The Islamic University Of Gaza
Research and Postgraduate Affairs
Engineering Faculty
Architecture Dep.

الجامعــة الإسـلاميــة– غزة
شئون البحث العلمي والدراسات العليا
كليـــــــــة الهندســـــــة
قسم الهندسـة المعمـــــارية

أَثَرْ نُظُمْ وَ مَوَادُ الإِنْشَاءْ المُعَاصِرَةَ عَلَى الأَدَاءُ الوَظِيفِيِّ والجَمَاليِّ للفرَاغَاتُ المِعْمَارِيِّةْ (المَطَاعِمْ حَالَة دِرَاسِّية).

Systems and Contemporary Construction Materials and their Impact on the functional and aesthetic performance of architectural spaces-Restaurants as an example-.

إعداد الباحث

عَبْدُ العَزِيز سُفيَانْ مُحَمَدْ الشَّرِيفْ

إشراف الأستاذ الدكتور

عَبْدُ الكَرِيم حَسَنْ مُحْسِنْ

قُدمَ هَذا البحثُ اِستِكمَالاً لِمُتَطلباتِ الحُصولِ عَلى دَرَجَةِ الْمَاجِستِيرِ فِي الهندسة المعمارية بِكُلِيةِ الهندسة فِي الْجَامِعَةِ الإِسلامِيةِ بِغَزة

ربيع الآخر 1438هـ – يناير 2017م

إقـــــرار

أنا الموقع أدناه مقدم الرسالة التي تحمل العنوان:

أَثَرْ نُظُمْ وَ مَوَادُ الإِنْشَاءْ المُعَاصِرَةَ عَلَى الأَدَاءُ الوَظِيفِيِّ والجَمَاليِّ للفَرَاغَاتُ المِعْمَارِيِّةْ (المَطَاعِمْ حَالَة دِرَاسِّية).

Systems and Contemporary Construction Materials and their Impact on the functional and aesthetic performance of architectural spaces-Restaurants as an example-.

أقر بأن ما اشتملت عليه هذه الرسالة إنما هو نتاج جهدي الخاص، باستثناء ما تمت الإشارة إليه حيثما ورد، وأن هذه الرسالة ككل أو أي جزء منها لم يقدم من قبل الآخرين لنيل درجة أو لقب علمي أو بحثي لدى أي مؤسسة تعليمية أو بحثية أخرى. وأن حقوق النشر محفوظة للجامعة الإسلامية – غزة.

Declaration

I hereby certify that this submission is the result of my own work, except where otherwise acknowledged, and that this thesis (or any part of it) has not been submitted for a higher degree or quantification to any other university or institution. All copyrights are reserves to IUG.

Student's name:	عبد العزيز سفيان الشريف	اسم الطالب:
Signature:		التوقيع:
Date:		التاريخ:

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإسلامية غزة
The Islamic University of Gaza

مكتب نائب الرئيس للبحث العلمي والدراسات العليا هاتف داخلي 1150

الرقم: ج س غ/35/ Ref:

التاريخ: 2017/01/31م Date:

نتيجة الحكم على أطروحة ماجستير

بناءً على موافقة شئون البحث العلمي والدراسات العليا بالجامعة الإسلامية بغزة على تشكيل لجنة الحكم على أطروحة الباحث/ **عبدالعزيز سفيان محمد الشريف** لنيل درجة الماجستير في **كلية** ***الهندسة*** قسم **الهندسة المعمارية** وموضوعها:

أثر نظم ومواد الإنشاء المعاصرة على الأداء الوظيفي والجمالي للفراغات المعمارية المطاعم حالة دراسية

Systems and Contemporary Construction Materials and their Impact on the functional and aesthetic performance of architectural spaces-Restaurants as an example

وبعد المناقشة العلنية التي تمت اليوم الثلاثاء 04 جمادي الأولى 1438هـ، الموافق 2017/01/31م الساعة الحادية عشر صباحاً بمبنى طيبة، اجتمعت لجنة الحكم على الأطروحة والمكونة من:

أ.د. عبد الكريم حسن محسن	مشرفاً و رئيساً	.....
أ.د. محمد علي الكحلوت	مناقشاً داخلياً	.....
د. حسام الدين محمد ناجد	مناقشاً خارجياً	.....

وبعد المداولة أوصت اللجنة بمنح الباحث درجة الماجستير في **كلية** ***الهندسة*** / قسم **الهندسة المعمارية**.

واللجنة إذ تمنحه هذه الدرجة فإنها توصيه بتقوى الله ولزوم طاعته وأن يسخر علمه في خدمة دينه ووطنه.

والله ولي التوفيق،،،

نائب الرئيس لشئون البحث العلمي والدراسات العليا

أ.د. عبد الرؤوف علي المناعمة

الملخص

العمارة هي أم الفنون وأكثرها احتكاكاً بالإنسان فالعمارة تحوي الحياة الانسانية بمختلف صورها . لذا فان الاعمال المعمارية يجب أن توفر الفراغات الوظيفية الملائمة لتأدية النشاط المحدد لها والفراغ المعماري يعتبر أداة هامة وأساسية للوصول بالمستخدم الي التأثير المطلوب. ولتحليل الفراغ المعماري ومكوناته يمكن الرجوع إلي المستويات الهندسية لهذا العمل من (مواد بناء ، نظم إنشاء ، نسب فراغية ، كتل ، فتحات ، ....) . ودراسة تأثير كل من هذه المستويات علي تشكيل الفراغ المعماري وعلي علاقته بباقي الفراغات في الكتلة الواحدة. فالفراغ المعماري يتحقق عن طريق توفير مواد البناء المناسبة واستخدامها لتشكيل المنشأ في كتل متزنة ومنسقة هذا الي جانب تدعيم الفراغ بالإنشاء الملائم وظيفياً وجمالياً لإقامة منظومة إنشائية متزنة تتميز بالكفاءة في تشكيل الفراغات. يناول هذا البحث الحديث عن نظم ومواد الإنشاء المعاصرة وأثرها الوظيفي والجمالي علي الفراغات المعمارية **ويهدف هذا البحث** إلى التعرف على مواد وأنظمة الإنشاء وأثرها علي الوظيفي والجمالي على الفراغات المعمارية، أما عن **المشكلة البحثية** فيسعي البحث للإجابة عن السؤال التالي: :" هل أثرت نظم ومواد الإنشاء المعاصرة على الفراغ المعماري بشكل عام و مستخدمي الفراغات المعمارية، وهل تلعب هذه الأنظمة والمواد دوراً في تحسين جودة الفراغات المعمارية وبالتالي نجاح أو فشل الفراغات؟" وكانت **الفرضية البحثية** قائمة علي أساس الإجابة السلبية لهذا السؤال، ولتحقيق أهداف الدراسة اعتمد الباحث على **المنهج الوصفي التحليلي** في تناوله للموضوع، واعتمدت الاستبيان والمقابلة الشخصية كأداة بحثية للحصول علي المعلومات، وقد خلصت الدراسة إلى عدد من **النتائج** كان أهمها أن نظم و مواد الإنشاء المعاصرة جزء أساسي في التصميم المعماري الناجح، وأن هناك العديد من العوامل المؤثرة في اختيار نظم و مواد الإنشاء المعاصرة أهمها العامل الوظيفي والعامل الجمالي، كما أن التكامل بين النظام الإنشائي والمعماري يعمل علي رفع كفاءة وفعالية الفراغات وزيادة القيمة الجمالية لها ، وأما عن **التوصيات** فكان أهمها ضرورة القيام بمزيد من الدراسات التي تتناول أنظمة و مواد الإنشاء المعاصرة وعلاقتها بالفراغات الداخلية والخارجية، و لا بد من فهم كل هذه الأدوار العامة لمواد ونظم الإنشاء لاستخدامها واستثمارها في إنجاح وظائف الفراغات ورفع كفاءتها وضرورة مراعاة البعد النفسي والبيئي والسلوكي عند اختيار مواد الإنشاء للفراغات الداخلية لما تلعبه من دور كبير في التأثير علي نفسية وسلوك الأفراد شاغلي الفراغات المعمارية.

Abstract

Architecture is the mother of all arts and the most related art to human being. This is because architecture represents the various forms of human life. So, the architectural practices must provide the appropriate functional spaces to satisfy the required activity. The architectural space is considered an essential tool to get the user to the desired effect. In order to analyze the architectural space and its components, it is essential to refer to the related engineering levels including building materials, structural systems, spatial proportions, masses, openings, etc., and to study the impact of all of these levels on forming the architectural space and its relations with the rest of spaces in the same mass. This is because the architectural space is achieved by the provision of appropriate building materials, using them for the formation of buildings in a balanced and coordinated masses, in addition to strengthening the space with functionally and aesthetically appropriate structures in order to establish a balanced and efficient structural system in the formation of spaces .

This research discusses the contemporary building materials and structural systems and their functional and aesthetic impact on the architectural spaces. Thus, this study aims at introducing these contemporary materials and systems and highlighting their functional and aesthetic impact on the architectural spaces. The research problem is to answer the following question: "Did the contemporary building materials and structural systems affect the architectural space in general and its users in specific and what is the role of these materials and systems in improving the quality of the architectural space and therefore its success or failure?" The research hypothesis is based on the null answer to this question. To achieve the objectives of the study the study adopted the descriptive analytical approach in tackling the subject, and used the questionnaire and interview as research tools for data collection. The study concluded a set of results. Among the most important ones is the notion that the contemporary construction materials and systems are considered an essential part of the successful architectural design. There are many factors influencing the selection of these systems and materials. The functional and aesthetic factors are among the most important factors in this regard. The integration between the structural and architectural systems is essential to increase the efficiency and effectiveness of the space and improve its aesthetic value.

As for the recommendations, they include the necessity to carry out further studies that discusses the contemporary construction systems and materials, and their relationship with the internal and external spaces. In this context, it is essential to understand the role of these systems and materials the creation of successful and efficient architectural spaces. There is a need here to consider the psychological, environmental and behavioral dimensions when choosing construction materials for interior spaces due to their great influence on the mode and behavior of the space occupants.

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿وَقُل رَّبِّ زِدْنِي عِلْمًا﴾

صدق الله العظيم

[طه-114]

الإهداء

أهدي هذا العمل المتواضع إلى أبي الذي لم يبخل عليّ يوماً بشيء

وإلى أمي التي زودتني بالحنان والمحبة

فأنتم وهبتموني الحياة والأمل والنشأة على شغف الاطلاع والمعرفة

فأصبح سنا برقكم يضيء الطريق أمامي

إلي أهلي وأخوتي جميعاً

الباحث

شكر وتقدير

انطلاقاً من قول الرسول ﷺ ***:"لا يشكر الله من لا يشكر الناس"***، فإنني أتقدم بعظيم شكري وامتناني لكل الجنود المجهولين الذين ساعدوني طوال فترة الحياة الجامعية وخاصة فترة إعداد الدراسة البحثية، وأخص بالذكر الأستاذ الدكتور **عبد الكريم محسن** لتفضله بالإشراف على رسالتي، وكذلك أعضاء لجنة المناقشة **الدكتور حسام الدين داود، والأستاذ الدكتور: محمد الكحلوت**، وإلى أهلي ،أصدقائي، زملائي، أشقاء الروح، لكم مني كل حب وتقدير و احترام.

شكراً لكم

فهرس المحتويات

إقـــرار ..... ب

الملخص ..... ت

Abstract ..... ث

آية قرآنية ..... ج

الإهداء ..... ح

شكر وتقدير ..... خ

فهرس المحتويات ..... د

فهرس الجداول ..... ص

فهرس الأشكال ..... ض

الفصل الأول :الإطار النظري للدراسة 2

1.1 تمهيد 2

1.2أهمية البحث 2

1.3أهداف البحث 3

1.4المشكلة البحثية 4

1.5فرضية البحث 4

1.6منهج البحث 4

1.7أدوات البحث 5

1.8 مصادر المعلومات 5

1.9 حدود البحث 5

1.10 الدراسات السابقة 5

1.11هيكلية البحث: 8

الفصل الثاني:الفراغ المعماري والمطاعم 9

2.1تمهيد 10
2.2العمارة 10
2.2.1 التصميم المعماري..... 11
2.3 الفراغ المعماري..... 11
2.3.1 تطور الفراغ المعماري..... 11
2.3.2 محددات الفراغ المعماري 14
2.3.3أبعاد الفراغ المعماري..... 16
2.3.4 أصناف الفراغ المعماري..... 16
2.4الفراغ الداخلي 17
2.4.1محددات الفراغ الداخلي..... 17
2.4.2 خصائص الفراغ الداخلي 18
2.5 متطلبات تصميم الفراغ الداخلي 19
2.6 القوى المؤثرة في تصميم الفراغ الداخلي 20
2.7 المطاعم..... 21
2.7.1 تطور المطاعم..... 21
2.7.2 أنواع المطاعم 22
2.7.2.1 مطاعم الوجبات السريعة(Fast Food Restaurants)..... 23
2.7.2.2 غير رسمي–وجبات سريعة(Fast Casual Dining Restaurants) 23
2.7.2.3 غير رسمي– وجبات غير سريعة (Casual Dining Restaurants)..... 24
2.7.2.4المطاعم الفارهة (Fine Dining Restaurants)..... 24
2.7.2.5مطاعم العائلة (Family style Restaurants)..... 25
2.8المقاهي 25
2.8.1أماكن القهوة (Cafes and coffee shops)..... 25
2.8.2الكافتيريا (Cafeteria) 25

2.9المطاعم في قطاع غزة..... 26
2.9.1لمحة عن قطاع غزة 26
2.9.2 واقع المطاعم في قطاع غزة 26
2.9.3 تصنيف المطاعم في قطاع غزة..... 27
2.9.3.1المطاعم الشعبية..... 28
2.9.3.2 مطاعم الوجبات السريعة 28
2.9.3.3 مطاعم الفنادق 29
2.9.3.4مطاعم الخدمات الفخمة 29
2.9.3.5 مطاعم المأكولات البحرية 30
2.10 الخلاصة 30
الفصل الثالث :مواد الإنشاء المعاصرة وتأثيرها على الفراغات المعمارية 31
3.1تمهيد 32
3.2مواد الإنشاء المعاصرة 32
3.3العلاقة بين مواد الإنشاء و العمارة..... 33
3.4 مواد الإنشاء المعاصرة والحركات المعمارية المعاصرة..... 35
3.5 تطور المواد الإنشائية المعاصرة 38
3.5.1التطور التاريخي التكنولوجي والتقني وتأثيره على مواد الإنشاء المعاصرة 38
3.6 خصائص المواد الإنشائية..... 40
3.7إمكانيات المواد الإنشائية..... 42
3.8 التأثير الوظيفي لمواد الإنشاء المعاصرة على الفراغات المعمارية 44
3.8.1 تعريف مفهوم الوظيفة 44
3.8.2 الوظيفية في مواد الإنشاء المعاصرة..... 45
3.9 التأثير الجمالي لمواد الإنشاء المعاصرة على الفراغات المعمارية 47
3.9.1الأسس الجمالية لتصميم الفراغ الداخلي 47

3.9.2الجوانب الجمالية لمواد الإنشاء الحديثة 48
3.10الدور التعبيري والرمزي لمواد الإنشاء المعاصرة 48
3.11المتطلبات الأساسية و المعايير الخاصة باختيار مواد التشطيب 50
3.12 مواد الإنشاء المعاصرة المستخدمة في التصميم الداخلي للفراغات 53
3.13 الأثار السلبية لمواد الإنشاء على صحة الإنسان 57
3.13.1 مصادر التلوث داخل الفراغات المعمارية 57
3.14 الخلاصة 60
الفصل الرابع: نظم الإنشاء المعاصرة وتأثيرها على الفراغات المعمارية 61
4.1 تمهيد 62
4.2النظم الإنشائية 62
4.2.1تعريف النظام 62
4.2.2تصنيفات النظم 63
4.2.3 الأنظمة الإنشائية 64
4.3 التسلسل التاريخي لتطور الأنظمة الإنشائية 65
4.4 الأنظمة الإنشائية المستخدمة في أبنية المطاعم 65
4.4.1نظام الحوائط الحاملة..... 66
4.4.1.1 مميزات نظام الحوائط الحاملة 67
4.4.1.2 عيوب نظام الحوائط الحاملة 67
4.4.2النظام الهيكلي الإنشائيSkeleton System 68
4.4.3 نظام الإطار الحامل(Frames) 69
4.4.3.1 مميزات نظام الإطار الحامل 69
4.4.4 نظام الجمالون(Trusses) 70
4.4.5المنشآت الفراغية..... 71
4.4.6المنشآت القشرية 71

4.4.6.1مميزات المنشآت القشرية 72
4.4.6.2عيوب المنشآت القشرية 72
4.5 توافق الإنشاء مع الفراغات المعمارية 72
4.6الابداع الإنشائي في العمارة 74
4.7 الجوانب الوظيفية للنظم الإنشائية 75
4.8 الجوانب الجمالية والتعبيرية للنظم الإنشائية 77
4.9 رمزية نظم الإنشاء (الرمزية الإنشائية) 77
4.10 الخلاصة 78
الفصل الخامس:الدراسة الميدانية والحالات الدراسية 79
5.1تمهيد 80
5.2 الحالات الدراسية 80
5.2.1مبررات اختيار الحالات الدراسية 80
5.2.2الحالة الدراسية الأولى: مطعم ومقهي (Wind And Water)..... 81
5.2.3الحالة الدراسية الثانية: مطعم (Magazine) 82
5.2.4الحالة الدراسية الثالثة: مطعم (Steak House) 86
5.2.5 الحالة الدراسية الرابعة: مطعم روسو، فلسطين المحتلة 89
5.2.6الحالة الدراسية الرابعة: مطعم زهر الليمون 91
5.2.7الحالة الدراسية السادسة: مطعم فندق الديرة. 95
5.2.8 الحالة الدراسية السابعة: مطعم لايت هاوس (Light House). 97
5.2.9الدراسة المقارنة للحالات الدراسية المحلية والعالمية..... 101
5.3 الدراسة الميدانية (الأداة البحثية) 103
5.3.1 منهج الدراسة 103
5.3.2 الأداة البحثية(الاستبيان) 104
5.3.2.1خطوات بناء الاستبانة 104

5.3.2.2مجتمع الدراسة 105
5.3.2.3 عينة الدراسة 105
5.3.3الوصف الاحصائي لعينة الدراسة وفق المعلومات العامة 106
5.3.3.1توزيع عينة الدراسة حسب الجنس 106
5.3.3.2توزيع عينة الدراسة حسب الفئة العمرية 106
5.3.3.3 توزيع عينة الدراسة حسب المستوى التعليمي 106
5.3.4اختبار فرضيات الدراسة 107
5.4الخلاصة 112
الفصل السادس:النتائج والتوصيات 113
6.1تمهيد 114
6.2النتائج 114
6.3 التوصيات 117
قائمة المراجع 120

فهرس الجداول

جدول(3.1): النسبة المئوية للوقت الذي يقضيه الإنسان داخل الفراغات..... 46

جدول(5.1): جدول مواد ونظم الإنشاء لمطعم (W&W)..... 69

جدول(5.2): الدراسة التحليلية لمطعم مجازين..... 71

جدول(5.3): الدراسة التحليلية لمطعم ستيك هاوس..... 74

جدول(5.4): الدراسة التحليلية لمطعم زهر الليمون..... 83

جدول(5.5): الدراسة التحليلية لمطعم الديرة..... 84

جدول(5.6): الدراسة التحليلية لمطعم لايت هاوس..... 90

جدول(5.7): دراسة مقارنة بين الحالات الدراسية..... 91

جدول(5.8): جدول دراسة مقارنة بين الحالات المحلية والعالمية..... 94

جدول(5.9): مقياس ليكرت الخماسي..... 97

جدول(5.10): توزيع عينة الدراسة حسب الجنس..... 98

جدول(5.11): توزيع عينة الدراسة حسب الفئة العمرية..... 98

جدول(5.12): توزيع عينة الدراسة حسب المستوى التعليمي..... 98

جدول(5.13): المتوسط الحسابي والقيمة الاحتمالية لمعرفة مدي إدراك تأثير مواد التشطيب على المستخدمين..... 99

جدول(5.14): المتوسط الحسابي والقيمة الاحتمالية لكل فقرات الفرضية الأولي..... 100

جدول(5.15): المتوسط الحسابي والقيمة الاحتمالية لكل فقرات الفرضية الثانية..... 101

جدول(5.16): المتوسط الحسابي والقيمة الاحتمالية لكل فقرات الفرضية الثالثة..... 102

فهرس الأشكال

شكل(1.1): هيكلية الدراسة..... 8
شكل(2.1): محددات الفراغ المعماري..... 14
شكل(2.2): محددات الفراغ المعماري..... 15
شكل(2.3): متطلبات تصميم الفراغ الداخلي..... 19
شكل(2.4): نموذج لأحد المطاعم السريعة–مطعم كنتاكي..... 22
شكل(2.5): مطعم ناندوز، أحد المطاعم الغير رسمية السريعة..... 23
شكل(2.6): مطعم تشيليز، مطعم غير رسمي..... 23
شكل (2.7): مطعم ايتاليان ستيك هاوس، نموذج لأحد المطاعم الفارهة..... 24
شكل (2.8): :مطعم سموكي شادوز، نموذج لمطاعم لعائلة..... 25
شكل (2.9): قطاع غزة..... 25
شكل(2.10): مطعم سوريانا، أحد المطاعم في قطاع غزة..... 26
شكل(2.11): مطعم بالميرا الشعبي..... 26
شكل(2.12): تصنيف المطاعم في قطاع غزة..... 27
شكل(2.13): مطعم زهران– مطعم شعبي..... 27
شكل(2.14): مطعم الطابون–وجبات سريعة..... 28
شكل(2.15): مطعم الروتس–مطاعم الفنادق..... 28
شكل(2.16): مطعم مزاج– مطاعم خدمة فخمة..... 29
شكل(2.17): مطعم السماك–مطاعم المأكولات البحرية..... 29
شكل(3.1): سيراميك أرضيات يقلد الخشب بشكل متقن ومواصفات عالية..... 37
شكل(3.2): خصائص المواد الإنشائية..... 39
شكل (3.3): يوضح صالة استقبال فندق الشراع الافتراضي..... 46
شكل (3.4): يوضح الجزء الثاني لصالة استقبال فندق الشراع الافتراضي..... 47
شكل(3.5): فندق المحارة ببرج العرب..... 47
شكل (3.6): فندق المحارة ببرج العرب..... 47
شكل(3.7): المواد الإنشائية المعاصرة..... 51
شكل(3.8): استخدام الحجر في التشطيب الداخلي للفراغ..... 51
شكل(3.9): استخدام المرمر في تشطيب الأرضيات..... 52
شكل(3.10): أنواع مختلفة من السيراميك..... 52

شكل(3.11): استخدام الموزاييك في تشطيب أرضية وجدران الحمامات..... 52
شكل(3.12): أنواع مختلفة من الزجاج المستخدم في تشطيب الفراغات..... 53
شكل(3.13): ورق الحائط واستخدامه في تكسية الجدران..... 53
شكل(4.1): مطعم ستيك هاوس–مبنى حوائط حاملة–..... 63
شكل(4.2): الهيكل الإنشائي لبيوت الدومينو..... 65
شكل(4.3): تصنيفات النظام الهيكلي..... 65
شكل(4.4): أنواع الجمالونات..... 67
شكل(4.5): مطعم مجازين– منشآت قشرية..... 68
شكل(4.6): مطعم برج الاتصالات..... 69
شكل(5.1): اندماج المقهى والمطعم مع المحيط الخارجي..... 78
شكل(5.2): المسقط الأفقي للمطعم المقهى مبيناً النظام الإنشائي..... 78
شكل(5.3): النظام الإنشائي والتفاصيل الإنشائية..... 78
شكل(5.4): المسقط الأفقي لمطعم مجازين(الجزء الأيسر)..... 79
شكل(5.5): منظور خارجي يوضح الفكرة التصميمية من حيث الربط بين الجزء الكلاسيكي القديم (المعرض) والجزء المعاصر (المطعم)..... 79
شكل(5.6): التزاوج بين المواد الإنشائية المعاصرة والقديمة..... 80
شكل(5.7): مناظير داخلية وخارجية لمطعم مجازين يوضح فيه المواد الإنشائية وألوانها وفرش المطعم..... 80
شكل(5.8): التغطية القشرية للمطعم..... 81
شكل(5.9): العناصر الإنشائية في مطعم مجازين..... 81
شكل(5.10): المسقط الأفقي للدور الأرضي..... 82
شكل(5.11): المسقط الأفقي للدور الأول..... 82
شكل(5.12): المسقط الأفقي للدور المتكرر..... 83
شكل(5.13): منظور خارجي لمطعم ستيك هاوس..... 83
شكل(5.14): مناظير داخلية لمطعم ستيك هاوس..... 84
شكل(5.15): العناصر الإنشائية في مطعم ستيك هاوس..... 84
شكل(5.16): المسقط الأفقي لمطعم روسو..... 85
شكل(5.17): الحقول المحيطة بالمكان..... 86
شكل(5.18): اشتقاق الفكرة التصميمية..... 86

شكل(5.19): تفصيله في تموجات السقف..... 86
شكل(5.20): مناظير داخلية لمطعم روسو..... 87
شكل(5.21): مناظير داخلية لمطعم روسو..... 87
شكل(5.22): موقع مطعم زهر الليمون..... 88
شكل(5.23): المسقط الأفقي لمطعم زهر الليمون..... 88
شكل(5.24): منظور داخلي لقاعة الطعام مطعم زهر الليمون..... 90
شكل(5.25): مناظير داخلية وخارجية لمطعم زهر الليمون يوضح فيه المواد الإنشائية وألوانها وفرش المطعم..... 90
شكل(5.26): مناظير داخلية وخارجية لمطعم زهر الليمون يوضح فيه المواد الإنشائية وألوانها وفرش المطعم..... 90
شكل(5.27): يوضح حجم العمود وكيفية تغليفه ومعالجته، إذ تم كسوته بالخشب وتحيط به الإنارة المخفية..... 90
شكل(5.28): العناصر الإنشائية في مطعم زهر الليمون..... 91
شكل(5.29): موقع مطعم وفندق الديرة..... 91
شكل(5.30): الواجهة الخارجية لفندق ومطعم الديرة..... 92
شكل(5.31): مناظير داخلية وخارجية لمطعم الديرة يوضح فيه المواد الإنشائية وألوانها وفرش المطعم..... 93
شكل(5.32): العناصر الإنشائية في مطعم الديرة..... 93
شكل(5.31): موقع مطعم لايت هاوس..... 94
شكل(5.32): مسقط أفقي تقريبي لمطعم لايت هاوس..... 94
شكل(5.33): الواجهة الخارجية لفندق ومطعم الديرة..... 95
شكل(5.34): مناظير داخلية وخارجية لمطعم لايت هاوس يوضح فيه المواد الإنشائية وألوانها وفرش المطعم..... 96
شكل(5.35): العناصر الإنشائية في مطعم لايت هاوس..... 97

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

الفصل الأول

الإطار النظري للدراسة

1.1 تمهيد

تعتبر عملية التخطيط والتصميم لفراغات من صنع الإنسان، جزء من عملية تحسين وتطوير تصميم البيئة التي يشغلها هذا الإنسان، فإن التوجه نحو إيجاد بيئة جميلة، هي قديمة قدم الحضارات نفسها، إذ يعمد الإنسان إلي تحسين جوانب البيئة التي يعيشها ويخلق أفضل السبل لراحته والمستخدمين، وتتأثر عملية تصميم الفراغات المعمارية بعوامل عدة أهمها نظم ومواد الإنشاء المعاصرة، و تعد المواد الإنشائية المستخدمة أحد العناصر القوية المؤثرة في تصميم الفراغ الداخلي، ويمكنها أن تلعب دوراً هاماً في نجاح أو فشل الفراغات المعمارية، كما أن فهم خصائص ومؤثرات تلك المواد يعد من الأهمية بمكان في أي تصميم. ولما كانت المواد الإنشائية غالبًا ما تقترح وتنفذ في الفراغات الداخلية والأبنية المعمارية دون وجود الخبرة العلمية الكافية، والمعرفة بالمبادئ والأسس العلمية لاختيارها وألوانها واستخدامها المثالي، و ما تضفيه من تأثيرات من شأنها التأثير في الفراغ الداخلي جمالياً ووظيفياً وتعبيرياً، وانعكاساتها النفسية و والاجتماعية على الإنسان شاغل هذا الفراغ، كما وتلعب الأنظمة الإنشائية دوراً هاماً وكبيراً في التأثير علي أداء الفراغات المعمارية وظيفياً وجمالياً والتي من شأنها تحسين جودة الفراغ المعماري، إذ أن النظام الإنشائي يشكل العنصر الأساس في نجاح الأفكار المعمارية وتنفيذها، ويتناول هذا البحث الحديث عن نظم ومواد الإنشاء الحديثة وأثرها على الأداء الوظيفي والجمالي للفراغات المعمارية ومباني المطاعم حالة دراسة، إذ سيتناول الحديث عن مواد الإنشاء وعن نظم الإنشاء وتأثيرهما على الفراغات ومستخدميها ودورها في تحسين جودة الفراغات المعمارية.

1.2 أهمية البحث

تنبع أهمية هذا البحث من الانتشار الكبير والواسع والتقدم المضطرد في تكنولوجيا البناء ونظم الإنشاء المستخدمة، والعشوائية وقلة اتباع أسس علمية صحيحة في اختيار وتناسقه وتنظيم المواد الإنشائية ونظم الإنشاء بصورة تكاملية معمارياً وإنشائياً و دراسة مدي تأثيرها على الفراغات ومستخدميها كونها تلعب دوراً كبيراً في الحكم بنجاح أو فشل الفراغات

المعماريـة. وكيـف يمكـن للمعمـاري المعاصـر أن يسترشـد بمعـايير تصـميمية واضـحة وأسـس سليمة لتسخير هذا التقدم الكبير في نظم و مواد الإنشاء المعاصرة لخدمة الغرض الوظيفي والجمالي للفراغات وأيضا تكمن أهمية البحث من حيث كونه يساعد في وضع أسس ومعايير علمية صحيحة لاختيار نظم و مواد الإنشاء المعاصرة في تصميم الفراغات في إطار رؤية شمولية وتكاملية تبدأ منذ التفكير في التصميم مروراً باختيار ألوان ومواد الإنشاء المستخدمة والتكامل الإنشائي بينهما، لتجنب الأثار السلبية –نفسياً وبيئياً و اجتماعياً– التي لا ترقي للذوق العام، ولا تؤدي دورها جماليا ووظيفيا كما هو مطلوب.

1.3 أهداف البحث

يمكن تحديد أهداف البحث فيما يلي:

1. دراسة مواد وأنظمة الإنشاء المعاصرة المستخدمة في المطاعم والتعرف عليها بشكل أوسع، ودراسة تأثيرها المعماري على فراغات المطاعم.
2. دراسة الأبعاد الوظيفية والجمالية لنظم ومواد الإنشاء المعاصرة.
3. دراسة تأثير مواد الإنشاء المعاصرة النفسية والبيئية والاجتماعية وغيرها على الفراغات المعمارية ومستخدميها.
4. تسليط الضوء على أهمية الدراسة المسبقة والتكاملية والتفكير الشمولي في عملية تصميم الفراغات بما يتناسب مع مستخدميها ويؤثر إيجاباً علي الأفراد مستخدمي هذه الفراغات.
5. توعية المعماري والمصمم الإنشائي بمدى أهمية دور نظم و مواد الإنشاء في تعزيز كفاءة الفراغات المعمارية وإنجاحها والكيفية المثلى في توظيف مواد ونظم الإنشاء المعاصرة في خدمة الفراغات المعمارية والطابع المعماري لها.
6. توعية المعماري والإنشائي بأهمية وضرورة التكامل في الحل الإنشائي والمعماري لما له من أثر كبير ومباشر علي الفراغات المعمارية.
7. وضع أسس ومعايير علمية لاستخدام واختيار مواد ونظم الإنشاء المعاصرة عند تصميم الفراغات لما لها من تأثير مباشر وكبير عليها، مما يسهم في خلق بيئة داخلية مميزة .

1.4 المشكلة البحثية

إن التطور العلمي الكبير في مجال تكنولوجيا البناء وما نتج عنه من ثورة صناعية كبيرة أنتجت العديد من مواد الإنشاء المعاصرة والتي تستخدم على نطاق واسع في التصميم المعماري، وكذلك ما نتج عنها من تنوع واسع للأنظمة الإنشائية ومالها من تأثير مباشر علي الفراغات المعمارية ومستخدميها، **سيتناول البحث تأثير نظم و مواد الإنشاء المعاصرة ودورها الوظيفي والجمالي في إنجاح وتعزيز كفاءة الفراغات المعمارية** ويمكن إجمال المشكلة البحثية في السؤال التالي:

" هل أثرت نظم ومواد الإنشاء المعاصرة على الفراغ المعماري بشكل عام و مستخدمي الفراغات المعمارية، وهل تلعب هذه الأنظمة والمواد دوراً في تحسين جودة الفراغات المعمارية وبالتالي نجاح أو فشل الفراغات؟"

كما ويمكن أن تعزيز المشكلة البحثية بمجموعة من الأسئلة الفرعية التالية:

1. كيف أثر التقدم في مجال تكنولوجيا البناء ووفرة مواد الإنشاء المعاصرة وتنوع الأنظمة الإنشائية على التصميم الداخلي للفراغات؟
2. ما هي الجوانب الوظيفية والجمالية لنظم و مواد الإنشاء المعاصرة ؟
3. كيف يساهم التكامل بين المادة والإنشاء وبين التصميم الإنشائي والمعماري في نجاح الفراغات المعمارية؟

1.5 فرضية البحث

تقوم الفرضية البحثية علي أساس الإجابة السلبية للسؤال السابق بمعني أنه لا يوجد تأثير لنظم و مواد الإنشاء المعاصرة على الفراغات المعمارية ولا يوجد لها دور في تحسين جودة الفراغات المعمارية.

1.6 منهج البحث

يعتمد البحث علي **المنهج الوصفي التحليلي** في دراسة وتحليل واقع التصميم المعماري ومدى ملائمة نظم و مواد الإنشاء المعاصرة المستخدمة فيه وتأثيرها على الفراغات المعمارية و مستخدمي هذه الفراغات، والدور الذي تلعبه سلباً أو إيجاباً في نجاح أو فشل

الفراغات المعمارية، ووضع عدد من المعايير التي يمكن من خلالها تقييم عدد من الحالات الدراسية لبعض التجارب المحلية.

1.7 أدوات البحث

تعتمد الدراسة على **أسلوب الاستبيان** كأداة لجمع المعلومات الأولية، نظراً لكبر حجم مجتمع الدراسة وأماكن انتشار العينة متنوع وكثرة عدد الأسئلة المطلوب الإجابة عنها.

1.8 مصادر المعلومات

تم الاعتماد في إعداد هذا البحث على العديد من مصادر المعلومات، وهي وفق التالي:

1. المصادر الأولية

- حالات دراسية سابقة من موضوع الدراسة.
- الزيارات الميدانية .
- المقابلات الشخصية مع المختصين وذوي الخبرة في مجال الدراسة.

2. المصادر الثانوية

- الكتب والمراجع التي تناولت بعض أو أجزاء من موضوع الدراسة.
- الأبحاث وأوراق العمل، التي تخدم موضوع الدراسة وكذلك المجلات والانترنت.

1.9 حدود البحث

- الحدود المكانية: المطاعم في مدينة غزة.
- الحدود الزمنية: المعلومات ذات العلاقة التي تخص الموضوع حتى الآن.

1.10 الدراسات السابقة

تمت الاستفادة من الدراسات والأبحاث ذات العلاقة بموضوع البحث والتي تناولته من أحد جوانبه إذا لا توجد بحوث أو دراسات سابقة على نفس الموضوع، فقد تمت الاستفادة من تلك الأبحاث والدراسات التي تحدثت عن نظم ومواد الإنشاء المعاصرة وأثرها علي الأداء الوظيفي والجمالي للفراغات المعمارية و كانت الدراسات علي النحو التالي:

1. دراسة الباحث صفاء الدين علي، بعنوان **اثر تكنولوجيا النظم المنشئية في النتاج المعماري المعاصر**، الجامعة التكنولوجية، 2014م.

يتناول هذا البحث دراسة اثر تكنولوجيا النظم المنشئية في النتاج المعماري المعاصر من خلال دراسة التطور الحاصل في تكنولوجيا النظم المنشئية من مواد وطرق تشييد فضلاً

عن الثورة الرقمية وما وفرته من امكانيات التصميم المعماري والانشائي في خلق نتاج معماري متميز، اذ أعدت تكنولوجيا النظم المنشئية هي مصدر الابداع في النتاج المعماري.

يفترض البحث ان تكنولوجيا النظام الانشائي قد حققت الابداع في النتاج من خلال المواد وطرق التشييد والتصميم الرقمي، طالما ارتبطت التكنولوجيا بالتوجه العالمي والعولمة ولكن التوجهات المعاصرة تؤكد امكانية التكنولوجيا كفكر من تحقيق سمات المكان وتأكيد المحلية من خلال تكنولوجيا النظم المنشئية، وعليه اصبح هدف البحث توضيح مفهوم تكنولوجيا النظم المنشئية من خلال تعريف مفاهيم النظام بصورة عامة والنظام الانشائي بصورة خاصة لتحديد الجوانب التي يدعم فيها التطور التكنولوجي للنظم المنشئية والتي تم تلخيصها في البحث اولا، ثم تحميل العلاقة بين تكنولوجيا النظم المنشئية والنتاج المعماري . توصل البحث الى بناء اطار نظري للمفردات الرئيسة والثانوية وصيغها الممكنة لتكنولوجيا النظم المنشئية وتطبيقيا في عدد من المشاريع المعمارية التي عرفتها الادبيات بالتميز المعماري في تكنولوجيا النظم المنشئية. وقد اشر البحث دور التكنولوجيا وتقدميا وتطورها في كافة المجالات وخاصة في استعمال وتطور المواد الانشائية وطرق الانشاء وكذلك التقدم الحاصل في استعمالات وتطبيقات البرامج الرقمية في خلق نتاج معماري مميز ضمن سياقه المكاني– الزماني.

2. دراسة الباحثين بهجت شاهين ومهاوش أسامة، بعنوان :**النظم المنشئية والوظيفة التعبيرية في أبنية محطات المطارات**، جامعة بغداد،2013م.

يختص البحث بدراسة أبنية المسافرين المعاصرة بشكل خاص والتي هي عبارة عن منشآت وظيفية معقدة تلعب فيها المرونة والتقنية والنمطية دورا مهما فضلا عن القيم الإنسانية التي يجب ان توفرها هذه المنشآت متمثلة بالراحة الفيزياوية والنفسية للمسافرين .وهي منشآت يلعب فيها الشكل المعماري دورا متميزا في عكس خصوصية العمارة وهويتها . وتبرز أهمية البحث في الدور الذي تلعبه ابنية المطارات في الآونة الأخيرة وضرورة دراسة مستوياتها التعبيرية والجمالية وطرق تطبيقها ودراسة مدى تكاملها مع المستوى الإنشائي ، حيث يلعب هذا التكامل دورا تعبيرا في اعطاء تعبيرية رمزية وأيقونية لها ، ليقود ما سبق الى طرح مشكلة البحث المتمثلة بقلة الدراسات حول الدور الذي تلعبه النظم المنشئية في تحقيق الوظيفة التعبيرية الرمزية لأبنية محطات المطارات .

ووضعت الفرضية البحثية التي تنص على : النظم المنشئية أداة اللغة التعبيرية الرمزية لأبنية محطات المطارات بتكامليتها مع المنظومات الوظيفية والتشغيلية ونظم الحركة المعقدة لهذه المباني . وحدد هدف البحث الرئيسي باستكشاف دور النظم المنشئية في ابراز الوظيفة التعبيرية لهذه الابنية وباعتبارها هوية مكانية وواجهة حضارية مميزة للبلد المعني تعبر عن خصوصيته المحلية بكونها اول نقطة يطؤها المسافرون والسياح الوافدين للبلد

3. دراسة غسان عبود، بعنوان: **تأثير المتطلبات الإنشائية للجمل الإنشائية المعلقة المفردة الانحناء في الشكل المعماري وإمكانية الاستفادة منها معمارياً**،2010م.

تعد الجمل الإنشائية المعلقة في وقتنا الحاضر من أكثر الجمل الإنشائية استخداما في البناء، فقلما ترى في العمارة الحديثة بناء يخلو من استخدام جمل إنشائية معلقة رئيسية كانت أو مشتركة مع جملة أخرى، استخدمت في إنشاء الواجهات الزجاجية ومطلات الدخول وفي تغطية الأبنية ذات المجازات الكبيرة.

هدف هذا البحث إلى التعرف على المتطلبات الإنشائية للجمل الإنشائية المعلقة المفردة الانحناء ولاسيما متطلبات استيعاب المركبة الأفقية لرد الفعل وإلى كيفية تعامل المعماري معها من خلال توظيفها معماريا لتكون الاستفادة منها كاملة معمارياً وإنشائياً. ويتم ذلك من خلال تعريف المنشآت المعلقة وأنواعها وتطورها ودراسة الجمل الإنشائية المفردة الانحناء ومتطلباتها الإنشائية وتأثيرها في الحل والشكل المعماري، وذلك من خلال دراسة 17 اقتراح لكيفية استيعاب المركبة الأفقية لرد الفعل وتأثيرها في اقتصادية المبنى والحل المعماري.

4. دراسة الباحثين أسعد علي وجورج محفوض، بعنوان: **المواد الحديثة في الاكساءات الداخلية – واقع وأفاق**–،2009م.

إن ما وصلت إليه التطورات التقنية في صناعة مواد البناء والاكساء الداخلي التي تطرح يوميًا في أسواقنا المحلية أصبح أمرًا مثيرًا للانتباه، هذه المواد التي أخذت تتدفق من الداخل والخارج، وتتمتع بمواصفات متنوعة وبسوية عالية من التطور والتخصص، وتتسم بتنافس غير مسبوق من حيث التنوع والمواصفات والسعر، وضعت المستهلك في حيرة شديدة أمام كم كبير من الخيارات، ويمكن للباحث المتخصص ملاحظة الاستخدام العشوائي لتلك المواد من قبل الكثير من العاملين غير المؤهلين، والذي ينعكس بالنتيجة بشكل سلبي على مظهر العمل

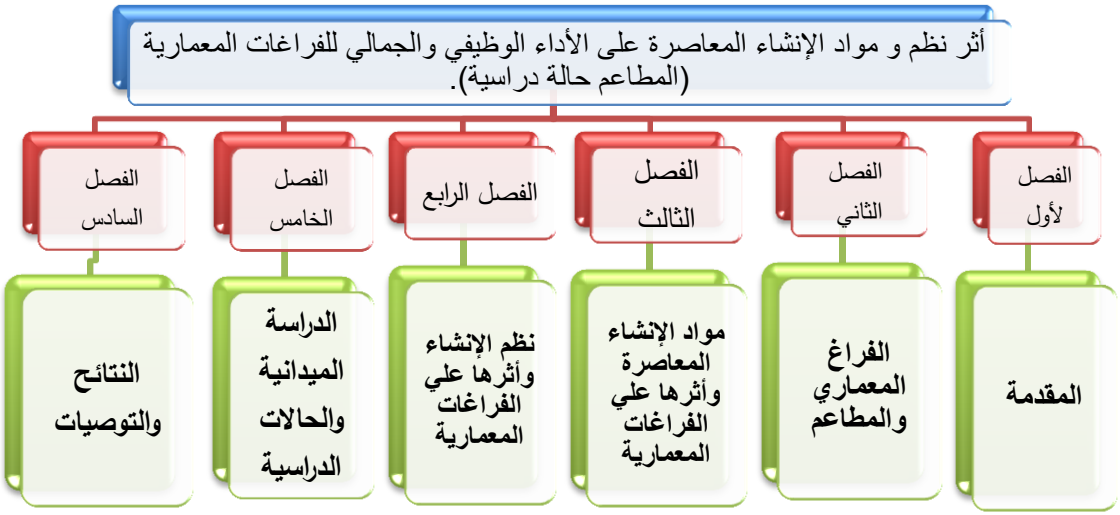
ونوعيته وكلفته، الأمر الذي يؤكد أن استشارة المصمم الداخلي أصبح أمرًا أكثر الحاحًا من ذي قبل.

5. دراسة الباحث عبد الله جدعة، بعنوان :**الإبداع الإنشائى في التصميم المعمارى**،2015 م

وتتلخص فكرة هذا البحث في توضيح قيم الناتج الإبداعي في مجال التصميم الإنشائي في العمارة، والتي تعني بصورة أخرى الشروط التي تحكم عملية الإبداع الإنشائي في التصميم المعماري، والتي يمكن استخدامها كمقياس للحكم على مدى توفر الإبداع في العمل المعماري . وقد تعلقت مشكلة البحث في عدة نقاط . أهمها انه لا يوجد فهم واضح لمفاهيم الابداع والخيال في العمارة و ليس هناك تطبيق بالكامل لمعايير وقيم الإبداع الإنشائي في التصميم المعماري ولا توجد ثوابت او متغيرات محددة يقاس على أساسها الابداع الإنشائي في التصميم ومن هنا جاءت أهمية هذا البحث والذى يهدف الى. الوصول والتعرف على قيم ومعايير ونظريات الابداع الإنشائي في التصميم المعماري والتعرف على مفهوم الخيال والتفكير الإبداعي في الجانب الإنشائي في التصميم المعماري.والتعرف على المحددات الثابتة والمتغيرة في الابداع الإنشائي. والوصول الى أساليب تعليمية يمكن إتباعها لتحقيق الابداع الإنشائي في التصميم المعماري.

1.11 هيكلية البحث:

تتكون هذه الدراسة من عدد من الفصول على النحو التالي:



شكل (1.1):هيكلية الدراسة

الفصل الثانـي

الفراغ المعماري والمطاعم

الفصل الثاني

الفراغ المعماري والمطاعم

2.1 تمهيد

يعتبر الفراغ المعماري المحصلة والناتج الأخير للعملية التصميمية وتتبع أهميته من كونه الحاضن الأول لجميع الأنشطة الإنسانية علي مختلف أنواعها، يتناول هذا الفصل الحديث عن المفاهيم الأساسية العامة للدراسة، حيث تدرجت من العام للخاص فبدأت بتعريف العمارة والحديث عن التصميم المعماري ثم تعريف الفراغ المعماري وتطوره وأبعاده وتصنيفاته، وصولاً للفراغ الداخلي ومحدداته كجزء من الفراغ المعماري، ثم الحديث عن المطاعم وتطورها وأنواعها وتصنيفاتها المختلفة، ثم الحديث بشكل خاص عن المطاعم في قطاع غزة والولوج إلى واقع المطاعم في قطاع غزة وتصنيفاتها.

يمكن تعريف العمارة على أنها فن تطبيقي يعطي منتجاً اجتماعياً وإنسانياً، يحقق الوظيفة والجمال، وينتج عن طريق المصمم المعماري والذي يعتبر محوراً رئيسياً بشخصه وإلمامه بالفن والعلوم وظروف العصر والمجتمع. كما يلعب البعد الاجتماعي دوراً كبيراً في توجيه التصميم المعماري ، للوصول إلي منتج معماري يؤدي أغراضاً إنسانية ومتطلبات حياتية من خلال وسائل مكانية وزمانية مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بحياة الجماعة، وتخضع للمؤثرات الاجتماعية والعوامل الطبيعية والمناخ.

والتصميم كذلك هو صيغة التوفيق بين المطالب الخاصة للأفراد مع احتياجاتهم الفعلية في صورة حلول معمارية مرضية توفر توازناً فكرياً وعملياً حتى يتحقق النجاح للمشروع، وأولى خطوات عمل المصمم أن يحدد ويتفهم متطلبات وأذواق الناس كافة.

أما الفراغ المعماري فهو جوهر العمارة ومقصدها النهائي، وإن الخبرة المعمارية هي خبرة الفضاء المعرف بوضوح، كما أن جوهر العمارة هو ليس الفضاء بحد ذاته بل واحتوائه.

2.2 العمارة

يمكن القول أن العمارة هي عبارة عن الوظيفة المخطط تحقيقها بتقنيات البناء المتوفرة وضمن طراز معماري معين. وكما ويمكن تعريفها بأنها فن إقامة المباني لتحقيق وظيفة تفي

بالحاجات المادية والنفسية. وهي الفن العلمي لإقامة المباني وتتوافر فيها شروط الانتفاع والمتانة والاقتصاد وتفي بحاجه الانسان المادية والنفسية والروحية والفردية والجماعية وبأحسن الوسائل في العصر الذى تكون فيه والعمارة كذلك هي الطريقة في العمل بتفكير ومنطق سليم و تعتمد على علم صحيح وفن رفيع، وتهدف العمارة الي ترتيب الفراغ والبيئة المحيطة لراحه الانسان النفسية والفنية والمادية والفكرية اثناء تأديته للأنشطة المختلفة في مراحل حياته وباختلاف أجناسه(www.najah.edu.ps،2012م).ويعرفها عبد العزيز،(2006م) بأنها" فن إقامة منشآت كخلق فراغات معمارية ذات منفعة وبأشكال على درجة عالية من الجمال الحسي والتعبيري، وكل عمل يكون الجمال فيه عنصراً أساسيا يعتبر فناً، ولكن العمارة تهدف بشكل رئيسي إلي وظيفة أساسية فالبناء ينشأ لكي يشغل وظيفة معينة ويلبي ضرورة حيوية ضمن مجال معين".

2.2.1 التصميم المعماري

يمكن تعريف التصميم المعماري بأنه " الفن العلني الواجب توفره لدراسة أفضل وسائل التعبير المعماري لإقامة مبانٍ تتوفر فيها شروط الجودة والمتانة والانتفاع والجمال والاقتصاد، وتلبي احتياجات الناس المادية والنفسية والروحية للفرد والجماعة في أوسع الإمكانات وبأحسن الوسائل المتوفرة في العصر التي تكون فيه، وهو فن رفيع ومعرفة متميزة بالشمول يقوم بها مهندسون معماريون على صلة بالواقع والحياة وقدرة على الابتكار وإدراك أحوال بيئتهم وظروف العمل المختلفة المحيطة بهم"(عبد العزيز،2006م).

2.3 الفراغ المعماري

يمكن القول أن الفراغ المعماري هو الفضاء البنائي المعد لنشاط إنساني معين، فهو يشكل حياة ووجود، ويتم تنظيمه من علاقة بعض العناصر المعمارية مثل الجدران والسقف والأرضية، ومن خلال تنسيق هذه العناصر مع دراسة الألوان والنسب والضوء والظل، وبعض الإضافات ، ينتج تكوين يرتبط شكله الوظيفي والجمالي بمتطلبات الإنسان المستخدم له، وفي النهاية سيعبر هذه الفراغ عن هوية مستخدمه(زعرور،2013م،ص32).

2.3.1 تطور الفراغ المعماري

ذكر سيجفريد جيديون في كتابه "الفراغ والزمن والعمارة ، أن تطور الفراغ المعماري قد مر بثلاث مراحل؛ **المرحلة الأولى**، وهي المرحلة التي تكون فيها الفراغ من خلال التفاعل بين

الكتل المختلفة، وهي مرحلة العمارة المصرية القديمة والسومرية والإغريقية. **والمرحلة الثانية،** وهي التي بدأت في منتصف الحضارة الرومانية عندما بدأت مشكلة الفراغ الداخلي والتغطية بالأقبية تأخذ أهمية كبيرة وقد استمرت هذه المرحلة حتى نهاية القرن الثامن عشر. أما **المرحلة الثالثة،** فهي التي بدأت مع بداية القرن العشرين، وهي إضافة بعد الزمن إلى الفراغ، حيث يتم إدراك الفراغ من خلال الحركة فيه وبالتالي رؤيته من أكثر من نقطة وزاوية، وفي هذا الوقت ألغيت فكرة إدراك الفراغ من خلال المنظور ذو النقطة الواحد،فيمكن تعريف الفراغ المعماري بشكل مبسط، بأنه جزء من الفراغ العام، تم اقتطاعه بمواصفات ومحددات خاصة، تجعله يصلح لأن يمارس فيه الإنسان أنشطة حياتية خاصة.

وتتوقف هذه الأنشطة وطريقة أدائها على طبيعة الجزء المقتطع وحجمه وهيئته التصميمية وعلاقته بالفراغ العام المحيط به(حسن،2001م). ذلك هو التعريف الذي يرتبط في الأساس ببيان مكونات الفراغ المعماري وطريقة تصميمه وتشكيل هيئته الداخلية وانعكاس كل ذلك على الهيئة المعمارية الخارجية للمبنى، أو انعكاسه أيضاً على الإحساس بالفراغ .ومن جانب آخر، فلا خلاف، تقريباً، على أن الفراغ هو لب التكوينات المعمارية، وقد عبر عن ذلك بعض رواد العمارة، ومنهم "فرانك لويد رايت Frank Lloyd Wright "الذي قال: "إن الفراغ الداخلي هو حقيقة المبنى"(Kaufman&Raeburn,1960). كما نجد أن مفهوم "حقيقة العمارة في فراغها الداخلي" واضحاً في مبادئ ومفاهيم الطراز الدولي(علي،2001م). فإن كان النظر إلى العمارة على أنها فراغات تنتج عنها هيئات للمباني، أو هيئات للمباني تنقسم داخلياً إلى فراغات، فإن كلاهما يؤكد على القول بأن الفراغ المعماري هو الأساس، لأن فيه الوظيفة وهي التي تميز العمارة عن غيرها من أنواع الفنون الأخرى وخصوصاً فن النحت.

أما عن الاهتمام بالكتابة حول الفراغ المعماري، فيمكن القول أنه، وحتى مطلع القرن التاسع عشر، لم يتناول المعماريون والنقاد العمارة إلا من خلال منطق الإنشاء والجمال، ولم ترد في كتاباتهم كلمة فراغ إلا نادراً، وكان "هوراتشيو جرينوه "هو أول من أشار إلى الفراغ من خلال مقالة أوضح فيها ما أسماه بالتكوين العلمي للفراغات والأشكال، كما استعمل "كونستانت ديفو "بعد ذلك تعبير "توزيع الفراغات" في إحدى مقالاته التي كتبها عام 1874م، وكذلك أشار "شوازي ودونالدسون "إلى الفراغات التي تحويها العمارة الرومانية.

والواقع أن كلمة فراغ التي وردت بهذه الكتابات لم تذكر للتعبير عن الفراغ بمعناه الصحيح، ولكن كان ذلك للإشارة إلى الأجزاء المختلفة من المباني ومن المحتمل أن تكون البداية الصحيحة لاستعمال هذه الكلمة كان نتيجة لاستعمال الكتّاب الألمان لكلمة (Raum)في كتاباتهم، والتي تفيد إلى جانب معناها كفراغ كلمة (حجرة)، وهو الأمر الذي سهل على هؤلاء الكتاب تصور أي حجرة كجزء اقتطع من فراغ غير محدود، وعلى هذا الأساس أشار الكاتب الألماني "هيجل "في محاضراته عام 1820م إلى أن الغرض من أي مبنى هو تحديد جزء من الفراغ لاستعمال معين، وقد قام بعد ذلك "هيرنج فولفين " بإدخال جزء من الفراغ لاستعمال معين، وقد قام بعد ذلك "هيرنج فولفين" باستخدام الفكرة الفراغية كوسيلة للنقد والتحليل(حربة،2015م).

مع بداية القرن العشرين وظهور مفاهيم حديثة مثل الحداثة التي دعت إلي البساطة في كل شيء، والابتعاد عن الزخرفة والبعد عن كل ما هو غير وظيفي، وقد هبر عن ذلك "ميس فان دروه" في مقولته الشهيرة " القليل يعني الكثير" حيث أراد بمقولته التخلص من الزخارف والإضافات، كما عبر لوكور بوزيه عل رؤيته للفراغ بمقولته الشهيرة "البيت آلة للعيش فيه".

التغييرات التي أحدثتها الثورة الصناعية وتأثيرها على المواد وأنظمة الإنشاء أدت إلى ظهور أفكار مثل فكرة الفراغ الشامل عند ميس فان دروه وهو الفراغ الذي يمكن تقسيمه حسب الحاجة، وبمرونة فائقة بواسطة قواطع شفافة حيث أن هذه القواطع لا تصل إلي السقف ولم يلجأ إلي التعبير الوظيفي للهيئة الخارجية للمبنى ولكن إلى التعبير عن حقيقة الفراغ الداخلي في صورة صندوق زجاجي(حربة،2015م).

هذه الاتجاهات جردت الفراغ المعماري من كل ما يمكن أن يميز شخصيته العامة والخاصة فأدي ذلك إلى الملل والانقلاب على مبادئ الحداثة والرغبة في العودة إلي الماضي، إلي أن طور فرانك جيري منظومة التصميم واستحدث أدوات ساعدت علي تجريب أنماط جديدة من التكوينات الغير منتظمة للفراغ مما أدي إلي تغيير بنية الفراغ من حيث الشكل والتكوين والتحول من البساطة والوضوح والنظام إلى الفوضى الخلاقة والتعقيد في الشكل وعدم انتظام الكتل المحددة للفراغ، وعرفت عمارة فرانك جيري بالعمارة التفكيكية والتي لا تعتمد في الأصل على أي قواعد في التصميم المعماري للفراغات، سواء في البعدين أو الثلاثة(حربة،2015م).

مع بداية ظهور القرن الواحد والعشرين وظهور التطورات غير المحدودة في الإمكانيات الإليكترونية، بدأت الحدود العمرانية تفقد قيمتها الحسية، وتقاربت المسافات المعنوية بين

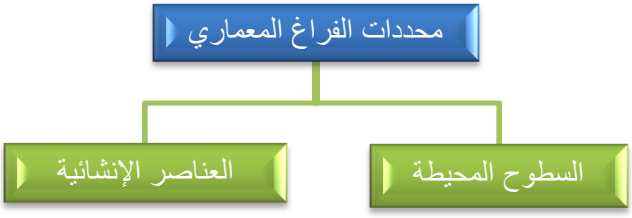
الفراغات الخاصة والعامة، وبين الطبيعة والحضرية، نتيجة لما أتاحته تكنولوجيا المعلومات من إمكانيات لم تكن موجودة من قبل وسيتغير مفهوم وشكل الفراغات وفقا لما يلي:

1. سرعة تبادل المعلومات.
2. سهولة الاتصال
3. التحكم عن بعد
4. سهولة الحصول على المعلومات.

كما سيتحول الفكر المعماري من المباني التقليدية إلي فكر جديد من خلال مراحل انتقالية تدريبية يحل في ذروتها الكمبيوتر محل المظاهر التقليدية للمباني وستتحول الأنشطة إلي فراغات افتراضية يتم التعامل معها من خلال فراغ المنزل أو العمل أو المراكز التجارية أو المقاهي الالكترونية، فالفراغ تحول من الفراغ الساكن إلي الفراغ المتفاعل والمعلوماتي(حربة،2015م،ص18).

2.3.2 محددات الفراغ المعماري

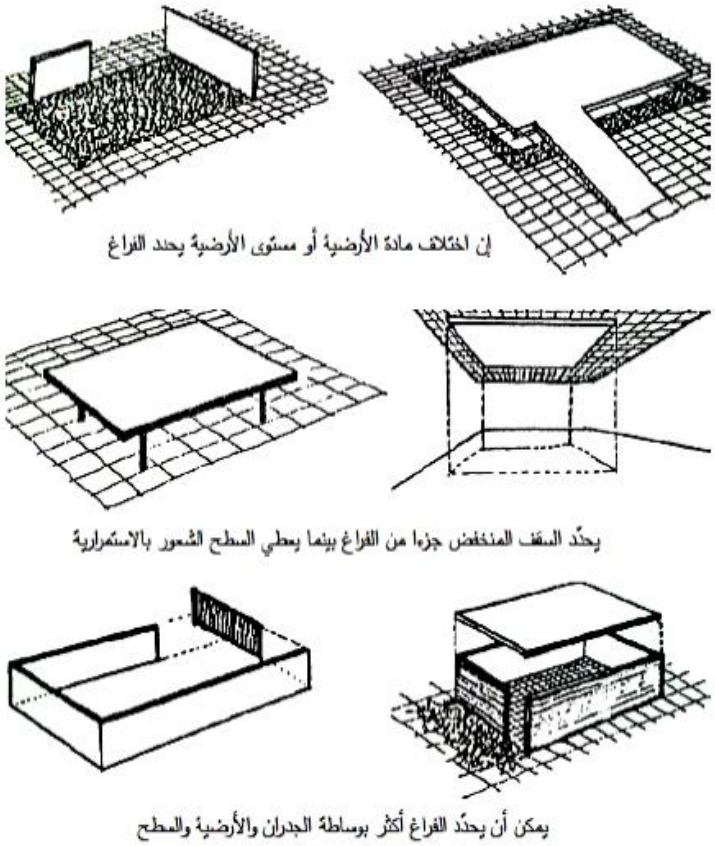
حدد "شنج" في كتابه (Architecture :Form Space &Order)، مجموعة من المحددات الأفقية والرأسية لتحديد الفراغ المعماري، حيث صنفها إلى الأرضيات والأسقف كمحددات أفقية، والقوائم الرأسية والحوائط كمحددات رأسية، وقد أورد دور كل من هذه المحددات في التأثير على تأثير تصميم الفراغ وشكل مكوناته وهيئته المعمارية(علي،2001م).ويمكن تفصيل محددات وعناصر الفراغ المعماري علي النحو التالي–انظر الشكل رقم(2.1)–:



شكل رقم(2.1): محددات الفراغ المعماري
المصدر: رسم الباحث عن علي،2001م

أ- **السطوح المحيطة(عناصر محددة للفراغ):** تميز السطوح بين الفراغ المحاط بنشاطاته والفراغ الخارجي وهي عبارة عن أرضيات وأسقف وجدران، وتلعب أدواراً متعددة في تشكيل الفراغ، فهي تمثل الصندوق بينما يشكل الفراغ المحتوى والعلاقة بينهما تبادلية، وتتميز الأرضيات بقدرتها

علي تحديد شكل الفراغ، كما أن لها صفة تكبير وتوسعة الفراغ بواسطة امتداداتها الخارجية، ويتميز السقف بأن له خاصية تحديد الفراغ حتي بدون جدران محيطة، كما يعطي الشعور بالاستمرارية حتي لو كان الداخل مقسما بحواجز منخفضة، كما تضفي الجدران على الفراغ إحساس الانغلاق أو الاستمرارية ويجدد شكل الجدران ودرجة شفافيتها العلاقة بين الداخل والخارج شكل (2.2)(مسوّح،2015م).



شكل (2.2):محددات الفراغ المعماري
المصدر :مسوّح،2015م

ب- **العناصر الإنشائية(عناصر مساهمة في تحديد الفراغ):** لا يمكن إنشاء أي فراغ بدون وسيلة بنائية حيث تفرض عناصر البناء بعض القيود على توسيع الفراغ، وتختلف درجة التقييد وفقاً للنظام الإنشائي المستخدم في البناء. إن أي تنافر وتضاد بين الأهداف البنائية والفراغية قد يخل بالترتيب الفراغي، وعند البحث في تطور مفهوم الفراغ يلحظ أنه تم الاستعاضة عن العمل البنائي بعناصر إنشائية خفيفة وتم الانتقال من مفهوم الصلابة والتقسيم إلي مفهوم الخفة والشفافية.

ووفقاً للمفهوم السابق للفراغ فإننا نجد أن لمحددات الفراغ دوراً كبيراً ومؤثراً في كيفية تصميم الفراغ بجانب الإحساس بهيئة الفراغ، بل يمكن القول بأن التغيير في هذه المحددات ولو بأقل التغييرات سينتج هيئة معمارية مختلفة. وللتدليل علي ذلك لا نقول أن تغيير حوائط أي فراغ، وليكن قاعة اجتماعات ، من الأسطح المستوية إلي الدائرية سيجل هيئة الفراغ تتغير كلية، وقد يتغير أسلوب فرش القاعة وبالتالي الإحساس داخلها، ولكن بأبسط من هذه فلو تغير لون الحوائط في قاعة حوائطها ذات أسطح مستوية لتغير الإحساس بداخل هذه القاعة عن قاعة تتطابق معها بكل شيء إلا اللون، وهكذا تتغير هيئة الفراغ والإحساس بها بالشكل والمقدار الذي يتم به تغيير مكونات وعناصر هذا الفراغ(علي،2001م، ص15).

2.3.3 أبعاد الفراغ المعماري

إن الفراغ المعماري هو بالحقيقة حيز ذو ثلاثة أبعاد مهمة يشكل المحتوى البعد الرابع لها وهذه الأبعاد هي(أحمد،1995م):

1. البعد المساحي: والذي يعني به الأبعاد القياسية للفضاء.
2. البعد المعماري: والذي يعني التصور الجمالي للفضاء وتشكيله.
3. البعد الاجتماعي: وهو ملائمة الفراغ للمستخدم اجتماعياً ونفسياً لممارسة فعالية أو فعاليات متعددة وقد يكون المستخدم فرد أو جماعة أو زمرة.

ولابد للمعماري ان يصمم الفراغات تبعاً للمحتويات العامة للمبني مع الأخذ بعين الاعتبار البعد السلوكي للمستخدم ليكون مكملاً للأبعاد الهندسية الثلاثة التي تجسد شكل المبني ومظهره، وبما أن الفراغ المعماري هو من أهم المنتجات التي يتقن المعماري صنعها ويتلاعب بنسبها ومواصفاتها، فلكل فراغ متعة بصرية وعاطفية وفكرية خاصة، والمعماري الناجح من يصمم فراغاً يسيطر ويحوي أحاسيس الأفراد وذكرياتهم، ويجيب عليه أن يفهم البيئة والمكان والزمان لتوفير الفراغ السليم والمناسب للمجتمع.

2.3.4 أصناف الفراغ المعماري

يصنف شينج(Ching,1987) الفراغات المعمارية إلي ثلاثة أصناف وهي :

1.الفراغ الخارجي(Exterior space).

2.الفراغ الانتقالي(Transitional space).

3.الفراغ الداخلي(Interior space).

بينما يصنف(Vefik,1979) الفراغات المعمارية إلي :

1.الفراغ المادي(Physical space):وهو الذي يمكن قياسه وتحديده بمصطلحات الأفكار الهندسية.

2.الفراغ السلوكي(Behavioral space): ويشير إلي الطريقة التي يتحرك بها الناس ضمن المساحة.

3.فضاء الخبرة(Experiential space): وهو الذي يدرك ويتم اكتساب الخبرة من قبل المشاهدة، وينشأ من التكوين الظاهري للفعالية والتعليم الفراغي للحقل البصري.

2.4 الفراغ الداخلي Interior space

يعرف الفراغ الداخلي علي أنه اقتطاع جزء من الفراغ العام الخارجي بمواصفات ومحددات خاصة، تجعله يصلح لأن يمارس فيه الإنسان أنشطة حياتية خاصة، وتتوقف هذه الأنشطة وطريقة أدائها علي طبيعة الجزء المقتطع، وحجمه، وهيئته التصميمية وعلاقته بالفراغ العام الخارجي المحيط به(زعرور،2013م،ص33).

2.4.1 محددات الفراغ الداخلي

يمكن تحديد الفراغ الداخلي بواسطة مجموعة من المحددات وهي، الأرضية ، والقوائم الرأسية، الحوائط والسقف، وبواسطة بعض هذه المحددات منفردة أو بعضها أو بها جميعاً ، وهو ما يؤدي إلي اختلاف درجة تحديد الفراغ الداخلي(موقع جامعة الملك سعود،2012م). وتلعب محددات الفراغ دوراً كبيراً في تكوين هيئته المعمارية والإحساس به، إذ أنه من خلال محددات الفراغ تتحدد وظيفته بل وقدرته علي أداء الوظيفة التي من أجلها شيد.

كما أن الإحساس بالفضاء الداخلي يؤدي إلي توزيع جيد لعناصر المبني وحسن استغلال المساحات وما يشغله المبني ويشكله من فراغ خارجي يؤدي إلي إبداع معماري يشير لواقعية تصميم المبني.

أصناف الفراغات الداخلية:

- عمارة داخلية(Interior Architecture): تخصص معاصر يربط ما بين الفن، العمارة، والتصميم الداخلي، ويهتم بتطوير البعد الثالث وزيادة حساسية الخبرة المعمارية

لتحقيق المغزى والأهمية المطلوبة من خلال الاهتمام باللون، الضوء، التأثيث وغيرها من العناصر، ومن خلال التوحيد تصميمياً ما بين العمارة وفراغاتها الداخلية من جهة والعمارة والتصميم الداخلي من جهة أخرى(Kurtich and Eakin,1993).

- التصميم الداخلي(Interior Design): عملية إكمال الفراغات الداخلية للعمارة لتصبح مؤهلة للإشغال، ويركز التصميم الداخلي علي الإحساس بالإبداع(Ball,1982).
- التزويق(Decoration): عملية إضافية تتضمن شيء ما للجسم الأصلي لهدف ظاهري صوري لزيادة النوعية الجمالية كأداة نحو التأثيرية(Ball,1982).

2.4.2 خصائص الفراغ الداخلي

ويتميز الفراغ المعماري الداخلي بمجموعة من السمات والخصائص ذكرها(Malnar &Vodvarka,1992) وهي:

- طبيعة المواد(nature of material).
- النوعيات البعدية(dimensional qualities)
- المعلومات النفسية(psychological information).
- الوظيفة(function)

ويشير إلي فهم المعماريين تاريخياً من خلال فصل الفضاء الداخلي عن الخارج بعناصر المواد ، والإضاءة، المقياس، وقضاء الأوقات، إذ عرف المعماريون تغير المواد بتغير الموضع، ويؤثر الملمس كذلك بصورة متباينة في الفراغ الداخلي عنه في الخارج، كما يبدو مقياس الفراغ الداخلي أصغر من المقياس الخارجي، ويختلف أيضا الاستخدام اللوني في الفضاء الداخلي عن الخارجي، فبيمنا نري الألوان المعمارية مشتقة من الفضاءات المفتوحة، تميل الألوان في الفراغ الداخلي إلي الثراء لغرض تحقيق الانشراح النفسي، ويتباين فهم المصممين للفراغ الخارجي باعتباره عالم الضوء عن الفضاء الداخلي باعتباره عالم الظلال الذي يخلق التأثير الدرامي والراحة الجسدية وبالتالي إمكانية التحكم والسيطرة به(العكام،2010م).

2.5 متطلبات تصميم الفراغ الداخلي

إن مهنة مهندس الديكور أو المهندس المعماري لها من القيم الاجتماعية والإنسانية الكثير، فعمل هؤلاء يخدم الإنسان ويهيئ له الجو والمنشأ، لذلك عليهم التمتع بروح الخلق والإبداع وبالإحساس المرهف والدقيق لمجمل الأشياء من حيث أشكالها وحجومها ووظائفها. وعليهم أيضا التمتع بالمقدرة على تحليل المواضيع وتفهمهما ثم جمعها وصبها بالشكل المناسب(خلف،2005 م).ويتطلب تصميم الفراغ الداخلي عدة متطلبات على النحو التالي:

شكل(2.3) :متطلبات تصميم الفراغ الداخلي
المصدر: خنفر،2010م، بتصرف الباحث

ويتأثر تحقيق هذه المتطلبات بعدة عوامل، فالجانب الجمالي والجانب الإنساني يتأثران بالمصمم نفسه الذي يبتكر ويقدم ثم ينفذ أحيانا التصميم، بينما يتأثر التصميم في جانبه الوظيفي والإنشائي بعوامل خارجة عن التصميم ترتبط بالخامة المستخدمة والأدوات المتاحة(خنفر،2010).

1. متطلبات وظيفية: وتشمل

- تحقيق الوظيفة الأساسية بالموائمة بين الجزء والكل، والكل والعام.
- كفاءة الخامات للأداء الوظيفي.
- الأمن والأمان للأداء الحركي.
- إخضاع أبعاد الفراغ لأبعاد الاحتياج البشري.
- الموائمة بين أسلوب الاستخدام ونوع المستخدم.

2.متطلبات إنشائية: وتشمل

- ملائمة الخامة لتعامل المستخدم المباشر لها.
- مراغة عوامل المناخ البيئي عن اختيار الخامة.
- كفاءة أداء الخامات المستخدمة في الفراغ الداخلي.

3.متطلبات إنسانية: وتشمل

- مراعاة قدرات المستخدم العقلية والعضلية والحركية.
- مراعاة مقاييس جسم الإنسان في كل حركة مع مقاييس الفراغ الداخلي.

4.متطلبات جمالية: وتشمل

- مراعاة اختيار أبعاد الفراغات الداخلية وتأثيثها بما يحقق النسب الجمالية الذهنية.
- موائمة المظهر الجمالي بما يتناسب مع ثقافة وبيئة المجتمع.

2.6 القوى المؤثرة في تصميم الفراغ الداخلي

إن العملية التصميمية والمكون الفيزيائي للفراغ الداخلي تخضع لكثير من المتغيرات، سواء كانت هذه المتغيرات فكرية أم تقنية، داخلية أم خارجية، مباشرة أم غير مباشرة، وقد تتداخل هذه المتغيرات للحصول على نظام شامل للتكوين الكلي، إذ أن أي تصميم يصل مضمونه إلى أقصى مستويات الإتقان حينما يرتبط بمدى مراعاته واقترابه من هذه المتغيرات، ويمكن تقسيم القوى المؤثرة إلي ما يلي(حميد،2011م،ص27):

- **مؤثر البيئة الطبيعية الخارجية:** كالحرارة، والرطوبة.
- **المؤثرات البيئية الترابطية:** وتتمثل بالعلاقة بين الداخل والخارج وحاجة الإنسان لكل فراغ منهما.
- **المؤثرات الداخلية:** وتتمثل بمحددات ومكملات الفراغ الداخلي.
- **المؤثرات الفكرية:** وتتمثل بالبيئة الاجتماعية والثقافية والعقائدية.

وكما ذكر سابقاً، تم الحديث بشكل تفصيلي عن الفراغ المعماري وتطوره ومحدداته وأبعاده وأصنافه وخصائص الفراغ الداخلي ومتطلبات تصميمه ليقودنا للحديث عن الجزء الثاني من الفصل و الذي سيتناول الحديث عن بعض هذه الفراغات وهي فراغات المطاعم محل الدراسة.

2.7 المطاعم

تعرف المباني العامة على أنها المنشآت التي تقدم الخدمات لحساب المجتمع من قبل السلطات المحلية على أن تستعمل من قبل كافة المواطنين، وتهدف إلي خدمة المصلحة العامة، ويشمل هذا النوع من المباني مباني تسمي شبه عامة وهي مباني يمكن لأي من الأفراد دخولها واستخدامها بمقابل مادي مثل المطاعم والمقاهي والسنيما والمسرح ، وهنا ما هو وسط بين المفهومين مثل المحال التجارية التي يستطيع أي فرد ارتيادها.

2.7.1 تطور المطاعم

يمكن تعريف المطعم بأنه "مكان عام للتغذية المشتركة، قابل لاستقبال وخدمة أشخاص عديدين بسرعة" (المهتدي،2013م،ص25).

في الماضي كانت توجد أماكن شبيهة بالمطاعم الحالية، إلا أن طابعها الشعبي يجعلها شبيهة بالخان الحديث، وبمتجر المواد الغذائية أكثر منها بالمطعم الحقيقي، وترجع قلة المطاعم الملائمة لأشخاص ينتمون إلى طبقة عادية إلى عدة أسباب تقنية واقتصادية واجتماعية، وبالأخص قلة تطور وسائل المواصلات الفردية والجماعية، وقلة أمن المسافرين في حين كانت توجد البقالات التي تزود الناس بالأكل وأماكن المبيت. وفي القرون الوسطي زادت (اللوكندات) نظراً لتطور التجارة وطرقة الحركة وكان روادها من التجار والطلبة والزوار الذين يطلبون منها الطعام أيضاً(المهتدي،2013م،ص27).

في القرن التاسع عشر بدأت تقوم في المدن والأماكن المزدحمة الفنادق والمطاعم الحديثة التي جهزت خصيصاً لمساعدة المسافرين ورجال الأعمال والعوائل، وفي بداية الأمر،

قامت المطاعم لتكون متممة للفنادق وأماكن الاستجمام. ثم أخذت بعد ذلك تتخذ لها شكلاً وطابعاً خاصاً. فلما تأكدت مناسبة إنشاء مطاعم جديدة مستقلة بذاتها، وجدت المشكلة الإنشائية والتوزيعية والاقتصادية للمطعم، أكثر من حل كما كان متوقعاً ، نظراً لتلبيتها احتياجات مختلف طبقات السكان المقيمين والرحل. وتتكون المطاعم بشكل عام من:

- المدخل، الاستقبال، الاستعلامات.
- الصالة الرئيسية
- المطبخ
- جناح الخدمة
- المحاسبة والتخديم
- مخازن ودروات

ويجب أن يكون مدخل المطعم والاستقبال أن يكون واضحاً ومميزاً وذا حجم مناسب وكذلك الأمر بالنسبة لمدخل الخدمة، أما صالة الطعام فيجب أن تأخذ صفة الرحابة والاتساع، وفي حالة ازدياد الطلب علي تخصيص المساحة في هذه الصالة لابد أن تفي بالاحتياجات وأن تستوعب الأعداد الكبيرة التي يمكن أن تتواجد في وقت واحد خلال المناسبات (المهتدي،2013م، ص28).

2.7.2 أنواع المطاعم

هناك أنواع كثيرة من المطاعم وأماكن الطعام، وقد نرى تصنيفات مختلفة ومتعددة للمطاعم، حيث يتم تصنيفها في عالم صناعة المطاعم حسب قائمة الطعام ونوعها وطريقة التحضير والأسعار، كما أن طريقة تقديم الطعام إلي الزبائن يساعد على تحديد نوع المطعم أيضا(كنسارا،2012م)ومن أنواع المطاعم ما يلي:

2.7.2.1 مطاعم الوجبات السريعة(Fast Food Restaurants)

هذا النوع من المطاعم يركز على عامل سرعة الخدمة ورخص الأسعار على كل العوامل الأخرى، مع ملاحظة غياب طقم الشوط والسكاكين والصحون الخزفية الزجاجية عن الطاولات، لان الطاعم يؤكل مباشرة من الطبق البلاستيكي أو الكرتوني المجهز للاستخدام الواحد والحساب يدفع مقدماً. ومن أمثلة هذه المطاعم: ماكدونالدز، هارديز، برجر كنج، كنتاكي، مطاعم الشاورما والهمبرجر و البروستد . شكل(2.4)

شكل(2.4): نموذج لأحد المطاعم السريعة-مطعم كنتاكي
المصدر :Anon,2013

2.2.7.2 غير رسمي–وجبات سريعة(Fast Casual Dining Restaurants)

وهي عبارة عن مطاعم تحتوي على طاولات ومقاعد وتقدم وجبات سريعة، وتكون الأجواء في مثل هذه المطاعم الغير رسمية حيث يعد هذا النوع شبيه إلى حدا ما بمطاعم الخدمة السريعة ولكن بجودة أفضل من ناحية المطاعم والبيئة العامة للمكان. ويتميز هذا النوع من المطاعم بأسعاره المعتدلة لتأتي في المنقطة الوسط ما بين مطاعم الخدمة السريعة والمطاعم الفخمة ومثال هذه المطاعم : مطعم بيتزا هت والمطاعم اللبنانية كالعجمي والنافورة. شكل(2.5)

شكل(2.5):مطعم ناندوز، أحد المطاعم الغير رسمية السريعة
المصدر : المهتدى،2013م

2.7.2.3 غير رسمي– وجبات غير سريعة (Casual Dining Restaurants)

هي المطاعم التي تحتوي على طاولات ومقاعد تكون الأجواء فيها غير رسمية، ولكن يقدم وجبات غير سريعة. وتكون قائمة الطعام منوعة (مقبلات، أطباق رئيسية، حلويات)، أسعاره متوسطة، والحساب دائماً يدفع بعد الانتهاء من الوجبة. ويندرج أيضاً تحت هذا النوع مطاعم البوفيه المفتوح. مثال على هذه المطاعم: ستيك هاوس، تشيليز، أبل بيز، فرايديز، الريف الايطالي، وغيره. شكل (2.6).

شكل(2.6):مطعم تشيليز،مطعم غير رسمي

المصدر : (www.buzzintown.com,2013)

2.7.2.4 المطاعم الفارهة (Fine Dining Restaurants)

مطعم كامل الخدمات وتحتوي قائمة الطعام عادة على meal courses أو وجبات مترابطة. الديكور والأجواء مهمة جداً في هذا النوع من المطاعم، وعادة يكون هناك شيف متمرس لإدارة المطعم بالإضافة إلى جراسين محترفين ورسميين. مثال على ذلك: مطاعم الفنادق، وهي مطاعم ذات فرع واحد مثل لابيازا– شيراتون الرياض، سوق السمك– الانتر في جدة، الموندو– انتر الرياض وغيرها شكل(7.2).

شكل (7.2):مطعم ايتاليان ستيك هاوس، نموذج لأحد المطاعم الفارهة

المصدر : (www.designwagen.com, 2013)

2.7.2.5 مطاعم العائلة (Family style Restaurants)

يتميز هذا النوع من المطاعم بأن له قائمة طعام ثابتة وبأسعار ثابتة، حيث يجلس الزبائن على طاولات مشتركة لتناول الطعام. انتشر هذا النوع في القرن التاسع عشر وبدأ ينحسر الآن إلا في بعض الأماكن القروية في العالم الغربي أو في بيوت الاجازات (Vacation Lodges) وفي دول شرق آسيا. مثال هذه المطاعم: Smoky Shadows Lodge والسوشي بار وبيوت المعكرونة (Noodles houses).

شكل (8.2):مطعم سموكي شادوز، نموذج لمطاعم لعائلة
المصدر: (www.tripadvisor.com,2013)

2.8 المقاهي

كل المطاعم في العالم تندرج تحت واحد من هذه التصنيفات الأساسية المذكورة أعلاه، باستثناء التالي (كنسارا، 2012م) :

2.8.1 أماكن القهوة (Cafes and coffee shops)

وهي لا تعتبر مطاعم، إنما أماكن غير رسمية لتقديم المشروبات وبعض الأماكن وخاصة وجبات الفطور وتكون السندويتشات والوجبات معدة مسبقاً وليس في نفس المكان. الشيء المميز في هذه الأماكن، هو أن المكان يتيح لك الاسترخاء والاختلاط الاجتماعي بدون الضغط على عملية الطلبات أو الأكل. إذا قدم المكان وجبات ساخنة على صحون وبأسعار أغلى ممكن أن يطلق عليه Bistros and brasserie وهو مفهوم منتشر في فرنسا والنمسا وسويسرا. ومثال على ذلك: ستاربكس، سياتل بست، د.كيف وغيرها الكثير.

2.8.2 الكافتيريا (Cafeteria)

هي أماكن تقدم أطعمة مجهزة مسبقاً ومعروضة في أوعية حديدية أو بلاستيكية، تتم الخدمة فيها عن طريق عامل المطعم خلف الكاونتر. عادة بدون طاولات أو كراسي وإن وجدت فتكون كراسي عالية وطاولات مشتركة. أنواع الطعام محدودة وتقتصر عادة على المعجنات

والساندويتشات السريعة. كما أن هناك تصنيفات أخرى تعتمد على نوع وهوية الطعام المقدم: هندي، مكسيكي، ياباني، وغيرها.

2.9 المطاعم في قطاع غزة

2.9.1 لمحة عن قطاع غزة

قطاع غزة هو الجزء الجنوبي الغربي من فلسطين، يتميز موقعه بأهمية استراتيجية كونه نقطة التقاء قارة آسيا وأفريقيا، فكان محل صراع الأمم عبر العصور. يحتل القطاع أقصى الطرف الجنوبي الغربي من فلسطين، وينحصر بين دائرتي عرض31'16 ،31'45 شمالاً وخطي طول 34'20،34'25 شرقاً، ومساحته 365 كم^2 (ويكيبيديا،2016م).

شكل رقم(2.9): قطاع غزة
المصدر: ويكيبيديا،2016م

2.9.2 واقع المطاعم في قطاع غزة

ازدادت في الآونة الأخيرة افتتاح المطاعم السياحية في قطاع غزة، ويرجح أسباب انتشار المطاعم في الآونة الاخيرة يعود أساساً إلى أن ثقافة المطاعم لم تكن سائدة من قبل في الشارع الغزي، فانتشرت في ظل عدم وجود متنفس للترفيه او السفر وسواها، كما أن الاستثمار في المجالات الأخرى مغلق وغير متاح. كما أن الاستثمار في المجال السياحي خصب وله مستقبل، كون غزة مشلولة تجارياً واقتصادياً، بالإضافة إلى أنه

شكل(10.2):مطعم سوريانا، أحد المطاعم في قطاع غزة
المصدر: صحيفة فلسطين،2016م

أسهل المشاريع التي يمكن أن ينفذها الشخص فيستثمر أمواله ويخفّف من أزمة البطالة، كما أن الأزمة الاقتصادية الناتجة عن الحصار أثّرت بشكل مباشر على قطاع السياحة، وحسب احصائيات وزارة السياحة فإن معظم المطاعم التي تم افتتحها "هي مطاعم ذات درجة متوسطة توجه خدماتها لمعظم شرائح المجتمع بأسعار ملائمة."(صحيفة فلسطين،2016م)

شكل (11.2): مطعم بالميرا الشعبي
المصدر: صحيفة فلسطين،2016م

ومن المشاكل التي تواجه المطاعم والتي أدت بعدد منها إلي إغلاق أبوابها فقد الخبرات والإمكانيات الفنية والمالية الذي يُعدّ واحداً من أهم أسباب فشل المشروع وإغلاقه، بالإضافة إلى أن بعض المطاعم الجديدة تكون تقليدية، ما يؤدي بدوره إلى عزوف الزبائن عنها". وكذلك حجم السوق ضعيف، فالعرض أكثر من الطلب، والربح محدود وبالكاد يغطي المصاريف اليومية. لذا، تغلق المطاعم التي لا تقوى على الصرف على نفسها. وقد بلغ عدد المطاعم في قطاع غزة وفق إحصائية عام 2015 م حوالي 221 مطعماً، أُغلق عدد منها بسبب الخسارة وعدم المقدرة على مجابهة السوق(فلسطين،2016 م).

وتختلف أسباب ارتياد الغزّيين للمطاعم، فمنهم من يقصدها لعدم وجود أماكن ترفيهية مضمونة في غزة، وكذلك لتجربة أطعمة لا تُعدّ منزلياً، أو يكون إعدادها في المطعم ذا مذاق أفضل، كما أن هناك أسباب لارتياد المطاعم تتنوع ما بين "لمّة الأصحاب" ،إضافةً إلى الرغبة بالتخلّص من ضغوط العمل، في ظل أسعارٍ ملائمة في المطاعم(صحيفة فلسطين،2016 م).

2.9.3 تصنيف المطاعم في قطاع غزة

يمكن تصنيف المطاعم في قطاع غزة على النحو التالي:-انظر شكل رقم(2.12)-

شكل (2.12): تصنيف المطاعم في قطاع غزة
المصدر: المهتدى،2013م، بتصرف الباحث

2.9.3.1 المطاعم الشعبية

وهي مطاعم بسيطة الشكل تتخذ في الأغلب الطابع الشعبي العشوائي وتقدم المأكولات الشعبية مثل الفلافل والحمص والشاورما والمشاوي وما إلى غير ذلك مثل مطاعم زهران وبالميرا والتايلاندي وغيره. شكل(2.13)

شكل رقم(2.13): مطعم زهران- مطعم شعبي
المصدر: زوايا ديزاين،2016م

2.9.3.2 مطاعم الوجبات السريعة

وتشمل مطاعم تحضير الساندويتشات السريعة وتقدم الخدمة السريعة التي لا تحتاج إلى جلوس طويل وقد تكون بدون، وتشمل مطاعم بيع الساندويتشات السريعة والبيتزا والمعجنات مثل الطابون والبيج بايت. شكل(2.14)

شكل رقم (2.14): مطعم الطابون-وجبات سريعة
المصدر: صحيفة فلسطين،2016م

2.9.3.3 مطاعم الفنادق

وهي مطاعم تقدم قوائم طعام متنوعة وتخدم بالغالب نزلاء الفنادق بشكل أساسي بالإضافة الي الزبائن العاديين وبالعادة تشمل هذه المطاعم خدمة المقهى بحيث يتم تصميم المقاعد لتتناسب للجلوس لفترات للاسترخاء. مثل مطعم الديرة والروتس والمتحف. شكل(2.15)

شكل(15.2): مطعم الروتس-مطاعم الفنادق
المصدر: صحيفة فلسطين،2016م

2.9.3.4 مطاعم الخدمات الفخمة

وهي مطاعم تختص في تقديم قوائم الطعام المختلفة مصممه بطابع يغلب عليه الرسمية وتكون المقاعد مصممة حسب مواصفات المطاعم لتتناسب مع الخدمة ووظيفة المكان مثل مطعم مزاج ومطعم أطفالنا. شكل(2.16)

شكل (16.2):مطعم مزاج- مطاعم خدمة فخمة
المصدر: صحيفة فلسطين،2016م

2.9.3.5 مطاعم المأكولات البحرية

وهي مطاعم تختص في تقديم وجبات الأسماك المختلفة التي يتم اصطيادها من بحر غزة بشكل أساسي وتأخذ اللون الأزرق ودرجاته بطابع عام للمكان مثل مطعم السماك وأبو حصيرة .شكل(17.2).

شكل رقم(2.17):مطعم السماك-مطاعم المأكولات البحرية
المصدر: صحيفة فلسطين،2016م

2.10 الخلاصة

كما هو ملاحظ تم خلال هذا الفصل الحديث عن موضوعين محوريين في البحث إذ تناول الفصل الحديث في الجزء الأول عن الفراغ المعماري وتطوره وأبعاده وأصنافه والحديث عن الفراغ الداخلي و الحديث عن محددات الفراغ وخصائصه، ومتطلبات تصميم الفراغات والعوامل المؤثرة على الفراغات المعمارية، ثم الانتقال في الجزء الثاني للحديث عن المطاعم وتطورها وسرد أنواعها وتصنيفاتها وواقع المطاعم في قطاع غزة، وتصنيفات المطاعم في قطاع غزة والتي تنوعت ما بيت مطاعم شعبية ومطاعم وجبات سريعة ومطاعم الفنادق وغيرها إذ أن معرفة هذه المعلومات عن المطاعم وأنواعها يفيد بشكل كبير بمعرفة الاحتياجات التصميمة لكل نوع من الأنواع إذ ما ربطنا ذلك بحديثنا عن الفراغ المعماري وكذلك يفيد في تحليل الحالات الدراسية الواردة في الفصل الخامس.

الفصل الثالث

مواد الإنشاء المعاصرة وأثرها على الفراغات المعمارية

الفصل الثالث

مواد الإنشاء المعاصرة وأثرها علي الفراغات المعمارية

3.1 تمهيد

لا شك أن مواد الإنشاء المعاصرة لعبت دوراً مهماً في حياة المرء وأسهمت في تكييف حياته وظروفه البيئية نظرا لرغبة الفرد في تطوير هذه الحياة بشكل دائم ومتجدد لخلق جو مريح وجذاب، وقد أسهمت العديد من مواد الإنشاء التي طوعها المعماريون، مشكلين بها نماذج غاية في الدقة والابداع، والتي عبرت عن منظومة التطور الثوري في عالم مواد الإنشاء المستخدمة التصميم الداخلي للفراغات المعمارية، ليزيح الستار عن روائع التصاميم التي خلقت أجواء مترفة في فراغات المنازل، من خلال تمازج وتعانق مجموعة مختلفة من مواد الإنشاء، التي جسدت أفكار مصممي الديكور الباحثين عن أفكار مختلفة ومتجددة، وفي هذا الفصل سيتم الحديث عن مواد الإنشاء المعاصرة وعلاقتها بالحركات المعمارية، وتطور هذه المواد وإمكاناتها ثم الحديث عن متطلبات وأسس اختيار هذه المواد عند استخدامها، و عن أثر التطور التكنولوجي وتأثيره على هذه المواد والحديث عن الأثر الوظيفي والجمالي لمواد الإنشاء المعاصرة علي الفراغات المعمارية، وكذلك الحديث عن الدور الرمزي والتعبيري،.

3.2 مواد الإنشاء المعاصرة

لمواد الإنشاء أهمية قصوى في تحقيق بنية العمارة وحضورها، إذ يعتبر(Antoiades) أن مواد الإنشاء لحم وعظم وجلد العمارة، لذلك فإن معظم من تناول موضوع العمارة لا تخلو طروحاتهم عن المواد الإنشائية باعتبارها مادة أساسية من مواد العمارة، وتجاوز الأمر عند بعضهم إذ تناولوا المواد الإنشائية بطريقة شاعرية وسحرية. وقد توافقت أراء العديد من المعمارية على أن العمارة الجيدة والمتوافقة هي التي تستعمل المواد لرفع الإحساس بالقوة الداخلية للمنشأ، وأكدوا على ضرورة إبقاء المجال مفتوحاً أمام ابتكار مواد جديدة لحل مشاكل العمارة والإنشاء. فالاستعمال المناسب للمواد الإنشائية عند المعماري(Alto) على سبيل المثال هو الأساس في الانتاج المعماري إذ اعتبرها حساً وخيالاً وعاطفة(رسول،2003م،ص47).

وصلت الثورة الصناعية في القرن 19 م مرحلة متقدمة ، فقد تغيرت وسائل الإنتاج ، والحياة الاجتماعية وعليه فقد تغيرت وظائف المعمار ومواد الإنشاء ، فقد ظهرت مع التقدم التكنولوجي منشآت ذات وظائف جديدة ، كمحطات السكك الحديدية ، والمصانع ومباني الشركات والبنوك، وقد أدى هذا التقدم إلى ظهور مواد إنشائية جديدة كالحديد والفولاذ والخرسانة والزجاج، وتقدم العلم والآلة قد فتح أبواباً واسعة لتطوير أساليب الإنشاء واستخدامات الأجزاء الإنشائية المختلفة بأبعاد فضاءات كبيرة ومنفتحة وواضحة، وكنتيجة طبيعية للفكر الجديد الذي صاحب الثورة الصناعية فقد ظهرت نوعيات جديدة من المباني كترجمة للاحتياجات المنفعية المستجدة ، ولقد واكب هذا التطور في الاحتياجات الإمكانيات الجديدة والاستخدامات المستحدثة لمواد جديدة ، ومثال ذلك ، الحديد الذي لم يسبق أن استُخدم كعنصر إنشائي في المباني المعمارية ، وكذلك الزجاج . فكان استخدام الحديد والزجاج بالإضافة إلى الخرسانة المسلحة بمثابة التطور الحاسم للأساليب الإنشائية وبالتالي أثر على الفكر المعماري العالمي.

ويمكن تعريف المواد المعاصرة إجرائياً على أنها مواد قام الإنسان بتصنيعها، وتطويرها، لعدم توفرها وندرتها، ولتلبى احتياجاته المختلفة، ولمتابعة التقدم التكنولوجي، ومنها الأخشاب المضغوطة، واللدائن، والزجاج بأنواعه، وبدائل الرخام وغيرها(عطية،1999 م،ص72)

3.3 العلاقة بين مواد الإنشاء و العمارة

بقيت العلاقة بين مواد البناء و العمارة علاقة سليمة و بسيطة حتى الثورة الصناعية. حيث كان يتم اختيار المواد إما بسبب توفرها أو بسبب شكلها الخارجي. و كانت الأحجار المتوافرة محليا تشكل غالبا مادة البناء الأساسية للجدران و الأساسات (و ذلك بسبب توفرها و متانتها) في حين كانت أحجار الرخام عالية الجودة تستخدم كغطاء أو كمادة إكساء خارجية لتغطية الجدران الحجرية العارية. و لذلك يمكننا القول أن اختيار المعماريين لمواد البناء قبل القرن التاسع عشر كان يعتمد على الشكل و الوظيفة معا، و فوق هذا لم يكن قد تم تصنيف مواد البناء وقتها و تحديد قياسات عالمية لها، لذلك كان على كل من المعماري و البنّاء الاعتماد على خبرتهم الخاصة في عملية التصميم و التشييد. لذلك كان معلمو حرفة البناء وقتها قد كسبو مكانتهم و خبرتهم من خلال الممارسة و الملاحظة و أيضا من خلال ارتكاب

الأخطاء التي ربما كانت كارثية في بعض الأحيان. تغير دور مادة البناء بشكل دراماتيكي مع تقدم الثورة الصناعية. فبدلا من الاعتماد على الخبرة و الممارسة قام المعماريون بالبدء باستخدام المواد المدروسة هندسيا و المنظمة. و نستطيع القول بأن تاريخ العمارة المعاصرة يمكن أن يتم تصنيفه بحسب مواد البناء التي كانت مستخدمة. فمن بداية القرن التاسع عشر حيث كان الانتشار الواسع للمنشآت الفولاذية و التي أدت إلى إنشاء الأبنية الطويلة العمر و المرتفعة، من هذه البداية تحولت المواد من كونها وسيلة للبناء فقط إلى طريقة عمل و تفكير تتيح للمعماري قدرات أوسع و إمكانات إنشائية أكبر. أتاح مزج صناعة الزجاج مع التطور في الأنظمة البيئية، أتاح ما يسمى بـ "الطراز العالمي" أو العمارة الشفافة التي من الممكن بناؤها في أي مكان و تحت أي مناخ. و كذلك فإن إنشاء الجدران الستائرية العازلة و الخفيفة الوزن أتاح بشكل كبير فصل تصميم المبنى الداخلي و توزيع الغرف و الفراغات ضمنه عن إنشائية المبنى و طريقة تحميل الأثقال فيه. و في هذا السياق تم التوصل إلى ما يسمى بالمواد الذكية، و بدأت هذه المواد ترتبط بالعمارة بشكل وثيق حتى أن البعض قد اعتبرها تطورا طبيعيا للمواد عبر العصور من القرن التاسع عشر حتى الآن. حيث كان على المعماري فيما سبق أن يستخدم مواد البناء التقليدية كالحجر و الخشب بمحاسنها و مساوئها معا ثم تطور علم مواد البناء و أصبحت هذه المواد قابلة للتعديل في خصائصها حتى تناسب التصميم الذي يقترحه المعماري، ثم جاءت في النهاية المواد الذكية لتقدم حلولا لتعديل هذه المواد بصورة أكبر و أكثر فعالية. فلنأخذ على سبيل المثال المواد الفوتوكرومية (Photochromic) التي يتغير لونها بحسب تعرضها للإضاءة، فكلما كان الجو مضيئا أكثر أصبحت ألوانها أكثر إعتاما و العكس بالعكس، مما يخلق لدينا توازنا لونيا مريحا للعين البشرية. و هذا طبعا على سبيل المثال لا الحصر. لذلك نجد أن المواد الذكية عليها فعلا أن ترتبط بالعمارة ارتباطا وثيقا نظرا للطبيعة المتغيرة باستمرار للمنشآت المعمارية. تبقى المواد الذكية حاليا محدودة الانتشار، و يعود ذلك إلى قلة إنتاجها من جهة؛ و إلى غلاء ثمنها من جهة أخرى. لكن تبقى مسؤوليتنا كمعماريين أن نبحث دائماً عن الأفضل للزبون، و أن نتحول بفهمنا عن المواد من البحث عن الأجمل إلى البحث عن الأفضل(Michelle & Schodek,2005).

3.4 مواد الإنشاء المعاصرة والحركات المعمارية المعاصرة

بدأ مفهوم الحداثة يتبلور شيئًا فشيئًا مع حركة الفنون والحرف في بريطانيا وهي الحركة التي طورت كرد فعل لإنتاج الآلات الرخيص ولكنه المتسخ بزيوت الآلات الذي غمر أسواق العمارة والأثاث لمنتصف القرن التاسع عشر في أثناء صحوة الثورة الصناعية. وليام موريس الذي تنسب إليه هذه الحركة وهو (William Morris)المصمم والمعماري الإنجليزي الاجتماعي، كان أول من كافح لإحياء الحرفة، خرج في أسلوبه التصميمي عما كان مألوفًا في تقاليد العمارة والكساء في بريطانيا محاولا إحياء الطراز القوطي (تقليده ومحاكاته) من خلال استخدام نماذج وعناصر فنية وزخارف مستقاة من مرحلة العصور الوسطى، وهو أسس أيضًا مع فولكنر وشركائه شركة لإنتاج ورق الحائط والمنسوجات والأقمشة المطبوعة، والزجاج الملون والمواد الصناعية بنوعية عالية(V.M.Lapugnani,2006).

وفي بريطانيا عارض جون راسكين(John Ruskin) استخدام الآلة تمامًا. ومنع أيضًا إدخال أي جهاز في الحرف إلا تلك التي تساعد العمل العضلي ليد الإنسان. وليام موريس اعتقد أن تصنيع منتجات بالآلات هو عمل غير شريف مقارنة بتلك التي تصنع يدويًا وتستهلك كثيرًا من الجهد. كلاهما يعتقد أن آثار الإنتاج الصناعي هو الإضرار روحيًا بالحرفي والعملاء على حد سواء. والحل وفقًا لموريس الرعاية الرامية إلى إنعاش الحرف التقليدية. (thames and (Hudson,1991

وسيطر في بريطانيا على مناقشة التصميم في القرن التاسع عشر موضوعات عديدة كمثل المنافسة بين الطلب المتزايد على السلع الصناعية، وتوسيع المواد ذات التقاليد من الإنتاج الحرفي، كالأثاث والسيراميك والمواد المعدنية، وتطوير الإنتاج التجاري وتعديل أشكال الماضي وقيمه وجعلها في متناول نسبة أكبر من السكان . لم تحول الثورة الصناعية فقط الحرف التقليدية، ولكنها غيرت أيضًا وتيرة الابتكار التقني. فقد أنشئت العديد من الصناعات الجديدة التي تطبق عمليات ميكانيكية لإنتاج مجموعة من الأشكال الجديدة تمامًا. أما تقليديًا، فكانت الزخرفة وأعمال التصميم الداخلي تعبيرًا عن مهارة الحرفيين وبراعتهم في تقليد المواد الثمينة وحساسية العمل، وهذه إشارة واضحة إلى القيمة الاقتصادية والجمالية(John Heskett,1995).

خلفت الثورة الصناعية أزمة في أساليب البناء. لم يكن من السهل الإجابة عن السؤال: هل يمكن لمهندسين معماريين توظيف المواد الجديدة بإشكالها المتنوعة بطرائق مقبولة ووضع الحلول للمشكلات كّلها الناجمة عن النمو السريع للسكان في المناطق الحضرية(المرجع السابق)

في العام 1852م كتب المهندس الألماني (Gottfried) كتيبًا بعنوان العلم والصناعة والفن انطباعاته عن المعرض الكبير للمنتجات في قصر الكريستال بلندن من العام 1851م حيث عرضت العديد من مواد الكساء الجديدة وقال: "التعديل على المنتجات يجري في المقام الأول عن طريق المواد الأولية المصنعة والعمليات التقنية المطبقة عليها، وأيضًا تتأثر بعوامل كثيرة خارج العمل نفسه التي تسهم في تصميمه مثل الموقع، والمناخ، والوقت، والعادات، والذوق الشخصي لمن يقوم بالعمل"

ومع مطلع القرن العشرين وفي ألمانيا بالتحديد أجمع العاملون في مجال الفنون والصناعة، ولاسيما المهتمين بالتصميم الداخلي والأثاث، أن العلاج للخروج من النمطية هو استخدام آلات ذات إنتاج عالٍ من الكفاءة الإنتاجية والإنتاج الكمي (Mass Production) ؛وذلك للربط بين الصناعة والفن، كما يرون أيضًا ضرورة تطوير التقنيات الحديثة والخامات المتطورة (أحمد،2001م، ص42).

في العقود الثلاثة الأولى من القرن العشرين، واصلت الصناعة بتقنياتها المتنوعة حركتها المتصاعدة، ولكن عالم ما بعد الحرب الثانية لم يكن مرحلة خصبة لهذا النوع من عمليات التزييف. وكان هذا بداية لمرحلة تراجع للمهارات الحرفية حيث أعطي الإبداع والدور في هذا المجال لخطوط التجميع ذات الإنتاج الكمي والجاهزة الطلب، والبارعة التنفيذ ومع تطور الإنتاج التجاري على نطاق واسع، أمكن بسهولة أن تنتج الأشياء والمصنوعات اليدوية من مواد جديدة مثل الحديد المسكوب، والورق المعجن ودهانات وذلك باستخدام التقنيات الجديدة للطباعة، وللصب، وللطلاء وللكساء في الديكور، لمحاكاة كل من المواد الثمينة والحرفية الماهرة. حيث القوام الغني والتصميم المعقد، كان سابقًا علامة للجودة والتفرد ومن ثَم أصبح الوصول إليها على نطاق واسع بتكلفة منخفضة.(Thames and Hudson,1991)

وفي باريس ينسب إلى مدرسة الفنون الجميلة ما يسمى بطراز الفنون الجميلة التي تأثرت بالعمارة الكلاسيكية وطرز عصر النهضة الفرنسية للقرنين السابع والثامن عشر

الميلاديين فأعادت استنساخها وتقليدها والتي تتميز باستعمال الحفر والتذهيب في أعمال الأثاث وكثرة عناصر الإنارة وكثافتها(Massey,1990).

إن ما يسمى بالفن الحديث (Art Nouveau) ظاهرة متنوعة أثرت في معظم أوروبا، وصف بالفردي والرومانسي للغاية كرد فعل على التيارات الانتقائية والأكاديمية الكلاسيكية للفنون الجميلة في فن العمارة من أواخر القرن 19ميلادي. إ ذ أكد الفن الحديث استخدام الخامات الطبيعية والمهارات الحرفية في أعمال الخشب والمعدن المتوافرة بكثرة في أوربا بأساليب حرة ومبتكرة تتبع لكل مصمم، واتخذ في كل بلد أوروبي اسمًا خاصًا وفي ألمانيا افتتح(Walter Gropius) معهد (Bauhaus– الباوهاوس)الذي حمل العديد من أفكار الإصلاح الحديثة للعصر المتمثلة بجمع التخصصات الفنية والحرفة والعمارة والتصميم الصناعي وتوحيدها كّلها والذي بدوره أدى إلى الإنتاج الصناعي الكمي(Quantitative industrial production) كالسجاد والأقمشة والخزف والأدوات الاستعمالية ومواد البناء بأشكالها الجديدة والمبتكرة . وفي الباوهاوس استعيض عن تأثيرات (الدي ستيل– الفن الحديث باسمه الهولندي)، والتيارات الحديثة الأخرى كالبنائية الروسية والرومانسية بالمشاركة الفعالة و الاهتمام النشيط بالبيئة، وبالتقييم الواقعي لحاجة المجتمع الصناعي؛ وقد أجرى الطلبة والحرفيون المدربون والفنانون دراسات في ورشات العمل (النحت والزجاج الملون، والمسرح، والتصوير الفوتوغرافي، والأعمال المعدنية، والسيراميك والطباعة، والتصميم الصناعي، والإعلانات، واللوحة الجدارية والنسيج، وهذا ما أتاح الفرصة للأفراد لكسب المال لأنفسهم. (thames and Hudson,1991)

كما و سمح أسلوب ما يسمى بفن الأقل (المينيمال،(Minimal)) للتصميم باستعمال حر للمواد الطبيعية. وهي تتشارك بكثير من النواحي مع التقليد الياباني للمعيشة، التي تتجه بشكل معّقد إلى طبيعة دين البلاد والاعتقاد في حياة منظمة جدًا، في فضاء داخلي يتسم بالعالمية.

والمينيمال أسلوب حياة لا يتسم فقط بنكران الذات أو التجريد أو عدم استخدام أي نوع من الزخرفة، ولكنه إبداع جديد يهتم بنوعيات فضاء جوهرية و تصعيد الوعي وهي تنجز بحسب مبادئ هذا الأسلوب من خلال المادة واللون والملمس(Thames & Hudson,2000)

أرست التيارات الفنية في القرن العشرين بتبنيها لأفكار الحداثة وانفتاحها على استخدام الخامات المعاصرة كالزجاج والمعادن والمواد المصنعة الحديثة استخدام الخامات في العمارة المعاصرة كمادة للتشكيل في التصميم الداخلي للفراغات بوصفها ملمسًا مجردًا من الهوية ،كما أن زخارفها وأشكالها لاتهم المصمم المعاصر بقدر ما يعنيه ملمس سطحها وموقعها ومساحتها ولونها في الفضاء الداخلي

3.5 تطور المواد الإنشائية المعاصرة

لقد كان للتطورات التكنولوجية الحديثة أثراً في توسيع حجم وانتشار المواد البنائية وتنوع بدائلها المتاحة للاستعمال في مجال العمارة، فأتيح للاستعمال مواد بنائية جديدة بالإضافة الى تحسين خصائص المواد البنائية التقليدية وتغير طبيعة استعمالاتها، ويمكن ايجاز خصائص رئيسة فيما تعتمده التكنولوجيا الحديثة من مواد بنائية وهي:

- التكنولوجيا الحديثة أعطت الامكانية للإنتاج الأفضل العالي للمنتجات العالية لجميع الأنماط المعمولة من المعدن أو البلاستيك أو غيرها من المواد هذه المواد التي تجعل من الانتاجات أخف وزناً وأقوي وأصلب، وأكثر تحملا من المنتجات التقليدية وهو ما كان دافعا للمصمم المعماري لاختبار تكوينات شكلية جديدة.
- سعة الخيارات والبدائل باعتماد الوسائل الحديثة في انتاج المواد الصناعية وستعيل نقل المواد بعيداً عن مراكز انتاجها، مما يسمح بتجاوز الارتباطات الجغرافية للمادة، فالتكنولوجيا الحالية تعطي دقة التصميم وسيطرة التصنيع، لا عطاء انتاجات معمولة من الأقل كمية من المادة البنائية تكفي لتحمل الاجهادات حسب اداء المواصفات، وبذلك تعطي اختصار الكلفة وتقلل حجم استهلاك المواد البنائية في البناء(علي،محفوض،2009).

3.5.1 التطور التاريخي التكنولوجي والتقني وتأثيره على مواد الإنشاء المعاصرة

لمدة طويلة من الزمن، وحتى منتصف القرن العشرين اقتصر تشطيب الفراغات الداخلية على استعمال عدد محدد من المواد الأولية مثل الطين والجص والخشب والحجارة، وهذه المواد رغم محدوديتها كانت كافية لتجهيز فراغ معماري يمكن العيش فيه ويلبي جميع الشروط الأساسية لحياة آمنة ومريحة.

وبما أن تطور التصميم الداخلي والتأثيث يرتبط بتطور الفكر الإنساني في جميع النواحي، فكان للثورة الصناعية الدور المهم في تغيير المواقف الفكرية المعمارية، والتي تمثلت بتطور المهارات التقنية والإنشائية، فظهرت مواد معاصرة تتمتع بمواصفات لم يكن بالإمكان الحصول عليها من قبل.

وبظهور الأساليب والتقنيات والمواد الحديثة تحررت الفضاءات من الشكل المحدد الثابت الذي فرضته مواد وأنظمة الإنشاء التقليدية، مما أدى إلي ظهور فضاءات داخلية واسعة تخترقها أعمدة رشيقة وبذلك أصبح الفراغ الداخلي المفتوح والخفيف صفة مميزة للحركة الحديثة في العمارة(علي، و محفوض ،2009م).

ويمكن القول أيضاً أن التطور التكنولوجي والتقني الكبير والمضطرد وتطور الخصائص التقنية والتنفيذية ، إلى حدوث تحول قسري في إدراكنا البصري، وأحاسيسنا التعبيرية تجاه المواد الأساسية(المواد الأولية)، وخصوصًا تلك العناصر التي تعد بمنزلة المواد الخام في أعمال الأكساء الداخلي، حيث ظهرت المادة خاضعة كليًا لسيطرة الآلات، وفقدنا بشكل تدريجي إحساسنا بالمادة الطبيعية، وذلك بسبب الدقة العالية في تنفيذ العمليات الأساسية، مثل العمليات التي تتم على الرخام والخشب كالصقل الزائد والتلوين ومعالجة السطوح فائق الدقة، الذي أعطاه إحساسًا بمادة صناعية لا تمت للمادة الخام بصلة، وبالمقابل صنعت بعض المواد والخامات الحديثة من مواد صناعية بديلة لتكون في مظهرها الخارجي قريبة جدًا من المواد الطبيعية أطلق عليها في بعض الأحيان (مواد الإكساء المزيفة)–شكل رقم(3.1) وكان ذلك كله بسبب المهارات العالية في المعالجة والتصنيع. فكما يعتمد أي عمل إبداعي على مادة أساسية خام تدخل في تكوين الشكل او إنشاء العمل، والتي لابد من أن تخضع لضرب من التغيير أو إعادة التشكيل، يعاد فيها تكوينها حتى يمكن أن تمدنا بما نرغب فيه من تعبير، والعكس صحيح إذ إن بعض المواد الصناعية مثل الأخشاب المصنعة والمغلفة

شكل(3.1):سيراميك أرضيات يقلد الخشب بشكل متقن ومواصفات عالية

المصدر :archiexpo.de,2014

بطبقة من ال(PVC) أو الحجر الصناعي، أصبحت قريبة جدًا من المواد الطبيعية من حيث اللون والملمس والمواصفات، حتى أنها في بعض الأحيان تتفوق على المواد الطبيعية لأخذها إيجابيات تلك المواد ومعالجتها للكثير من سلبياتها، كالرطوبة والقساوة

والتعايش مع البيئة وغيرها وهي إذًا ليست مواد مزيفة بالضرورة يقصد منها التشبه فقط بالمواد الطبيعية، وإنما هي مواد جديدة وجدت لمعالجة مشاكل أساسية موجودة في المواد الطبيعية(محفوض،2014م،ص55).

هذ المواد بدأت تتدفق إلى الأسواق من مصادر مختلفة، وتتمتع بمواصفات وخصائص جديدة لم تعهد سابقاً، وبآلية عالية من التقانة والتخصص والدقة في الأداء، وتتسم بتنافس غير مسبوق من حيث التنوع والمواصفات والسعر، ويمكن بسهولة ملاحظة الاستخدام العشوائي لتلك المواد من قبل الكثيرين في المجتمع، مما ينعكس بالنتيجة بشكل سلبي على مظهر الفراغات الداخلية، ويشكل هدراً كبيراً للمال والجهد، ويؤثر بشكل مباشر على نوعية العمل والراحة في استخدام المكان (على ومحفوض،2009 م،ص 103).

3.6 خصائص المواد الإنشائية

تعمل المواد الإنشائية كمحفزات للفعل التصميمي، فهي تبقي كامنة بانتظار تفاعل الإنسان معها، ويساعد في اتخاذ أنماط وأفكار معينة وذلك باستخدام أساليب عديدة في التفاعل، ويوكد أوركست بيريه بأن المعماري هو الشاعر الذي يفكر بلغة الإنشاء ويتعلم خصائص المواد الإنشائية وتتراوح أساليب التفاعل بين الإنسان ومواد الإنشاء بين الاستسلام التام لإمكانيات المادة ومحاولة إظهار طاقاتها والمباهاة بها وتعظيمها واستغلال أقصي الإمكانات بحيث تصبح مصدر للخيال والإلهام، أو محاولة استخدامها بدون مبالغة و إظهار الخصائص الحقيقة للمادة، ويرى جين روندليت بأن فن البناء هو المعرفة بخواص المادة وطبيعيتها وصفاتها وفقاً لتطبيق تثير البهجة والمتعة.(رسول،2003م،ص26). وتتمتع مواد الانشاء الحديثة بخصائص مشتركة يمكن اجمالها علي النحو التالي:(علي ومحفوض،2009، ص104)

شكل رقم(3.2): خصائص المواد الإنشائية

المصدر: على ومحفوض،2009م، تصرف الباحث

1. الخصائص التصميمية

تعد المادة الأولية من نواحي الشكل والهيئة والملمس، هاجسًا رئيسًا بالنسبة للمصممين، وتساعد المواد حديثة الابتكار من خلال مهاراتها ومواصفاتها الجديدة على تحقيق الأفكار التشكيلية للمصممين الداخليين، ومن أجل هذا الهدف تستوعب الكثير من الشركات المصنعة الإمكانات الإبداعية للفنانين من مختلف التخصصات وتعمل على ربطها بالإنجازات التقنية الهائلة والخبرات العلمية المتنوعة، لتقديم منتج معاصر يحمل الكثير من الحداثة والمعاصرة ضمن مفاهيم ثورة المعلومات الرقمية في القرن الواحد والعشرين (علي،محفوض،2009م).

2. الخصائص التقنية

قضت التكنولوجيا الحديثة، وما جاءت به من تقنيات متطورة، على المهارات اليدوية الذائعة الصيت في أوربا وشرق أسيا، والتي أنتجت في العقود الماضية الطرز المتعددة في العمارة الداخلية وبدأت اليوم بدخولها سوق العمل المحلي بتهديد المهارات التقليدية المتبقية في المدن العربية القديمة، التي تعبق بالتراث وتزخر بالصناعات اليدوية التقليدية (علي،محفوض،2009م،ص105).

3. الخصائص التنفيذية

تغلبت المعادن والاسمنت بشكل كبير على المشاكل الإنشائية لمواد الإنشاء بسبب الأوزان الثقيلة لها،فاليوم تمتعت أعمال الإنشاء والتشطيب الداخلي بالدقة والمتانة الإنشائية العالية، حتى وصلت إلى مستوى رفيع جدًا من الإتقان، ويعود ذلك إلى تصميم معظم الخامات الحديثة والتفصيلات المبتكرة المتعلقة بها(علي،محفوض،2009م).

4. الخصائص التعبيرية والفلسفية

تقوم العديد من الشركات المنتجة حول العالم بدراسة منتجاتها الحديثة من مختلف الجوانب، وتعمل على إشراك متخصصين من مجالات مختلفة، لتقديم منتجات منافسة تحقق أهدافها الموضوعة، ويكون للقيم الجمالية والحسية (اللون والملمس واللمعان...الخ) والشكلية (الحجم والشكل والهيئة) دور رئيسي في عملية تصميم المادة وإنتاجها وتسويقها. ويلاحظ الاستفادة القصوى للشركات المصنعة من الخبرات الإنسانية المتراكمة في مجالات الفنون عامة.

5. الخصائص البيئية

مع بداية النصف الثاني من القرن العشرين، تنبهت العديد من الحكومات إلى أن الاستهلاك المتزايد للعديد من الخامات الطبيعية بدأ يشكل تهديدًا كبيرًا للبيئة، وتأتي الأخشاب والرخام في مقدمة تلك الخامات، وبدأت عمليات القطع الجائر للغابات تطرح علامات استفهام كبيرة، حول أهمية ودور الغطاء النباتي في عملية الحفاظ على البيئة، فكان لابد من البحث عن موارد جديدة لتعويض النقص الكبير الحاصل في حاجة الأسواق العالمية، لمثل هذه المواد وقد أخذ البحث اتجاهين:

الأول :هو التفتيش عن مواد صناعية بديلة للمواد الطبيعية.

الثاني :جرت البحوث على موضوع تدوير المواد وإعادة استخدامها، مثل المعادن والورق ولدائن البلاستيك والزجاج.

6. الخصائص التشكيلية

تتضح المرونة التشكيلية للمواد الحديثة مقارنة بتلك القديمة والتقليدية، بسهولة التعامل مع تلك المنتجات من النواحي التشكيلية، والتي تميزت بخفة الوزن، ودقة الصنع، وضآلة في السماكات، ومتانة في الإنشاء، وإمكانات كبيرة للربط بينها سواء أكان ذلك بين القطع المتشابهة في النوع والشكل، أو المختلفة في كليهما(علي،محفوض،2009م).

3.7 إمكانيات المواد الإنشائية

يتحدد استعمال أي مادة إنشائية بصورة عامة اعتماداً على(الشابندر،2004م):

أ- **الامكانيات الانشائية:** وهي التي تخدد تبعاً لسلوك المادة فينقل الاحمال المسلطة عليها، ومقدار هذه الأحمال، مما يفرض اتباع ترتيب إنشائي معين عند استعمال واستخدام المادة البنائية لإحاطة الفراغ.

ب- **الامكانيات التنفيذية:** وهي التي تتحدد تبعاً لمواصفات وحدة المادة كالأبعاد والوزن ومقدار تماسكها وتمددها وتأثرها بالعوامل الجوية وغيرها، مما يفرض الالتزام بأساليب معينة في نقل المادة الي مواقع العمل وطرق تجميعها وتركيبها وكذلك حجم ودقة العمالة المسؤولة عن استخدامها.

ت- **امكانيات السطح الخارجي:** وهي التي تحدد تبعاً للصفات الخارجية للمادة مثل اللون والملمس ونسبة الشفافية، مما يؤثر في تحديد مواقع استعمالات المادة ومدى ملائمتها لفعاليات الفضاءات.

وهنا يمكن ملاحظة أنه للتمكن من تنفيذ المواد المعاصرة بسهولة ودقة يتحتم التأكيد على عدة نقاط يمكن تلخيصها بما يأتي(علي، محفوض ،2009م):

1. الحاجة الملحة إلى التنظيم والتخطيط الدقيق لمختلف مراحل تنفيذ العمل المتعلقة بمشروع من المشاريع.
2. ضرورة اعتماد التصميم على مخططات كاملة وتفصيلية(Details) توضح عناصر الربط بين مختلف المواد الأولية.
3. الحاجة الملحة إلى الآلات والعدد الصناعية المتطورة، والمصممة لتنفيذ أعمال بغاية الدقة والتخصص، حيث يمكن القول :إن الدقة في التنفيذ ما هي إلا نتاج آلات ذات تقنيات عالية في تصنيع وتحضير المواد الأولية.
4. الحاجة إلى مختص لكل مرحلة من مراحل التنفيذ، ولكل مادة، وبإشراف مصمم داخلي يقود فريق العمل بالكامل، وينسق بين مختلف العاملين في المشروع بمختلف مراحله.
5. السرعة في التنفيذية بسبب الاستخدام الكامل للأدوات والعدد الحديثة، والابتعاد عن العمل اليدوي والحرفي بأدواته التقليدية.

3.8 التأثير الوظيفي لمواد الإنشاء المعاصرة على الفراغات المعمارية

3.8.1 تعريف مفهوم الوظيفة

الوظيفة كمبدأ عام تكاد تكون بديهية فعنصر المنفعة شرط أساسي يجب استيفاؤه في كل مصنوعات الإنسان وفي ملائمة الشكل للوظيفة ما يوحي بالاطمئنان والثقة إلى صلاحية الشيء المصنوع وفيه دقة وضبط يعود إلى الابتهاج والافتخار ويعطي إحساسًا بالجمال.وهي في العمارة أحد الشروط الرئيسية التي يجب توافرها في العمل المعماري،" العمارة هي الفن العلمي لإقامة المباني، بحيث تتوافر فيها شروط الانتفاع والمتانة والجمال والاقتصاد، وتفي بحاجات الناس المادية والنفسية والروحية الفردية والجماعية" والانتفاع هنا هو الوظيفية والتي تصنف بدورها إلى وظيفة مادية، ووظيفة اجتماعية(محسن،2008م).

- **الوظيفة المادية**

وتهتم بمتطلبات الجسد(مقاييس وأبعاد)وكيفية توفير الحماية له وكذلك توفير فراغات تلائم حركة الإنسان فيها، فإذا كان الاعتبار الوظيفي " يتعامل مع شكل ومقاس وتكوين جسم الإنسان وعلاقته بالفراغ المادي المطلوب لإنجاز وظائف مهام معينة فإن ذلك يشير إلى ضرورة تواجد الوظيفة المادية البحتة للعمارة .، وربما يقربنا ذلك من مفهوم لوكوربوزييه والقائل "البيت آلة للعيش فيه ". كذلك فإن"الوظيفة المادية للعمارة توفر الحماية للإنسان من الظروف البيئية الخارجية وتعديلها لتصبح ملائمة لأداء الأنشطة التي يحتويها المبنى .كل هذا خدمة للجسد الإنساني لحمايته والمحافظة على نوعه

كما وتنقسم الوظائف المادية في العمارة إلى شقين الأول التحكم المادي في البيئة والثاني توفير الحيوز الفراغية لأداء الأنشطة، والتحكم المادي يعنى التحكم في المناخ مثل الإضاءة الصوت والرائحة والعوامل الخارجية مثل الغبار والحشرات والحيوانات والتحكم في الإشعاع ويتم هذا التحكم إما بالطرق الطبيعية الممثلة بطرق الإنشاء ومواد البناء أو صناعيا من خلال الأجهزة المصممة لتحقيق مستويات الأداء الوظيفي المناسب(محسن،2008م).

3.8.2 الوظيفية في مواد الإنشاء المعاصرة

بقيت المواد الأولية مثل الطين والجص والأخشاب والرخام وغيرها من المواد تستعمل في إكساء الفراغات الداخلية لمدة طويلة، وقد أدت دوراً مهماً في العمارة الداخلية وساهمت في عمل فراغات داخلية آمنه ومريحة إلى أن قامت الثورة الصناعية في أواخر القرن الثامن عشر، حيث تطورت المهارات التقنية والإنشائية وتبلورت تقنية الفكر المعتمد على الآلة في منتصف القرن التاسع عشر، مما فتح الباب لابتكار وتطوير مواد جديدة في عالم التصميم المعماري والداخلي، فحلت هذه المواد الحديثة الابتكار في معالجة الأرضيات والسقوف والجدران محل المواد القديمة، مما أعطى العمارة الخارجية والداخلية هيئة جديدة ومختلفة عن سابقتها. ويبزر الأثر الوظيفي لمواد الإنشاء الحديثة علي الفراغ من خلال **توظيف سطح وملمس مواد الإنشاء في المعالجات التصميمية للفراغات المعمارية** وهى على النحو التالي:(المهندس دوت كوم،2016م).

أولا: السطح

السطح هو ما يظهر للعين في الفراغ الداخلي وكل كتلة أو شكل يتكون من سطوح والسطح المعماري، وهو الخاصية الجمالية للمستويات المكونة للأشكال التصميمية، ويستطيع المصمم الداخلي باستعمال وسائل كثيرة التأثير في السطح وأن يزيد أو يقلل من الإحساس بهذه الكتل والأشكال فالسطح أول مؤثرات العمل التصميمي وأقربها إلى المشاهد العادي الذي تشده أولا، فهي تتمثل بمحددات التصميم العمودية والأفقية مثل الجدران والسقوف والأرضيات.

وتعتبر دراسة ومعالجة الأسطح من أساسيات العمل الفني ليكون جميلا حيث أن هذه الدراسة تدخل ضمن تكامل التأثير لجميع عناصر التصميم وتؤدي إلى تحقيق العلاقة بين الإنسان والعمل المعماري، وللأسطح تأثير على المتلقي كونها أكثر الأشياء وضوحا للإنسان، ويمكن توضيح وسائل تأثير السطح في التصميم من خلال الملمس واللون. (المهندس دوت كوم،2016م)

ثانياً: الملمس

يعتبر الملمس خاصية مميزة للسطوح ويتأثر ملمس أي سطح بالضوء، فالضوء المباشر خلف الناظر يؤثر على ملمس السطح فيجعله اقل خشونة مما عليه وبتغير نقطة الضوء من

مكان إلى أخر تتغير طبيعة الرؤية والإحساس بالملمس لأن الضوء الجانبي يسبب تأثيرات جانبية من خلال الظل والظلال.

كما أن التأثير البصري للخامات المعرضة للضوء وما يحدث على سطحها من تداخلات بين الضوء والظل ودرجات الألوان يتأثر بالمادة المكونة للخامة وطبيعتها وتكوينها وألوانها، وهذا التداخل هو الذي يعطي للإنسان الإحساس بملمس معين للسطح، ويعد الملمس من القوى المؤثرة في جماليات التصميم وعامل مهم في التشكيل العام للعناصر والكتل في الفراغ الداخلي، والقيم السطحية أو ملامس السطوح التي ينتجها الفنان تحمل في طياتها سجلا دائما لطريقة عمله وهي تلك الأنساق التي تتخذها مظاهر السطوح والتي يمكن أن نشعر بها باللمس أو رؤيتها بالبصر.

وبصورة عامة تجد أن السطوح المصقولة للامعة تعكس الضوء وتجذب النظر، بينما السطوح المتوسطة الخشونة تمتص الضوء وتشتته في اتجاهات مختلفة وغير متساوية، أما السطوح الخشنة جدا فإنها تظهر ظلا واضحا عندما تضاء بضوء مباشر وتجد أن المسافة لها دور في إظهار الملمس، فكلما زادت المسافة قل الإحساس بالملمس، فالملمس خاصية مميزة للسطح تنتج من بنائه المجسم بثلاثة أبعاد، ويمكن تصنيف نوعين رئيسين من الملمس(المهندس دوت كوم،2016م):

1. الحقيقي: وهو ما نحسه باللمس
2. البصري: وهو ما نحسه بالبصر والذي يمثل الانطباع البصري من المظهر الخارجي للنسيج الطبيعي أو الصناعي للأجسام والأشياء التي نراها.

كما أن الفراغات الداخلية المعاصرة قد تتطلب احياناً معالجة من نوع خاص في محاولة للحصول على مواصفات توافق الوظيفة او الفعالية المعاصرة ، لذا يحاول المصمم الداخلي دائماً توظيف الخامات وايجاد مجالات وعلاقات مختلفة في الفضاء الداخلي من خلال ابداعاته ، سواء من خلال الاثاث ، المحددات ، المواد التكميلية ...الخ .على ان يبقى هذا العنصر (الخامات) قابلة للتغير وقت الحاجة للضرورات والتوسعات المستقبلية(خلف،2005م)

3.9 التأثير الجمالي لمواد الإنشاء المعاصرة على الفراغات المعمارية

3.9.1 الأسس الجمالية لتصميم الفراغ الداخلي

كي نتفهم استجابتنا للجمال داخل الفراغ السكني الداخلي، فإنه يلزم تفهم كيفية تفاعل الإنسان مع الفراغات، ففي مجال العمارة يمكن تعريف الجمال بأنه الغبطة أو المتعة التي تحصل من التعرف على وظائف المبنى ومدى ملائمته لها، إضافة إلى التشكيل المعماري والتنظيمات الناشئة من التكوينات المعمارية في الفراغات. ويمكن تقسيم الجمال في العمارة إلى ثلاث أقسام رئيسية هي(دبس وزيت،2009م،ص63):

1. **الجمال الحسي:** وهو الجمال الآتي من الإحساس المادي المباشر، عن طريق الحواس الخمس، فكل إنسان تؤثر فيه الألوان وتدرجاتها والخامات والأشكال وإيقاعاتها.
2. **الجمال العاطفي:** وهو الجمال الذي يتم إدراكه من خلال العاطفة، ومن خلال ما يرتبط به الشكل المعماري من رموز ومعان ودلالات، توقظ في الإنسان انفعالات تستدعي حالة إعجاب وسرور بالنظر إليها.
3. **الجمال الفكري:** وهو الجمال الناتج عن التفكير، ويمثل حالة متقدمة تتجاوز المفهوم الفردي للجمال المرتبط بالمحتوى الفكري للشكل المعماري ومدلولاته. وتستطيع تحديد وجهين لهذا الجمال:

أ- **جمال فكري تجريدي:** وهو الجمال المدرك من خلال الشكل المعماري وحده، بدون النظر إلي الغرض أو الفائدة المرجوة منه.

ب- **جمال فكري وظيفي:** وهو الجمال الذي يتأتى من خلال فهم وإدراك الغاية النفعية التي يؤديها الشكل المعماري، وبالتالي إدراك الجمال من خلال مثالية تعبير المصمم عن الوظائف والاحتياجات المؤلفة للمكون المعماري.

وتظهر مشكلة الجمال في الفراغات الداخلية من منظور آخر، فكثير من عناصر وتكوينات هذا الفراغ التي تحوز إعجاب المصمم قد لا يكون لها نفس الأثر على المستخدم. وبالتالي هناك حاجة لإيجاد توافق وانسجام بين المصمم والمستخدم لسد الفجوة بينهما، لذلك

من المهم على المصمم أن يتعرف على المحددات التي تحكم فكر المستعمل ومنظوره للجمال للوصول لفراغ مقبول ومحبب للمستخدم(دبس وزيت،2009م).

3.9.2الجوانب الجمالية لمواد الإنشاء الحديثة

هناك بعض مواد الإنشاء والتي تلعب دورا مهما في منح المكان فخامة متميزة نظرا لتنوعها من حيث نقوشها وألوانها، وأيضا ديمومتها. وهناك عناصر أخرى دخلت وبقوة في عالم التصميم الداخلي وفرضت فخامتها ودفئها على المكان، فمثلاً و فمع اختلاف استخدام الأخشاب في تصنيع قطع الأثاث ونحوه، يتم الاستعانة بهذا العنصر في رسم الزخارف على الجدران أو الأسقف وعمل حواجز خشبية مطعمة بالنحاس ومحفورة بخطوط وزخارف، وهذا يتوقف على نوع التصميم. كما ويجدر بالمصمم عند اختيار مواد التشطيبات الحديثة مراعاة أن تكون هذه المواد في تناسق وتناغم مع بعضها بعضاً. فلا يتم استخدام مادة بعينها في الفراغ بشكل كامل وإنما تكون قطعة مكملة للخامات الأخرى. وعند اختيار هذه المواد يفضل تجنب التناقض بين ألوانها وزخارفها حتى لا يدعو ذلك إلى الشعور بالازدحام والضيق في الفراغ . كما ونجد أيضا بعض العناصر التي تم تغطيتها بمواد تتميز بخفة وزنها، إضافة إلى إكساب المكان الراحة والجدران القوة والمتانة، إلى جانب التنوع الذي يضيفه على المكان(لينا العيدروس،2012م).

3.10 الدور التعبيري والرمزي لمواد الإنشاء المعاصرة

لكل شكل مادة خاصة به، التي تختلف من واحد الى آخر ومن عصر الى آخر، وبلد الى آخر فلكل مادة طبيعة خاصة بها ولطبيعة المادة ومرونتها وخصائصها الفيزيائية أثراً كبيراً في خلق صفات الاشكال من مرونة وثبات سواء اكانت للفراغ بحد ذاته او للعناصر الفيزيائية المكونة لها حسب التقنية التي تنفذ بها ونوع الخامة المستخدمة لتصنيعها فلكل خامة ومادة صفة تعبيرية تختلف عن الأخرى قد تتشابه معها او قد تختلف كلياً او تختلف في بعض أجزاءها فنرى في احد اشكال صالات استقبال فندق الشراع ان المصمم الداخلي قد عبر عن خامة المرأة الناعمة في التعبير عن شراع السفينة الناعم، وايضاً في الجزء الثاني من الصالة، استخدم الخشب في التعبير عن دفة القيادة في السقف، واستخدم الالوان الزرقاء وتدرجاتها

والالوان المنسجمة معها في التعبير عن الوان البحر، ومن خلال الشكل نستطيع ان نتلقى ادراكاً لفضاء يعبر عن وحدات ورموز للبحر، كما في الشكل (3.3)،(3.4)(خضير،1999م).

شكل (3.3): يوضح صالة استقبال فندق الشراع الافتراضي

المصدر: خضير،1999م

شكل (3.4): يوضح الجزء الثاني لصالة استقبال فندق الشراع الافتراضي

المصدر: خضير،1999م

وترتبط المادة بلون معين الذي بدوره يحقق اتصالا ونقل الافكار من المصمم الى المتلقي ولا ننسى ملمس الخامة الذي له دور كبير في خلق الصفات التعبيرية والمظهرية للشكل معتمدا على طبيعة المصدر الضوئي المسلط عليه سواء اكان طبيعيا ام صناعيا ومناطق الظلال والضوء الناتجة منه والتي تتسبب في نعومة وخشونة ملمسه إيهاميا ومن ابرز الامثلة على تغيير الالوان تقريبا يومياً هو مطعم المحارة في فندق برج العرب حيث تم استخدام شكل المحارة من ناحية رمزية والالوان المتغيرة لها من الناحية اللونية كما هو موضح في الشكل (3.5) (3.6) (خضير،1999م).

شكل(3.5)،(3.6):فندق المحارة ببرج العرب

المصدر :خضير،1999

وللمصمم الداخلي دور في اختيار الخامة الملائمة لكل عنصر من عناصر الفضاء الداخلي وهو جزء من عمله مما يكون له تأثيره على طبيعة الفضاء الداخلي وفي عملية التصميم الداخلي يتم اختيار الخامات ومواد الانشاء لاعتبارات تقنية من جانب ولاعتبارات رمزية وتعبيرية من جانب اخر ، فلكل وضع او محيط يحتضن فعالية معينة ، خامات ملائمة معينة تناسب طبيعته الاستعمالية وترمز لحقيقة اجتماعية اقتصادية ، فضلاً عن خصائص هذه الخامات البصرية والخصائص الصوتية واللمسية (والشمية احياناً) وقد ترتبط خامات معينة بطرز بنائية او انماط محددة (مثل ارتباط البلاطات الخزفية الزرقاء بقباب الجوامع) ويختلف الاداء المعنوي للخامات اعتماداً على كونها طبيعية او مصنعة (خلف،2005م،ص49).

3.11 المتطلبات الأساسية و المعايير الخاصة باختيار مواد التشطيب

إن مواد التشطيب تخلق بيئة خارجية وبيئة داخلية أنيقة وبوظائف مختلفة، وبشكل عام فإن السطح الخارجي للمبنى (الواجهات) يجب أن يوفر مقاومة من أشعة الشمس، المطر، الصقيع، الثلج، الجليد، والعوامل الجوية المختلفة. كما يجب على الأسطح الداخلية أن تقاوم عوامل التعرية، الرطوبة وغيرها.

ومن هنا، فإنه لا يجب أن تكون مواد التشطيب جميلة فقط، بل هناك عدة أمور هامة يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند اختيار مواد التشطيب، وهي: (Thames & Hudson,2000)

أ- الأنماط والتصنيفات المختلفة للمباني.

ب- تأثيرات الديكور

ت- المتانة

ث- التكلفة الاقتصادية

أولاً: الأنماط والتصنيفات المختلفة للمباني

إن مواد التشطيب المستخدمة في المباني العامة كالمكاتب، الفصول الدراسية، المكتبات والمولات التجارية الضخمة وغيرها تختلف عن تلك المستخدمة في المباني السكنية، فالمنازل هي الأماكن الأساسية التي تستطيع تلبية الاحتياجات المختلفة لساكنيها؛ لذا فإن اختيار مواد التشطيب فيها يجب أن يعبر عن ساكنيها، بينما في الأماكن العامة، ينتقل التركيز إلى المتانة، واختلاف تصنيفات ومستويات هذه المباني.

فالفنادق ذات المستوى العال والمراكز التجارية الضخمة، حيث تكون مزدحمة بالناس، يجب اختيار ألواح مصنوعة من الجرانيت كأسطح؛ نظرا لمقاومتها للاحتكاك، ولقدرتها على تجميل البيئة المحيطة. بينما يعد السيراميك مناسباً لقاعات الضيافة. أما الأرضيات الخشبية فتستخدم عادة في غرف النوم وغرف المعيشة لأنها مريحة، طبيعية، وتحتفظ بالحرارة. بينما الأرضيات البلاستيكية فتعد مناسبة للمكاتب نظرا لمرونتها، وقدرتها على عزل الصوت إلا أن أسعارها مرتفعة لذلك تعد الأنسب للفنادق(Thames & Hudson,2000).

ثانياً: تأثيرات الديكور

ويضم عدة من المؤثرات وهي :

أ- **اللون**

يعد اللون أول ديكور في البيئة الصناعية (من صنع الانسان) ، والعنصر الأكثر جذبا وفي المباني القديمة تستخدم عادة ألوان المواد لإظهار جمال العمارة، أما هذه الأيام، فيحاول المعماريون بشجاعة إثراء الفراغ المعماري من خلال ألوان المباني وذلك لخلق نمط معماري جديد ينتمي لأمة واحدة .

كما و يوجد معايير تساهم في تحديد الألوان الخارجية ، كحجم المباني، البيئة المحيطة، وظيفة المبنى، وغيرها .....ففي المباني المرتفعة، يجب اختيار ألوان غامقة لإبراز جاذبية السماء الزرقاء الصافية. أما المباني الأقل ارتفاعا فيجب فيها استخدام ألوان فاتحة كي لا يشعر الناس أنهم صغار الحجم أو مشتتين.

ويجب أن يعطي اللون الداخلي للمباني تأثيرا جيدا سواء من الناحية الجسدية أو الذهنية. فالألوان الدافئة (كالأحمر، البرتقالي، والأصفر) تعطي شعورا بالدفء والحميمية. أما الألوان الباردة (كالأخضر، الأزرق، والبنفسجي) فتشعر الناس بالهدوء والراحة. من هنا، يتم اختيار الأزرق الفاتح أو الأخضر الفاتح في تصميم غرف النوم لتزيد من الشعور بالهدوء والراحة. أما غرف الأنشطة في رياض الأطفال فيجب أن تستخدم فيها ألوان دافئة كالأصفر المعتدل والأصفر الفاتح والوردي لإشباع فضول الأطفال(Thames & Hudson,2000).

ب- الملمس، الحجم، نوع المواد

إن تأثير الملمس، الحجم ، ونوع الخامات المستخدمة في التصميم يبدو واضحا وجليا، فبخصوص النوع، يجب أن يستخدم ليحقق الاستفادة بشكل كامل لخلق جو أنيق ومريح لمستخدمي الفراغ ويتم عن طريق استخدام الأنواع الطبيعية للمواد ، أو استخدام الأنواع والأشكال المختلفة من الخامات الصناعية، أما فيما يتعلق بالحجم، فإن حجم المواد يجب أن يكون متوافقا مع الأشياء الأخرى، على سبيل المثال، الرخام والبلاطات الملونة فعالة فقط في الصالات أو القاعات وليس في غرف المعيشة.

أما فيما يتعلق بالملمس فإن ملمس المواد المختلفة يمكن أيضا أن يعطي إيحاءات وتأثيرات مختلفة من حيث الحجم، والشعور بالدفء أو البرد، مثلا: لو وجد كرسيان لهما نفس الحجم، فإن الكرسي المصنوع من الخيزران سيعطي شعورا بالسعة أكثر من ذاك المصنوع من الخشب(Thames & Hudson,2000).

ثالثاً: المتانة

متانة مواد التشطيب هي ميزة التصنيع التقني، والتي تتضمن مراعاة: الخواص الميكانيكية للمادة مثل قوة الضغط ،قوة الشد، قوة الانحناء، تأثير الليونة، تأثير التقوس، قيمة الالتصاق، مقاومة التآكل. وتتضمن أيضا الخواص الفيزيائية للمادة مثل: الكثافة، امتصاص

الماء، مقاومة الماء، مقاومة الاحتكاك، مقاومة الحرارة، ثبات الحرارة، اللمعان، امتصاص الضوء، انعكاس الضوء، وغيرها.

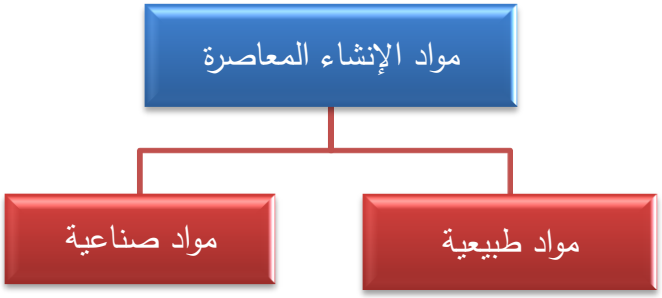
وتتضمن أيضا: الخواص الكيميائية للمادة مثل: مقاومة الأحماض، مقاومة عوامل الأكسدة الجوية، مقاومة البقع، مقاومة عوامل التعرية، مقاومة النار، وغيره ،إن متانة المبنى محكومة بمواد التشطيب المستخدمة. من هنا، فإن استخدام مواد تشطيب ملائمة يأتي وفقا لخواص هذه المواد، ووفقا لاختلاف الأماكن واختلاف ظروف الاستخدام. (Thames & Hudson,2000).

رابعاً: الكفاءة الاقتصادية

يعد العامل الاقتصادي عاملا مهما عند اختيار مواد التشطيب ومع ارتفاع مستوى المعيشة، يفضل الكثير دفع مبلغا كبيرا لإطالة عمر استخدام المواد ويضمنوا استمراريتها. وتشكل مواد التشطيب في المباني العادية حوالي 50% من مجمل تكلفة مواد البناء، بينما في المباني المميزة فإن هذا المعدل يرتفع إلى أكثر من 80% ، مثلا: في فندق وايت سوان في جوانغ زو، تم استخدام أكثر من 4500 نوع مختلف من التشطيبات(Thames & Hudson,2000).

3.12 مواد الإنشاء المعاصرة المستخدمة في التصميم الداخلي للفراغات

يمكن تصنيف المواد المستخدمة في تصميم الفراغات الداخلية حسب طبيعة منشآها إلي نوعني رئيسيين: مواد طبيعية كالحجر والرخام والجرانيت وغيرها، ومواد صناعية كالألمنيوم والزجاج والبلاستيك واللدائن –انظر شكل (3.7)–



شكل(3.7):مواد الإنشاء المعاصرة

تصرف الباحث

من هذه المواد المستخدمة والمنشرة بشكل واسع في مجال تشطيب الفراغات في قطاع غزة والتي تلعب دوراً هاماً في التأثير على الفراغات المعمارية ومستخدميها :

- **الحجر (Stone):** يتميز بسهولة التشكيل والبناء ، ويستخدم في كثير من المعالجات الداخلية اللونية ، كما يستعمل في عمل السلالم او بشكل زخارف في المعالجات الداخلية والخارجية انظر شكل(3.8) .

شكل (3.8):استخدام الحجر في التشطيب الداخلي للفراغ

المصدر : مجلة حياتك،2013م

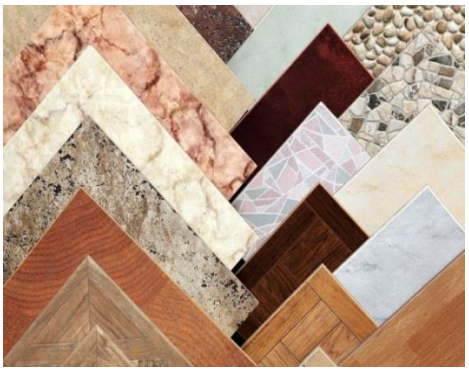
- **المرمر (Marble):**

ويمتاز بسطوح جميلة وبتعدد الوانه وتعرقاته ويستخدم بكافة انواعه (الطبيعية والصناعية) في فضاءات الاماكن المزدحمة مثل فضاءات العرض والمداخل والسلالم كما في المتاحف والمعارض الفنية والمتاجر والفنادق وصالات المطارات ..الخ لكثرة الحركة والاستخدام –انظر شكل(3.9)

شكل (3.9): استخدام المرمر في تشطيب الأرضيات

المصدر :www.w-dd.net,2013

- **السيراميك (Ceramic)** : وتطلق عادة هذه التسمية على البلاطات المستخدمة في اعمال التصميم الداخلي مثل تغليف الحمامات والمطابخ ، وتمتاز هذه البلاطات ببعض المواصفات منها قوة التحمل العالية وعدم تأثره بالمياه والرطوبة وثبات لونه وسهولة غسله وتنظيفه ، وتنوع هيئاته وابعاده والوانه وزخارفه ومتانته كما انه عاكس جيد للصوت –انظر شكل(3.10)-.



شكل (3.10): أنواع مختلفة من السيراميك
المصدر :صحيفة فلسطين،2016م

- **بلاطات الموزاييك:**

يعتبر من مواد الإكساء المستخدمة في أرضيات مختلف الابنية واستخدامه يكون في القاعات والممرات وارضيات المطابخ والحمامات ودورات المياه ، ويمتاز بمظهره الجميل وسهولة التنظيف ..الخ من المواصفات- انظر شكل(3.11) .

شكل (3.11): استخدام الموزاييك في تشطيب أرضية وجدران الحمامات
المصدر :مجلة الديكور،2013م

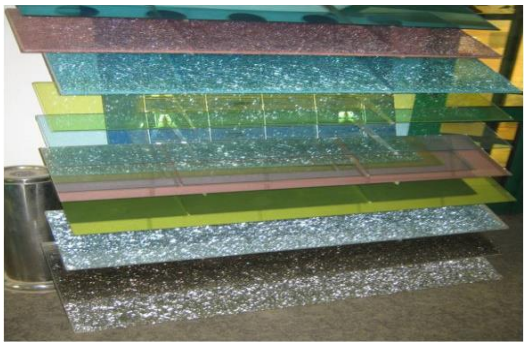
- **الخشب (wood):**

وهو يستخدم اما طبيعياً او مصنعاً في تجليد الحوائط او الارضيات او في الديكورات الداخلية ، وهو على انواع مختلفة ومواصفات عديدة حسب متطلبات التصميم الداخلي

- **القصارة (Plaster)** : يعتبر مادة عازلة للصوت والحرارة وعاكساً للضوء
- **الالمنيوم (Aluminum)**

دوراً في تصنيع الاثاث والمجالات الداخلية الاخرى كالأبواب والشبابيك ، حيث يمتاز بالخفة والقوة فضلاً عن المرونة الاستخدامية المطلوبة.

- **الزجاج (Glass):**



شكل (11.3): أنواع مختلفة من الزجاج المستخدم في تشطيب الفراغات، المصدر: مجلة الديكور ،2013م

ظهرت استخدامات عديدة كما ظهرت أنواع عديدة منه ، الشفاف ونصف الشفاف ، الأنابيب الزجاجية والزجاج ذو البريق ، الزجاج المشكل بالحرارة ، الزجاج الملون ، والزجاج المغطى بطبقة من الألمنيوم ، البلاستك الزجاجي ، الطابوق الزجاجي واستخداماته واسعة وكثيرة في الفضاءات الداخلية .

- **المرايا (Mirrors)** :هي الأخرى اصبح لها دور في الفضاءات الداخلية المعاصرة من خلال زيادة تأثيراتها الممتعة وطبيعتها البصرية والمنظورية والتي تجعل الفضاء منعكساً وواسعاً في نظر المستخدم.
- **البلاستك:** ويعد من المواد الحديثة التي لها استخدامات ذات مديات واسعة في جميع مجالات التصميم الداخلي وبأنواع مختلفة واشكال عديدة ومنها الواح البلاستك المصنوعة خصيصاً لتغطية الجدران حيث يمتاز بالمتانة والصلابة والرقة ، وخفة الوزن وتنوع الالوان وكثرة الزخارف وتنوع الملمس وعدم احتياج سطوحها للإنهاء ومقاومتها للبقع وسهولة الصيانة .
- كما يوجد الكثير من الخامات المصنعة الحديثة التي لا حصر لها ولمسمياتها في التصميم الداخلي ، منها الليونوليوم ،البولي اثلين ، الفينيل ، ورق الجدران ، او السجاد وهي من خامات انهاء الارضيات والجدران وهي ذات تصاميم متنوعة وبطريقة حديثة وزخارف جميلة .

شكل رقم(3.13) ورق الحائط واستخدامه في تكسية الجدران
المصدر :eskipaper.com,2012

3.13 الأثار السلبية لمواد الإنشاء على صحة الإنسان

يقضي الإنسان في عصرنا الحاضر معظم وقته داخل مبانيه وبالتالي فهو يتأثر كثيرا بطبيعة هذه البيئة وسلامتها لاحظ جدول رقم (3.1)

جدول(3.1):النسبة المئوية للوقت الذي يقضيه الإنسان داخل الفراغات، المصدر :(شعوط،والصالح،2007م)

نوعية المكان	النسبة المئوية لوجود الإنسان%
المسكن	62
مكان العمل	25
خارج البيئة المشيدة	6
في المواصلات	7

وهو ما يؤكد أهمية الاهتمام بسلامة البيئة الداخلية، حيث أثبتت الدراسات أنها الأكثر تلوثا وبالتالي فهي مسؤولة عن الكثير من الأضرار الصحية التي تصيب الإنسان، فهناك دراسات تشير إلى أن 50 ٪ من الأمراض التي تصيب الإنسان بسبب رداءة البيئة الداخلية، وهناك دراسات أخرى تؤكد أن البيئة الداخلية التي نعيش فيها أكثر تلوثا بعدة أضعاف من البيئة الخارجية وأن تركيز المركبات الكيمائية الضارة في داخل المباني قد يصل الى 100 مرة ضعف ما هو موجود بالخارج(شعوط والصالح،2007م،ص23).

3.13.1 مصادر التلوث داخل الفراغات المعمارية

تشكل كثرة مصادر التلوث داخل الفراغات المعمارية خطراً كبيراً على صحة الإنسان، فيمكن حصر هذه الملوثات في ثلاث صور هي الغازات، الأبخرة والجزيئات بالإضافة إلى الإشعاعات والحقول الكهرومغناطيسية .وكما ذكر سابقاً، فإن الإنسان يعيش أكثر من ثلثي عمره داخل مبانيه وهو ما يوضح خطورة تأثير الملوثات الموجودة داخل الفراغات على صحته والتي حددت من قبل وكالة حماية البيئة الأمريكية بحوالي 60 ملوثاً داخل المباني. ومن أمثلة هذه الملوثات استخدام مادة البولي يوريثين السامة في دهانات الأخشاب، كما أن استخدام الرغويات البلاستيكية أو البولسترين الممدد(الفوم)في العزل الحراري يؤدي الى انبعاث غاز الفورمالدهيد السام .كذلك الدهانات المستخدمة في التشطيبات الداخلية يكون أساسها

بتروكيميائية أو ورق الحائط من الفنيل وكلها ذات انبعاثات منها ما هو أبخرة وبعضها غازات ومركبات عضوية متطايرة، كذلك استخدام الأصباغ والمواد اللاصقة في صناعة الألواح الخشبية والمحتوية على الفورمالدهيد، أما الأرضيات مثل السجاد والموكيت الصناعي، فإنها مثيرة للغبار والأرضيات البلاستيكية وهي ذات انبعاثات ضارة(شعوط والصالح،2007م،ص23) ويمكن حصر مواد البناء التى تسبب الكثير من الأضرار الصحية للإنسان إلى أربعة أصناف رئيسة هي:

أ- الدهانات(Paints)

ب- المواد الحافظة للأخشاب(Preservatives Timber)

ت- العوازل(Insulation)

ث- المواد العضوية المتطايرة (Volatile Organic Compounds)

أولاً: الدهاناتPaints

هي عبارة عن مجموعة من المواد الطبيعية ممتزجة مع بعضها بمواد رابطة تكون في شكل محلول يضاف آليه كميات من الصبغات والورنيش وفي بعض الأحيان تضاف بعض الإضافات لتتناسب مع الطلاءات الخاصة.

- **خطورة الدهانات أثناء التنفيذ**

تكمن خطورة الدهانات أثناء التنفيذ من الاستنشاق للأبخرة المتصاعدة منها أو من الاتصال المباشر عن طريق الجلد أو العين، فهي تحتوي على مذيبات عضوية أساسها مركبات الهيدروكربون مثل المذيبات والتي تمثل المكون الرئيس للدهانات، وهناك بعض الدهانات التي تحتوي على الهيدروكربون العطري والكحول والأثير .فالتعرض لهذه المذيبات يؤثر على الجهاز العصبي للإنسان وتظهر في صورة صداع ودوخة وعدم تركيز بالإضافة إلى ضيق في التنفس وتهيج قرنية العين .لذا فمن الضروري اتخاذ كافة الإجراءات الوقائية لتجنب تعرض الإنسان لمثل هذه المواد الضارة. في نفس الوقت هناك بدائل لمثل هذه المذيبات العضوية والتي يكون أساسها مائي ولكنها أيضا لها أضرار مثل تهيج الاغشية المخاطية أو حساسية الجلد بسبب الجزيئات غير المتبلورة ومركبات الأمونيا .وعموما تعتبر هذه الدهانات

أقل ضررا من الدهانات ذات المذيبات العضوية، كذلك يجب الأخذ باعتبارات واحتياطات النظافة والسلامة لجميع العاملين أثناء عمليات التنفيذ(شعوط والصالح،2007م،ص24)

- **خطورة الدهانات أثناء الإزالة والصيانة**

تنتهي خطورة الدهانات بشكل كبير بتمام جفافها، وتعتبر الصبغات التي تضاف إلى المكونات هي المصدر الأساسي للسمية .فالدهانات التي أساسها فطري غالبا ما تستخدم في الأسطح الخارجية .فالضرر الذي تسببه هذه الفطريات يتوقف على النوع المستعمل والذي يمكن أن يسبب الطفح الجلدي، تهيج الشفاه، السعال، الصداع، الغثيان والقيء. فالدهانات القديمة يمكن أن تحتوى على مركبات الزئبق، كذلك الكميات الكبيرة تحتوي على درجة من الرصاص السام والذي يستخدم بشكل أساس في بعض أنواع دهانات ومكونات

الأخشاب، ومثل هذه الدهانات لا يكون لها خطر من الناحية الصحية إذا تم استخدامها بشكل سليم، فمعجون الرصاص المستخدم في اعمال التجهيز يسبب تدميراً حاداً لخلايا المخ حتى لو كان بنسبة صغيرة .فالخطر الأساس من الرصاص يزداد أثناء أعمال الإزالة والتقشير والغبار الناتج عنها(شعوط والصالح،2007م،ص23).

ثانياً: المواد الحافظة للأخشاب(Preservatives Timber)

تحتوي الأخشاب المصنعة على عناصر ومذيبات ومواد حافظة تؤثر سلباً على صحة الإنسان إذا استخدمت بصورة غير صحية وسليمة او اذا تعرض لها لفترات طويلة .فالأخشاب المستخدمة في البناء يتم معالجتها بالمواد الحافظة ضد الحشرات والنمل الأبيض والعفن التي تتعرض له خاصة الأنواع المتوسطة والضعيفة المتانة .فالاستخدام الأمن لهذه المواد الحافظة يتطلب التعرف والفهم السليم لهذه الاطر وإجراءات وطريقة الوقاية الآمنة معها، فتفاصيل هذه الإجراءات لابد أن يزود بها كل من يعمل في هذا المجال(شعوط والصالح،2007م،ص24)

ثالثاً: العوازل الحرارية(Thermal Insulation)

تستخدم العوازل بالمباني داخل الحوائط وفى الأسقف لعزل البيئة الداخلية عن الأجواء الخارجية الحارة أو الباردة، كذلك تستخدم لعزل مجاري التكييف وسخانات المياه وخلافه، وتتوفر العوازل بأنواع وأشكال متعددة فأغلبها مصنعة من الصوف الصخري والألياف الزجاجية بالإضافة إلى البيرلايت ومادة السيليليوز والعديد من الرغويات البلاستيك

- **المشاكل الصحية للعوازل**

تعتبر العوازل من أكثر المواد المسببة للمشاكل الصحية داخل المباني خاصة أنها المسؤولة عن المستويات المرتفعة من الفورمالدهيد " Formaldehyde " والتي تعتبر من المواد الضارة جدا لصحة الإنسان، وتصدر العديد من العوازل الرغوية الصناعية العديد من الغازات شديدة السمية عند تسخينها وحرقها، الأمر الذي يفرض على الأشخاص ارتداء الأقنعة الواقية عند التعرض لحرق مثل هذه العوازل أو حدوث حرائق داخل المباني .فمعظم حالات الوفاة الناجمة من حرائق المباني ترجع إلى الاختناق بغاز ثاني أكسيد الكربون الناتج من حرق المواد العازلة داخل المباني .لذا فمعظم اشتراطات البناء والكودات تفرض فصل العوازل عن الأفراد بمواد مقاومة للحريق مثل الجبس(شعوط والصالح،2007م،ص24).

3.14 الخلاصة

تم في هذا الفصل الحديث باستفاضة عن المواد الإنشائية المعاصرة وعلاقتها بالعمارة وبالحركات المعمارية المعاصرة ثم الحديث عن تطور مواد الإنشاء، وخصائص المواد وإمكاناتها، ثم الحديث عن التأثير الوظيفي لهذ المواد على الفراغات المعمارية، وتبعها الحديث عن التأثير الجمالي لهذه المواد، ثم الحديث عن الدور التعبيري والرمزي للمواد الإنشائية، وكذلك الحديث عن متطلبات اختيار هذه المواد عند استخدامها وختم الفصل بالحديث عن الآثار السلبية لمواد الإنشاء على صحة مستخدمي الفراغات، وسيتم الاستفادة من البنود والعناوين السابقة في تحليل ودراسة الحالات الدراسية للتعرف على الأثر الجمالي والوظيفي لمواد الإنشاء المعاصرة المستخدمة في مباني المطاعم في قطاع غزة كما سيأتي ذكره في الفصل الخامس.

الفصل الرابع

نظم الإنشاء الحديثة وأثرها علي الفراغات المعمارية

الفصل الرابع

نظم الإنشاء المعاصرة وأثرها علي الفراغات المعمارية

4.1 تمهيد

يشمل تطور تكنولوجيا البناء اكثر من حقل من مجالات العمارة ولكن أصبح هذا التطور في كل جوانب العمارة المعاصرة، حيث بدأ المصممون المعماريون والإنشائيون استخدام كل ما هو جديد من تطورات المواد البنائية وتقنيات الإنشاء الحديثة والنظم الإنشائية التي أصبحت تلبي كل متطلبات العمارة الحالية ويتناول هذا الفصل الحديث عن الحديث عن النظم الإنشائية وتعريفها وتصنيفاتها، ثم الحديث عن التسلسل التاريخي لتطور الأنظمة الإنشائية، وكذلك الحديث عن الأنظمة الإنشائية المستخدمة ومنها نظام الحوائط الحاملة ، ونظام الهيكل الإنشائي وغيرها مع الحديث عن مميزات وسلبيات كل نظام، ثم تم الحديث عن كيفية توافق النظام الإنشائي مع الفراغات المعمارية، وعن الجوانب الوظيفية والجمالية والرمزية لنظم الإنشاء.

4.2النظم الإنشائية

4.2.1 تعريف النظام

يشير(بريجز)، الى ان مفهوم النظام يشمل معظم جوانب الحياة المختلفة ، فهناك نظم الارقام، والزمان ، والمكان .....الخ لذا فمن الصعب ايجاد تعريف محدد لنظام ولكن المهم اسلوب التفكير في هذا النظام (ابريجز، 1986م) ولهذا نجد مجموعة من التعاريف لمنظام تشترك معظمها بجوانب معينة , منها:

اولا :لغويا

في العربية : مشتق من الفعل نظم ، ينظم، اي الجمع .ونظمت الشعر اي التأليف، وفي الانكليزية.

system : A group of interacting, interrelated, or interdependent elements forming a complex whole. A functionally related group of elements.

ثانيا :اصطلاحيا

اصطلاحيا نجد مجموعة من التعاريف لمنظام تشترك معظمها بجوانب معينة , منها:

أ- هو الكيان المتكامل الذي يتكون من اجزاء وعناصر متداخلة تربطها علاقة تبادلية من أجل أداء وظائف وانشطة تكون محصلتها النهائية الناتج الذي يحققه النظام كله(السلمي،1987م).

ب- مجموعة من عدة عناصر أو الأجزاء التي تتفاعل وتتكامل مع بعضها البعض ومع بيئتها، وفق قواعد محددة، لتحقيق أهداف معينة (العمري،2009م،ص32).

4.2.2 تصنيفات النظم

يمكن تصنيف النظم إلى عدة تصنيفات حسب طبيعة النشاطات والإجراءات الخاصة بالنظام أو حسب طبيعة البيئة المحيطة بهذا النظام، وقد قسمت النظم إلى عدة تصنيفات وهي كالتالي(العمري،2009م، ص32):

اولاً :النظم الطبيعية والصناعية

تمثل النظم الطبيعية النظم الموجودة بالطبيعة مثل : نظام دوران الأرض ، الفصول الأربعة ، وتسمى هذه النظم بالنظم الكونية ، أما النظم الصناعية فهي نظم من ابتكار الإنسان مثل : أنظمة الحاسوب ، الأنظمة الانشائية، الانظمة الادارية...الخ.

ثانيا :النظم المغلقة و المفتوحة

النظام المغلق هو النظام المفصول عن البيئة المحيطة لا يتأثر ولا يؤثر بها ولا توجد بينهما أي حدود مشتركة مثل: النظام الذري، التفاعل الكيماوي المعزول . أما النظام المفتوح فهو النظام الذي يتفاعل مع البيئة المحيطة يتأثر ويؤثر بها، ويكون له علاقة مستمرة معها مثل نظم المنظمة المختلفة.

ثالثاً :النظم المحسوسة والمجردة:

تتكون النظم المحسوسة من مجموعة من العناصر الطبيعية أو الصناعية المحسوسة مثل : نظم الحاسوب وتسمى أيضا بالنظم المادية أما النظم المجردة فهي النظم التي لا يمكن لمسها ، إنما يكون تصورها عقميا مثل نظام العد والنظرية النسبية.

رابعاً: النظم الثابتة والنظم المتغيرة

النظام الثابت هو النظام الذي عمل ضمن آليات محددة سلفا وبشكل شبو مطلق، ويمكن التنبؤ بدقة سلوكه مستقبلا مثل: النظام الكوني، نظام البرنامج الحاسوب . أما النظام المتغير فهو النظام الذي يعمل وفق آلية معينة ثابتة وبشكل مستمر، ولا يمكن التنبؤ بسلوكه مستقبلا بشكل حتمي مثل :النظم الإدارية والمالية والاجتماعية. وبالنظر إلى تصنيفات النظم اعلاه نلاحظ أن النظم الصناعية هي نظم من ابتكار الانسان وانيا نظم مفتوحة تتعامل مع البيئة المحيطة وسياقها المحيط وليا علاقة مستمرة معيا وهذا ما يعرف النظم الإنشائية.

4.2.3 الأنظمة الإنشائية

يتكون النظام الانشائي من عناصر ومكونات انشائية مترابطة ومتفاعلة مع بعضها البعض لإتمام الوظيفة الانشائية المحددة للمنشأ مع توفير عناصر الثبات والاستقرار (Macdonald,2001) , وهنالك تمييز بين مفهومي العلاقة (Relationship) والمكونات التي تشكل لوحدها نظام فهنالك عدة فوارق بين العلاقة (Relationship)والنظام (system) ونخص بالذكر المقاصد التنفيذية والانشائية وللأسباب التالية(Broadbent, 1973):

أ- تتكون العلاقة بين عنصرين او عضوين ويمكن تحميل العلاقات المركبة بصورة ثنائية . أما النظام فيشمل عددا غير محدد من العناصر والمكونات غير قابلة للتحليل في بعض الاحيان بصورة ثنائية.

ب- تكون العلاقة بين عنصرين فقط ترابطاً ولا يشكل هذان العنصران المترابطان نظاما بل ترابطية كما ان الترابطية تدخل بعلاقة العنصرين بموجب مواصفات وخصائص بارزة وثابتة.

ت- لكي يوجد النظام يجب وجود ارضية بعدية (Dimensional Domain) وان النظام تشكيل محدد تتوزع المكونات وتربط بعلاقات وفق قواعد محددة ضمن ارضية محددة اي هنالك حدود لوجود النظام.

تختلف النظم الإنشائية في اشكالها وعناصرها وفي الياتها في نقل القوى المؤثرة والاحمال المسلطة عمليا، كما تختلف في كيفية التعامل مع مواد البناء الحديثة ويعتمد اختبار

النظام الانشائي على طبيعة الفعالية الوظيفية، والعامل الاقتصادي، ومواد البناء المستخدمة فيه(Ali & Sun,2007)

4.3 التسلسل التاريخي لتطور الأنظمة الإنشائية

إن الأصول الإنشائية الأولى البسيطة في جهود الإنسان الأول ليجد لنفسه مأوى يحميه من التقلبات المناخية والحيوانات المفترسة والأعداء .وقد بحث الإنسان البدائي صائد الأسماك والحيوانات عن مأوى في الكهوف الصخرية وهي من الأشكال المبكرة للمسكن .أما إنسان المجتمعات الزراعية فقد وجد الحماية تحت الأشجار، ومنها أقام أكواخاً من هياكل جذوع الأشجار المغطاة بالطين والأعشاب .بينما احتمى الرعاة تحت أغطية من جلود الحيوانات مرفوعة على أعمدة لتكون خياماً. وفي الكهوف والأكواخ والخيام نجد الأنماط البدائية الأولى لثلاثة اتجاهات من التطور اللاحق للعمارة(جدعة،2015).

أوحت الكهوف الطبيعية بفتحاتها وأسقفها وحوائطها الصخرية للإنسان الأول أن يرفع قطعاً من الحجر على هيئة حوائط لتحمل بلاطات صخرية كسقف .وفي أنماط المساكن المصرية القديمة نرى كيف أثر الكهف على خطة وتصميم ومواد بناء المنشآت البدائية الأولى والتي تطورت فيما بعد للإنشاء التراكمي .كما أوحت أخشاب الأشجار للإنسان الأول بناء أكواخ من جذوعها كحوائط وأسقف موضوعة إحداها بجانب الأخرى مع تغطيتها بالطين والأعشاب . وما ا زل هذا النوع من الإنشاء مستعملاً كمأوى للشعوب البدائية والذي تطور فيما بعد للإنشاء الهيكلي .أما خيام الرعاة والبدو الرحل فهي غنية عن التعريف وهي أكثر الأنماط البدائية شيوعاً .وقد تطورت في الإنشاء بالأغشية المشدودة .وهكذا نرى أن هذه الأنماط الثلاثة الأولى تطورت الأشكال الإنشائية اللاحقة للمساكن ومعابد الآلهة والمنشآت المعاصرة(جدعة،2015).

4.4 الأنظمة الإنشائية المستخدمة في أبنية المطاعم

يمكن تقسيم غالبية المنشآت من حيث السلوك الاستاتيكي ,Static Behavior والتي تختلف طريقة التكوين وانتقال الأحمال إلى الأنواع التالية:

أ- نظام الحوائط الحاملة.Load Bearing Wall

ب- النظام الهيكلي الإنشائيSkeleton System

ت- الإنشاء على هيئة علب إطارية.Box-Frame Structure

ث- المنشآت الفراغية.Space Structure

ج- نظام القشريات.Shell Structure

ح- النظام الإنشائي المعلق.Tensile Structure

وسيتم الأن شرح موجز لأهم الأنظمة الإنشائية المستخدمة في تصميم مباني المطاعم وهي على النحو التالي:

4.4.1 نظام الحوائط الحاملة

يعد نظام البناء بالحوائط الحاملة (Bearing Wall)من أقدم أنظمة البناء، وقد استعمل هذا النوع من الإنشاء بكثرة قبل أنتشار استعمال الخرسانة المسلحة. وقد تم تطوير هذا النظام ليصبح كما يلي:

أ- القواعد الشريطية (أسفل الحوائط الحاملة).

ب- الجدران الحاملة باستخدام الحجر أو الخرسانة أو الطوب الأحمر الفخاري الحامل.

ت- السقف من البلاطات المصبوبة في الموقع مثل النوع الهوردي ذو الأعصاب الخرسانية أو من البلاطات مسبقة الصب.

كما و تنتقل الأحمال الميتة والحية (Dead & Live Loads)من الأسقف سواء كانت خشبية أو مرتكزة على كمرات (Beams) من الصلب أو الخرسانة المسلحة إلى الحوائط، التي تنقلها بدورها بالإضافة إلى وزنها الذاتي إلى الحوائط التي تحتها، وهكذا حتى تصل الأحمال إلى الأساس المستمر تحت

شكل رقم(4.1):مطعم ستيك هاوس-مبنى حوائط حاملة-
المصدر :steakhouse.com،2012م

الحوائط، والذي يقوم بتوزيع الأحمال على طبقة التربة الصالحة للتأسيس. وقد تكون هذه الحوائط من الطوب أو الحجر أو الخرسانة.

4.4.1.1 مميزات نظام الحوائط الحاملة

يتميز نظام الحوائط الحاملة بعدد من المميزات منها :

أ- رخيص الثمن نظراً لأن المواد المستخدمة في هذا النظام قليلة التكلفة ولا تحتاج إلى تقنيات عالية في البناء.

ب- سريع البناء.

ت- الحوائط المستخدمة هنا تكون عازلة للحرارة نظراً لسماكتها.

ث- ذو متانة عالية فيستطيع تحمل التغيرات المناخية والصدمات.

ج- توزيع الأحمال الإنشائية بانتظام على طول الحوائط الحاملة.

4.4.1.2 عيوب نظام الحوائط الحاملة

يؤخذ على نظام الحوائط الحاملة عديدا من الملاحظات منها:

أ- كبر الحجم الفراغي لها، حيث يزيد سمك الحوائط كلما اقتربنا من الأساس لزيادة الأحمال التي يتعرض لها الحائط.

ب- صعوبة التغيير المعماري فيها، حيث يمنع عمل أي تعديل كإزالة حوائط أو تعديل تقسيم المبنى من دور إلى دور دون اتخاذ احتياطات شديدة تضمن عدم انهيار المبنى.

ت- وجود الفتحات في حوائط هذا النوع من الإنشاء يضعف المبنى، وبالتالي يجب الإقلال منها وخاصة ما كان عرضه كبيراً، لذلك لا تعمل الشبابيك عريضة ولكن يعمل ارتفاعها عالي نسبياً وعرضها صغير نسبياً.

ث- تحد من التشكيلات المطلوبة في الواجهات.

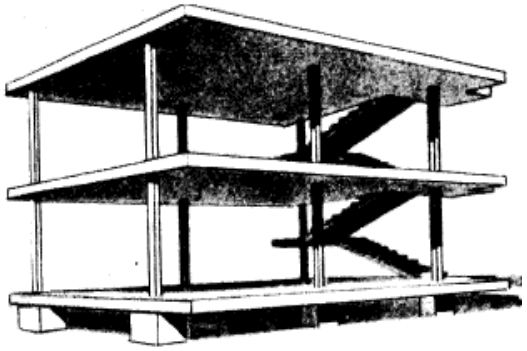
ج- محدودية الارتفاع المسموح به للمبنى.

4.4.2 النظام الهيكلي الإنشائيSkeleton System

كانت البداية الأولى للنظام الهيكلي مع العمارة المصرية القديمة ومع انتقال العمارة في ذلك الوقت من البناء بالطين إلى العمارة الحجرية .. المثال الواضح معبد الكرنك بمدينة الأقصر. لم تختلف الفكرة كثيرًا في العمارات القديمة سواء ما بين النهرين أو الفارسية أو حتى الإغريقية والرومانية. و في العصر القوطي حدث تطور إنشائي كبير في مجال التوجهات نحو الإنشاء الهيكلي.. فقد خفت القطاعات الإنشائية نتيجة لتخفيف أحمال السقف باستخدام العقود المتقاطعة ذات الأضلاع .. جاءت الدعامات الطائرة التي أوحت بفكرة الكوابيل في العمارة الحديثة.. بل بفكرة الإنشاء الهيكلي المتعدد الطوابق(حسن، د.ت).

وزادت إمكانية التطوير في هذا النوع من الإنشاء عن طريق استخدام الكمرات المصنوعة من الحديد على شكل جمالونات، ومع ظهور الحديد كمادة بناء عالية الإمكانات وخصوصاً في تحمل قوى الشد، فقد تم تطوير إمكانات هذا النظام حيث أمكن تحقيق فكرة الإنشاء الهيكلي الرأسي المتماسك والمتعدد الطوابق، وتعتمد الفكرة على استمرارية الأعمدة في الاتجاه الرأسي واستمرارية البلاطات في الاتجاه الأفقي مما يجعل الهيكل يظهر في شكل نظام واحد متماسك(حسن، د.ت).

أما الولادة الحقيقية لفكرة الهيكل الإنشائي الكامل المصنوع من الخرسانة المسلحة من أعمدة وبلاطات أفقية في العصور الحديثة فكانت مع المعماري لوكوربوزييه عندما ابتكر هيكل بيوت الدومينو عام 1914م، وهنا يمكن القول ببداية ثورة الإنشاء الهيكلي في العمارة الحديثة(حسن، د.ت).



شكل رقم (4.2):الهيكل الإنشائي لبيوت الدومينو

المصدر :حسن،(د.ت)

وأوجدت فكرة الهيكل الإنشائي فكرة الفراغ الحر أو المفتوح حيث يعد التطور الإنشائي الكبير لفكرة النظام الهيكلي جوهرياً في فصل الإنشاء عن الوظيفة، وأوجد الإنشاء الهيكلي تنفيذ فكرة تكرار البحور الصغيرة في المستوى الأفقي والرأسي، وعندما دخل سبق التجهيز المجال

ساعد ذلك على فكر التنميط للعناصر الإنشائية والتي أدت بدورها إلى تحقيق فكرة السرعة والسهولة وخفض التكلفة، كما أمكن زيادة البحور في النظام الهيكلي بعد أن تم استخدام الحديد في الكمرات بشكل خاص حيث أنه يقاوم الشد بدرجات عالية وقطاعات أقل، كما ويتيح النظام الهيكلي إمكانية التنوع في أحجام الفراغات، حيث يمكن زيادة أبعاد الفراغات تبعاً للوظيفية أو تقليص أحجامها، حيث أن الحوائط المستخدمة هي ستائر في أغلب الأحيان يسهل تغيير أماكنها(حسن، د.ت). ويمكن تقسيم النظام الهيكلي الإنشائي إلي ثلاثة أنواع وهي علي النحو التالي(النمرة،2006م):

شكل رقم(3.4):تصنيفات النظام الهيكلي

المصدر :النمرة،2006م،بتصرف

4.4.3 نظام الإطار الحامل(Frames)

يتكون الهيكل لأي منشأ من عناصر رأسية تعرف بالأعمدة (Columns) وعناصر أفقية تعرف بالكمرات(Beams) ، وعند زيادة المسافات بين الأعمدة أو ما تسمى بالبحور (Spans)كما هو الحال في أسقف المدرجات وصالات الاجتماع والمصانع...الخ،، حيث يكون وجود أعمدة متوسطة غير مرغوب فيه، فإنه من الممكن عمل إطارات تعمل فيها الأعمدة والكمرات كجزء واحد وتسلك سلوكاً استاتيكياً موحداً. ويتم تنفيذ الإطار عملياً بطريقة تسليح خاصة لتحقيق هذا الشرط بحيث تكون علاقة الأعمدة بالكمرات علاقة ارتكاز وتماسك وأي تشوه (Deformation) في الكمرة يصاحبه تشوه في العامود فيتحمل العامود جزء من العزم المؤثر على الكمرة(Moment) ، فيسلّح كل من الكمرة والعامود بالتسليح الخاص لكل منهما ثم يثبت حديد تسليح مشترك بينهما بناءً على الحسابات التصميمة(النمرة،2006م).

4.4.3.1 مميزات نظام الإطار الحامل

يتميز نظام الإطار الحامل بما يلي:

أ- يمكن استخدامه كطوابق متكررة.

ب- يسمح بمسافات كبيرة بين الأعمدة دون الحاجة إلى أعمدة وسطية.

ت- يمكن أن يستخدم كبديل عن جدران القص (Shear Walls) في حال عدم القدرة على توقيعها وذلك لمقاومة القوى الأفقية.(Horizontal Forces)

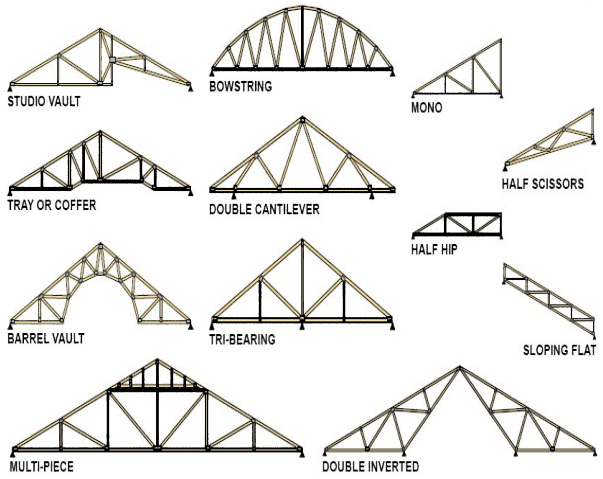
ث- سهل نسبياً في التحليل الإنشائي والتصميم.

ج- سهل نسبياً في التنفيذ.

ح- تكلفته الاقتصادية في العمالة منخفضة نسبياً.

4.4.4 نظام الجمالون(Trusses)

يمكن من خلال نظام الجمالون تنفيذ مسافات تتراوح ما بين(60-50)متر حيث لا يمكن عملها باستخدام نظام الإطارات ، وكما وتتميز الجمالونات عن الاطارات بأنها أسهل في التنفيذ والنقل كما أن أوزانها قليلة علي الأساسات والتربة. ويتكون نظام الجمالون من أزواج من العوارض توضع أعلاه، ويتم ربطها بواسطة دعامات وشدات مكونة مع بعضها مثلثات أو مستطيلات توصل معاً بواسطة عقد، ويتم صناعتها من الحديد أو الخرسانة، وينتقل فيها الحمل من الأسقف إلى الجمالونات عن طريق الكمرات العرضية ومنها إلى القواعد ثم إلى التربة(النمرة،2006م،ص53).



شكل (4.4:)أنواع الجمالونات

المصدر :ويكيبيديا،2012م

4.4.5 المنشآت الفراغية

في هذا النوع من المنشآت يتم توزيع الأحمال والإجهادات في الفراغ، أي في الاتجاهات الثلاثة، وليس في مستوى واحد كما سبق. وتعمل الأساسات في هذه الحالة تحت نقاط الارتكاز للمنشأ، وتتحول فيها معظم الإجهادات إلى إجهادات في اتجاه السطح نفسه. ويشترط فيها ان يكون سمك السطح أو القشرة صغير جداً بالنسبة لأبعاد الاسطح الأخرى.

وفي مثل هذه المنشآت لا يستعمل السطح العلوي للمنشأ في حمل أية أحمال خلاف وزنه الذاتي، مع أحمال الرياح وأحمال حية خفيفة للصيانة فقط، وعند دراسة طرق تكوين هذه السطوح هندسياً فسوف تكون المفاضلة بينها على أساس الناحية الجمالية والنواحي النفسية من جهة، والنواحي الاقتصادية من الناحية الإنشائية من جهة أخرى.

ويصلح هذا النوع من المباني لدور العرض وقاعات المؤتمرات ومباني الاحتفالات وغيرها من الأماكن التي ينبغي ان تكون مفتوحه وغير مقسمه داخليا(النمرة،2006م،ص53).

4.4.6 المنشآت القشرية

لقد انتشر الإنشاء القشري في أوائل القرن التاسع عشر في أوروبا بعد ابتكار طريقة زايس–ديفيداج للإنشاء القشري، إذ كان أول سقف قشري لبحر واسع حوالي 23 متر كما في صالة عرض بدسلدروف عام 1962م. ثم انتشر بعد ذلك في كافة أنجاء أوروبا فكان استعمال القباب الطولية كما في صالة السوق في مدينة فرانكفورت بطول 240 متر وعرض 47 متر وارتفاع 25 متر. وتستخدم المنشآت القشرية في جميع أنواع المباني والفراغات المعمارية، نظراً لقلة تكلفتها مقارنة بالأنظمة الأخرى وعدم تأثرها بالرياح(مهداوي،2010،ص12).

شكل (4.5): مطعم مجازين– منشآت قشرية
المصدر :ويكيبيديا،2016م

4.4.6.1مميزات المنشآت القشرية(مهداوي،2010م)

تتميز المنشآت القشرية بما يلي:

أ- خفة الوزن

ب- حرية في تصميم أشكال المباني سواء في المسقط الأفقي أو في القطاع.

ت- إمكانية إنشاء فراغات تساعد في دخول الضوء الطبيعي للمنشأ.

ث- لها قوة قاسية مخزونة بها حتى إذا حدث تلف عند نقطة لا يحدث انهيار للمبنى.

4.4.6.2عيوب المنشآت القشرية(مهداوي،2010م)

من عيوب المنشآت القشرية ما يلي:

أ- تصميم القشريات يتطلب مهارة عالية في التصميم والتشييد.

ب- صعوبة وكثرة العوامل الحسابية التي تحتاجها المنشآت القشرية.

ت- صعوبة معالجة أسطح القشريات الخرسانية لغرض التأثير المعماري على المنشأ.

ث- شكل القشرة من الممكن أن يتعارض مع بعض الوظائف الأساسية للمنشأ ومن الصعب تغيير شكل القشرة.

4.5 توافق الإنشاء مع الفراغات المعمارية

يسعى المعماري في أي مجتمع إلى تذليل العقبات أمام مستخدمي المباني وتسهيل الوصول لهم للاستفادة من الأغراض الرئيسية التي أنشئ من أجلها المبنى، ويعد مقياس تقييم مدى نجاح تصميم المنشأة هو مدى قدرة المصمم على تسهيل الوصول إلى العناصر الرئيسية بهذا المبنى دون عوائق أو استنزاف للوقت أو المجهود، لذا فإن المصمم عندما يطرح آليات التصميم يضع نصب عينيه الأدوات اللازمة لتوصيل المستخدمين إلى أغراضهم بداية من المداخل وحتى الوصول إلى النشاط الرئيسي المراد تصميم المبنى لأجله .ويصبح محور التصميم هنا هو إنشاء مبنى متوافق بيئيا ووظيفيا مع احتياجات مستخدمي المبنى، وهو ما

يطرح جدلية أن يتكامل المبنى وظيفيا وبيئيا لخدمة المستخدم وعليه لابد للنظام الانشائي ان يتوافق مع الاستخدام الامثل للفراغات المعمارية المراد تصميمها .وعليه لابد من تلازم الاختيار الانشائي مع المراد المعماري لتكتمل الفكرة الابداعية إنشائيا(جدعة،2015م) .

مما لا شك فيه أن الخيارات الإنشائية المتاحة أمام المعماري عديدة ومحددات اختياره منها إما إنشائية اقتصادية أو معمارية انتفاعية أو فنية .وقد تعددت هذه الخيارات بظهور المواد الجديدة، وتعقدت مهمة الاختيار بدخول محددات تكنولوجية إستاتيكية وديناميكية وأخرى فنية معمارية. ولما كان هدفنا وضع أسس اتخاذ المعماري للقرار الإنشائي الإبداعي، فمن البديهي أن نبدأ ببحث معايير هذا الإبداع من وجهة نظر الاتزان والكفاءة الاقتصادية .هذه المعايير قد تكون متناقضة أو متكاملة وعلى المعماري أن يوازن بينها لاختيار القرار الإبداعي المناسب للظروف والتصميم. و كلمة الإبداع تعنى أن يكون المنتج المبتكر ذا قوة إبداعية تتيح فتح الآفاق الجديدة، ومن هذا يمكن تعريف الإبداع بأنه" الجديد المبدع وهو الذي يمكنه الكشف عن علاقات أو دلالات أو قيم مجدية غير مسبوقة معرفية أو جغرافية ذوقية أو سلوكية، وهو الذي يتيح بهذا الكشف تغييراً وتطويراً للرؤية والخبرة الإنسانية. " (جدعة،2015م)

شكل رقم(4.6): مطعم برج الاتصالات

المصدر :جدعة،2015م

كما انه من الممكن تعريف الانشاء على انه النظام الذى يسلكه المبنى ويكون الاتزان فيه محقق عن طريق صورة معينة ، ويمكن تعريف الانشاء على انه الترتيب والنظام الذى تتجمع فيه الاجزاء المكونة للمبنى لغرض بقاء الشكل متزن وكذلك غرضه الأساسي هو مقاومة أي احمال يتعرض لها المنشأ ونقلها الى الارض أي أن الانشاء هو نظام لمقاومة الاحمال و ضمان بقاء الشكل متزن حيث نجد ان الانشاء بمراحله المختلفة يتيح مزايا ويفرض قيودا على الفراغات المعمارية. كما ان على المعماري ان يضع القرار الانشائي وفقا للمواد والتكنولوجيا

المتوفرة مع مراعات الظروف المحيطة الاخرى والتي تحقق المواصفات والعلاقات الفراغية المطلوبة، كما أن عليه أن يطور الأقرب للوصول بها إلى تحقيق الأهداف. وبعد هذا السرد يتضح لنا ان القرار الانشائي لابد له ان يرتكز على معايير وقيم والتي بدورها ترتبط بثوابت تحدد نوعها ومتغيرات تحدد شكلها . ومدى تأثيرها على القرار الإبداعي الإنشائي وبالتالي نجد ان الابداع الانشائي فى التصميم المعماري هو تحقيق الاهداف الاتية(جدعة،2015م):

أ- المادية.

ب- الفنية.

ت- العاطفية.

ث- القيمية

- **الأهداف المادية** : تؤكد توافق الإنشاء مع وظائف المبنى ومواصفات الفراغات كماً وكيفاً من متطلبات الإضاءة والتهوية مع مراعاة المرونة والكفاءة الموجودة والاقتصاد.
- **الأهداف الفنية** : وهى التي تراعى المعايير الفنية واسس وخطوات التصميم الانشائي
- **الأهداف العاطفية** : تسعى لتحقيق مشاعر الانتماء القومي والعقائدي.
- **الأهداف القيمية** : فإنها تشبع عند المتلقي المتعة بالشكل والتعبير المتوائم.

4.6 الابداع الإنشائي في العمارة

إن تحقيق الابداع الانشائي يحقق لنا الآتي (جدعة،2015م):

1. القوة
2. الثبات والاستقرار.
3. الفائدة العملية
4. الراحة
5. التأثير الجمالي
6. البهجة
7. الإبهار

وعليه نجد أن عملية الإبداع الإنشائي في التصميم المعماري لكي تحقق النقاط السابقة لابد ان تطوع عاملين أساسيين هما:

1. العناصر والمفردات الإنشائية المستخدمة في التصميم
2. المواد الإنشائية ومدى قدرتها على عكس الفكرة التصميمية

حيث نجد أن العناصر و المفردات الإنشائية اضافة للمواد الإنشائية هي المحددات الرئيسية في التشكيل والتكوين ، وتهدف إلى توفير الإطار المادي الذي يحتوي الأنشطة بحيث يحقق الأمان والمرونة ويكون اقتصاديا في تكلفته ولا يعوق تأدية الأنشطة ويتناسب معها من حيث تباعد الإنشاء وحجمها . ويجب أن يتميز الإنشاء بالثبات والاتزان المادي والمعنوي ، بحيث يتوافق مع مبادئ الطبيعة حيث أن ظاهرة العمارة هي جزء من الطبيعة وبالتالي يجب أن تتبع قواعد الطبيعة ولا تتعارض معها وان هذا يتحقق عندما يتبع الإنشاء المعماري مبادئ الجاذبية والاتزان وغيرها من المبادئ التي تتحكم بالطبيعة . وعلية فان الوصول لمستوى الإبداع الإنشائي في التصميم المعماري يتطلب تحقيق التوافق بين خمسة عناصر هي(جدعة،2015م):

1. النظام : وهو الذي يحدد مقاييس معينة لعناصر متفرقة من العمل.
2. الترتيب : وهو الذي يضع كل العناصر في مكانها المناسب.
3. التماثل : وهو المطلوب للاتزان.
4. المناسبة : وهي الضرورية لوصول التصميم لمرحلة الكمال .
5. الجمال : وهو التناسق الناتج عن تكامل كل أجزاء العمل الفني .

4.7 الجوانب الوظيفية للنظم الإنشائية

تناولت طروحات تشارلسون(Charleson,2005) الهيكل الإنشائي كعمارة في محاولة لرؤية العلاقة بين الهيكل كإنشاء وبين العمارة ، والتركيز على مبادئ التصميم التي تتصل بكلا الحقلين من خلال دراسة أكثر من مئة نموذج من المباني المعاصرة في جميع أنحاء العالم ، كان الهدف من ذلك بشكل أساسي إعطاء بعد آخر للبعد الإنشائي غير محتواه الأول(حمل الأثقال فقط) وهو إغناء الجانب الجمالي والوظيفي من حيث ؛ زيادة المتعة في المبنى ، زيادة استخدامه ، والتأثير على النواحي الروحية للإنسان . إذ بحثت طبيعة العلاقة بين الهيكل

والعمارة من عدة أوجه ؛ كالعلاقة بين العمارة والشكل الهيكلي ، العلاقة مع التفاصيل الإنشائية والتصميم الخارجي والفضاء الداخلي ووظيفة المبنى والجوانب الرمزية والتعبيرية ، معتبراً أن معظم الأبنية تضم نظامين هيكليين أو ثلاثة ؛ نظام مقاوم لحمل الجاذبية ونظام واحد أو اثنين لمقاومة الأحمال الجانبية بالاتجاهين المتعامدين ، أو نظام مشترك لحمل الجاذبية وحمل جانبي أحادي(المقرم والخفاجي،2010م، ص42).

وللتفاصيل الإنشائية دوراً في إبراز النواحي المعمارية للمبنى ، فالمنفعة الإنشائية الواضحة والصريحة يمكن أن تتحول إلى عناصر جمالية ابتداءاً من كيفية وضع الأفكار التصميمية بالاستفادة من العناصر الإنشائية والمعمارية وبعيداً عن الحلول التقليدية والممارسة النمطية ، موضحاً انتقاد(لويس كان)للمهندسين الإنشائيين الذين أفرطوا في استخدام عوامل الأمان التي أوصلت العناصر إلى حجوم مفرطة وتحجيم دور الإنشائي في إنتاج عناصر أكثر رشاقةً . كما يمكن للهيكل الإنشائي أن يلعب دوراً كبيراً في تغيير الصفات البصرية الخارجية للمبنى حيث يبرز أحياناً على قشرة المبنى أو يتداخل معها ، وحاول الكثير من المعماريين الاستفادة من العلاقات المكانية بين هذين العنصرين (الهيكل الإنشائي وغلاف المبنى) من أجل التعبير عن أفكارهم وإثراء مخططاتهم وتصاميمهم . نفس الشيء بالنسبة للفراغ الداخلي فيمكن إغنائه بصرياً ومفاهيما بثلاثة طرق هي:

أ- الهيكل السطحي : بإبراز الهيكل وإظهاره إلى الخارج.

ب- الهياكل المكانية:التي تولد حقلاً مكانيًاُ يعطي الشعور بالديناميكية للفضاء.

ت- والهياكل المعبرة:وهي التي تعطي تنوعاً في الأفكار والموقع والوظيفة والهندسية.

بهذه العلاقات المختلفة للهيكل ضمن الفراغ الداخلي قد يتوافق مع وظيفة المبنى أو يتعارض معها ، فالهيكل الإنشائي سواء أكان جدراناً حاملة أو أعمدة وجسور أو هياكل خرسانية يلعب دوراً مهماً في تنظيم الفراغ ، ويظهر في هذا الإطار ثلاثة مفاهيم وهي ؛ المرونة الوظيفية ، العرقلة الوظيفية ،والإرباك الوظيفي ، إذ ينتج الأول من وضع الهيكل الرئيسي خارج المبنى ، والثاني من كثرة الهياكل المحيطة ، والثالث عندما يشوش الهيكل الإنشائي الوظيفة ويكون أحياناً متعمداً من قبل المصمم لعكس فكرة رمزية معينة. فالهيكل الإنشائي يمكن أن

يغني الجوانب التعبيرية والرمزية للمبنى ويتداخل بذلك مع ثقافة المصمم وفكره وخبرته الشخصية(المقرم والخفاجي،2010م،ص42).

4.8 الجوانب الجمالية والتعبيرية للنظم الإنشائية

يرى(Abel,2005) أن للهياكل الإنشائية قيمة جمالية وتعبيرية تتجلى الذي بوضوح في أعمال المعماريين Seidler و Nervi الذين استمرا من بعده ، حيث الحرفية العالية والسيطرة الواثقة على مختلف التكنولوجيات والمواد وهذا ما يلاحظ في الهياكل المؤطرة والهياكل الحديدية الضخمة.

كما في الهياكل المكشوفة ذات الزوايا الدراماتيكية على مختلف المقاييس وحتى الصغيرة منها ، فقد أظهرت أعمالهما حرفية تفصيلية صممت من قبلهم و وقعت بعناية في موقع العمل ، وجهة نظر(Nervi) أنه ليس بالضرورة أن يكون للهيكل الخرساني المدعم خطوطاً مستقيمة ، فإذا تحركت قوى الشد والسحب والضغط فإن ما ينتج ليس فقط الكفاءة الإنشائية والاقتصادية وإنما القيمة الجمالية المرضية ، فالذي يتم هو إيجاد إطار معين لمعالجة الأشكال المعقدة بإيجاد وحدات قياسية تنفذ بتكرارية عالية للعنصر الإنشائي ، تتسم هذه الوحدة القياسية بالمرونة في التشكيل والنتاج والتأثير البصري المبهر ، القوي والمؤثر وذو الوحدة الإيقاعية(المقرم والخفاجي،2010م،ص43).

4.9 رمزية نظم الإنشاء (الرمزية الإنشائية)

نعني بالرمزية الانشائية استخدام الشق الانشائي في الابهار بحيث ان العناصر الانشائية هي العنصر المميز و الطاغي من حيث الحجم او الابتكارية وكذلك استخدام عناصر انشائية ذات مرجعية ثقافية بصورة جديدة و مطورة ولقد أدى التطور التكنولوجي الحادث في مواد وأنظمة الإنشاء إلى أن أصبح الإنشاء أداة للتعبير المعماري بدلا من كونه عائقا ومحددا لعناصر الإبداع المعماري ، وبالتالي تعاظم الدور الإنشائي في العملية الإبداعية والرمزية في العمارة(جدعة،2005م).

يتم اختيار عناصر الإبداع الإنشائي للمساعدة في الوصول إلى فراغ مناسب يعبر عنه بطريقة إبداعية وبالتالي اصبح هذا البعد له أهمية كبيرة في العملية الإبداعية والرمزية في العمارة .إلا انه في بعض الأحيان قد يختلف البعد الإنشائي مع البعد الوظيفي الرمزي ويظهر

ذلك في استخدام البعد الإنشائي لمواد وأنظمة إنشائية حديثة تتعارض مع القيم التقليدية والتي تتعامل مع المواد الخام(جدعة،2005م).

4.10 الخلاصة

تم في هذا الفصل الحديث عن الأنظمة الإنشائية حيث يتكون النظام الانشائي من عناصر ومكونات انشائية مترابطة ومتفاعلة مع بعضها البعض لإتمام الوظيفة الانشائية المحددة للمنشأ مع توفير عناصر الثبات والاستقرار، ثم تم الحديث عن التطور التاريخي لأنظمة الإنشاء ، وكذلك الحديث عن الأنظمة الإنشائية المستخدمة في المطاعم، وتم الحديث عن توافق الإنشاء مع الفراغات المعمارية والحديث عن الجوانب الوظيفية والجمالية والتعبيرية والرمزية لنظم الإنشاء المختلفة وأثرها علي الفراغات المعمارية، وسيتم الاستفادة من عناوين الفصل أثناء تحليل الحالات الدراسية كما سيظهر في الفصل الخامس لمعرفة تأثير الأنظمة الإنشائية على الفراغات المعمارية بشكل عام وفراغات المطاعم بشكل خاص.

الفصل الخامس

منهجية الدراسة

(الدراسة الميدانية و الحالات الدراسية)

الفصل الخامس

منـهجية الدراسة

أداة البحث والحالات الدراسية

5.1 تمهيد

يتناول هذا الفصل الحديث **منهجية الدراسة** المتبعة حيث اعتمد الباحث علي المنهج الوصفي التحليلي وسيتم الحديث عن عدد من الحالات الدراسية العالمية والمحلية ذات الصلة بالموضوع، وتم اختيار أربعة حالات دراسية مختلفة من حيث النظام الإنشائي ومواد الإنشاء وهي مطعم(wind and water)، ومطعم (Magazine)، ومطعم(Steak House)، ومطعم (روسو)، كما وسيتم الحديث عن مطاعم محلية وهي مطعم وفندق (الديرة)، ومطعم(زهر الليمون)، ومطعم(لايت هاوس)، وسيتم عمل دراسة مقارنة بين المطاعم للتعرف علي الجوانب الجمالية والوظيفية لكل مطعم علي حدا بناء علي الاختلاف في مواد ونظم الإنشاء لكل منها.

كما سيتناول الفصل الحديث عن **الدراسة الميدانية والأداة البحثية** والتي تمثلت بالاستبيان المستخدم في جمع البيانات الأولية من عينة الدراسة لمعرفة تأثير نظم ومواد الإنشاء المعاصرة على الفراغات المعمارية ومستخدميها وتناول الفصل طريقة بناء الاستبانة وعرضها والتأكد من صحتها وثباتها، وكذلك المعالجات الإحصائية الخاصة بها.

5.2 الحالات الدراسية

سيتم الحديث عن سبعة حالات دراسية متنوعة أربعة منها حالات عالمية وثلاثة حالات محلية.

5.2.1 مبررات اختيار الحالات الدراسية

تم اختيار الحالات الدراسية بشكل متنوع وتخدم مجال الدراسة إذ روعي في اختيارها اختلاف وتنوع النظام الإنشائي الخاص بها، و اختلاف وتنوع المواد الإنشائية المستخدمة، وكذلك وجود تأثير ظاهر لمواد ونظم الإنشاء على فراغات الحالات الدراسية، في سبيل دراسة هذه المواد والنظم الإنشائية والخروج بنتائج يمكن أن تبنى عليها توصيات عامة يستفاد منها.

5.2.2 الحالة الدراسية الأولى: مطعم ومقهي (Wind And Water)

فاز المعماري الفيتنامي "Fo Trong Nigia" بجائزة العمارة العالمية" المخصصة لاستخدام مواد صديقة لمبيئة في المباني الحديثة ,وذلك بعد ان ابدع في مشروع مقهى "wind and water" والذي صممه ليتم تنفيذه بالكامل من" البامبو.

وعن الجائزة يقول ان اهميتها تمثل في انها تعطي للأعمال التي نفذت عمى الارض وليس لمجرد مشروعات ,وهذا يثبت ان الناس يبدأون في تقدير قيمة العمل بعد ان يصبح واقعاً وليس فقط نظريات .فالمبنى لا يزال جميلا بعد مرور اربع سنوات من التشغيل ,كما استطاع جذب الكثير من الزوار من خارج البلاد ,وظهرت الكثير من المقاهي التي بنيت بنفس التصميم في اماكن اخرى تقليدا لما بدأته ,والان فقد تم تأصيل هذا التيار الجديد من العمارة (على،2014م).

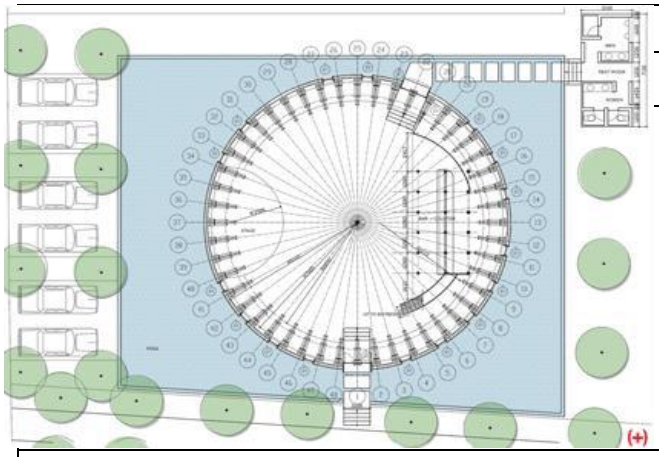
لقد أرادNigia" ان يظهر للعالم انه من الخطأ الاعتقاد بان المواد الفاخرة او عالية التصنيف مثل الزجاج والالمنيوم هي الوحيدة التي يمكن استخدامها في انشاء منازل جميلة ,بل وان المواد الطبيعية وايضا عناصر الطبيعة مثل الرياح والضوء يمكن الاستعانة بها .ويضيف ان المغزى من هذه الجائزة بالنسبة لو شخصيا انها دليل على ان العالم يسير في الاتجاه الذي يتبناه هو من حيث استخدام الاماكن المفتوحة والعناصر الطبيعية الخام والصديقة لمبيئة مثل البامبو، فمسؤولية المعماري هي خلق عمارة قريبة من الطبيعة حتى يمكن للفقراء التمتع بها والاستفادة منها (على،2014م).

صنع الهيكل الانشائي بالكامل من الواح الخوص المجهزة بطرق محمية وهي رخيصة جدا، وباعتماد نظام انشائي وطرق تنفيذ محمية، معتمداُ اليات النظام الانشائي القشري والتمازج مع نظام المضلعات اعتماداً عمى الوحدات الانشائية القياسية وآلية تجميعها وتنفيذها بأشكال تتابعية تعكس خصائص المواد المرنة، بمساعدة البرامج الرقمية في تخطي وضع الرسوم والتصورات الاولية والانشائية للمشروع (على،2014م). انظر جدول النظام الإنشائي رقم(5.1)

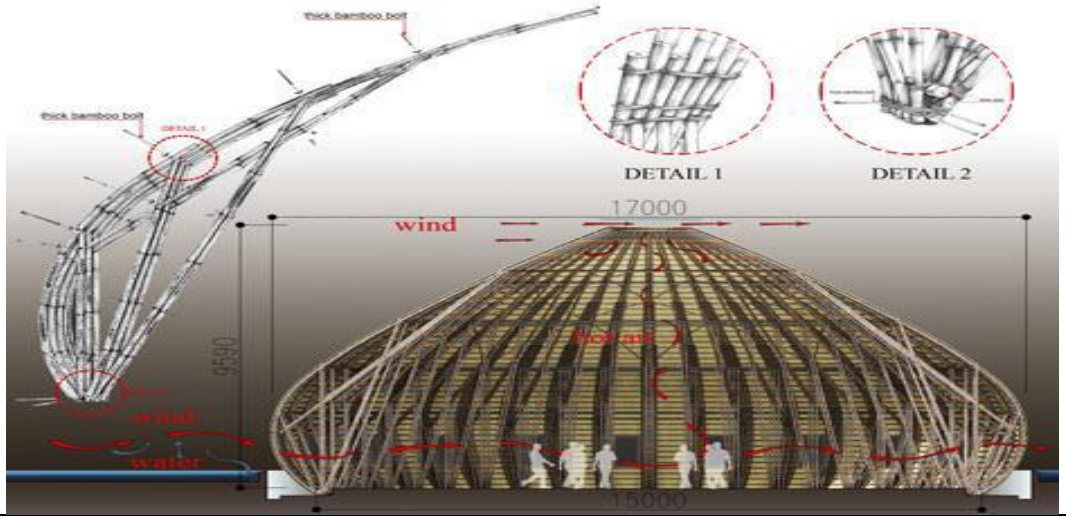
جدول(5.1):تحليل مطعم وند أند واتر المصدر: الباحث عن votrongnghia.com

الفكرة التصميمية	مواد البناء	النظام الإنشائي
–خلق عمارة قريبة من الطبيعة باستخدام مواد بناء تقليدية من بلدة فيتنام. –معايشة بين المطعم والطبيعة	استعمال الخوص والرباطات الخشبية في العلاقات الترابطية في نقل الأحمال والقوى ضمن الأشكال المقوسة وبأشكال تتابعية منسقة تعكش طبيعة المواد المرنة في	يتكون الهيكل من 48 قطعة مسبقة الصبنع يتكون كل منها من عد من قطع بنات البامبو المربوطة معا واستعمال الموديول التكراري في التصاميم الخارجية والداخلية(انظر التفاصيل)

شكل (5.1):اندماج المقهى والمطعم مع المحيط الخارجي



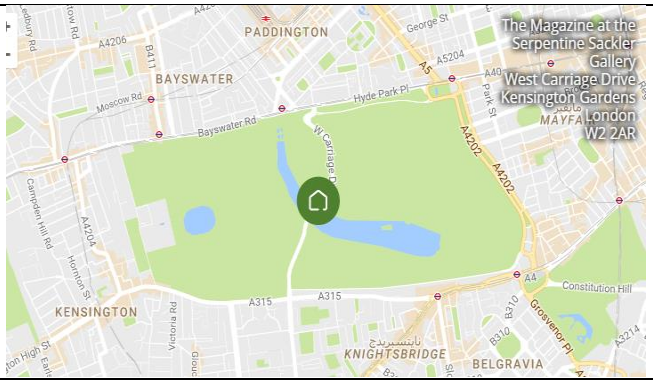
شكل (5.2)المسقط الأفقي للمطعم المقهى مبيناً النظام الإنشائي



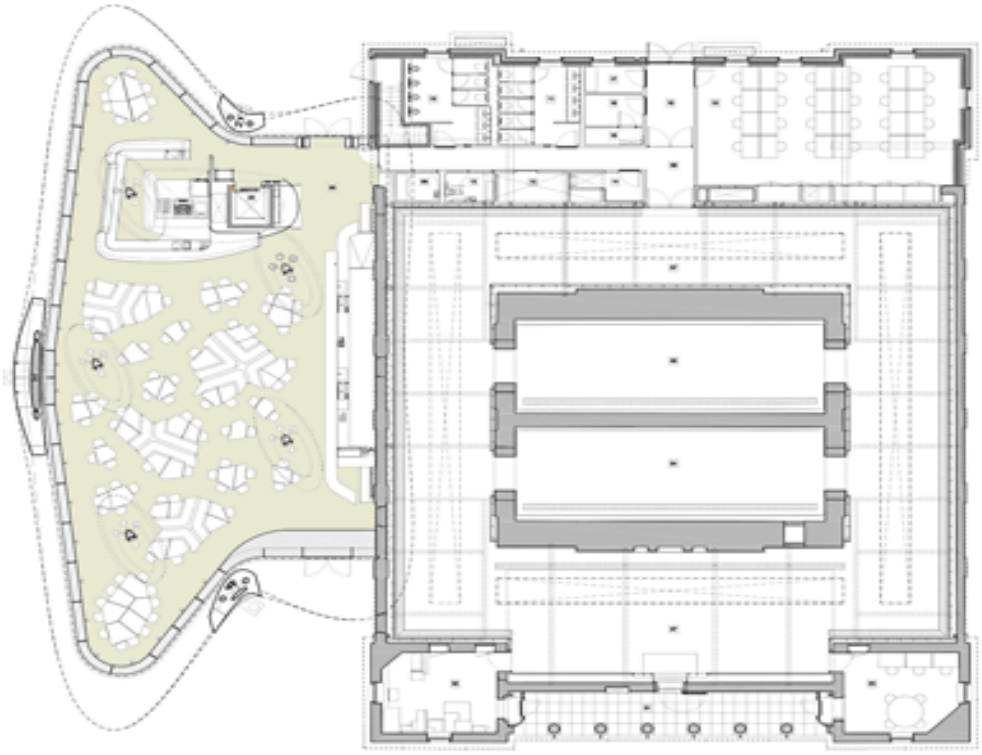
شكل (5.3): النظام الإنشائي والتفاصيل الإنشائية

5.2.3 الحالة الدراسية الثانية: مطعم (Magazine)

جدول(5.2): الدراسة التحليلية لمطعم مجازين

الموقع	**Kensington Garden ,London ,UK**
	

المصمم	زها حديد
التصنيف	المطاعم الفارهة
معلومات تاريخية	مطعم مجازين يعد جزء من معرض(Serpentine Sackler Gallery) القديم الذي أنشأ عام 1805 م، وكان عبارة عن مخزن بارود، وبعد فوز المعمارية زها حديد بجائزة تصميم المطعم تم إضافته في الجهة الجنوبية وتم افتتاحه عام 2013م، وتبلغ مساحة المعرض 900 متر مربع وتضم المعرض والمطعم وفضاء اجتماعي وتسوقي ويعد واجهة ثقافية جديدة للندن.



شكل رقم (5.4): المسقط الأفقي لمطعم مجازين(الجزء الأيسر)

الفكرة التصميمية	مواد البناء	النظام الإنشائي
نبعت الفكرة التصميمة من كيفية الربط بين القديم والمعاصر بطريقة متجانسة بعيدا عن التنافر في المواد والنظام الإنشائي ويحقق التكامل الوظيفي.	تم استعمال المواد الإنشائية الخفيفة مثل الزجاج وألواح التيتانيوم البيضاء المشكلة بواسطة الحاسوب، إضافة لاستغلال أحدى الحوائط المغطاة بالحجارة الصغيرة(bricks)	سطح المطعم عبارة غشاء منفوخ متدفق بشكل انسيابي، والأعمدة تشبه أعمدة الخيمة وتم تغليفها بمواد إنشائية بطريقة انسيابية، والحوائط عبارة عن حوائط زجاجية مفتوحة

شكل (5.5): منظور خارجي يوضح الفكرة التصميمية من حيث الربط بين الجزء الكلاسيكي القديم(المعرض) والجزء المعاصر (المطعم)

التحليل المعماري للمطعم (Magazine)

أولاً: مواد الإنشاء وتأثيرها على فراغات ومستخدمي المطعم

- تتميز مباني زها حديد بالخفة والرشاقة وكذلك المتانة حيث تستعمل في تصميماتها الحديد، وفي هذا المطعم تم استخدام ألواح من التيتانيوم الأبيض المشكل بواسطة الحاسوب
- انسيابية تشكل المواد الإنشائية يعطي إحساس بالراحة والهدوء والانطلاق. كم أن مدلولات ألوان هذه المواد يساعد في تعزيز ذلك الإحساس حيث تم استخدام اللون الأبيض في معظم أجزاء المطعم من حيث العناصر الإنشائية وفرش المطعم من كراسي وطاولات وغيرها، كما تم الدمج بين المواد المعاصرة ومادة الحجر القديم في إحدى الجدران ليعطي انطباع بالأصالة وربط الجزء الجديد وهو المطعم بالجزء القديم وهو المعرض

شكل (5.6): التزاوج بين المواد الإنشائية المعاصرة والقديمة

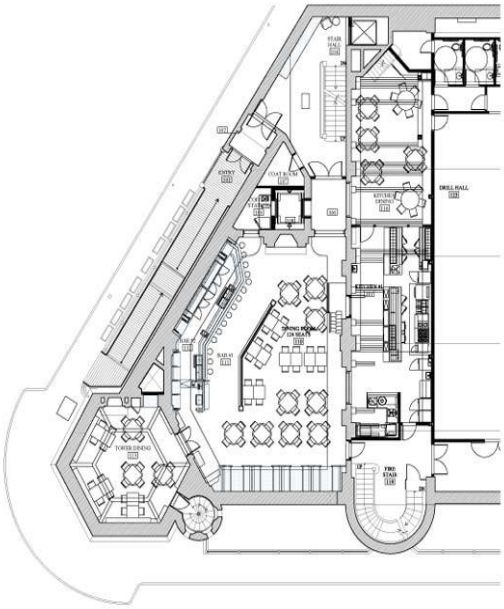
	شكل(5.7): مناظير داخلية وخارجية لمطعم مجازين يوضح فيه المواد الإنشائية وألوانها وفرش المطعم
ثانياً: النظام الإنشائي وتأثيره على فراغات ومستخدمي المطعم	• كعادة زها حديد في تصميماتها حيث إنها تضع تصميماتها في خطوط حرة سائبة لا تحددها خطوط أفقية أو رأسية، وكان النظام الإنشائي مطعم مخالف تماماً للنظام الإنشائي للمعرض المجاور حيث أن الخطوط الانسيابية في النظم الإنشائي للمطعم يوحي بالسعادة والراحة والحرية والانطلاق بعيداً عن جمود الأنظمة التقليدية ذات الخطوط المستقيمة
	شكل(5.8):التغطية القشرية للمطعم
	• كما أن الأعمدة الإنشائية التي تم صياغتها بشكل انسيابي تعطي انطباعا لرواد المطعم وكأن هناك فيضانات من الضوء الطبيعي إلى الداخل، والجدران الزجاجية مذهلة أيضا تعطي الانطباع بالانفتاح وكان الزبون يتناول الطعام في الحديقة المحيطة وكأن هناك اتصال بين الداخل والخارج.

	شكل(5.9): العناصر الإنشائية في مطعم مجازين

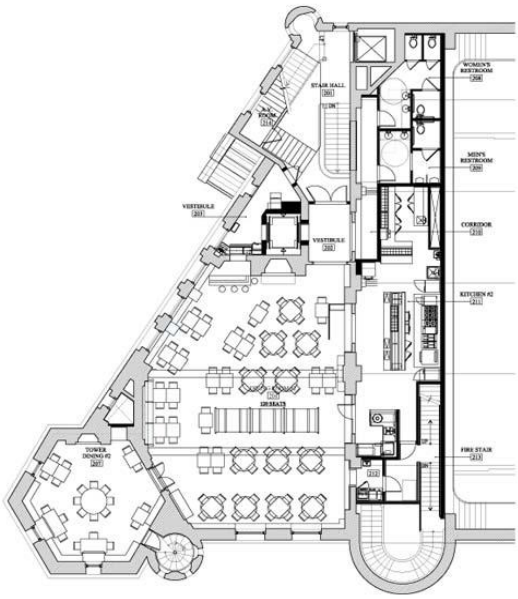
5.2.4 الحالة الدراسية الثالثة: مطعم (Steak House)

جدول(5.3): الدراسة التحليلية لمطعم ستيك هاوس

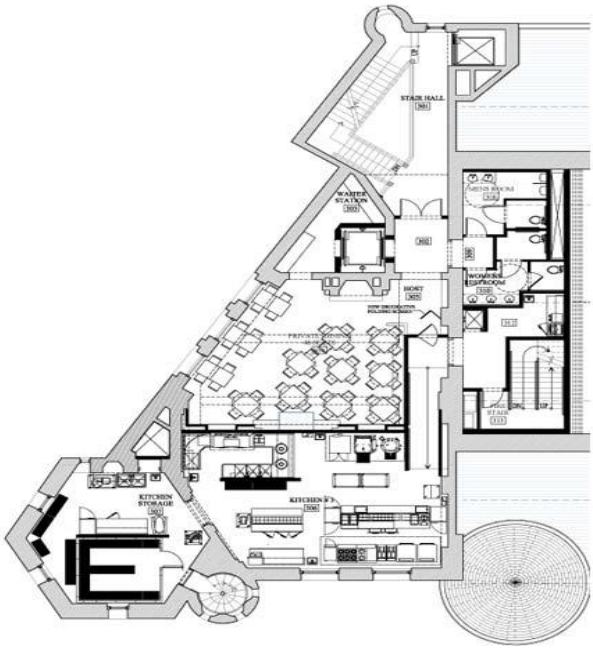
الموقع	New York
المصمم	Haverson Architecture and Design
التصنيف	المطاعم الفارهة
معلومات تاريخية	المطعم ذو 20000 قدم مربع، و400 مقعد، والذي صممه جرينوتش، التابع لهافرسون للعمارة والتصميم في مقره بكونتيكت، و هو معروف رسميا باسم مستودع الأسلحة من "الفيلق الأول" من الكاديت المتاخمة لبوسطن . والذي يسمى أيضا ب "القلعة "،هذا المبنى رومانسي الطراز الموجود من القرون الوسطى" منذ 110 عاما" ، مليء بالأبراج وأبراج الهجوم النافذة، والخنادق والجدران المتراسة "الاسوار"، تم وضعه في "السجل التاريخي الوطني" في عام 1973.وقد تم تحويل الطابق الأول إلى حانة وغرفة طعام غير رسمية، أما البرندات أعلاه فقد كانت مليئة بأعلام أمريكية بإطارات عتيقة ممتازة. منازل الطابق الثاني كانت أنيقة، وملونة، و غرفة الطعام كانت أكثر رسمية. الطابق الثالث يتكون من غرفة طعام صغيرة مع موقد أصلي جعله حجمه الزائد عنصر السيادة ،أما الطابق الرابع فهو طابق توسعي يتكون من قاعة للولائم وتعتبر مثالية للتجمعات الكبيرة.



شكل رقم(5.10):المسقط الأفقي للدور الأرضي



شكل رقم(5.11):المسقط الأفقي للدور الأول



شكل رقم(5.12):المسقط الأفقي للدور المتكرر

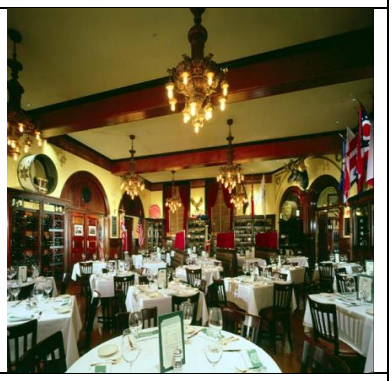
الفكرة التصميمية	مواد البناء	النظام الإنشائي
المطعم عبارة عن قلعة ومخزن سلاح قديم علي ناصية شارع تم استخدامه كمطعم	المواد المستخدمة في إنشاء مطعم ستيك هاوس هي الخرسانة المسلحة والحجر	النظام الإنشائي المستخدم في المطعم هو نظام الحوائط الحاملة وقد تم الإشارة إليه مسبقاً

شكل رقم(5.13): منظور خارجي لمطعم ستيك هاوس

التحليل المعماري للمطعم Steak House

أولاً: مواد الإنشاء وتأثيرها على فراغات ومستخدمي المطعم

- استخدمت في هذا المبنى مادة الحجر الطبيعي والتي تعطي الإحساس بالثبات والثقل، كما وتم استخدام مواد إنشاء قديمة مثل خشب البلوط الأبيض، الكرز، والكساء بالخشب الماهوجني، التلبيسات، فقد تم تجديدها وترميم الأسقف العالية والأرضيات الخشبية العتيقة والتي تعطي شعور بالأصالة والربط بالقديم.



شكل(5.14): مناظير داخلية لمطعم ستيك هاوس

ثانياً: النظام الإنشائي وتأثيره على فراغات ومستخدمي المطعم

- النظام الإنشائي المستخدم في هذا المبنى هو نظام الحوائط الحاملة والذي يتميز بالثقل والثبات وصعوبة التغيير كما تعطي الحوائط السميكة والأحزمة المتدلية في السقف إحساس بضيق المكان وشعور بعدم الراحة والانفتاح كما وتعطي انطباع بالاكتظاظ والانغلاق بالمكان.

شكل(5.15): العناصر الإنشائية في مطعم ستيك هاوس

5.2.5 الحالة الدراسية الرابعة: مطعم روسو، فلسطين المحتلة

- **المصمم:**(Shachar Lulav, Oded Rozenkier Eran Mebel) **SO architecture**
- **الموقع:** يقع مطعم روسو في الجزء الشمالي من فلسطين المحتلة ، بالقرب من مدينة حيفا، حيث تتميز المنطقة بأنها منطقة سياحية جميلة وجذابة ، وتكثر فيها المناطق المفتوحة الخضراء الجميلة، وتتميز بأنها منطقة هادئة يقصدها السياح للتنزه.
- **النظام الإنشائي:** الإنشاء الهيكلي
- **التصنيف:** مطاعم العائلة
- **المشكلة التصميمة:**

تكمن المشكلة التصميمة التي قام فريق التصميم بحلها عبارة عن ضيق أحد الفراغات المعمارية في المطعم وامداده فيما يبدو وكأنه ممر لا جزء من المطعم وكذلك الرغبة في تمييز هذا الجزء وإبرازه للزبائن. انظر الشكل (5.16):

شكل (5.16): المسقط الأفقي لمطعم روسو

المصدر: www.e-architect.co.uk، 2009م

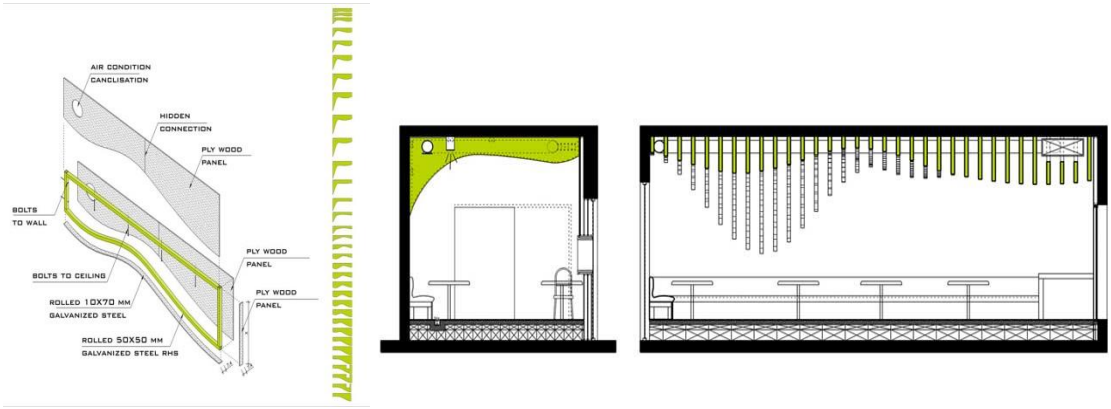
أثرت التلال الخضراء المحيطة بالمكان وتموجاتها في حل مشكلة هذا المطعم وكان التصميم يدور ويبحث عن كيف يمكن للمطعم أن يتأثر بالمحيط حوله، والمصممين عملوا علي إيجاد جو يعطي الإحساس للزائر وكأنه يجلس في وسط الطبيعة الخلابة المحيطة به وهو على كرسيه داخل المطعم، وتم اشتقاق الفكرة التصميمية من تموجات الحقول والمراعي المحيطة بالمكان لتظهر بالشكل التالي. انظر شكل (5.16)، وشكل (5.17)

شكل رقم(5.16): الحقول المحيطة بالمكان

شكل رقم(5.17): اشتقاق الفكرة التصميمية

المصدر :www.e-architect.co.uk، 2009م

ولحل مشكلة هذا الفراغ قام المصمم بتغطية السقف بسقف أخر مصنوع من الحديد وتم دهانه بدهان خشبي، بتموجات انسيابية تشبه إلي حد كبير تموجات الحقول الطبيعية كما في الشكل (5.18):



شكل (5.18): تفصيله في تموجات السقف

المصدر :www.e-architect.co.uk، 2009م

و تعطي هذه التموجات الإحساس بالحرية والانطلاق والتجدد ويعطي رواد المطعم الشعور بالاتساع. كما تم تغطية الجدران بمادة ذات لون رمادي داكن لزيادة وتأكيد شعور اتساع

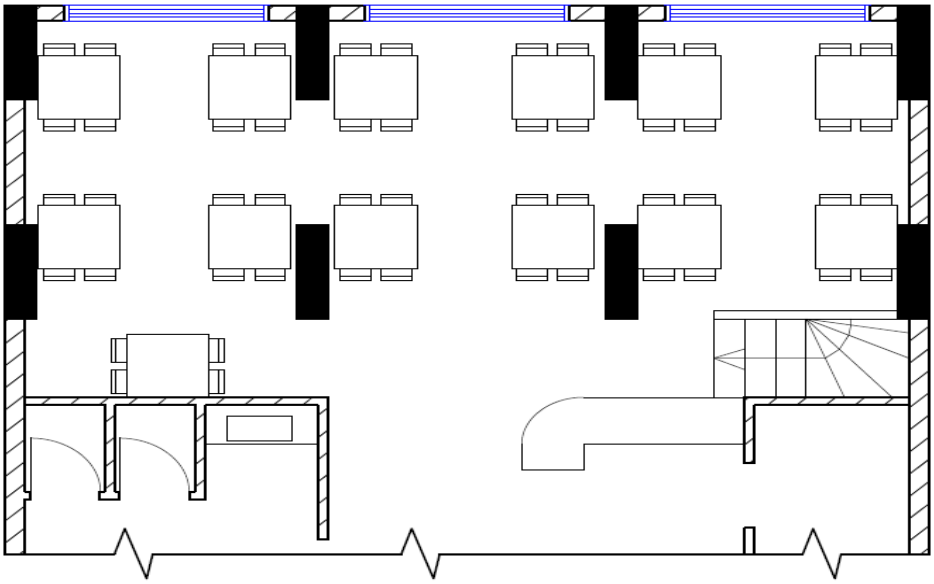
الفراغ، كم وتم توسعة الشبابيك والفتحات وجعلها مقابل المناظر الطبيعة الخضراء لتأكيد ارتباط الفراغ الداخلي بالفراغ الخارجي ، وكانت الكراسي والطاولات من الأخشاب الطبيعية لتعطي نفس الإحساس المراد. انظر شكل رقم(5.19) وشكل رقم (5.20)

شكل رقم (5.19/20): مناظير داخلية لمطعم روسو
المصدر:www.e-architect.co.uk، 2009م

5.2.6 الحالة الدراسية الرابعة: مطعم زهر الليمون

جدول(5.4): الدراسة التحليلية لمطعم الديرة

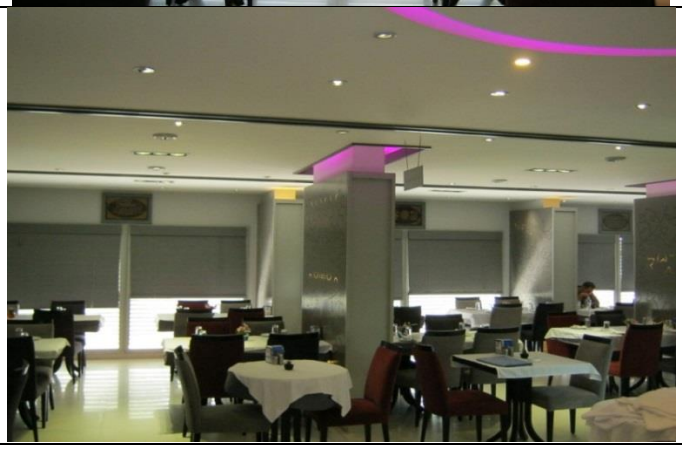
الموقع	فلسطين–قطاع غزة –مدينة غزة–شارع الشهداء
	شكل(5.21):موقع مطعم زهر الليمون
التصنيف	Casual Dining Restaurants
معلومات عامة	تبلغ مساحته تقريبا100متر مربع، يتم الدخول إليه عن طريق درج ينقلك من فراغ الاستقبال إلي قاعة الطعام، يقدم المطعم جميع المأكولات الشرقية والغربية والحلويات بأنواعها



شكل (5.22): المسقط الأفقي لمطعم زهر الليمون

الفكرة التصميمية	مواد البناء	النظام الإنشائي
تم تحويل طابق السدة في أحد المباني السكنية إلى مطعم	تم استخدام مواد إنشاء معاصرة مثل :الطوب الخرساني ،الخرسانة المسلحة، الزجاج، الخشب، الالمنيوم، الجبص وغيرها.	النظام الهيكلي

شكل(5.23): منظور داخلي لقاعة الطعام مطعم زهر الليمون

التحليل المعماري لمطعم زهر الليمون	
أولاً: مواد الإنشاء وتأثيرها على فراغات المطعم	• تم استخدام المواد المعاصرة في هذا المطعم إذ تم استخدام الطوب الخرساني والخرسانة في بناء هيكل المطعم أما عن تشطيب القاعة فتم استخدام خامة الخشب الملون باللون الرمادي الغامق والمفرغ به فتحات للإضاءة المخفية لتغليف الأعمدة الإنشائية أم السقف فكان عبارة عن ألواح جبسيه تخفي الإنارة العلوية للمطعم والشبابيك تم تعطيها بستائر من شرائح الألمنيوم ذات اللون الرمادي. • بالمجمل زادت ألواح الأخشاب المستخدمة في كسوة الأعمدة من كبر حجمها مما عكس انطباع عن ضيق المكان إذ يظهر أن الأعمدة تقترب من بعضها البعض، وكذلك استخدام اللون الرمادي الداكن وما يحمله من مدلولات الحزن والاكتئاب والافتقار إلي الطاقة، شكل (5.23/24).
	
	شكل(5.23/24): مناظير داخلية وخارجية لمطعم زهر الليمون يوضح فيه المواد الإنشائية وألوانها وفرش المطعم

ثانياً: النظام الإنشائي وتأثيره على فراغات المطعم	النظام الإنشائي للمطعم هو النظام الهيكلي، والمطعم جزء من مبني سكني تم تحويل طابق السدة لمطعم وقد أثر كبر حجم الأعمدة الإنشائية بشكل كبير على قاعة الطعام إذ تجاوزت أبعاد العمود (1)متر بعرض(0.3)متر مما ولد شعور بضيق المكان وعدم الاتساع كما أن ارتفاع السقف المنخفض وعدم وجود فتحات جانبية عزز من هذا الشعور. شكل(5.25)
	الشكل رقم(5.25):يوضح حجم العمود وكيفية تغليفه ومعالجته، إذ تم كسوته بالخشب وتحيط به الإنارة المخفية
	شكل(5.26): العناصر الإنشائية في مطعم زهر الليمون

5.2.7الحالة الدراسية السادسة: مطعم فندق الديرة.

جدول(5.5): الدراسة التحليلية لمطعم الديرة

الموقع	فلسطين–قطاع غزة –مدينة غزة–شارع الرشيد
	شكل(5.27):موقع مطعم وفندق الديرة
التصنيف	مطاعم الفنادق–خدمة فارهة
معلومات عامة	يعتبر مطعم الديرة جزء أساسي من فندق الديرة، أنشأ عام 2000 م، و تقدر المساحة الإجمالية للفندق ب1700 متر مربع، وقد صمم الفندق على الطراز المغربي والعمارة العربية التقليدية، ويتكون المطعم من جزئين تيرس خارجي بمساحة 700 متر مربع و يطل مباشرة على شاطئ البحر إضافةً إلي صالة الطعام الداخلية، ويقدم قائمة من المأكولات الشرقية والغربية والحلويات إضافة إلى قائمة من المشروبات الساخنة والباردة.
	شكل رقم (5.28): الواجهة الخارجية لفندق ومطعم الديرة

الفكرة التصميمية	مواد البناء	النظام الإنشائي
تم تصميم المطعم علي الطراز المغربي والعمارة العربية التقليدية	تم استخدام المواد الإنشاء والتشطيب التقليدية القديمة ذات اللون القرميدي والأبيض العاجي	المبني مزيج بين النظام الإنشاء الهيكلي والحوائط الحاملة

التحليل المعماري لمطعم الديرة	
أولاً: مواد الإنشاء وتأثيرها على فراغات المطعم	• تم استخدام مواد تشطيب وإنشاء تقليدية ذات ألوان قرميدية وبيضاء، فالحوائط الخارجية كانت قصارة أسمنتية بألوان قرميدية غامقة والأرضيات ذات ألوان قرميدية فاتحة إذ كانت مصنوعة من بلاط تقليدي محلي الصنع، كما أن فرش المطعم من طاولات وكراسي كانت مصنوعة من القش المنجد بالقماش، واللون القرميدي باعتباره أحد درجات اللون الأحمر هو لون ملف للنظر، ويستخدم في حالة الرغبة بلفت الأنظار إلى المطعم، أما قاعة الطعام الداخلية فكانت ذات مواد تقليدية مصنوعة من الإسمنت المدهون باللون البني الفاتح وكذلك كان فرش القاعة مصنوعاً من المواد اليدوية مش القش والخيزران. • يرسم التكامل بين الترس الخارجي وقاعة المطعم الداخلية لوحة فنية جميلة ويعطي انطباع عن روح العمارة العربية التقليدية ويعيد الحنين لرواد المطعم لسنين خلت ويربطهم بالماضي العربي والعمارة العربية والاسلامية القديمة، وفى الترس الخارجي تم استعمال تغطيات معدنية.
	شكل(5.29): مناظير داخلية وخارجية لمطعم الديرة يوضح فيه المواد الإنشائية وألوانها وفرش المطعم

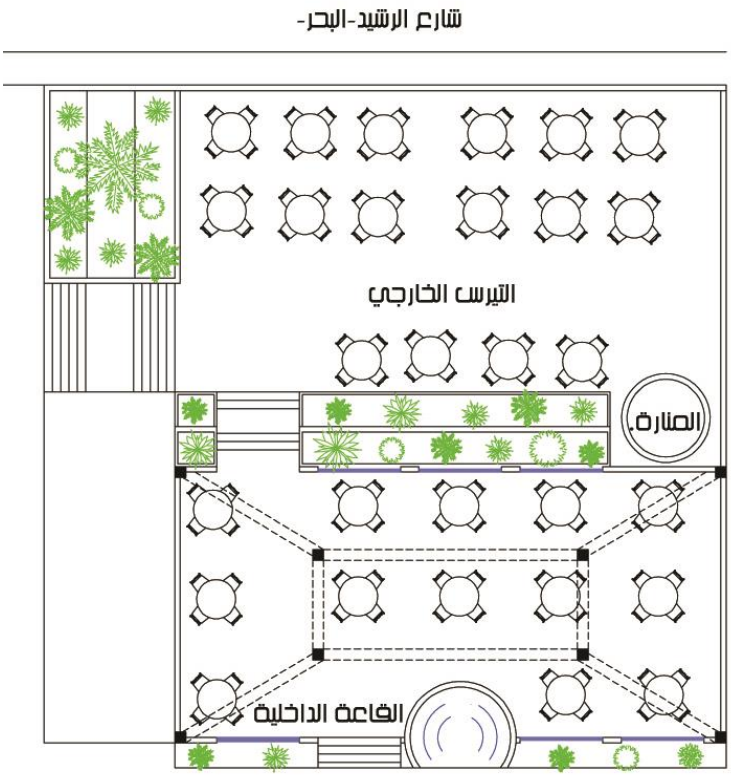
ثانياً: النظام الإنشائي وتأثيره على فراغات المطعم	النظام الإنشائي للمطعم مزيج من النظام الهيكلي و النظام الحوائط الحاملة لعكس روح العمارة العربية التقليدية بشكل عام والمغربية بشكل خاص، ويظهر ذلك جلياً من خلال تحليل قاعة الطعام الداخلية إذ أن الاعمدة الإنشائية الكبيرة والظاهرة والسقف المصمم على شكل أقواس متقاطعة وقباب والفتحات الضيفة يعطي لرواد المطعم شعوراً وإحساساً بروح العمارة التقليدية على الرغم من أنه يعطي انطباع بضيق وازدحام المكان
	شكل(5.30): العناصر الإنشائية في مطعم الديرة

5.2.8 الحالة الدراسية السابعة: مطعم لايت هاوس (Light House).

جدول(5.6): الدراسة التحليلية لمطعم اللايت هاوس

الموقع	فلسطين–قطاع غزة –مدينة غزة–شارع الرشيد
	شكل(5.31):موقع مطعم لايت هاوس

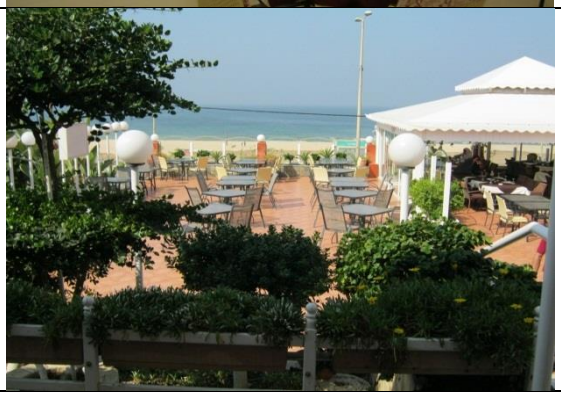
التصنيف	مطاعم الخدمة الفارهة
معلومات عامة	يقع مطعم اللايت هاوس على شاطئ بحر غزة، ويتكون من قاعة بمساحة 700 متر تقريباً وتيرس خارجي يطل علي البحر، يقدم المطعم قائمة طويلة من المأكولات الشرقية والغربية والعصائر والمشروبات.

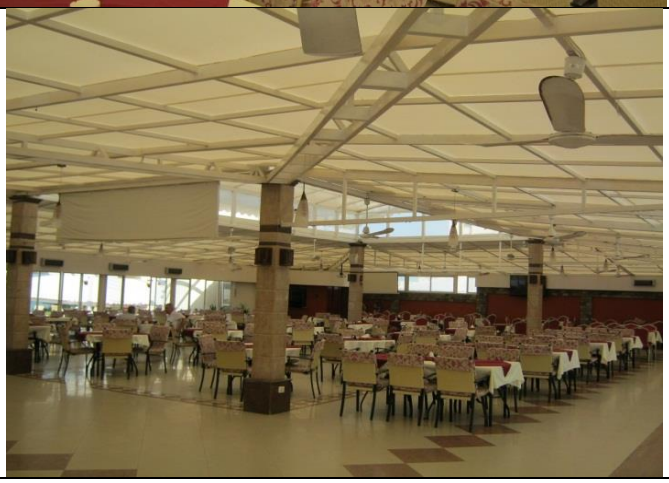


شكل(5.32): مسقط أفقي تقريبي لمطعم لايت هاوس

شكل رقم (5.33): الواجهة الخارجية لفندق ومطعم الديرة

الفكرة التصميمية	مواد البناء	النظام الإنشائي
تم استخدام الهياكل المعدنية للحصول على مساحات كبيرة وواسعة وتم دمج المطعم مع الطبيعة من خلال تشجير المطعم والاطلالة الساحرة على البحر	تم استخدام مواد معاصرة مثل الزجاج والألمنيوم والحديد والبلاستيك والأخشاب بأنواعها	المطعم عبارة عن منشأة معدنية

التحليل المعماري لمطعم لايت هاوس	
أولاً: مواد الإنشاء وتأثيرها على فراغات ومستخدمي المطعم	تم استخدام الحديد والالمنيوم والزجاج والخشب الجلد في إضافة إلي استخدام خفيف للإسمنت المغلف بالرخام، ونظراً لخفة صغر مقاطع المواد المستخدمة فيبدو المطعم أكثر اتساعا ورحابة ورشاقة، كما أن خفة وزن المواد المستخدمة مكنت الحصول على ارتفاع مناسب للمطعم، والمواد المستخدمة أغلبها شفافة منفذة للضوء أو عاكسة له مما يسمح بقدر كبير من الإضاءة الطبيعية داخل قاعة الطاعم الرئيسية، وتمكن رواد المطعم من الاندماج بالطبيعية المحيطة به وكذلك إمكانية مشاهدة البحر بكل وضوح.
	
	شكل(5.34): مناظير داخلية وخارجية لمطعم لايت هاوس يوضح فيه المواد الإنشائية وألوانها وفرش المطعم

ثانياً: النظام الإنشائي وتأثيره على فراغات ومستخدمي المطعم	النظام الإنشائي لمطعم اللايت هاوس عبارة عن هياكل معدنية إذ يتكون في الأساس من أربعة أعمدة وسطية صغيرة الحجم من الخرسانة المسلحة المكسوة ، والسقف عبارة عن بروفيلات حديد ذات مقاطع صغيرة مكسوة بمادة الجلد الصناعي السميك مما أكسب السقف خفة ورشاقة وانعكس ذلك علي ارتفاع المطعم وعدم الحاجة لوجود أعمدة وسطية ذات مقاطع كبيرة، مما يولد شعور بالاتساع والانطلاق ورحابة المكان ، كما أن مادة إكساء السقف ذات اللون الأبيض تساهم بشكل كبير في انفاذ الضوء للداخل مما يقلل من الحاجة لوجود وسائل إضاءة صناعية، حيث يتوسط القاعة فتحة علوية من الزجاج تساعد في ذلك.
	
	شكل(5.35): العناصر الإنشائية في مطعم لايت هاوس

5.2.9 الدراسة المقارنة للحالات الدراسية المحلية والعالمية

يلاحظ من تحليل الحالات الدراسية أن النظم الإنشائية التقليدية خاصة نظام الحوائط الحاملة، وقليل من الحالات التي بنيت بالنظام الهيكلي تشكل بيئات عمرانية جامدة وتشعرك بالضيق والانغلاق وذلك بسبب كثرة الأعمدة الانشائية وزيادة حجمها وعددها وانخفاض الأسقف، ففي فمطعم (ستيك هاوس) المصمم بنظام الحوائط الحاملة يظهر هذا جلياً وبشكل كبير إذ أثرت العناصر الانشائية كبيرة الحجم والنظام الإنشائي على فراغات المطعم بشكل واضح، وكذلك الحال في مطعم وفندق الديرة المصمم على النظام التقليدي القديم، وفي حال استعمال مواد إنشائية تقليدية قديمة كالحجر أو الصخر أو حتى الاسمنت ذات الألوان الداكنة فإنه يعطي طابع كلاسيكي أبعد ما يكون عن روح العصر وغالباً ما تكون هذه المواد ذات تأثير سلبي إلي حد ما على نفس مرتادي الفراغات، الجدول التالي يوضح مقابلة بين الحالات الدراسية السابقة.

جدول(5.7):دراسة مقارنة بين الحالات الدراسية

وجه المقارنة	مطعم ستيك هاوس	مطعم فندق الديرة
التصنيف	مطاعم فارهة	
النظام الإنشائي	حوائط حاملة	تقليدي
المواد المستخدمة	حجر وخرسانة مسلحة	خرسانة مسلحة
استخدام المبنى	مخزن سابق تم تحويله لمطعم	صمم ليكون مطعم
	يلاحظ تأثير الاستخدام السابق لمبني مطعم ستيك هاوس على الوظيفة الجديدة للمبني مقارنة بمبني فندق الديرة المصمم أصلاً ليكون مطعماً مراعياً بذلك بعضاً من احتياجاته أثناء عملية التصميم	

تأثير النظام الإنشائي	يلاحظ من خلال الصور تأثير النظام الإنشائي علي الفراغات إذا كانت الفراغات ضيقة وصغيرة ومزدحمة إذ كانت الاسقف منخفضة والأعمدة كبيرة الجحم والعدد.	
	مطعم (Magazine)	**مطعم (Light house)**
التصنيف	مطاعم فارهة	
النظام الإنشائي	منشآت منفوخة	إطارات معدنية
المواد المستخدمة	تم استعمال المواد الإنشائية الخفيفة مثل الزجاج وألواح التيتانيوم البيضاء	تم استخدام مواد معاصرة مثل الزجاج والألمنيوم والحديد والبلاستيك
الاستخدام المبنى	يلاحظ المراعاة التامة لاحتياجات المطعم في كلا الحالتين نظراً لتصميم المبني من الأساس ليكون مطعماً.	
تأثير النظام الإنشائي	يظهر من خلال الصور المرفقة صغر حجم العناصر الانشائية وارتفاع الاسقف مما يزيد من رشاقة المبني ويزيد من شعور الانفتاح ورحابة الفراغات واتساعها، كذلك فإن استخدام مواد شفافة وبيضاء يزيد من دخول الضوء الطبيعي للداخل.	
	مطعم روسو	**مطعم زهر الليمون**
التصنيف	Casual Dining Restaurants	
النظام الإنشائي	نظام هيكلي	
المواد المستخدمة	خرسانة مسلحة ورخام وأخشاب وزجاج	
استخدام المبنى	المبني في الأساس كان مصمم ليؤدي أغراضاً أخرى وتم تحويل استخدام الفراغ ليصبح مطعماً ويلاحظ ذلك إذ أن الفراغات تحتاج إلي معالجات لتحقيق بعض من احتياجات فراغات المطاعم.	

تأثير النظام الإنشائي	يلاحظ من خلال الصور إن تأثير النظام الهيكلي على الفراغات ففي كلا الحالتين لم يكن الفراغ مهيئ ليكون مطعماً، ففي مطعم زهر الليمون كانت أحجام الأعمدة كبيرة وكثيرة العدد وعند معالجتها زاد حجمها بشكل أكثر مما زاد من ضيق المكان وكان السقف منخفض أيضا، وكذلك في مطعم روسو إذ تم اللجوء لمعالجة السقف لإعطاء انطباع باتساع وارتفاع المكان.	

5.3 الدراسة الميدانية (الأداة البحثية)

لمعالجة الجوانب التحليلية لموضوع الدراسة تم الاعتماد على الاستبيان كأداة بحثية مساعدة ، استخدمت في جمع البيانات الأولية، فقد صممت استبانة خصيصاً لهذا الغرض، في هذا الفصل سيتم الحديث عن **أداة الدراسة** المستخدمة وطريقة إعدادها وكيفية بناءها وتطويرها، ومدي صدقها وثابتها، كما يتضمن وصفا للإجراءات التي تم اتباعها في تصميم أداة الدراسة، وينتهي الفصل بالمعالجات الإحصائية التي استخدمن في تجميع البيانات واستخلاص النتائج.

5.3.1 منهج الدراسة

من أجل تحقيق أهداف الدراسة قام الباحث باستخدام المنهج الوصفي التحليلي الذي يحاول من خلاله وصف الظاهرة موضوع الدراسة، وتحليل بياناتها، والعلاقة بين مكوناتها والآراء التي تطرح حولها والعمليات التي تتضمنها والآثار التي تحدثها.

ويعرف الحمداني(2006م) المنهج الوصفي التحليلي بأنه" المنهج الذي يسعى لوصف الظواهر أو الأحداث المعاصرة أو الراهنة فهو أحد أشكال التحليل والتفسير المنظم لوصف ظاهرة أو

مشكلة، ويقدم بيانات عن خصائص معينة في الواقع، وتتطلب معرفة المشاركين في الدراسة والظواهر التي ندرسها والأوقات التي نستعملها لجمع البيانات".

وقد استخدم الباحث مصدرين أساسيين للمعلومات:

أ- المصادر الثانوية: وهي تشمل الكتب والمراجع العربية والأجنبية ذات العلاقة والدوريات والمقالات والأبحاث والتقارير التي تناولت الحديث عن جوانب الدراسة.

ب- المصادر الأولية: لجأ الباحث لجمع البيانات الأولية من خلال الاستبيان.

5.3.2 الأداة البحثية(الاستبيان)

تعد الاستبانة أكثر وسائل الحصول على البيانات من الأفراد استخداماً وانتشاراً، وتعرف الاستبانة بأنها:" أداة ذات أبعاد وبنود تستخدم للحصول على معلومات أو آراء يقوم بالاستجابة لها المفحوص نفسه، وهي كتابية تحريرية"(الأغا والاستاذ،2004م)، حيث تم إعداد استبانة الدراسة حول: "**نظم ومواد الإنشاء المعاصرة وأثرها على الأداء الوظيفي والجمالي للفراغات المعمارية**".

5.3.2.1 خطوات بناء الاستبانة

تم اعداد أداة الدراسة –الاستبانة- من خلال اتباع الخطوات التالية:

أ- تحديد المجالات الرئيسية التي ستشملها الاستبانة.

ب- الاطلاع علي الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة والاستفادة منها في بناء الاستبانة وصياغة فقراتها.

ت- استشارة المختصين والمشرفين في تحديد أبعاد الاستبانة وفقراتها.

ث- تحديد الفقرات التي تقع تحت كل مجال.

ج- تحكيم الاستبانة من خلال عرضها على عدد من المحكمين.

ح- في ضوء أراء المحكمين يتم تعديل بعض فقرات الاستبانة من حيث الحذف أو الإضافة أو التعديل، وتنشر في صورتها النهائية.

وتتكون الاستبانة من ثلاثة أقسام رئيسية وهي على النحو التالي:

أ- القسم الأول: وهو عبارة عن بيانات عامة أولية تتضمن (العمر- الجنس- المستوى العلمي).

ب- القسم الثاني: وهو عبارة عن دراسة **تأثير مواد ونظم الإنشاء المعاصرة على الفراغات المعمارية** ويتكون من **28** فقرة موزعة على عناوين فرعية ضمن مجالين رئيسين هما:

المجال الأول: دراسة تأثير مواد الإنشاء على فراغات المطاعم

المجال الثاني: دراسة تأثير النظام الإنشائي على فراغات المطاعم

ت- القسم الثالث: وهو عبارة عن سؤال مقالي على النحو التالي: هل ترى عوامل أخرى تؤثر في عملية اختيارك لمطعمك المفضل وتزيد من راحتك وترددك عليه(المذاق- تصميم المطعم-..... إلخ).

وتم استخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس استجابة المستوجبين لفقرات الاستبيان على النحو التالي:

جدول(5.9):مقياس ليكرت الخماسي

الاستجابة	موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة منخفضة	موافق بدرجة قليلة
الدرجة	5	4	3	2	1

5.3.2.2مجتمع الدراسة

يعرف مجتمع الدراسة بأنه جميع مفردات الظاهرة التي يدرسها الباحث، وبذلك فإن مجتمع الدراسة هو جميع الأفراد أو الأشياء الذين يكونون موضوع مشكلة الدراسة، وبناءً على مشكلة الدراسة وأهدافها فإن المجتمع المستهدف يتكون من مهندسين معماريين في غزة والذين لهم علاقة مباشرة بتصميم مباني المطاعم، وكذلك مالكي المطاعم وروادها.

5.3.2.3 عينة الدراسة

تم توزيع الاستبيان على (5) أشخاص كعينة دراسة تجريبية، وتم أخذ ملاحظاتهم ومعرفة مدى تمكنهم من فهم الأسئلة، ثم تم استخدام طريقة عشوائية في التوزيع، حيث تم توزيع(100) استبانة على مجتمع الدراسة وقد تم استرداد عدد(91) استبانة بنسبة(91)%

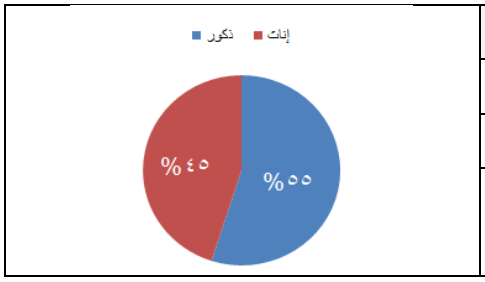
5.3.3 الوصف الاحصائي لعينة الدراسة وفق المعلومات العامة

5.3.3.1 توزيع عينة الدراسة حسب الجنس

يظهر الجدول التالي النسب المئوية لعينة الدراسة حسب الجنس

جدول(5.10): توزيع عينة الدراسة حسب الجنس

الجنس	العدد	النسبة المئوية
ذكر	50	%55
أنثي	41	%45
المجموع	91	%100

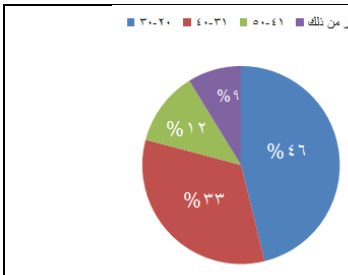


ويتضح من الجدول السابق تقارب نسبة فئة الذكور والإناث المستهدفين في الاستبيان

5.3.3.2 توزيع عينة الدراسة حسب الفئة العمرية

جدول(5.11): توزيع عينة الدراسة حسب الفئة العمرية

الفئة العمرية	العدد	النسبة المئوية
20-30	42	%46
31-40	30	%33
41-50	11	%12
أكثر من ذلك	8	%9
المجموع	91	%100

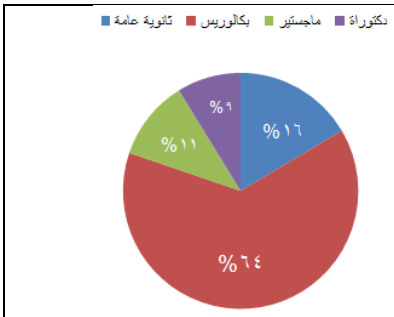


ويتضح من الجدول السابق أن الفئة العمرية ما بين(20-30) هي أكثر الفئات العمرية المستجوبة ويلها في الترتيب الفئة العمرية ما بين(31-40).

5.3.3.3 توزيع عينة الدراسة حسب المستوى التعليمي

جدول(5.12): توزيع عينة الدراسة حسب المستوى التعليمي

مستوى التعليم	العدد	النسبة المئوية
ثانوية	15	%16
بكالوريوس	58	%64
ماجستير	10	%11
دكتوراة	8	%9
المجموع	91	%100



ويتضح من الجدول السابق أن(64%) من عينة الدراسة ذو مستوى تعليمي (جامعي- بكالوريوس).

ويستفاد مما سبق التأكد من شمولية عينة الدراسة لمختلف شرائح مجتمع الدراسة من النواحي العمرية والتعليمية وكذلك الجنس.

5.3.4 اختبار فرضيات الدراسة

لاختبار فرضيات الدراسة تم اجراء اختبار (T) لعينة واحدة لمعرفة ما اذا كانت متوسط درجة الاستجابة قد وصلت إلي درجة **الموافقة المتوسطة** وهي (3). فإذا كانت Sig>0.05 فإن متوسط آراء الأفراد حول الظاهرة موضع الدراسة لا يختلف جوهرياً عن موافقة بدرجة متوسطة وهي 3، أما إذا اكنت Sig< 0.05 فإن متوسط آراء الأفراد يختلف جوهرياً عن درجة الموافقة المتوسطة، وفي هذه الحالة يمكن تحديد ما إذا كان متوسط الإجابة يزيد أو ينقص بصورة جوهرية عن درجة الموافقة المتوسطة. فإذا كانت قيمة الاختبار سالبة فإن المتوسط يكون أقل من مستوى درجة الموافقة المتوسطة والعكس صحيح.

القسم الأول: تأثير مواد الإنشاء المعاصرة على فراغات المطاعم ومستخدميها

وسيتم اختبار الفرضيات الأولي ضمن هذه الفقرة على النحو التالي:

- **الفرضية الأولي: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى sig≤0.05 لإدراك تأثير مواد الإنشاء والتشطيبات على الفراغات ومستخدميها**

لاختبار هذه الفرضية تم تحليل إجابات المحاور الثلاثة الفرعية التي تندرج تحت هذا العنوان وهي:

أ- مدى إدراك تأثير مواد الإنشاء المعاصرة على مستخدمي ورواد المطاعم.
ب- مدى إدراك خصائص المواد الإنشائية (الملمس- اللون).
ت- مدى معرفة وتأثير الطراز ومواد الإنشاء المستخدمة في عملية تصميم المطاعم.

فتم اجراء اختبار (T) لمعرفة إذا ما كانت متوسط درجة الاستجابة قد وصلت درجة الموافقة المتوسطة أم لا للأسئلة الثلاثة. والنتائج على النحو التالي:

جدول(5.13): المتوسط الحسابي والقيمة الاحتمالية لمعرفة مدي إدراك تأثير مواد التشطيب على المستخدمين

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	قيمة الاختبار	القيمة الاحتمالية(.sig)
1	أشعر بتأثير مواد الإنشاء والتشطيبات المستخدمة في المطعم عند اتخاذ قرار ارتياد مطعم ما.	3.52	2.177	0.04
2	أعتقد أن المواد المستخدمة في البيئة الداخلية لها دور في نجاح أو فشل المطعم	3.8	4.619	0.000
3	اعتقد أن البيئة الداخلية للمطعم تساعد في زيادة مدة مكوثي فيه.	4.04	6.186	0.000
4	اعتقد أن استخدام مواد بناء وتشطيب معاصرة يمكن أن يحسن من البيئة الداخلية لفراغات المطعم.	4.0	6.124	0.000
5	أشعر بضيق عندما أري ازدحام جدران واسقف المطعم بعدد كبير من مواد الإنشاء والتشطيب.	3.8	4.00	0.001
6	اعتقد أن عدم تناسق مواد الإنشاء والتشطيب يؤثر سلباً على مزاجي أثناء جلوسي في المطعم.	4.2	7.348	0.000
	جميع الفقرات معاً	**3.893**	**6.92**	**0.000**

يمكن القول بأن المتوسط الحسابي يساوي(3.893)، وأن القيمة الاحتمالية(sig) تساوي(0.000) وقيمة الاختبار تساوي (6.92)، ولذلك يعتبر مجال" إدراك تأثير مواد الإنشاء والتشطيبات على الفراغات ومستخدميها" دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ ،وهذا يعنى أن هناك إدراك من قبل رواد المطاعم لتأثير مواد الإنشاء عليهم.

- **الفرضية الثانية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى sig≤0.05 لإدراك تأثير خصائص المواد الإنشائية(الملمس–اللون) على فراغات المطاعم ومستخدميها**

جدول(5.14): المتوسط الحسابي والقيمة الاحتمالية لمعرفة مدى تأثير خصائص المواد الإنشائية

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	قيمة الاختبار	القيمة الاحتمالية(sig.)
1	استطيع إدراك تأثير مواد الإنشاء والتشطيبات المستخدمة على فراغات المطعم.	3.92	6.549	0.000
2	أفضل المواد ذات الملمس الخشن المستخدمة في تشطيبات قاعات المطاعم	3.16	1.163	0.256
3	أفضل المواد ذات الملمس الناعم المستخدمة في تشطيبات قاعات المطاعم	4.04	7.076	0.000
4	تؤثر ألوان مواد الإنشاء والتشطيبات المستخدمة على سلوكي أثناء جلوسي في المطعم	3.84	4.257	0.000
5	أفضل الفراغات المشطبة بمواد إنشاء ذات لون فاتح.	3.72	4.042	0.000
6	أفضل الفراغات المشطبة بمواد إنشاء ذات لون داكن.	3.2	1.172	0.26
	جميع الفقرات معاً	**3.366**	**4.587**	**0.000**

يلاحظ من الفقرات(1)و(6) عدم تفضيل المستطلعة آرائهم لمواد الإنشاء ذات الملمس الخشن واللون الداكن، إذ بلغ المتوسط الحسابي للفقرة رقم (1) (3.16)، وبغلت قيمة الاختبار (1.162) وقيمة sig(0.256) وهي أكبر من (0.05) وكذلك الحال مع فقرة رقم (6)، لذلك تعتبر هذه الفقرات غير دالة إحصائيا عند مستوى α≤0.05 ، مما يدل على أن المتوسط درجة الاستجابة لهذه الفقرات لا يختلف جوهريا عن درجة الموافقة المتوسطة (3) وهذا يعني أن هناك

موافقة متوسطة من قبل أفراد العينة لهذه الفقرات. وبشكل عام فإن المتوسط الحسابي قد بلغ(3.36)، ومقدار الاختبار يساوي (4.58)، وأن القيمة الاحتمالية تساوي(0.00)، لذلك يعتبر مجال : "إدراك خصائص المواد الإنشائية–الملمس واللون–" دال إحصائياً عند مستوى $\alpha \leq 0.05$، مما يدل علي أن متوسط الإجابات لهذا المجال يختلف اختلافاً جوهرياً عن متوسط درجة الموافقة المتوسطة وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة وأنهم قادرين على تمييز خصائص المواد الإنشائية المعاصرة.

- **الفرضية الثالثة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى sig≤0.05 لإدراك الطراز المعماري المستخدم في المطاعم**

جدول(5.15): المتوسط الحسابي والقيمة الاحتمالية لمدي إدراك الطراز المعماري المستخدم

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	قيمة الاختبار	القيمة الاحتمالية(.sig)
1	تعجبني المطاعم التي تهتم بتصميم قاعات الطعام فيها بأحدث التصميمات والمواد الإنشائية	4.16	6.820	0.000
2	أفضل المطاعم ذات القاعات المصممة بطريقة كلاسيكية قديمة ومواد قديمة تشعرني وكأنني في مكان أثري قديم.	3.72	3.524	0.002
3	أفضل المطاعم ذات القاعات المصممة بطريقة عصرية حديثة ومواد تشعرني بالتقدم التكنولوجي والتطور.	3.88	5.284	0.000
	جميع الفقرات معاً	**3.92**	**9.153**	**0.000**

بشكل عام فإن المتوسط الحسابي قد بلغ(3.92)، ومقدار الاختبار يساوي (9.153)، وأن القيمة الاحتمالية تساوي(0.000)، لذلك يعتبر مجال :"معرفة وإدراك الطراز المستخدم في تصميم المطاعم" دال إحصائياً عند مستوى $\alpha \leq 0.05$، مما يدل علي أن متوسط الإجابات لهذا المجال يختلف اختلافاً جوهرياً عن متوسط درجة الموافقة المتوسطة وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على فقرات هذا المجال.

ومما سبق، يظهر أن النتائج الإحصائية أثبتت صحت فرضية البحث الأولي وهي وجود تأثير للمواد الإنشائية المعاصرة، وهذا ما يتفق مع تحليل الحالات الدراسية في الفصل الخامس والتي

أظهرت وجود تأثير واضح وملموس لمواد الإنشاء على الفراغات المعمارية بشكل عام وفراغات المطاعم بشكل خاص وكذلك تأثير على مستخدمي هذه الفراغات.

القسم الثاني: تأثير نظم الإنشاء المعاصرة على فراغات المطاعم ومستخدميها

- **الفرضية الرابعة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى sig≤0.05 لإدراك تأثير نظم الإنشاء المعاصرة على فراغات المطاعم ومستخدميها**

تم اجراء اختبار (T) لمعرفة إذا ما كانت متوسط درجة الاستجابة قد وصلت درجة الموافقة المتوسطة أم لا. والنتائج على النحو التالي:

جدول(5.16): المتوسط الحسابي والقيمة الاحتمالية لتأثير نظم الإنشاء علي الفراغات المعمارية

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	قيمة الاختبار	القيمة الاحتمالية(.sig)
1	أشعر بالارتياح حينما أجد قاعة الطعام واسعة ولا يوجد أعمدة والسقف مرتفع نوعا ما	4.0	7.071	0.000
2	أشعر بالضيق حينما أجد قاعة الطعام في أحد المطاعم صغيرة وتكثر بها الأعمدة والسقف منخفض نوعا ما.	3.96	4.529	0.000
3	أفضل قاعات المطاعم التي تشعرني بالانغلاق والخصوصية	3.28	1.231	0.23
4	أفضل قاعات المطاعم التي تشعرني بالانفتاح على المحيط والاتساع والرحابة	3.72	4.272	0.000
5	كثرة بروز الأعمدة وكبر حجمها يشعرني بضيق المكان	3.88	6.063	0.000
6	كبر حجم الأعمدة الإنشائية وكثرة أعدادها تقلل من شعوري بالتواصل مع المحيط.	3.6	3.674	0.000
7	الجدران والقواطع المعدنية أو الزجاجية تشعرني باتساع وتواصل قاعات المطعم مع بعضها البعض	3.96	5.71	0.000
8	تستهويني فكرة وجود قاعات مطاعم كبيرة ذات أسقف مرتفعة ولا يظهر أي أعمدة تحملها	4.08	5.661	0.000
9	اتساع ورحابة المطعم أحد عوامل اختياري له	4.24	7.960	0.000
	جميع الفقرات معاً	**3.857**	**10.688**	**0.000**

بشكل عام فإن المتوسط الحسابي قد بلغ(3.857)، ومقدار الاختبار يساوي (10.688)، وأن القيمة الاحتمالية تساوي(0.00)، لذلك يعتبر مجال :" تأثير نظم الإنشاء المعاصرة على فراغات المطاعم ومستخدميها " دال إحصائياً عند مستوى $\alpha \leq 0.05$، مما يدل علي أن متوسط الإجابات لهذا المجال يختلف اختلافاً جوهرياً عن متوسط درجة الموافقة المتوسطة وهذا يعني أن هناك موافقة من قبل أفراد العينة على فقرات هذا المجال، بمعني أن مستخدمي ورواد المطاعم قادرين علي تمييز وإدراك تأثير الأنظمة الإنشائية علي المطاعم.

ومما سبق فإن النتائج الإحصائية تثبت حصة الفرضية الثانية للبحث والتي تدعي وجود تأثير للأنظمة الإنشائية على فراغات المطاعم ومستخدميها، وقد ظهر جلياً ذلك أيضاً من خلال تحليل الحالات الدراسية في الفصل الخامس.

5.4 الخلاصة

تم في هذا الفصل استعراض الحالات الدراسية بمزيد من الشرح والتفصيل والتي اشتملت سبعة حالات دراسية متنوعة من حيث النظام الإنشائي والمواد المستخدمة فيها أربعة منها حالات دراسية عالمية وهي مطعم (Magazine) و مطعم (steak house) ومطعم (روسو) ومطعم (wind & water) و ثلاثة حالات محلية وهي مطعم (زهر الليمون) ومطعم (light house) ومطعم (الديرة)وتم تحليلها ومعرفة تأثير هذه العوامل على فراغات المطاعم وكذلك مستخدميها، وختم الفصل بدراسة مقارنة للحالات الدراسية العالمية والمحلية وبيان أبرز وجوه التشابه بينها والذي سيثري البحث بشكل كبير بما يتعلق بالنتائج والتوصيات كما سيظهر في الفصل السابع.

كما وتم في هذا الفصل الحديث عن الأداة البحثية المستخدمة في البحث، إذ تم الحديث عن الاستبانة وخطوات بنائها ومجتمع الدراسة وعينة الدراسة، ثم الحديث عن الوصف الإحصائي لعينة الدراسة من حيث نسبة المشاركين ذكوراً أو إناثاً، والمستوى التعليمي لهم، وأعمارهم، وصولاً إلي تحليل الفرضيات البحثية وإثبات صحتها، إذ ثبت صحة الفرضية الداعية لوجود تأثير لمواد الإنشاء المعاصرة على الفراغات المعمارية ومستخدميها، وكذلك وجود تأثير لأنظمة الإنشاء المعاصرة على الفراغات المعمارية ومستخدميها.

الفصل السادس

النتائج والتوصيات

الفصل السادس

النتائج والتوصيات

6.1 تمهيد

استعرضت الدراسة خلال الفصول السابقة الحديث عن الفراغ المعماري وأشكاله ومحددات والعوامل المؤثرة عليه وثم الحديث عن مواد الإنشاء المعاصرة المستخدمة وأنواعها وخصائصها والقيم الجمالية والوظيفية والتعبيرية لها والعوامل التي تلعب دوراً في اختيارها، ثم تم التطرق للحديث عن نظم الإنشاء وأنواعها وتصنيفاتها والجوانب الجمالية والوظيفية لها، وصولا لتحليل الحالات الدراسية والاستبيان، وفي هذا الفصل سيتم الحديث عن أهم وأبرز النتائج والتوصيات التي خلصت إليها هذه الدراسة.

6.2 النتائج

من خلال الدراسة السابقة تم التوصل إلي النتائج التالية:

1. العمارة هي فن تشكيل الكتل والفراغات بالإضافة إلى الأشكال وملمس الأسطح والألوان والمقياس والنسب والإضاءة المتغيرة تجمع في إبداع عناصر متناقضة لتتكامل لإخراج عمل معماري جيد يحقق الإبداع ويعبر عن بيئته وعصرة.
2. لقد كان للتطورات التكنولوجية الحديثة أثراً في توسيع حجم وانتشار المواد البنائية وتنوع بدائلها المتاحة للاستعمال في مجال العمارة، فأتيح للاستعمال مواد بنائية جديدة بالإضافة الى تحسين خصائص المواد البنائية التقليدية وتغير طبيعة استعمالاتها.
3. ساهم تطور تكنولوجيا المواد في دعم بعض الخصائص الفنية للمواد البناء كالشفافية، التي ساهمت في تجاوز الحدود بين الداخل والخارج، واظهار النظام الانشائي كنتاج معماري.
4. تساعد المواد حديثة الابتكار من خلال مهاراتها ومواصفاتها الجديدة على تحقيق الأفكار التشكيلية للمصممين الداخليين،

5. ويبزر الأثر الوظيفي لمواد الإنشاء الحديثة علي الفراغ من خلال توظيف سطح وملمس مواد الإنشاء في المعالجات التصميمية للفراغات المعمارية
6. تلعب نظم و مواد الإنشاء المعاصرة دوراً وظيفياً وجمالياً وتعبيرياً مميزاً ويؤثر تأثير مباشر على الفراغات المعمارية ومستخدميها.
7. تمتاز مواد الإنشاء المعاصرة بقدرتها على تلبية رغبات المصممين والمستهلكين في آن واحد نظرًا لتنوعها وخصائصها التي ترضي الجميع سواء كان ذلك من الناحية الوظيفية أو الجمالية أو الاقتصادية.
8. تكمن مشكلة مواد الإنشاء الحديثة بالاستخدام العشوائي وغير المدروس من قبل المستهلك الذي يغريه الشكل الظاهري للمادة، دون الأخذ بالحسبان احتياجاته الوظيفية الدقيقة من استعمال هذه المواد.
9. التصميم الإنشائي يعتبر جزء لا يتجزأ من التصميم المعماري وتكامل التصميم الإنشائي والتصميم المعماري يعمل علي خلق فراغ مريح وخالي من المشاكل ويحقق الهدف والوظيفة المرجوة منه.
10. تتنوع النظم الإنشائية للمباني بدأ بالإنشاء بالحوائط الحاملة إلى النظام الهيكلي والمنشآت الفراغية والقشرية وغيره
11. إن التنوع في مواد ونظم الإنشاء المعاصرة يعطي مرونة إنشائية ومعمارية في نفس الوقت بشكل يعمل على خدمة الفراغ المعماري وتطويره ويخلق منه فراغاً مميزاً.
12. هنالك بعض مواد الإنشاء والتي تلعب دورا مهما في منح المكان فخامة متميزة نظرا لتنوعها من حيث نقوشها وألوانها، وأيضا ديمومتها
13. من الممكن تعريف الانشاء على انه النظام الذى يسلكه المبنى ويكون الاتزان فيه محقق عن طريق صورة معينة ، ويمكن تعريف الانشاء على انه الترتيب والنظام الذى تتجمع فيه الاجزاء المكونة للمبنى لغرض بقاء الشكل متزن
14. على المعماري ان يضع القرار الانشائي وفقا للمواد والتكنولوجيا المتوفرة مع مراعات الظروف المحيطة الاخرى والتي تحقق المواصفات والعلاقات الفراغية المطلوبة، كما أن عليه أن يطور الأقرب للوصول بها إلى تحقيق الأهداف

15. يتحقق الإبداع الإنشائي في العمارة عند تطوعين عاملين أساسيين هما العناصر و المفردات الإنشائية اضافة للمواد الإنشائية
16. إن الانشاء يحقق الشكل ويعطى الوجود للهندسة المعمارية ذلك لان المعماري يطور فكرة الانشاء من خلال تصميماته وتوجد تصورات اساسية للإنشاء في الهندسة المعمارية وهى:

أ- الانشاء يعتبر الوسيلة لإنتاج الشكل والحيز في العمارة .

ب- الانشاء الوسيلة الاساسية للتأثير وتحديد شكل البيئة التي يعيش بها الانسان.

ت- الانشاء يعطى الاحساس بأهمية المصمم ومقدرته على خلق الشكل والفراغ والتحكم في المواد.

ث- الانشاء يشكل الجمال الذى يحتوى على الابداع التشكيلي.

17. للتفاصيل الإنشائية دوراً في إبراز النواحي المعمارية للمبنى ، فالمنفعة الإنشائية الواضحة والصريحة يمكن أن تتحول إلى عناصر جمالية ابتداءاً من كيفية وضع الأفكار التصميمية بالاستفادة من العناصر الإنشائية والمعمارية وبعيداً عن الحلول التقليدية والممارسة النمطية.
18. من النتائج المستخلصة من تحليل الحالات الدراسية، إن استخدام فراغ مصمم مسبقاً وتحويله لفراغ ذو استخدام آخر له أثر سلبي بشكل كبير فقد لا تتناسب الفراغات الموجودة مع احتياجات ومتطلبات النشاط الجديد.
19. من النتائج المستخلصة من أداة البحث وجود تأثير لمواد الإنشاء المعاصرة علي فراغات المطاعم ومستخدميها، وكذلك وجود تأثير لنظام الإنشاء المستخدم في تصميم أغلب المطاعم الواردة في الحالات الدراسية على الفراغات وعلى المستخدمين.
20. من النتائج المستخلصة من تحليل الحالات الدراسية والأداة البحثية أن أكثر المطاعم الناجحة هي تلك التي تم تصميمها من الأساس على أنها مطعم وتم مراعاة احتياجات المطاعم وما تطلبه من فراغات، واستخدمت مواد إنشاء ذات مدلولات محببة للمستخدمين ونظام إنشائي يعزز الفراغات ويعطي شعور مريح للمستخدم.
21. من النتائج المستخلصة من الأداة البحثية أن هناك درجة كبيرة من إدراك ومعرفة رواد المطاعم لتأثير مواد ونظم الإنشاء المستخدمة في تصميم المطاعم

22. من النتائج المستخلصة من الأداة البحثية وجود نفور وعدم تفضيل رواد المطاعم لاستخدام المواد الإنشائية ذات اللون الداكن ويميل الأغلبية للمواد ذات اللون الفاتح.
23. من النتائج المستخلصة من الأداة البحثية وجود نفور وعدم تفضيل رواد المطاعم لاستخدام المواد الإنشائية ذات الملمس الخشن وتفضيل المواد ذات الملمس الناعم.
24. أغلبية رواد المطاعم تفضل الفراغات الكبيرة والواسعة والتي تشعر بالانفتاح والانطلاق ورحابة المكان وتمل من الأماكن الضيقة والمغلقة، إذ كان هذا العامل سبباً رئيساً في اختيار نوعية المطاعم المرتادة كما أظهر الاستبيان.
25. أغلب المستطلعة آراؤهم في الأداة البحثية تفضل المطاعم المصممة بأحداث التصاميم وتستخدم المواد المعاصرة وتميل للابتعاد عن المطاعم ذات التصميم الكلاسيكي.

6.3 التوصيات

يحاول الباحث وضع عدد من التوصيات من أجل لفت الانتباه لمواد ونظم الإنشاء وأهميتها وما ينبغي الالتزام به وفعله لتحقيق أقصي استفادة عملية منها بما يخدم الفراغات المعمارية ومستخدميها وهي على النحو التالي:

أولا: توصيات عامة

1. ضرورة إنشاء مراكز تدريب متخصصة بهدف تطوير الأطر المهنية لاستيعاب التقنية المعاصرة ومواد ونظم الإنشاء المعاصرة والتعريف بخصائصها وإمكاناتها، كما وتعنى بدراسة وتطوير الحرف والمهارات التقليدية بغية الحفاظ على الهوية المحلية وبما يواكب المتغيرات في العالم المعاصر.
2. يجب على الجامعات والمعاهد تطوير المناهج الخاصة بمواد التشطيب ونظم الإنشاء المعاصرة.
3. ضرورة الاستفادة من التقنيات الحديثة التي مكنت من استخدام جميع الوسائل في خلق فراغات توفر بيئة مناسبي لمستخدمي هذه الفراغات.
4. عمل ندوات ومحاضرات للتقريب ما بين الدور المعماري والإنشائي لتوحيد الرؤية الاساسية بينهم لما يترتب علي العلاقة بينهما من أثر مباشر على الفراغات المعمارية.

5. ضرورة مواكبة التطور التقني ومتابعة أحدث ما توصل إليه العلم في مجال المواد الإنشائية المعاصرة وكذلك نظم الإنشاء بما يساعد في خدمة وتطوير الفراغات المعمارية.

ثانياً: توصيات تتعلق بنظم الإنشاء المعاصرة.

1. تطوير أساليب انشائية تخدم عمارة إنسانية تعكس قيمة الإنسان وعاداته وتقاليده وتقديره في شكل جديد.
2. زياده الحس الإنشائي لدى المعماريين سواء في المراحل التعليمية او في مراحل التدريب.
3. لابد من توفير المرونة الكافية للفراغات الداخلية بما لا يتعارض مع النظام الإنشائي المتبع.
4. ضرورة إدراك تأثير النظام الإنشائي المستخدم على الفراغات المعمارية ومستخدميها.
5. ضرورة العمل على أن يكون النظام الإنشائي المستخدم ملبياً للمتطلبات الوظيفية والجمالية للفراغات المعمارية من حيث نوع النظام المستخدم وارتفاع الأسقف وعدد وحجم الأعمدة وغيرها.

ثالثاً: توصيات تتعلق بمواد الإنشاء المعاصرة.

1. ضرورة الاختيار المناسب لمواد الإنشاء المستخدمة بعيداً عن العشوائية في الاختيار لما يترتب عليه من آثار سلبية على الفراغ المعماري ومستخدميه.
2. ضرورة فهم المصممين لخصائص المواد الإنشائية ومدلولاتها التعبيرية وتسخيرها في خدمة الفراغ المعماري ومستخدميه.
3. العمل علي التوظيف المثالي للمواد الإنشائية بما يحقق الهدف الجمالي والوظيفي والتعبيري من وجودها.
4. يجب أن يكون للمصمم دور في توعية الزبائن حول استخدام مواد إنشائية تعمل على إيجاد بيئة داخلية، ومدى مساهمة ذلك في نجاح المطعم واستمرار بقاؤه.
5. ضرورة إبقاء المجال مفتوحاً أمام ابتكار مواد جديدة لحل مشاكل العمارة والإنشاء والاستعمال المناسب للمواد الإنشائية عند المعماري.

المصادر و المراجع

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

ابراهيم ، حازم.(1982م). تأملات في الفراغات. *مجلة عالم البناء* بالقاهرة،(26)،47-46.

أحمد، مصطفي.(2001م). *التصميم الداخلي فن صناعة*.ط1. القاهرة:دار الفكر العربي.

العكام، أكرم جاسم.(2010م). *جماليات العمارة والتصميم الداخلي*.(د.ط).القاهرة: دار مصر للطباعة.

أحمد، محمد شهاب.(1995م). *العمارة قواعد وأساليب تقييم المبني*.(ط2). الأردن : دار مجدلاوي للنشر.

المهتدي، ابراهيم.(2013م). *التأثير السيكولوجي للألوان على تصميم الفراغ المعماري داخل المطاعم في قطاع غزة* (رسالة ماجستير غير منشورة).الجامعة الإسلامية بغزة.

المقرم، أسماء و الخفاجي، علي.(2010م).السمو في العمارة- دراسة عن تجلي مفهوم الجمال السامي في الشكل المعماري من خلال المعالجات الإنشائية. *مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية*،21(2)،36-12.

الشابندر، مورة .(2010م).*أثر التكنولوجيا على العمارة العراقية المعاصرة تطويع المادة البنائية الحديثة في تعزيز الفكر المحمي العراقي*(رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة التكنولوجية.

الخفاجي، علي محسن.(1999م).*الهيكل الإنشائي والمعنى في الشكل المعماري*.(د.ط). القاهرة: دار النهضة العربية.

النمرة، نادر.(2006م).*تقنيات تنفيذ المشاريع الهندسية. فلسطين*. ط1.غزة: دار آفاق للنشر.

النجار، فايز، النجار، نبيل، الزغبي، ماجد.(2013م).*أساليب البحث العلمي*. ط1. الأردن: دار الحامد للنشر والتوزيع.

حسن، نوبي.(2007م). الفراغ المعماري من الحداثة للتفكيك- دراسة نقدية. *مجلة العلوم الهندسية بجامعة أسيوط*،3(35)،835-850.

خضير، رعد حسون.(1999م). *المعنى والتعبير في تصميم البيئات الداخلية*. (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة بغداد.

جدعة، محمد عبد الله.(2015م).*الإبداع الإنشائي في التصميم المعماري*(رسالة ماجستير غير منشورة).جامعة العلوم والتكنولوجيا.

خلف، نمير.(2005م). *ألف باء التصميم الداخلي* .(د.ط).بغداد: جامعة ديالي.

شعوط، محمد و الصالح، هشام.(2007م). *مدخل لإدارة الأضرار الصحية لمواد البناء وأثرها علي البيئة الداخلية للمباني*.ط1.جامعة الملك سعود.

مهداوي، أشرف.(2010م). *محاضرات تلخيص مادة إنشاءات العمارة*.(د.ط). جامعة بغداد.

محسن، عبد الكريم.(2008م). *التصميم المغلق والتصميم المفتوح للمسقط المعماري وأثرهما على البعد الاجتماعي في المباني الإدارية* .(د.ط). الجامعة الإسلامية بغزة.

محفوض، جورج.(2014م). المواد الصناعية المزيفة الحديثة ودورها في العمارة الداخلية المحلية المعاصرة، *مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية*.25(1)،18-34.

دبس وزيت، حسام.(2009م). *الديكور المسرحي والعمارة الداخلية في القرن العشرين* (رسالة ماجستير غير منشورة).جامعة النجاح.نابلس.

زعرور، روند.(2013م). *أثر التصميم الداخلي في إنجاح محتوى الفراغات المعمارية الداخلية والخارجية. فلسطين*(رسالة ماجستير غير منشورة).جامعة النجاح. نابلس.

رسول، هوشيار قادر.(2003م). العمارة والتكنولوجيا: دراسة تحليلية للفعل التكنولوجي للعمارة. *مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية*.2(15)،12-33.

عبد العزيز، باسم "محمد عايش".(2006م). *تصميم الديكور الداخلي*.ط1 .دار العارف للنشر.

علي، صفاء.(2014م).*أثر تكنولوجيا النظم المنشئية في النتاج المعماري المعاصر*(رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة القاهرة.

علي، أسعد، و محفوض، جورج.(2013م). المواد الحديثة في الاكساءات الداخلية. مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية.25 (1)،1-34

كنسارا، طلال.(2012م). *تصنيفات المطاعم الأساسية*(رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة بغداد.

عبود، غسان.(2010). تأثير المتطلبات الإنشائية للجمل الإنشائية المعلقة المفردة الانحناء في الشكل المعماري وإمكانية الاستفادة منها معمارياً. *مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية*.3 (10)،17-30.

شيراز، شيرين احسان.(1999م). *الحركات المعمارية الحديثة* ،ط2. بيروت. المؤسسة العربية .

ثانياً: المراجع الأجنبية.

Anne, M.(1990). *Interior Design of the 20th century*. New York:Stanle Harper and Ron puplishers.

Abel, C. (2004). *Architecture, Technology and Process*. Oxford: Architectural Press.

Ali, M, & Moon, K. (2007). Structural Developments in Tall Buildings: Current Trends and Future Prospects. *Architectural Science Review* 50(3), pp 205-223, University of Sydney

Archi Expo Website,2016, Retrieved September 15,2016 , from:

http://www.archiexpo.com/prod/sonogamma/product-68576535657.html

Archi Tonic Website,2003, Retrieved September 15,2016 , from:

http://architonic.com/project/hani-rashid-carlos-miele-flagship-nyc/5100171

Broadbent,H(1973).*architecture and the human sciences*, John Wiley & Sons. London.

Ching, F.(1979). *Architecture: Form, Space & Order*. New York: Stanle Harper and Ron puplishers.

Cerion Website,2015, Retrieved November 23,2016 , from: http://glassprocessing.eu

Kaufmann, E. & Ben R. (1960). *Frank Lloyd Wright, Writings & Buildings.Rome*: Allin and Unwin Ltd.

Lamudi Website,2013, Retrieved October 8,2016 , from: http://www.lamudi.jo/journal

Materia Website,2006, Retrieved September 15,2016 , from: http://materia.nl/material

Ola harba blog,2015, , Retrieved September 15,2016 , from: http://olaharba.blogspot.com/2015/05/blog-post_23.html

Anon,2013,kfc restaurant in Kentucky Retrieved November 12,2016, from:

http://www.answer.com/mt/kfc-resturan

Architectural online magazine ,2011 McDonalds flagship, Kentucky Retrieved November 12,2016, from: http://architectural.com/

Palestine newspaper,2005, Retrieved September 15,2016 , from: http://palestine.ps/

الملاحق

ملحق رقم (1):

The Islamic University Of Gaza **Deanship of Graduate Studies** **Engineering Faculty** **Architecture Dep.**		**الجامعة الإسلامية– غزة** **عمادة الدراســـات العليا** **كليـــــــة الهندســـة** **قسم الهندسـة المعمارية**

بسم الله الرحمن الرحيم

السادة الكرام/

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،،

الموضوع/ استبيان علمي

بداية نتقدم لكم بجزيل الشكر والامتنان على تكرمكم بالإجابة على هذا الاستبيان والذي يعد جزءاً أساسياً من الدراسة البحثية المطلوبة لنيل درجة الماجستير في الهندسة المعمارية بالجامعة الإسلامية والتي بعنوان:

نظم و مواد الإنشاء المعاصرة وأثرها على الأداء الوظيفي والجمالي للفراغات المعمارية (المطاعم حالة دراسية).

و التي تهدف إلي دراسة مواد وأنظمة الإنشاء المعاصرة والتعرف عليها بشكل أوسع ، ودراسة الأبعاد الوظيفية والجمالية لنظم ومواد الإنشاء المعاصرة، وكذلك دراسة تأثير مواد الإنشاء المعاصرة النفسية و والاجتماعية وغيرها على الفراغات المعمارية ومستخدميها.

ولتحقيق أهداف الدراسة تم اختيار حضرتكم للإجابة على هذا الاستبيان والذي يتوقع أن يحتاج إلي 10 دقائق للإجابة عنه، مع العلم أن البيانات التي يتم جمعها ستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

الباحث/

م.عبد العزيز سفيان الشريف

أولاً: معلومات عامة.

ضع إشارة(√) في الخانة المناسبة

1. **الجنس:**

( )ذكر ( )أنثي

2. **العمر :**

( )20-30 ( )31-40 ( ) 41-50 ( )أكثر من ذلك

3. **مستوى التعليم:**

( )ثانوية ( )بكالوريوس ( )ماجستير ( )دكتوراه

ثانياً: دراسة تأثير مواد ونظم الإنشاء المعاصرة على الفراغات المعمارية

ضع إشارة(√) في الخانة المناسبة

م.	دراسة تأثير مواد الإنشاء المعاصرة على فراغات المطاعم	بدرجة كبيرة جداً	بدرجة كبيرة	درجة متوسطة	درجة قليلة	بدرجة منخفضة جداً
أولا: معلومات عامة						
1	أرتاد المطاعم بشكل دائم					
2	أشعر بالراحة أثناء جلوسي في المطعم عن أي مكان أخر.					
3	لا يهمني كثيراً تصميم فراغات المطعم ولا تلفت أنظاري كثيراً.					
4	البيئة الداخلية للمطاعم والمواد والديكورات المستخدمة فيه يؤثر علي اختياري للمطعم					
ثانياً: إدراك أثر مواد الإنشاء والتشطيبات على الفراغات ومستخدميها						
1	أشعر بتأثير مواد الإنشاء والتشطيبات المستخدمة في المطعم عند اتخاذ قرار ارتياد مطعم ما.					
2	أعتقد أن المواد المستخدمة في البيئة الداخلية لها دور في نجاح أو فشل المطعم					

3	اعتقد أن البيئة الداخلية للمطعم تساعد في زيادة مدة مكوثي فيه.					
4	اعتقد أن استخدام مواد بناء وتشطيب معاصرة يمكن أن يحسن من البيئة الداخلية لفراغات المطعم.					
5	أشعر بضيق عندما أري ازدحام جدران واسقف المطعم بعدد كبير من مواد الإنشاء والتشطيب.					
6	اعتقد أن عدم تناسق مواد الإنشاء والتشطيب يؤثر سلباً على مزاجي أثناء جلوسي في المطعم.					
ثانياً: إدراك أثر خصائص المواد الإنشائية (الملمس)						
1	استطيع إدراك تأثير مواد الإنشاء والتشطيبات المستخدمة على فراغات المطعم.					
2	أفضل المواد ذات الملمس الخشن المستخدمة في تشطيبات قاعات المطاعم					
3	أفضل المواد ذات الملمس الناعم المستخدمة في تشطيبات قاعات المطاعم					
ثالثاً: إدراك أثر خصائص المواد الإنشائية (اللون)						
1	تؤثر ألوان مواد الإنشاء والتشطيبات المستخدمة على سلوكي أثناء جلوسي في المطعم					
2	أفضل الفراغات المشطبة بمواد إنشاء ذات لون فاتح.					
3	أفضل الفراغات المشطبة بمواد إنشاء ذات لون داكن.					
رابعاً: معرفة الطراز المعماري المستخدم في التصميم						
1	تعجبني المطاعم التي تهتم بتصميم قاعات الطعام فيها بأحدث التصميمات والمواد الإنشائية					
2	أفضل المطاعم ذات القاعات المصممة بطريقة كلاسيكية قديمة ومواد قديمة تشعرني وكأنني في مكان أثري قديم.					
3	أفضل المطاعم ذات القاعات المصممة بطريقة عصرية حديثة ومواد تشعرني بالتقدم التكنولوجي والتطور.					

م.	دراسة تأثير النظام الإنشائي على فراغات المطاعم	بدرجة كبيرة جداً	بدرجة	درجة متوسطة	درجة قليلة	بدرجة منخفضة
1	أشعر بالارتياح حينما أجد قاعة الطعام واسعة ولا يوجد أعمدة والسقف مرتفع نوعا ما					
2	أشعر بالضيق حينما أجد قاعة الطعام في أحد المطاعم صغيرة وتكثر بها الأعمدة والسقف منخفض نوعا ما.					
3	أفضل قاعات المطاعم التي تشعرني بالانغلاق والخصوصية					
4	أفضل قاعات المطاعم التي تشعرني بالانفتاح على المحيط والاتساع والرحابة					
5	كثرة بروز الأعمدة وكبر حجمها يشعرني بضيق المكان					
6	كبر حجم الأعمدة الإنشائية وكثرة أعدادها تقلل من شعوري بالتواصل مع المحيط.					
7	الجدران والقواطع المعدنية أو الزجاجية تشعرني باتساع وتواصل قاعات المطعم مع بعضها البعض					
8	تستهويني فكرة وجود قاعات مطاعم كبيرة ذات أسقف مرتفعة ولا يظهر أي أعمدة تحملها					
9	اتساع ورحابة المطعم أحد عوامل اختياري له					

ثالثاً: ما هو رأيك في:

- **هل ترى عوامل أخرى تؤثر في عملية اختيارك لمطعمك المفضل وتزيد من راحتك وترددك عليه(المذاق- تصميم المطعم-..... إلخ)**

.....

.....

شكرا لحسن تعاونكم وبارك الله فيكم

ملحق رقم(2):

قائمة أسماء محكمي الاستبانة العلمية

م	الاسم	الصفة
1	أ.د.م/فريد صبح القيق	عميد كلية الهندسة بالجامعة الإسلامية بغزة
2	أ.د.م/نادر النمرة	أستاذ تكنولوجيا البناء بالجامعة الإسلامية بغزة
3	د.م/حسام الدين دواد	دكتوراة في التصميم الداخلي
4	أ.د/خالد حسن السر	أستاذ أصول التربية بجامعة الأقصى

جدول(5.9):مقارنة بين الحالات الدراسية المحلية والعالمية

وجه المقارنة	(Wind & Water)	Magazine	Steak house	روووسو	زهر الليمون	الديرة	Light house
الفكرة التصميمية	خلق عمارة قريبة من الطبيعة باستخدام مواد بناء تقليدية من بلدة فيتنام.	الربط بين القديم والمعاصر بطريقة متجانسة بعيدا عن التنافر في المواد والإنشاء	ومخزن سلاح تم تحويله لمطعم	حل مشكلة ضيق احد الفراغات في المطعم	تحويل طابق السدة في أحد المباني السكنية	العمارة العربية التقليدية	دمج المطعم مع الطبيعة
مواد الإنشاء	البامبو والخوص	مواد الخفيفة مثل الزجاج وألواح التيتانيوم البيضاء	الخرسانة المسلحة والحجر	خرسانة مسلحة وزجاج وأخشاب وألمنيوم	خرسانة مسلحة وزجاج وأخشاب وألمنيوم	مواد التشطيب التقليدية القديمة	الزجاج والألمنيوم والحديد والبلاستيك
تأثير مواد الإنشاء	ربط الفراغ والمستخدمين بالبيئة المحلية	انسيابية تشكل المواد الإنشائية يعطي إحساس بالراحة والهدوء والانطلاق	شعور بالأصالة والربط بالقديم	التموجات المستخدمة تعطي إحساس بالحرية والانطلاق والتجدد والاتساع	انطباع عن ضيق المكان ،مدلولات الحزن والاكتئاب	يولد شعور الحنين للماضي ولروح العمارة العربية القديمة	شعور بالاتساع والرحابة ورشاقة وخفة المكان
نظام الإنشاء	نظام الانشائي القشري	غشاء منفوخ	نظام الحوائط الحاملة	الإنشاء الهيكلي	الإنشاء الهيكلي	الهيكلي وح.الحاملة	منشأة معدنية
تأثير نظام الإنشاء	استطاع تحقيق فراغ واسع وملائم لاستعمال الفراغ كمطعم	الحرية والانطلاق بعيداً عن جمود الأنظمة التقليدية ذات الخطوط المستقيمة	بضيق المكان وشعور بعدم الراحة والانفتاح والانغلاق	ضيق الفراغ	بضيق المكان وعدم الاتساع	إحساساً بروح العمارة التقليدية و يعطي انطباع بضيق المكان	شعور بالاتساع والانطلاق
منظور للمطعم