوانب. *التراكب كلى وجزئى *التقاطع المخترق، والمغلق، و المتشابك.</p>	<p>الحيوية</p>

* المصدر: عمل الباحثة

➤ نجاح النظرية الكلية (مرجع13):

ويتطلب إتمام نجاح النظرية الكلية فى التصميم المعمارى نجاح (سهولة الحركة داخل الفراغ – قلة الزمن المستغرق خلال النشاط)

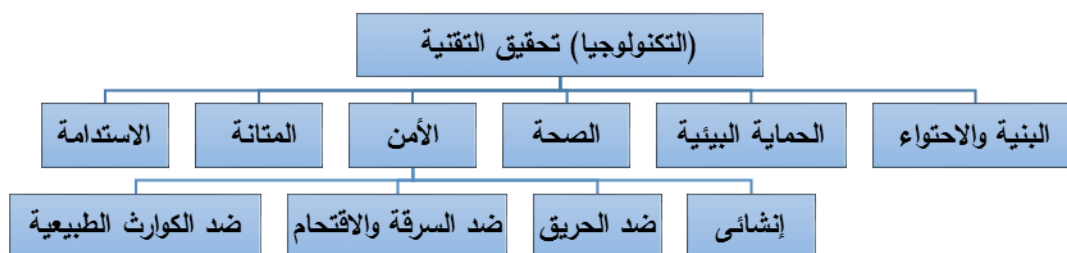


شكل (8)

وذلك من خلال:

- تيسير الاقتراب والدخول: بتوفير ممرات وسائل المواصلات.
- تشكيل المسار وسماحية الدخول: بتسهيل الحركة وانسيابية الطرق.
- تتابع الفراغ تصميمياً: من الأكثر استخداماً إلى الأقل استخداماً أى الفراغات العامة إلى الفراغات الخاصة.
- الضوء، الرؤية، اللمس، السمع، والشم: من خلال تهيئة الفراغ لمطابقة الاستخدام الإنسانى الأمن والمريح وذلك من تطبيق محددات الإرجونوميكس على المبنى المعمارى داخلياً وخارجياً.

➤ كيفية تحقيق محددات النظرية الكلية فى التصميم:

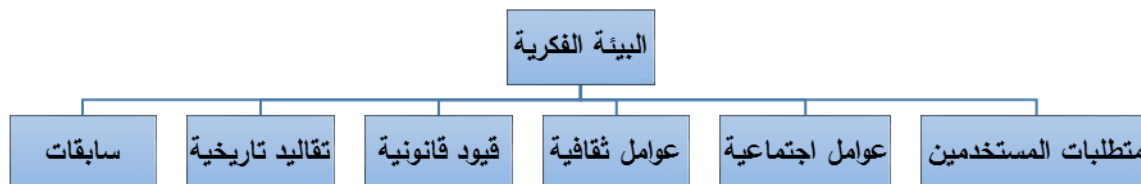


شكل (9)

وهي تتحقق بواسطة التقنية (التكنولوجيا) من خلال الحفاظ على:

- البنية والاحتواء: يُراعى فى تصميم البناء أن يحتوي كل متطلبات المستخدمين ولكل حيز فراغى الخصوصيه.
- الحماية البيئية والراحة: توفير الراحة المادية الناتجة عن الظروف المناخية المناسبة، وكذلك الحماية البيئية لتوفير الراحة النفسية والاجتماعية.
- الصحة والأمن والرفاهية : لابد للمصمم المعمارى الحفاظ على صحة مستخدمى المبنى بتوفير الأمن بكل أشكاله (مرجع7):
- الأمن الإنشائى: وهى المتطلبات الخاصة بالأحمال من أرضيات المبنى إلى حوائطه أو هيكله، ومنها إلى التربة الحاملة بدون إحداث انهيارات أو تصدعات تعرض سلامة المنتفعين إلى الخطر.
- الأمن ضد الحريق: توفير إمكانيات الهروب من الحريق ووسائل مكافحته ومنع انتشاره لباقي فراغات المبنى باستخدام مواد مقاومة للاشتعال والحريق وتوفير وسائل الإنذار والإطفاء والمكافحة والإخلاء السريع.
- الأمن ضد السرقة والافتحام: وهو توفير التجهيزات اللازمة لحماية المبنى ومستخدميه من اقتحام الدخلاء ومن أعمال العنف والسطو والتخريب، كتأمين وحماية المتاحف والبنوك والسفارات والمباني ذات الأهمية.

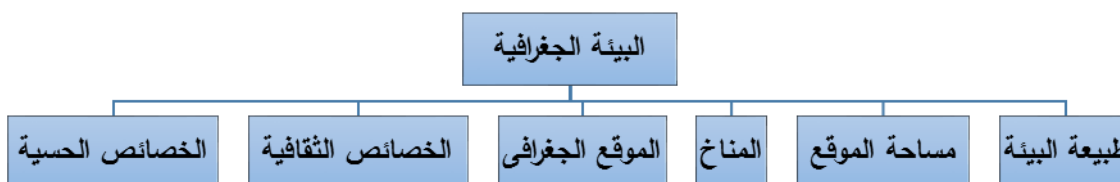
- الأمن ضد الكوارث الطبيعية: كحماية المباني من الفيضانات والسيول والزلازل وكذلك من الكائنات الحية والحشرات القارضة التي تؤثر على العناصر الإنشائية للمبنى كالنمل الأبيض. (مرجع 7)
- المتانة والاستدامة: هي محاولة التصميم المعماري لمواءمة الطبيعة دون إلحاق أضرار صناعية بها وكذلك متانة المبنى مما يطيل من مدة استخدامه بالسنين.
- البيئة الفكرية لتحقيق النظرية الكلية: وهي تستوعب:



شكل (10)

- متطلبات وحاجات وطموحات المستخدمين: فمثلاً يتم تقسيم المناطق في الموقع بحيث توزع مواقف السيارات قرب المداخل وتحسب مسطحاتها حيث تكون كافية لعدد المستخدمين المتوقع، كما يُراعى وضعها في مسطحات مستوية من الموقع.
- عوامل اجتماعية ثقافية: راحة الإنسان داخل المبنى تتكامل باستيفائه لمتطلبات الراحة الاجتماعية وهي تنتج من توفير الخصوصية لكل في مجاله المناسب.
- قيود قانونية: اختيار الشوارع التي تتوفر فيها المواصفات التي تنص عليها القوانين التخطيطية والعمرانية لتحقيق الأمن للمستفيدين بمختلف أعمارهم وثقافتهم، مثل تدرج الطرق المحيطة بالموقع من سريعي إلى بطيئة إلى طرق مشاة، وتناسب عرض الرصيف مع عرض الشارع ورتبته، وكذلك منع الحركة المباشرة بين المباني والشارع وذلك بعمل أسوار من الأشجار أو أحواض زهور لا تحجب الرؤية ولكنها توفر الحماية من اندفاع الأطفال إلى الشوارع؛ فالمصمم المعماري هو المسؤول الأول قانونياً ومهنياً عن مستعملي المبنى ذاته بداية من دخولهم الموقع وحتى خروجهم منه. (مرجع 7)
- تقاليد تاريخية وسابقات: ينتبه المصمم المعماري إلى ما يتأثر به سلوك المستخدمين بالعادات والتقاليد التي ترسبت من آثار الحضارات السابقة على مر العصور (مرجع 1)؛ فالتقاليد تمثل الثقافة والتي ما هي إلا نماذج مستقرة من طرق الفكر والإدراك وردود الفعل وتظهر في المنجزات البشرية كالمباني معمارياً وفراغاتها داخلياً (مرجع 8).

- البيئة الجغرافية لتحقيق النظرية الكلية (مرجع 5):
فالتصميم المعماري الكلي لابد له التوافق مع (المحيط):



شكل (11)

- الموقع والبيئة: طبيعة المنطقة المحيطة سواء كانت مسطحات خضراء أو مباني وأشكالها والمناظر التي يمكن رؤيتها من خلال المباني، معرفة نوعية المباني لإمكان اختيار الموقع المناسب لها، فعلي المستوى القومي الشامل لـ(جميع الأنشطة)

يُفضل اختيار الموقع خارج المدينة، لعلاقته بالمدينة وبالمطار والميناء بواسطة خطوط المواصلات السريعة، وسهولة الوصول إلى الموقع.

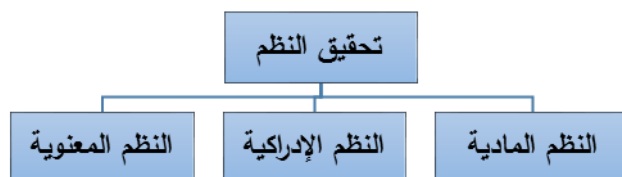
– تناسب مساحة الموقع مع عدد المباني والجمهور المتوقع: الأخذ في الاعتبار المساحات الداخلية والخارجية للمبنى، لتجنب الازحام والحوادث.

– المناخ: بفحص المتطلبات المتوفرة لوجود البيئة الحرارية الملائمة للأنشطة المختلفة للإنسان ويفضل تواجدها بشكل طبيعي ك الشمس، الرياح، الحرارة، والأمطار، وإن لم يتوفر ذلك فيمكن اللجوء للوسائل التكنولوجية الميكانيكية.

– الموقع الجغرافي: (التربة، الطبوغرافية، النباتات، والماء)؛ فدراسة الإمكانيات المتاحة بالموقع سواء من الناحية الطبوغرافية تعمل لنجاح التصميم؛ وذلك باستئصال ما يفسد التجانس وإضافة ما يؤكد طبيعة الموقع و يبرزه، فيجب الحرص على تأكيد طبيعة الموقع حيث تمتد المباني على الموقع متداخلة مع الممرات، الأشجار، والمساحات الخضراء؛ كطبيعة الأرض وتنوعها تعطى إمكانية التنوع في التشكيل مع تجنب العناصر التي يصعب التحكم فيها؛ أيضاً كوجود مزايا طبيعية ومناطق أثرية تستغل لمصلحة التصميم. كما تتأثر شبكة الممرات والمواصلات الداخلية بطبوغرافية الموقع وبوضع العناصر المختلفة التي تربط بينها.

– الخصائص الثقافية والحسية: يجب الأخذ في الاعتبار مجمل العقائد والقناعات المطلقة التي يؤمن بها مستخدمى الفراغ، وما ينبثق عن ذلك من سلوك وعلاقات ومعرفة (مرجع12).

➤ تحقيق النظم:



شكل 12

– النظم المادية: أى الكتلة والفراغ، أى المغلق والمفتوح داخياً وخارجياً، وتحقق من خلال مراعاة:

- الفراغ : تصميم الفراغ بما يناسب النشاط المقام فيه.
- الإنشاء : استخدام مواد بناء وطرق حديثة للإنشاء.
- الاحتواء : لا ينقص المستخدم أى شئ يحتاجه فى الفراغ.
- المعدات : استخدام أحدث المعدات وأكثرها أماناً.

– النظم الإدراكية: بمعنى مراعاة الإدراك والتمييز الحسى للعناصر المادية باختبارها تتابعياً فى الزمن، وذلك من خلال سهولة :

- الوصول والمغادرة: ويظهر ذلك فى طرق المشاة، ووسائل المواصلات الداخلية:
- طرق المشاة على أن يكون السير فيها آمناً وذلك بفصلها عن خطوط المواصلات الداخلية وتخصيص مساحات كافية صلبة للوقوف والسير.

- سلامة حركة المرور بإيجاد مساحات تجمع صغيرة بعيدة عن مركز التجمع الرئيسى تتصل بممرات صغيرة.
- توزيع أماكن الراحة من مقاعد عامة كما يراعى التنوع فى معالجة الطرق وتحقيق عنصر المفاجأة بغرض تخفيف الشعور بالملل.

- أثناء الليل تضاء طرق المشاة بإضاءة شديدة أو خافتة تبعاً لمتطلبات التصميم و الحد الأدنى للإضاءة هو الذي يحول دون وقوع حوادث.

- فصل المواصلات عن طرق المشاة برفعها عن الأرض.

- عمل الميادين الفرعية التي تصب فيها الممرات الصغيرة المتفرعة على أن يؤكد شكلها الهيكل العام للتصميم.

• **الدخول والخروج:** في المداخل يجب توفير العدد الكافي من الممرات مع توزيعها بحيث لا تؤدي إلى اختناق الحركة وتختصر زمن انتظار المستخدم إلى الحد الأدنى.

• **الحركة خلال القاعات:** يُراعى انسيابية وسهولة الحركة خلال القاعات.

• **الوظائف والأنشطة داخل الفراغ:** لكل فراغ وظيفته الخاصة ونشاط يُشبع مستخدميه مُراعياً كل وسائل الأمان والراحة.

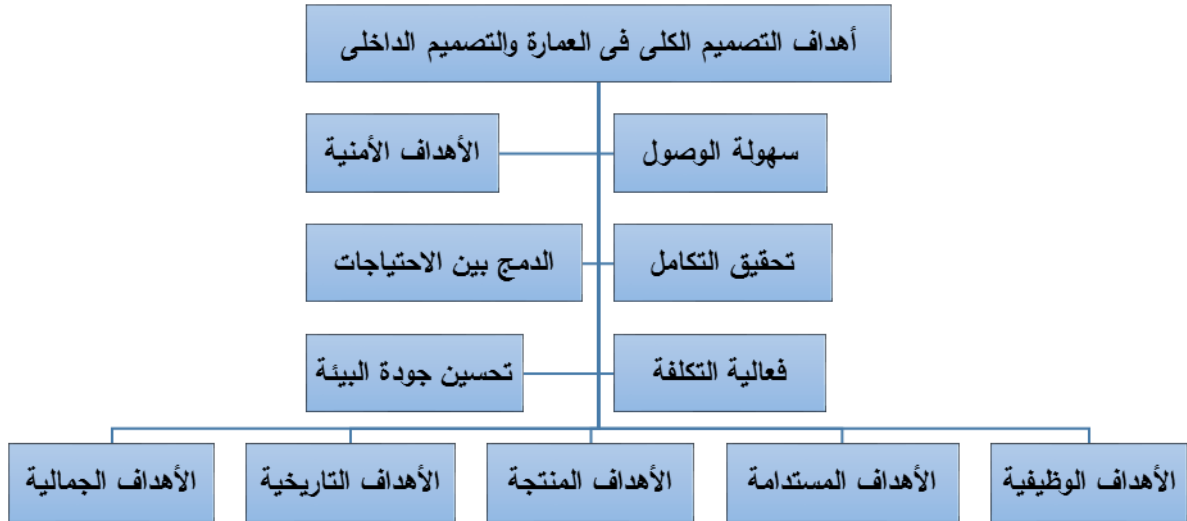
• **خصائص الضوء، اللون، الملمس، الرؤية، والصوت:** استخدام الطبيعة كمصدر أولي؛ فإن لم يكن فياستخدام المصنوعات والالكترونيات،

- **النظم المعنوية:** وهي فهم العلاقات المنظمة وغير المنظمة بين عناصر ونظم المبنى، وذلك من خلال مراعاة تصميم: الصور، الأنماط، العلامات، الرموز، والمحيط ويظهر ذلك في الاتصال بالطبيعة.

وبعد تمام تنفيذ كل متطلبات اختبار النظرية الكلية للتصميم المعماري داخلياً وخارجياً يمكن تسميته بـ (التصميم الكلي المعماري، التصميم المعماري الكلي ، والتصميم الداخلي الكلي).

🚩 أهداف التصميم الكلي في العمارة والتصميم الداخلي:

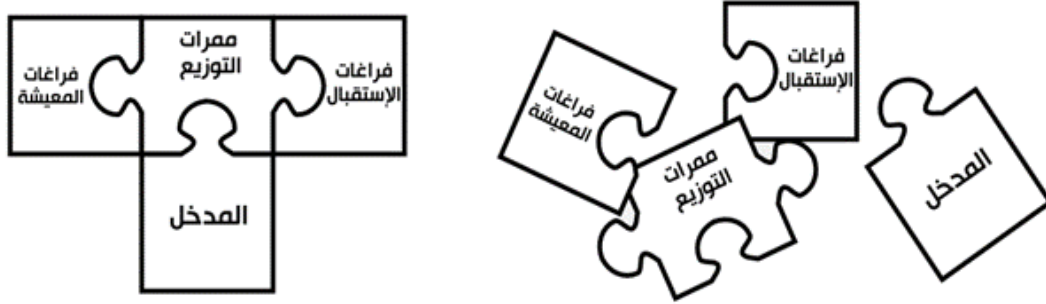
يهدف التصميم الكلي في العمارة والتصميم الداخلي إلى تحقيق مجموعة من الأهداف والتي يجب أن تتكامل وتنسجم معاً.



شكل 13

➤ سهولة الوصول Accessible:

- تخص عناصر البناء والارتفاعات والممرات التي تكون مصممة لتلبية احتياجات المعاقين، وكذا سهولة الحركة بين مسارات التصميم والانتقال من فراغ لأخر داخل الفراغ.



شكل (14) يوضح توزيع الفراغات لسهولة حركة المستخدمين

➤ الأهداف الأمنية Safe:

– تختص بتوفير الحماية الطبيعية للمقيمين بالمبنى من المخاطر الطبيعية والصناعية.

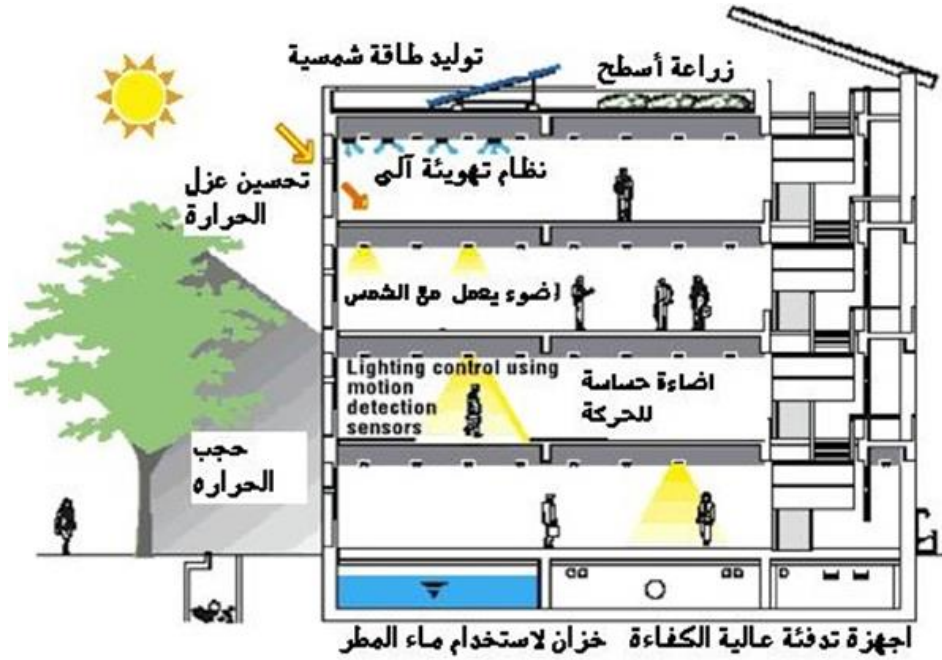


شكل (15) يوضح أنظمة توفير الأمان في المبنى

<http://alshareef.org/wp-content/uploads/2015/04/building-monitor-system.png>

➤ تحقيق التكامل:

– التكامل مع الطبيعة والتصميم والكيان العام لمستخدمى الفراغ، فالبيئة غنية بالطاقات الطبيعية التى يمكن للإنسان استغلالها لتوليد الطاقة وكذا إثراء التصميم بما يناسب استخدام الإنسان ويحافظ على مكونات البيئة الداخلية والخارجية.



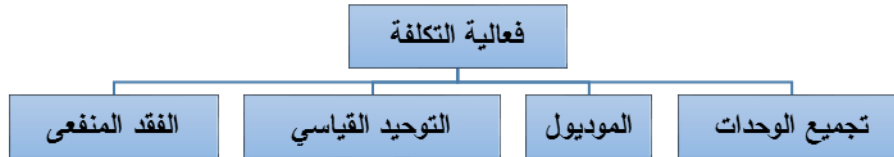
شكل (16) يوضح نموذج لتكامل المبنى مع الطبيعة

https://i2.wp.com/www.ecomena.org/wp-content/uploads/2013/02/Green_Building.jpg?resize=505%2C390

➤ الدمج بين الاحتياجات :

– الدمج بين كل الاحتياجات الوظيفية للبيئة داخلياً وخارجياً وبين جسد وعقل وروح شاغلي الفراغ على أساس ما يمكن انتاجه من مؤثرات في عقل المستخدم لنشأ التصور العام للفراغ، فالاحساس بالفراغ والأثاث يتكون عند تحقيق علاقة ادراكية معينة بين الانسان ومحيطه (مرجع 4)؛ وذلك من العلاقات الممتعة الناشئة بين الأجسام المختلفة الموجودة في الفراغ وحيز مرتب و مرضي بصرياً وعاطفياً؛ وهذه المفاهيم هي : (الوحدة ، المقياس، التناسب، التوازن ، التناغم، التواتر ، مركز النشاط (بؤرة التركيز)، الشكل، الخطوط ، الملمس، النقش، واللون) مع ملاحظة أن وصف هذه الأساسيات لا يُعد قوانين محددة و لكن خطوط إرشادية للمساعدة في تطوير التصميم الذاتي (مرجع 11).

➤ **فعالية التكلفة Cost Effective** : تختص بتقدير التكلفة الأساسية للبناء وكذلك رقابة الموازنة، وذلك اعتماداً على تطوير التصميم وهندسة القيمة؛ فهي محاولة الحصول على أعلى جودة للتصميم والخامات بأقل تكلفة ممكنة، تبعا لمرعاة العوامل المؤثرة على تقليل أو زيادة التكلفة أثناء مراحل التصميم وهذه العوامل هي :



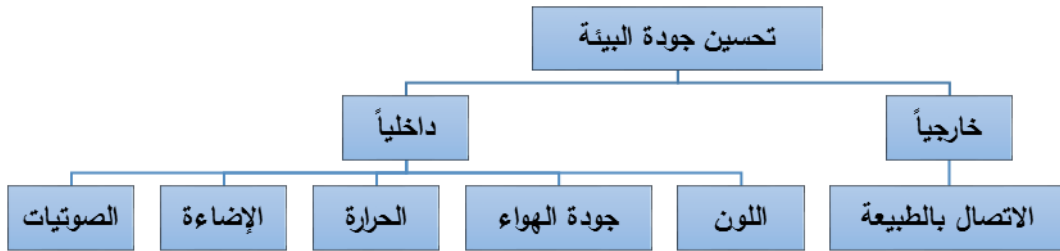
شكل (17)

• **تجميع الوحدات**: تؤثر الطريقة التي يتم بها تجميع الوحدات في حالة المشاريع ذات الصفة التكرارية مثل المباني السكنية والفندقية على إجمالي تكلفة المشروع ، وهذه العناصر هي: الأساسات – الحوائط الخارجية – التجهيزات الصحية – تشطيبات الحوائط - بياض داخلي – خارجي – دهانات – المرافق العامة – الارتفاعات.

• **الموديول:** يؤدي استخدام الموديول إلى دور كبير في خفض تكلفة التنفيذ حيث يسهل من عملية التنفيذ نتيجة لتكرار الموديول بانتظام ورفع معدلات الأداء الزمنى للتنفيذ وينعكس تقليل زمن التنفيذ على التكلفة الكلية، ولضمان تحقيق ذلك يُفضل أن :

- تتفق تلك الوحدة مع موديول وحدات الفرش الملائمة للمبنى طبقاً للغرض الوظيفي من المبنى .
- تحقق الموديول المعماري الذي يستوعب سمك الحوائط (داخلية/خارجية).
- يتناسب الموديول المعماري مع الفراغ المعيشي .
- **التوحيد القياسي:** يقوم التوحيد القياسي لعناصر الوحدات المبنية (الابواب ، الشبائيك ، تشطيبات الارضيات ، الاجهزة الصحية ،الخ) على مجموعة من الأسس :
- إختصار عدد نماذج الوحدات عن طريق إستبعاد النماذج الزائدة أو إستحداث نموذج جديد ليحل محل نموذجين أو أكثر دون أن يخل ذلك بحاجات المنشآت ورغبات المنتفعين.
- توحيد المواصفات لعناصر الوحدات لكي يُمكن تبادلها عند الاستخدام .
- التوحيد القياسي للمنتجات مع الأخذ في الاعتبار الأبعاد القياسية المفضلة لمركبات المباني (نوافذ - أبواب - ...الخ).
- الاقتصاد في مواد البناء نتيجة إستخدامها بالقدر الملائم للوظائف المطلوب القيام بها وذلك نتيجة حسن إستخدام المواد نتيجة معرفة مواصفاتها، تقليل كمية الفاقد نتيجة لتحسين ضبط الجودة، زيادة الكفاءة الإنتاجية، الحصول على أقصى منفعة ممكنة بأقل تكلفة للمشروع (مرجع16).
- **الفقد المنفعي:** يؤثر الفقد المنفعي في المسطحات المصممة في المبنى على التكلفة الكلية حيث أنه كلما زادت المسطحات عن الاحتياج المطلوب أدى ذلك إلى زيادة تكلفة تنفيذ المبنى بدون منفعة حقيقية مقابلة لزيادة التكلفة، وتضح عنصر الفقد المنفعي بدرجة كبيرة في عناصر الاتصال الرأسى والسلام والمصاعد، وعناصر الاتصال الافقى الطرقات (مرجع2).

➤ تحسين جودة البيئة:

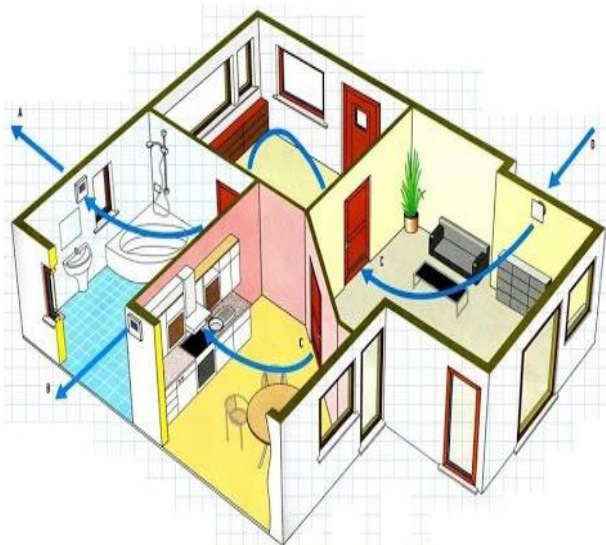


شكل (18)

• **خارجياً تتمثل في الاتصال بالطبيعة:** وقد يكون الاتصال مرئياً كمنظر بانورامي جميل من الشرفة، أو مادياً حيث يعطى الفرصة للمستخدم للمس العناصر الطبيعية المحيطة كالأشجار والأزهار والصخور، وفي بعض الأحيان يتجمع العنصران سوياً. ومن الملاحظ أن الاتصال المادي لا يمكن أن يحدث إذا استخدمنا نوعيات المباني المرتفعة وبالتالي فالحلول المعمارية ذات الارتفاعات الصغيرة تحقق مرونة أكثر في التخطيط العام وتكون أكثر قرباً من العناصر الطبيعية (بحيرات-أشجار-انهار) (مرجع6).

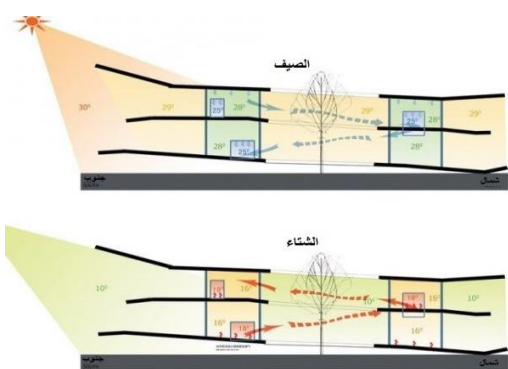
• **داخلياً تتمثل في مفردات التصميم الداخلى:** فجودة الصناعة للتصميم الداخلى وكذلك الأثاث تظهر فى الاهتمام بكل من اللون و جودة الهواء والتهوية والراحة الحرارية وضجيج الصوت ومستويات الإضاءة؛ ينتج أفضل جودة للبيئة الداخلية.

وقد يكون للبيئة الخارجية تأثير سلبي على نظام التدفئة والتكييف والبيئة الداخلية والعكس صحيح بالاعتماد على نوعية المبنى (مبنى تجاري، مصنع كيماوي....).



شكل (19) يوضح حركة ومسارات الهواء من الخارج إلى داخل الفراغ

– **التهوية:** إن موقع مداخل الهواء الخارجي له تأثير كبير على جودة الهواء الداخلي، فمثلاً عندما تكون مداخل الهواء الخارجي بالقرب من مصدر تلوث بيئي مثل منطقة تحميل وتنزيل للمركبات فإن جودة الهواء الداخل إلى المبنى ستكون سيئة؛ وبنفس الطريقة، تؤثر مخارج الهواء المطرود أو الذي يتم إزالته من المبنى يمكن أن يؤثر سلباً على البيئة الخارجية المحيطة؛ بالافتراض أن الهواء الخارجي المحيط بالمبنى لا يحتوي على شوائب أو أوساخ، فإن الحصول على جودة جيدة للهواء الداخلي ممكنة وذلك من خلال التهوية المناسبة والتوزيع الصحيح للهواء داخل المبنى.



شكل (20) يوضح توزيع الحرارة الطبيعية صيفاً وشتاءً

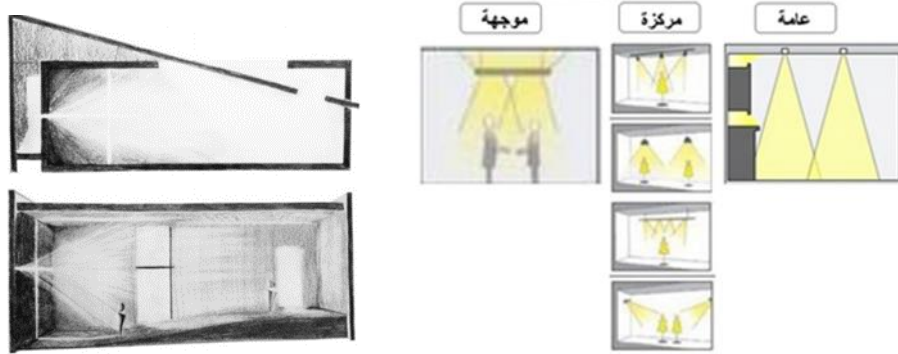
– **الحرارة:** ويتركز تأثير الراحة الحرارية على جودة البيئة الداخلية بشكل رئيسي، ويقال تأثيرها على البيئة المحلية الخارجية، ولكن، يصبح سلبياً عندما يتم اجبار أجهزة التدفئة والتكييف للعمل لفترات طويلة دون انقطاع ورفع أو خفض درجة الحرارة الداخلية المرغوبة أكثر من القيم المتعارف عليها. مثلاً : أعلى من 22 درجة مئوية في الشتاء أو أقل من 21 درجة مئوية في الصيف. كما ويقع من ضمن الراحة الحرارية نسبة رطوبة الجو الداخلي والتي يجب أن تبقى ضمن 40 % : 60 % صيفاً وشتاءً.



شكل (21) يوضح نموذج لعازل صوتي داخل الفراغ

– **الصوتيات:** ويعتبر ضجيج الصوت من العناصر التي قد يكون لها تأثير سلبي على الناس الموجودين داخل المبنى وبالتالي تأثير سلبي على جودة البيئة الداخلية، وليس لها تأثير يذكر على البيئة المحلية الخارجية؛ وإن استخدام أنظمة التدفئة أو التبريد المركزية الشاملة هو من أفضل الحلول لتقليل ضجيج الصوت، حيث أن أجهزة التدفئة مثل المراجل الحرارية وكذلك المبردات هي من المصادر الرئيسية لضجيج الصوت والاهتزاز ونقلها خارج المباني يحد بصورة كبيرة من ضجيج الصوت والاهتزاز الصادر من هذه الاجهزة والذي يتسلل عبر الجدران والمواسير الى الغرف التي تستخدم داخل هذه المباني و يؤثر مباشرة على إنتاجهم.

– **الإضاءة:** تؤثر مستويات الإضاءة سلباً أو إيجاباً على مستخدمي المباني؛ فلبينة المحلبة الخارجية تأثير على مستويات الاضاءة الداخلية والتي تكون إما على شكل أشجار أو مباني محيطه أو وجهة المبني بالنسبة للشرق والتي يكون لها جميعاً تأثير على كمية الاضاءة التي قد تدخل الحيز (مرجع9).



شكل (22) يوضح أنواع الإضاءة الصناعية داخل الفراغ

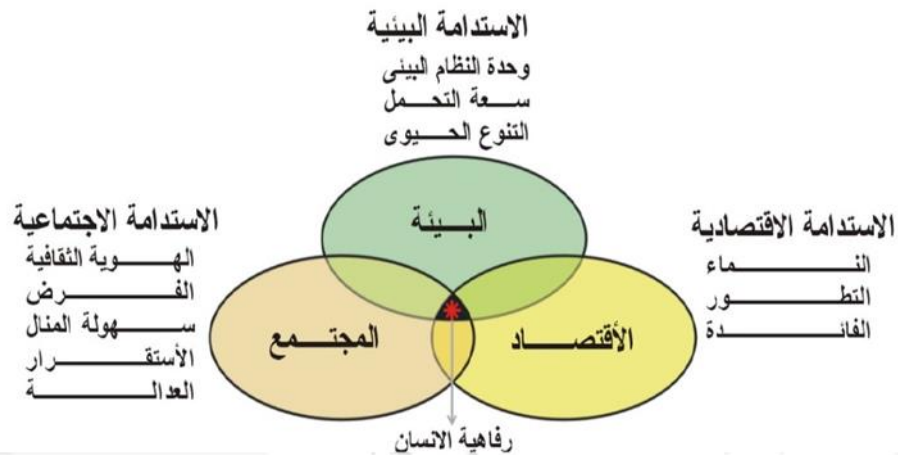
شكل (23) يوضح أنواع الإضاءة الطبيعية داخل الفراغ

➤ الأهداف الوظيفية Functional :

– تختص بالأداء من حيث المتانة، والصيانة بكفاءة لعناصر البناء، وأن كل فراغ يؤى متطلباته.

➤ الأهداف المستدامة Sustainable :

- تختص بالأداء البيئي لعناصر البناء، وتتمثل فيما يُسمى بالاستدامة : وهي محاولة التصميم الداخلي لمواءمة الطبيعة دون إلحاق أضرار صناعية بها، ومنها استدامة التصميم بأعلى جودة لأكبر فترة ممكنة، وتعتمد على:(البيئة Environment – الاقتصاد Economy-المجتمع Society)؛ وذلك من خلال:
- ترشيد استهلاك الطاقة غير المتجددة في إدارة البيئة المشيدة واستخدام مصادر للطاقة المتجددة.
- الاستخدام الأكثر كفاءة للأراضي.
- الحفاظ على الموارد الطبيعية المستخدمة في البناء.
- الحفاظ على المصادر الطبيعية والطاقة المستخدمة في صناعة مواد البناء.
- توسيع مجالات ودائرة إعادة الاستخدام وعمليات التدوير لمواد البناء.
- الحد من استخدام المواد التي تتسبب في حدوث مشاكل للبيئة ك الكلور، الفلور، الكربون، الرصاص.. الخ (مرجع1).



شكل (24) يوضح الأبعاد المحورية للاستدامة

➤ **الأهداف المنتجة productive:**

- تختص بحالة المقيمين في المبنى من حيث الراحة النفسية والطبيعية، وذلك نتيجة الأداء الجيد لعناصر المبنى مثل توزيع التهوية والإضاءة وأماكن العمل والأنظمة والتكنولوجيا.

➤ **الأهداف التاريخية Historic:**

- تختص بالأعمال التي تكون داخل منطقة تاريخية، أو تكون مؤثرة على مبنى تاريخي، حيث تخضع هذه المباني إلى أربعة تصنيفات: إصلاح/ تجديد/ ترميم/ إعادة بناء.

➤ **الأهداف الجمالية Aesthetics:**

- تختص بالظهور الطبيعي لشكل المبنى وصورة عناصره وفراغاته، بالإضافة إلى عملية التصميم المتكاملة (مرجع3).
- تهتم بإحساس الجمال في كل تفصيلا من التصميم الداخلي، وراحة المستخدم النفسية (مرجع5)؛ فجمال التصميم يعتمد على:

- موضوعية التصميم: وهي مجموعة الصفات التي تحقق فائدة التصميم وهي المؤثر الأساسي الملهم بالأشكال والصور والألوان والتشكيلات الجمالية.
- ذاتية الرائي: وهي مجموعة الأحاسيس الوجدانية التي تنشأ من تفاعل المستخدم مع التصميم.

➤ **إجراءات البحث:**

النظرية الكلية من أهم النظريات في عالم التصميم وهي تناقش ان الكل أكبر من مجموع أجزائه، من ثم تم مناقشتها لتوضيح خطوات تطبيق النظرية الكلية في العمارة والتصميم الداخلي، كيفية نجاح النظرية الكلية في التصميم، وأهداف التصميم الكلي معمارياً داخلياً وخارجياً بحيث يستفيد منها القارئ المتخصص والباحث في علوم التصميم الحديثة.

➤ **النتائج "تحليل وتفسير":**

- مبادئ النظرية الكلية هي أساس نجاح كل تصميم معماري داخلياً وخارجياً.
- النظرية الكلية تساعد على الحفاظ على البيئة الطبيعية وتقلل من تلوث البيئة الصناعية.
- النظرية الكلية تضع في اعتبارها نفسية المستخدم ومتابعة إدراكه.

➤ **التوصيات:**➤ **على المصمم الانتباه لـ أن:**

- النظرية الكلية بكل ما تحتويه تأخذ على عاتقها رسم حدود الأشياء والوقائع الطبيعية، وأن تقدم عن الكون لوحة تبرز فيها الفرديات في انتظامها الواقعي، وإنها لتتقصى الحدود الطبيعية المحيطة للأشياء، وإنها تتجه إلى الوصف والقياس، وكل كتلة واحدة لا يمكن فصل جزء عن الآخر أو فصل جزء عن الكل؛ فتؤكد النظرية الكلية وجود درجات محددة جداً من التبعية ومن التفصيل في عالم الواقع (مرجع17).

- هناك وقائع مستقلة من الناحية العلمية عن غيرها من الوقائع ليس المهم أن تؤكد بصورة فضفاضة تبعيتها من حيث المبدأ، وإنما أن نحدد قدر هذه التبعية؛ مثال: تغيير مادة ذات نشاط إشعاعي؛ فإذا لم تكن الوقائع مستقلة استقلالاً مطلقاً فلا داعي لتطبيق النظرية الكلية عليها إذ من المهم توضيح أجزاء العملية كل على حدة وليس بطريقة كلية.

المراجع:

1. 3`areeb, 3abd El Same3 3`areeb, 3elm Egtema3 Mafhomat-Mawdo3at-Dresat, Ketab, Kesm Al Egtema3, Koleat Al 2adab, Game3at 7elwan.
2. 3abedo, Feras, Na7w ta7seen Gawdat w kafa2et be2at Al 3amal Al da5elyea fe Al Mabany Al 5adra2, ba7s manshour.
3. 3bd El 3`any, Al Gendy Shaker/ Mo7amad, Fatema 3bd El Kareem, Al 3owamel Al mo2athera 3la Taklefat Al Mashro3at 5elal mara7el al tasmem al me3mary, ba7s manshour, magalet game3at al azhar koleyat al handasa, July 2017.
4. 5alaf, Nomayer Kasem, Alef Baa2 Al Tasmem Al Da5ely, Ketab, Dar al kotob w al Watha2ek, Ba3`dad, Game3at Deyaly, Al Tb3a Al Awla,2005
5. Al Gebaly, Ali, Al Mowke Al 3am Tasmem w ta7leel, Ba7s, Koleyat Al Handasa 3mara, Gamegat Bany Swef, 16 November 2016
6. Alfaraan, Hany 5aleel, Ahameat Dor Al Tasmem Al da5ely Fe ta3zez Al howeya Al Thakafeya Al3rabeya lel 7ayez Al da5ely, Ba7s manshour, Magalet Al3emara w Al fenon, Al 3adad Al Rabe3.
7. Ali, Do3a2 Kamal, AL nazareya al koleya w tatbekatoha fe magal al ta3leem w athar zalek 3la ta3leem al tasmem al sena3y fe masar, koleyat al fonoon al tatbekeyam, game3at 7elwan 2012.
8. El Bahnasawy, Ahmad Ali Sleem, Al mashakel Albe2ya Al natega 3n Al nomow Al 3omrany AlKahira Al Kobra, Bahas, Al Mo2tamar Al Kowmy Al Rabe3 lel Derasat w al be7os Al be2ya na7w be2at Afdal, Al Mogalad Al Rabe3, 15-17 November 1994.
9. Francis D.K. Ching ,Architecture: From, Space and Order ,Third Edition, Alanglo library, Egypt.
10. Geregasa, Sa3d mo7amad,saykologeyat al edrak w ta2theraha 3la tasmem al fada2at al da5eleya,ba7s manshour, magalet al tekany, mawke3 al magalat alakademeya al 3elmeya Al 3erakeya, 2008.
11. Gergees, Sa3d Mo7amad, Saykologeyat AlEdrak w Ta2therha 3la Tasmem Al Fada2at Al da5elya, ba7s manshour,Magalet Al Tekany, Mawke3 al Akademeya Al 3elmeya al 3erakeya, 2008.
12. <https://www.startimes.com/>
13. https://www.wix.com/lpviral/enviral?utm_campaign=vir_wixad_live&adsVersion=white&orig_msid=decdaeb3-e94d-4435-a478-d093cb0829e2
14. https://www.wix.com/lpviral/enviral?utm_campaign=vir_wixad_live&adsVersion=white&orig_msid=decdaeb3-e94d-4435-a478-d093cb0829e2
15. Paul Guillaume ,La Psychologie de la Forme, General Administration of Culture, Ministry of Higher Education Cairo.
16. Ra2fat, Ali, Tholatheat al ebda3 Al Me3mary- Al Be2a w Al Fra3`, Ketab, Al Nasher: Markaz An7as Enter consult, Al Tawzee3: Matabe3 Dar Al Ta7rer, 2003.
17. Sameer, 3ola Mo7amad, AL nazareya al koleya w 3elakatoha be 3maleyat tasmem Albe2a al da5eleya al tafa3oleya.
18. Ya3koub, Lena Ghanem, Derasat Al 5sa2es Al shakleya lel 3emara Al Rakameya, Ba7s Kesm Al handasa Al me3mareya, Al Game3a Al Toknologya.