جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

العمارة العضوية كأساس موجه للحفاظ على العمارة التقليدية وتطويرها في السودان

Organic Architecture As A Basis For Conserving And Developing Traditional Architecture In Sudan

(بحث مقدم لنيل درجة الماجستير في العمارة بكلية العمارة والتخطيط)

إعداد : مايسة عثمان خضر

إشراف:أ.د.سعود صادق حسن

2018

الاستهلال

قال

﴿وَّاللّه جَعَلَ لَكُم مِّن بُيُوتِكُمْ سَكَنًا وَجَعَلَ لَكُم مِّن جُلُودِ الْأَنْعَامِ بُيُوتًا تَسْتَخِفُّونَهَا يَوْمَ ظَعْنِكُمْ وَيَوْمَ إِقَامَتِكُمْ وَمِنْ أَصْوَافِهَا وَأَوْبَارِهَا وَأَشْعَارِهَا أَثَاثًا وَمَتَاعًا إِلَىٰ حِينٍ ﴿80﴾

صدق الله العظيم

(النحل:80)

الإهداء

بدأت بأكثر من يد وقاسيت أكثر من هم وعانيت الكثير من الصعوبات لأقدم رسالة الماجستير ، وها أنا اليوم الحمد لله أسرد خلاصه مشواري بهذا العمل المتواضع وأهدي هذا البحث إلى من أزال الأشواك عن دربي ليمهد لي طريقا للعلم والحياة وعلمني أن أرتقي سلم الحياة بحكمة وصبر أبي الحبيب أسأل الله أن يرعاه ويرحم خطاه وإلى أقدس معاني الحياة ، الينبوع الذي لا يمل العطاء إلى من حاكت سعادتي بخيوط منسوجة من قلبها إلى أمي الحبيبة ،وإلى أخوتي الذين دعموني وبشدة محمد ومصعب.

الباحثة

مايسة عثمان خضر أحمد

الشكر والعرفان

أشكر الله رب العالمين الذي خلق وهدي وسدد خطاي لأخرج بهذا العمل بعونه وتوفيقه وأحمده حمدا كثيرا .

ومن قوله تعالي (ومن شكر فإنما يشكر لنفسه)(النمل:40)

وقوله صلى الله عليه وسلم "من لم يشكر الناس لم يشكر الله عز وجل"

فإننى أتقدم بالشكر الجزيل والعرفان بالجميل لكل من مد يد العون والمساعدة وفي مقدمتهم أستاذي ومشرفي الفاضل أ. د. سعود صادق حسن،الذي كانت لملاحظاته القيمة وتوجيهاته السديدة وأخلاقه الطيبه ومعاملته الكريمة الأثر الكبير في إخراج هذا العمل

فعظيم شكري وتقديري له وجزاه الله عنى خير الجزاء.

كما أتقدم بجزيل الشكر والعرفان إلى كل من ساهم وساعد على إتمام هذه الدراسة.

المستخلص

يهدف البحث إلى التعرف على نموذج للعمارة المحلية يمكن أن يصنف مع المدارس المعمارية الحديثة المعاصرة ،كأساس موجة يعرف الأسس والمعايير اللازمة للحفاظ علي العمارة التقليدية وتطويرها في السودان، بإنتهاج المنهج الوصفي التحليلى الذي يقوم علي مناقشة الحركات و المدارس الفلسفية و الفنية المعمارية، وتعريفها ووصفها بتوضح أسباب ظهورها ودورها في تكوين مدارس الحداثة المختلفة. وثم رصد مدارس العمارة الحديثة و معايير تطبيق العمارة السودانية في مقارنه لتوضح إلى أي مدرسة من مدارس العمارة العالمية تصنف العمارة السودانية. وعرض هذه المدرسة و معاييرها وخصائصها وتحليل النماذج التقليديه على مختلف مناطق السودان ومقارنتها بنماذج إقليميه وعالمية مشابهة من حيث البيئة الطبيعة و الإجتماعيه بناءا على هذه المعايير للخروج بمؤشرات تقود إلى رصد الأسس والمعايير اللازمة للحفاظ على العمارة السودانية وتطورها وهي غاية البحث.

و من ثم يستعرض البحث عن البناء التقليدي والتراث المحلي للعمارة السودانية كمدرسة عالمية حديثة بتعريف مقومات العمارة السودانية اللازمة لتأهيل العمارة السودانية التقليدي للحداثة والعالمية.وبالبيان التطبيقي للنتائج النظريه بإختيار الحالة الدراسية الأسمى في التعبير عن البناء العضوي التقليدي، وعرضها مع توضيح أسباب إختيارها وتحليلها . قدم البحث كذلك الخلاصات المتمثلة في إعتماد العمارة العضوية كأساس موجه للحفاظ على العمارة التقليدية وتطويرها في السودان كما خرج البحث ببعض التوصيات كأساس موجه للحفاظ على العمارة التقليدية وتطويرها،وكان أهم هذه التوصيات إعتماد أهمية دراسة حالات التطور والتمحور للبحث بإختلاف البيئات والأزمنة بما يواكب تطور العمارة التقليدية السودانيه للحداثة العمرانية والإستدامة العضوية.

Abstract

The research aims at identifying a model of local architecture that can be classified with modern architectural schools ,as a directed base that will identify the necessary basis and restrictions to preserve for the developing of the Sudan traditional architecture with adopting the descriptive and analytical method that identify the movements and schools of philosophical and artistic architecture , describes them and explains the reasons for their appearance and role in the formation of schools of modernity ,then observe the modern architecture schools , and the standards application of Sudanese Architecture in comparison to explain to which of the international architectural schools can classified Sudanese Architecture . The study puts forward this school, its standards in comparison to explain to which of the international architectural schools it can be classified .The study puts forward this school, its standards, characteristics, analyze the traditional models in different areas in Sudan, compare it with a similar regional and International models as to the social and natural environment a according to the mentioned standards to come out with indicators which lead to observe the necessary principles and standards to up keep the Sudanese architecture and develop it, which is the objective of the study.

Moreover , the study reviews the traditional building, the local heritage of the Sudanese architectural as a modern international school through the definition of its components necessary to be qualified to modernity and internationalism . This shown is done by selecting the optimal architectural case in the expression of traditional organic construction ,explain the reason of its selection and analization . Hence findings that explain the organic architecture as a basis for conserving and developing traditional architecture in Sudan , then recommendations which recommended the adoption of organic architecture as a basis for conserving and developing traditional architecture in Sudan ,the most important recommendations are the adoption of the importance of the study of the development and focus on architectural research in different environments and times to suit the development of traditional Sudanese architecture with structural modernity and organic sustainability.

المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
إستهلال	أ
الإهداء	ب
الشكر والعرفان	ج
المستخلص	د
abstract	هـ
فهرست المحتويات	و
قائمة الصور	ي
قائمة الجداول	ل
الفصل الأول	
مقدمة عامة	
1-1 تمهيد	1
1-2 تعريف البحث	2
1-3 أسباب إختيار البحث	2
1-4 أهمية البحث	3
1-5 أهداف البحث	3
1-6 مشكلة البحث	4
1-7 أسئلة البحث وفرضياته	4
1-8 حدود البحث	4
1-9 النتائج المتوقعة	4
1-10 منهجية البحث	5
1-11هيكل البحث	5

الفصل الثاني

الحركات والمدارس الفلسفية والفنية

2-1 مقدمة 7

2-2 الحركات والمدارس الفنيه 7

2-2-1 تاريخ الفكر الحديث 7

2-2-2 حركة الفنون والصنائع وإتحاد الصناعات الألمانية 8

2-2-3 حركة البنائية الروسية 9

2-2-4 مدرسة الباوهاوس 10

2-2-5 حركة الديستيل 12

2-2-6 المدرسة التجريدية 13

2-2-7 مدرسة التصميم بالحذف 14

2-3 رصد مدارس العمارة الحديثة 16

2-3-1 المدرسة المستقبلية 16

2-4-2 المدرسة التعبيرية 17

2-4-3 المدرسة التكعيبية 18

2-4-4 المدرسة العضوية 20

2-4-5 المدرسة الوظيفية 21

2-4-6 المدرسة التفكيكية 22

2-4 العمارة السودانية 23

2-4-1 بدايات العمارة السودانية 23

2-5 الخلاصة 28

الفصل الثالث

العمارة العضوية

3-1 مقدمة 32

3-2 تعريف العمارة العضوية 32

3-3 محددات العمارة العضوية 33

3-4 العناصر المكونة للعمارة العضوية 35

3-5 أسس ومعايير الإستلهام من البيئة المحيطة 36

3-6 الخلاصة 40

الفصل الرابع

نماذج من العمارة العضوية

4-1 مقدمة 42

4-2 النماذج العالمية 42

4-2-1 بيت الشلال- Falling Water house 42

4-2-2 تخطيط عاصمة أستراليا (كانبراCanberra) 47

4-3 النماذج الإقليمية 49

4-3-1 قرى الأطفال"SOS": 49

4-3-2 عمارة مبنى التأمين في الموصل 51

4-4 النماذج المحلية 53

4-4-1 إهرامات البجراوية(نموذج تقليدي خارج المدن) 53

4-4-2 تخطيط حي المقرن(إحدى نماذج فترة الإستعمار) 55

4-5 الخلاصة 57

الفصل الخامس

منهجية البحث وإستعراض العمارة التقليدية السودانية

5-1 مقدمة 63

5-2 منهجية البحث 63

5-3 دراسة العمارة التقليدية السودانية 63

5-4 إستعراض وتحليل نماذج العمارة التقليدية السودانية 64

5-5 الخلاصة 71

الفصل السادس

عرض الحالة الدراسية وتحليلها

6-1 مقدمة 73

6-2 أسس إختيار الحالة الدراسية 73

6-3 عرض الحالة الدراسية 76

6-4 نماذج من الحالة الدراسية-منتجعات صحية محلية 77

6-5 تحليل الحالة الدراسية 79

6-6 النتيجة النهائية 91

الفصل السابع

الخلاصات والتوصيات

7-1 مقدمة	92
7-2 الخلاصات	92
7-3 الأسئلة وتحقيق فرضية البحث	93
7-4 التوصيات	94
7-4 البحوث المستقبلية في هذا المجال	95
المراجع	96

***قائمة الصور**

رقم الصورة	عنوان الصورة	رقم الصفحة
1-2	أحد نماذج حركة الفنون والصنائع– مصنع التوربينات لبيتر بهرنز في برلين	8
2-2	نموذج للبنائية الروسية – مشروع مجمع سكني بنائي	10
3-2	أحد نماذج مدرسة الباوهاوس– مصنع فاجس لقوالب الأحذية	11
2- 4	أحد نماذج حركه الديستيل – منزل شروید للمعماري جبريت ريتفيلد	13
2- 5	أحد نماذج المدرسة التجريدية (فيلا سافوا	14
2- 6	أحد نماذج مدرسة التصميم بالحذف لرائدها ميس فاندرو – مبنى كروان هول.	15
2- 7	نموذج للعمارة المستقبلية – مبنى cctv	17
2- 8	نموذج للعمارة التعبيرية– مبنى Chilehaus في هامبورغ	18
2- 9	نموذج للعمارة التكعيبية –مركز ليبو	19
2- 10	نموذج للعمارة العضوية– بيت الشلال – في بيرون ببنسلفانيا	20
2- 11	نموذج للعمارة الوظيفية –المجمع السكني– بمرسيليا،فرنسا	21
2- 12	مبنى بنك NORD/LB في هانوفر–ألمانيا	22
2- 13	نموذج لمنزل قديم من الخوص في شمال السودان	24
2- 14	نموذج أخر لبناء الخوص في شمال السودان (منزل الضيافه)	24
2- 15	واجهة خارجية لمنزل من الجالوص	24
2- 16	منظور داخلى لمنزل من الجالوص	24
2- 17	نموذج لمنزل نوبي من الطين اللبن	25
2- 18	بيوت الموظفين	25
2- 19	مدرسة مدني التجارية	26
2-20	نموذج لبنيان مسلح	26
2- 21	برج الفاتح	27
2-22	نموذج للقطاطي	27
1-3	توضح الأكواخ الطينية – بالشمال الأقصى في الكاميرون بغرب أفريقيا	37
2-3	قطاع رأسي للأكواخ الطينية – بالشمال الأقصى في الكاميرون بغرب أفريقيا	37
3-3	قرية النوبة بالقرب من كاو ، جبال النوبة	38
1-4	الموقع العام لبيت الشلال	42

2-4	لوحة منظور عين الطائر لبيت الشلال	42
3-4	التصميم الداخلى لغرفة المعيشة بمبني الشلال	43
4-4	التصميم الداخلى لغرفة الضيافة بمبني الشلال	44
5-4	لوحة منظور عين النمله لبيت الشلال	44
6-4	توضح التدعيمات الخرسانية لبيت الشلال	45
(7-4	إستخدم الأسطح الصخرية الخشنة لبيت الشلال	45
8-4	منظور يوضح الأسطح الخرسانية لبيت الشلال	46
9-4	الأرضيات الخشبية المنيرة لبيت الشلال	46
10-4	مسقط رأسي لمخطط مدينة كانبرا	47
11-4	لقطه منظورية لمخطط مدينة كانبرا	47
12-4	لوحة الموقع العام لقريه الأطفال"SOS"	49
13-4	منظور عين طائر لقريه الأطفال"SOS"	49
14-4	منظور أمامي لعمارة مبنى التأمين في الموصل	51
15-4	واجهة جانبية لعمارة مبنى التأمين في الموصل	51
16-4	لوحة الموقع العام لإهرامات البجراوية	53
17-4	إهرامات البجراوية	53
18-4	لوحة الموقع العام لحي المقرن	55
1-5	نموذج للقطاطي في منطقه البطانه	64
2-5	نموذج لبيوت الطين	65
3-5	نموذج للخيام لدى مجموعة الرشايدة في مدينة كسلا بشرق السودان.	65
4-5	لوحه الموقع العام لنموذج تجمع تقليدي ترفيهي بمدينه ود مدني – حي ود أزرق(منتجع المانش للأسماك).	66
5-5	منظور داخلي(لمنتجع المانش للأسماك).	66
6-5	صوره للقطاطي داخل (منتجع المانش للأسماك).	66
7-5	لوحه الموقع العام لنموذج تجمع تقليدي سكني بمدينه ود مدني– حي السكة حديد(قطاطي السكه حديد)	67
8-5	صورة رقم(5–8) منظورأمامي لقطاطي السكه حديد.	67
9-5	صورة رقم(5–9)صورة لإحدى قطاطي السكه حديد.	67
10-5	مخطط منطقة الرهد	68
11-5	مخطط حي المدنيين	68
12-5	مخطط مدينة النيل	69
1-6	لوحة الموقع العام لمنتجع البحر الأحمر	77
2-6	نموذج لإحدى تكوينات منتجع البحر الأحمر	77
3-6	لوحة الموقع العام لمنتجع كريما نوبيان رست هاوس	78

4-6	منظور لبعض مرافق منتجع كريما نوبيان رست هاوس	78
5-6	لوحة الموقع العام لمنتجع البحر الأحو ببورتسودان	80
6-6	منظور لإحدى مرافق منتجع البحر الأحمر	80
7-6	لوحة الموقع العام لمنتجع كريما نوبيان رست هاوس	81
8-6	واجهة لإحدى مرافق منتجع كريما نوبيان رست هاوس	81
9-6	فراغ الصالة المتعدد المستويات لمنتجع كريما نوبيان رست هاوس	82
10-6	فراغ الإستقبال كوحدة متصلة متعدد المستويات لمنتجع كريما نوبيان رست هاوس	82
11-6	دور البيئة الخارجية في تشكيل الفراغات الدخلية لمنتجع كريما نوبيان رست هاوس	83
12-6	هيكل بناءات منتجع البحر الأحمر	84
13-6	هيكل البناء الهندسي المعبر عن الطراز النوبي لمنتجع كريما نوبيان رست هاوس	84
14-6	النسبة الذهبية للهيكل البنائي النوبي لمنتجع كريما نوبيان رست هاوس	88
15-6	النسبة الذهبية للفراغ الداخلى بمنتجع كريما نوبيان رست هاوس	88
16-6	النسبة الذهبية للفضاء الخارجي ذو التخطيط العضوي لمنتجع كريما نوبيان رست هاوس	89
17-6	النسبة الذهبية لمخطط منتجع البحر الأحمر	89
18-6	الرسومات والمنحوتات القبليه النوبيه على بوابة منتجع كريما نوبيان رست هاوس	90
19-6	الرسومات القبلية على جدران منتجع البحر الأحمر	90

***قائمة الجداول**

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
1	ملخص دراسة مدارس العمارة الحديثة	30
2	خلاصات تحليل النماذج العالمية والإقليمية والمحلية	58

الفصل الأول

مقدمة عامة

1-1تمهيد

في دراسة للعمارة السودانية التى عرفت أنماطا عريقة من البناء تعود إلى عصور قديمة في مختلف أقاليم السودان وبيئاته المتباينة التى قد فرضت على السكان أنماطا معينه من المباني، مثل:(القبو النوبي) الذي يناسب المناخ وماتوفرة البيئة من مواد بناء مثل الطوب والحجر والأخشاب والحشائش،كموضوعية بحثيه للتعرف على العمارة السودانية وتأكيد الإثراء عليها كمدرسة معمارية عالمية حديثه ، وفي رؤية لإختزال العمارة السودانية في حاضرة الأيام تحت غزوات العمارة الحديثة التي أصبحت هي السمة الغالبة في العمارة التى أدت إلى تلاشي قيم ومحددات العمارة السودانية ،وإختفاء الطابع المحلى والإضرار بالبيئة وصعوبة التمدد الأفقي في المدن، فإنه لابد من التوجه لعمل خطة بحثية كنهج نظري للحفاظ على العمارة السودانية وتطورها ومنعها من الإختزال تحت دعاوي الحداثة ، خطه تنتهج المرونة في العمارة المعاصرة وتوجهاتها كأساس لتطور العمارة السودانية ،وتلك هي رسالة هذا البحث .

وكبداية لتحقيق ذلك تم جمع المعلومات عن المدارس المعمارية المختلفة وعن العمارة السودانية وعن العمارة الحالية بالسودان (والتي هي عمارة مختزلة تحت دعاوي الحداثة(عبد الهادي،2014) . ومن ثم رصد ودراسة وتحليل تلك المعلومات في الفصول الأولي من هذا البحث . وكانت النتيجة أنه لابد من ظهور حركة معمارية جديدة تصور العمارة السودانية والتراث المحلى لها بألية معاصرة – تقوم على دمج العمارة التقليدية السودانية بالعمارة

المعاصرة بما يعرف هوية العمارة في السودان وبالتالى دعمها وتطورها ، فتصبح العمارة في السودان تتطلع للمستقبل وتحافظ على الزمن الماضي ، وحتي يعلم الرؤيوي في المستقبل بأن العمارة في السودان لاتنتمى لعرق أودين إنما لزمان أو مكان ، حتي لاتكون العمارة السودانية بلا إسم و بلا هوية تحت الحداثة والإختزال وبعضا من الأثر التقليدي كبضع مما هو مطبق حاليا (كعمارة وجدت كنسخ هدام غير موجه)لا تعبر عنا كسودانيين ولا عن هويتنا ، وبما أن أغلبية السودانيين في مدننا وضواحينا من الضواحي أو الريف فهم بحاجة ماسه إلى عمارة تناسب وتحترم الفكر القبلي والمعطيات المحلية والتراثية ،عمارة تقوم على إحترام المعطيات البيئية والإجتماعية والتألف معها مع مراعاة الإمكانيات الإقتصادية المتاحة للفقراء في نفس الوقت ، عمارة تطمح إلى طابع جمالى معماري معاصر ومحاور بصرية عمرانية هامة .

1-2 تعريف البحث

يعرف البحث العمارة التقليدية السودانية كمدرسة عالمية حديثة ،بحله لجدلية مابين التراث والمعاصرة ،في توثيق لتجارب المجتمع للبناء التقليدي ومقارنتها مع مدارس العمارة الحديثة للحفاظ علي عمارتنا السودانية ومنعها من الإختزال تحت دعاوي الحداثة.

1- 3 أسباب إختيار موضوع البحث

أ – لأن العمارة التى بدأت تغزو المدن في السودان غير ملائمة ،فهي تري الحداثة في المعدن والزجاج دون تبرير عن الوظيفة والمحيط والبيئة ، فأفقدتنا الهوية والطابع العمرانى الخاص بنا.

ب– للمشاركة في الحفاظ على العمارة السودانية العريقة من الإندثار وتطويرها بصورة تواكب معطيات العصر ، وللمشاركة في الحفاظ على البيئة الطبيعية للسودان .

1- 4 أهمية البحث

ترجع أهمية البحث إلى:

1- تأكيد الاهتمام بالبيئة العمرانية التقليدية والحفاظ عليها وإثرائها.

2- التوصل من خلال الإستعراض النظري إلى أسس ومعايير للإستلهام التكويني والتنفيذي تتوافق وتتكامل مع البيئة المحلية، وتؤدي دورها في إضفاء طابع معماري و عمراني مميز.

3- التأكيد على خلاصة البحث النظريه ببيان تطبيقي لمفردات وعناصر العمارة التقليدية السودانية بصياغة فنية مبتكرة مبهجة بإستخدام الأليات المعاصرة بما يصور تطور العمارة التقليدية (شكلا ومضمونا).

4-الحفاظ على العمارة السودانية التقليدية وتطويرها ومنعها من الإختزال تحت دعاوى الحداثة مع سعينا لإدخال الحداثة المناسبة.

1- 5 أهداف البحث:

1-تأكيد الاهتمام بالبيئة العمرانية والعمارة التقليدية وبيان أثرهما علي التصميم المعاصر.

2- تعريف العمارة التقليدية السودانية وإمكانية تعريفها كمدرسة معمارية.

3- إستخلاص الأسس والمعايير اللازمة للحفاظ على هويه العمارة التقليدية السودانية وتطويرها ومنعها من الإختزال بحيث تكون إلهام للمصمم المعماري.

4- إبراز طابع مميز وخاص للعمارة التقليدية السودانية،يدعم الجوانب الجمالية، والثقافية، والاقتصادية، والمحلية في عملية التصميم.

5- توضيح الحلول للمشكلات البيئية المتعلقة بالتصميم، بإستغلال الأساليب العلمية والتقنيات المحلية والخبرات المهنية مع الخامات البيئية في تطبيق الأسس العلمية الصحيحة للتصميم.

1-6 مشكلة البحث

1- عدم وجود أسس ومعايير واضحة للحفاظ علي العمارة السودانية وتطورها(والعمارة الحالية في السودان هي خير برهان على ذلك .

2- وبالتالي عدم إلتزام المهندسين بأسس وضوابط لازمه للحفاظ علي العمارة التقليدية السودانية ،والإتجاه نحو إستخدام طرق ومواد بناء بديلة(من زجاج- ومعدن) لاتلائم مناخ السودان تحت عنوان الحداثة أدت إلى إختزال العمارة السودانية وإختزال الهوية الوطنية لها.

1- 7 أسئلة البحث وفرضيته

1- هل هنالك عمارة سودانية بالمفهوم الحديث ؟

2- إلى أي مدرسة من مدارس العمارة العالمية تصنف العمارة السودانية؟

وبموجب الأسئلة البحثية أعلاه فإن البحث يشير إلى أن هنالك فرضية بحثية وهي:

أن العمارة المحلية التقليدية السودانية تنتمي إلى واحدة من المدارس الفنية والمعمارية وهي المدرسة العضوية .

1- 8 حدود البحث:

1-حدود مكانية(وقد إختارت الباحثه الحدود المكانيه لأماكن نشأة وتواجد التجمعات العمرانية التقليدية حتى الأن من(شرق وغرب ووسط وجنوب السودان) .

2-حدود موضوعية(النتائج المتوقعة) .

3-حدود زمنية(وهي الفترة التاريخية لنشأت البناء التقليدي وتطوره إلى الآن) .

1- 9 النتائج المتوقعة

التوصل إلى نموذج للعمارة المحلية يمكن أن يصنف مع المدارس المعمارية القائمة الأن .

1- 10منهجية البحث

لتحقيق أهداف البحث إتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلى:

وهو يقوم على دراسة الحركات و المدارس الفلسفية و الفنية المعمارية،وتعريفها ووصفها وتوضيح أسباب ظهورها ودورها في تكوين مدارس الحداثة المختلفة ،و من ثم رصد مدارس العمارة الحديثة ومعايير العمارة السودانية في مقارنه توضح إلى أي مدرسة من مدارس العمارة العالمية تصنف العمارة السودانية ومن ثم عرض هذه المدرسه و معاييرها وخصائصها ،وتحليل النماذج التقليديه من مختلف أقطار السودان ونماذج إقليميه و عالمية مشابهة بناءا على هذه المعايير للخروج بمؤشرات تقود إلي(معرفة الأسس والمعايير اللازمة للحفاظ على العمارة السودانية وتطورها) وهي غاية البحث.

و من ثم يستعرض البحث خصائص البناء التقليدي والتراث المحلي للعمارة السودانية كمدرسة عالمية حديثة بتعريف مقومات العمارة السودانية وتوضيح البيان التطبيقي للنتائج النظريه بإختيار الحالة الدراسية الأفضل في التعبير عن البناء العضوي التقليدي كما يفترض البحث.

وقد إعتمدت الباحثة على الزيارات الميدانية وإستخدام التصوير فيها وكذلك محركات البحث الإلكتروني ،كأدوات لصياغة البحث.

1- 11 هيكل البحث

يقسم البحث إلى عدد من الأجزاء كما يلي

أولا : دراسة الحركات و المدارس الفلسفية و الفنية المعمارية،وتعريفها ووصفها وتوضيح أسباب ظهورها ودورها في تكوين مدارس الحداثة المختلفة ، و من ثم رصد مدارس العمارة الحديثة ومعايير تطبيق العمارة السودانية ومقارنة مدارس العمارة الحديثة مع معايير تطبيق

العمارة السودانية في حيثية توضح إلى أي مدرسة من مدارس العمارة العالمية تصنف العمارة السودانية.

ثانيا : يعرف العمارة العضوية بموضوعية البحث كأساس موجه للحفاظ على العمارة السودانية و تطويرها، ويلخص أسس ومعايير تطبيقها.

ثالثا : تحليل نماذج من العمارة التقليدية المحلية والعالمية و الإقليمية، للخروج بالمؤشرات اللازمة لتطبيق البناء العضوي في السودان والتأكيد على العمارة العضوية كأساس موجه للحفاظ على العمارة السودانية وتطويرها وحل المشكلة البحثية ورصد النتائج المتوقعة أي خلاصة البحث النظرية.

رابعا : وهو جزء خاص بمنهجية البحث وعرض الحالة الدراسية وتحليلها ،يرصد النتيجة النهائية للتحليل النظري.

خامسا : يرصد خلاصات البحث الكلية والإجابة على الأسئلة البحثية لرصد الإطار النهائي للتطبيق النظري.

الفصل الثاني

الحركات والمدارس الفلسفية والفنية

2-1مقدمة

هنالك العديد من الحركات والتوجهات الفكرية التي ساهمت في بناء المدارس الفلسفيه والفنيه والمعمارية ، ظهرت عبر حقب زمنيه متتالية و شكلت لاحقا الأسس الفكرية لعمارة الحداثة، وفي دعوه إلي الحفاظ علي العمارة السودانيه وتطورها يلتمس البحث المعاصرة والحداثة العمرانية لتشيكل عمارة سودانية تناسب معطيات العصر تتطلع إلى المستقبل وتحفاظ علي الماضي، في إسراده عبر هذا الفصل لتطور الفكر الحديث عبر خوارزمية تاريخية تقوم على دراسة الحركات و المدارس الفلسفية و الفنية المعمارية،وتعريفها ووصفها وتوضيح أسباب ظهورها ودورها في تكوين مدارس الحداثة المختلفة ،و من ثم رصد مدارس العمارة الحديثة ومعايير تطبيق العمارة السودانية ومقارنتهم ببعض في حيثية توضح إلى أي مدرسة من مدارس العمارة العالمية تصنف العمارة السودانية.

2-2 الحركات والمدارس الفلسفية والفنية

2-2-1 تاريخ الفكر الحديث

عندما نتحدث عن تاريخ الحداثة:فإننا نتحدث عن رؤية متكاملة ظهرت في فترة معينة وسادت العالم، رؤية لم تنبع من فراغ بل تشكلت عبر حركات واتجاهات فكرية متعدده في سعيها إلى التجديد والكمال والتجويد والإتزان في العمارة ، عبر خوارزمية زمنية تطور فيها الفكر الإنساني نحو عمارة حديثة تعبر عن المعطيات السابقة بصورة مدارس وحركات فنية،وهي:

2-2-2 حركة الفنون والصنائع وإتحاد الصناعات الألمانية

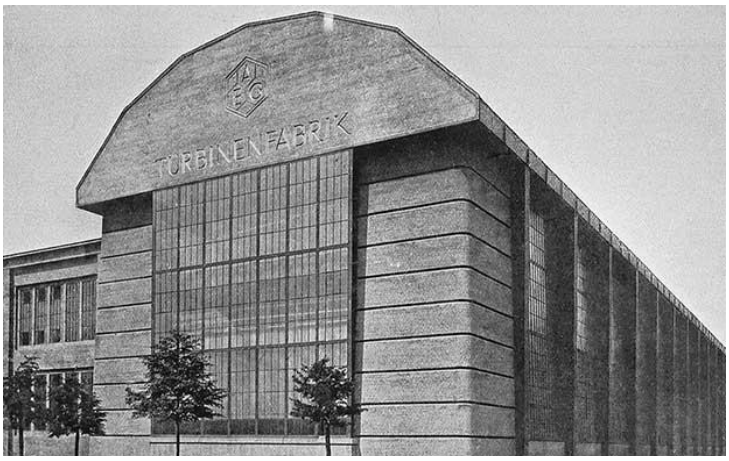
وهي بداية تكوين عمارة الحداثة وأهم مصادرها أنها ظهرت ب مفهوم جديد يعرف "بمفهوم المضامين المشتركة(والذي نجد فية تزاوجا في الشكل مابين العمارة والفن والصناعة) ، في بوادر منتصف القرن التاسع عشر في بريطانيا ،حينما إجتمعت الأهداف السابقة فيما عرف "بحركة الفنون والصنائع"،و ظهر بها وليم مورس،وتشارلز ماكنتوش،ولم تهدف حركة الفنون والصنائع إلى إعادة تشكيل التصميم بل هدفت إلى تجويده وإعادة الهارمونية بين المعماري والمصمم والحرفي ليرتقوا بالحرف اليدوية لتصل إلى إنتاج مصنوعات يومية مصممة جيدا وفي متناول الجميع،وقد أسس كإمتداد لهذه الحركة (إتحاد الصناعات الألمانية)برعاية "ماتيوس" الذي صاغ الحداثة في

1- المبادئ الفكرية التالية

أ- الشكل يتبع المنفعة وطرق التصنيع ب- التبسيط والتوحيد القياسي

ج- الإنتشار العالمي وعدم تأثر المنتج بالمحيط،إنما بالمضمون الإنشائي والإنتفاعى بطريقة صناعية.

2- مواصفات المنتج التالية: (إنسيابية الشكل،النقاء ، البساطة ،الإنتشار،التجويد، نقص الثمن. (رأفت،2007)



صورة رقم(2-1) أحد نماذج حركة الفنون والصنائع- مصنع التوربينات لبيتر بهرنز في برلين أنجز عام 1909م نلاحظ فية المبادئ الفكريه لإتحاد الصناعات الألمانيه

المصدر are.na

2-2-3 حركة البنائية الروسية

ظهرت البنائية الروسية في أوائل القرن ال20كطريقة تفكير بصور قوية ومتخطية لحدود الزمن،حيث كانت الهندسة الميكانيكية هى المفهوم العام للتفكير لأنة كان الزمن الأول للماكينة،ونحن اليوم في الزمن الثاني وهو زمن تكنولوجيا المعلومات حيث يقاس الفراغ كما قال" برناد تشومى" بالوقت-هذان الزمنان لهما علاقات مختلفة،وفي نهاية القرن العشرين أدرك المعماريون الروس هذا التحول وتكلموا عن تأثيرة بنفس اللغة.

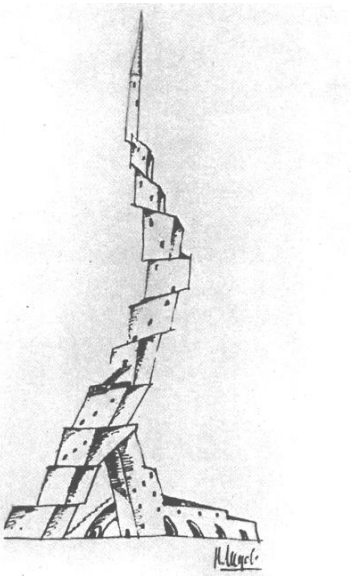
حيث عرفوا البنائية الروسية هى فلسفة تهتم بوظيفة العمارة الإجتماعية،وأطلقوا عليها إسم (البناء الإجتماعي)،وقد شرحوها بجوار فكرة دور التكنلوجيا البنائية في تكوين الفراغ،وتكوين كتل مختلفة، و بالإهتمام الزائد بالإنشاء الشكلى وبالذات تشكيلة الماكينات الثابتة. بل دعت إلى صياغة ذلك بلغة تشكيلية مفهومة مدعومة بأليات التكنلوجيا المتاحة.

وإن أهم المبادئ التى تحكم البنائية هي في نفس الوقت الإحتمالات المختلفة لتشكيل أي منشأ وهى:

1-الإدخال 2-الربط 3- اللي 4-الجمع 5-الركوب 6-الإنحناء 7-الإزدواج 8-الثقب

*نستخلص مما سبق أن نظرية البنائية الروسية هي

أن البنائية لاتدعو إلى حذف مشاكل الشكل أو مشاكل تشكيل الفراغ المحيط أو مشاكل التعبير وإنما تدعو لتوحيد الأشكال الفنية النقية مع الإحتياجات الإنتفاعية لإختراع علم جديد مسيطر على المحيط. وهي أول أثر لتيار المدرسة المستقبلية. (رأفت،2007)



صوره رقم (2-2) نموذج للبنائية الروسية – مشروع مجمع سكني بنائي للمعمار لادوفيسكي،(1923)

المصدر startimes

2-2-4 مدرسة الباوهاوس

وهى مدرسة جامعة بين أكاديمية الفن وأكاديمية الفنون والصنائع ،والتي أصبحت ولعقد من الزمان مركزا للطاقة الإبداعية في أوروبا،وكان في نفس الوقت معملا للحرف اليدوية والتوحيد القياسي

وأي حديث عن العمارة الحديثة لايمكن أن يتجاوز الباوهاوس،وذلك لأهميتها التى تجسدت في

1- القدرة على التجريب والمغامرة الإبداعية والطرح الجرئ.

2- إعتمد على التدريب والتدريس معا.

3- ردم الفوة بين الفن والتقنية.

فالباوهاوس هو المعلم الذي تكونت فية عمارة الحداثة أو مايسمى سابقا بإسم(الطراز الدولى)،فأفكار الباوهاس تجسد مواصفات الفكرية لمنتجاتها(وتعرف بأسس تصميم العمارة الحديثة ومنها:

1- الإتجاة نحو الشكل الهندسي الأساسي :(الدائرة، المثلث، المربع،المستطيل-لإعتقادهم أن التعقيدات الجمالية لاأساس لها لأن الإتجاة نحو الصياغة الرئيسية للشكل تجسد الفكر المطلوب).

2- إلغاء الزخارف أو الإكسسوارات): لاقيمة للزخارف الفنية أو الإكسسوارات لديهم.

3- الفراغات الداخلية المفتوحة:وعنى بذلك عدم تحديد الفراغات بمحددات رأسية وإنما دعوه إلى تحقيق المساقط المفتوحة و الإنفتاح على الطبيعة.

4- الأشكال ذات الخطوط المستقيمة

حيث إتجهت العناوين التشكيلية لديهم نحو المربع والمستطيل والخطوط،مع بعدهم عن الكيرفات والزوايا الحادة والدوائر ،وهى مواصفات جمالية محددة وتقنية وإقتصادية.

5- الأسطح الملساء الخفيفة

أي الأسطح التى تخلو من الفسيفساء والسيراميك والرسم والزخارف. (رأفت،2007)

صوره رقم(2-3) أحد نماذج مدرسة الباوهاوس(مصنع فاجس لقوالب الأحذية،لألفلد أندير لاين مع أودلف ماير ،بألمانيا 1911)

المصدر org/ar/lest/1368

2-2-5 حركة الديستيل

والذي تعني بتفكيكية الخطوط والمستويات المتعامدة ،(Djestyle) وهو الإسلوب أو الإتجاة الفني الذي كان له تأثير كبير في هولندا على شكل الفكر العقلاني لعمارة الحداثة بتحريره من الشكل الهندسي الصندوقي، وهذا الفكر أكد أن الخط المستقيم والزاوية القائمة هما أصدق تعبير عن حقيقة المجهود الإنساني الصناعي، الذي إنتصر بكفاءة الماكينة على قوة الطبيعة الفائقة، والتى تمثلها الخطوط المنحنية والمتكسرة بزوايا حادة.

التعبير الذي إختارة فنانو الديستيل كان صارما جدا حيث إتجهت تشكيلاتهم نحو النقاء بالخط المستقيم والزاوية القائمة في النقطة والخط والمستويات،إلا أنهم حرروها بالتفكيك والإنزلاق المتعامد، كما أضافو إليها النقاء اللوني حيث إقتصر إستعمالهم للألوان على اللونيات الثلاث الأحمر والأصفر و الأزرق، و اللالونيات الأساسية كالأسود والرمادي والأبيض.

*الهدف من الديستيل

1- إلغاء عزل الأجسام في الفراغ ومعالجة المضمون والشكل والمحيط كشئ متكامل مندمج بطريقة جديدة.

2- الوصول إلى فراغات ذات تشكيل ومشاعر جديدة تنفتح على بعضها البعض في ديناميكية بين الحوائط والأسقف والأعمدة، مكونة فراغات ديناميكية على عكس الفراغات التقليدية.

*فلسفة الديستيل: بني فكر الديستيل على أساس فلسفي من(مبدأ التوافق- تقليص تأثير شخصية المبدع -كما بني على مبدأ النقاء). (رأفت،2007)

صوره رقم (2- 4) أحد نماذج حركه الديستيل - منزل شروبد للمعماري جبريت ريتفيلد سنة الإنجاز 1925
المصدر schraderhuis/utrecht

2-2-6 المدرسة التجريدية

*إتجاهات الفكر التجريدي

1- غاية الوصول إلى الجمال عبر وحدة الشكل العام داخل شكل هندسي أساسي حاويا لوحدة ذات معادلة رياضية ثلاثية الأبعاد.

2- حذف الزخارف والبروزات لكرانيش أو جلسات أو تندات أو بالسقالات أو فتحات.

3- تأكيد إنشاء الجلد الخارجي الرقيق المشدود والمستمر على هيكل عظمي داخلي.

4- إلغاء التدرج والتموج وحتى مزج الألوان الذي ينتج عنة البني والأخضر والرمادي ،وقصر إستعمالها على المساحات اللونية المتجانسة.

*إتجاهات التعبير عن الفكر التجريدي

علي مستويين

1- المستوي الموضوعي: وفية تتدارك الأشكال الهندسية الموجودة في الطبيعة ببعض من التحوير،إن كان أصلا نباتيا أوحيوانيا أوغيرها من وحدات الطبيعة، التي هي أصل الجمال.

2- المستوي الشخصي أو الإداراكي:ونعني به إدراك المتلقي و إستيعابة للأشكال الهندسية البسيطة. (رأفت،2007)

صوره رقم (2- 5)أحد نماذج المدرسة التجريدية (فيلا سافوا -بوسي-فرنسا- للمعماري لوكوربوزيه -سنه الإنجاز(1929-1931)

المصدر iconic-house-villa-savoye-le-corbusier

2-2-7مدرسة التصميم بالحذف

وهي مدرسة مقولتها المتفق عليها: الأقل هو الأكثر جمالا"- معناها أن البساطة هي الأكثر جمالا ، وتعرف هذه الحركة بالحل الشامل ،حيث نجحت هذه المدرسة في أن تعبر الفجوة بين العمارة الكلاسيكية وعصر التصنيع والتكنلوجيا،ونعني بالعمارة الكلاسيكية" العمارة القديمة،أي أن مدرسة التصميم بالحذف جمعت بين المفهوم الحاكم والتطور السائد(القديم والجديد).

*من أهم مبادئها

1- أن يكون التصميم قائم على البساطة:(كيف يجعل التصميم مستطيلا مستقيما قائما على البساطة على قدر مايمكن.

2- التفكير الإنشائي:(التفكير في إستخدام مواد إنشائية تجسد البساطة والنقاء الإنشائي.

3- تعلم الصراحة الإنشائية(أي كيفية إبراز الهيكل الإنشائي.

*فإن نظرية التصميم بالحذف :

تعنى بما يعرف بالحل الشامل للواجهات الخارجية،جميعا من قاعدة المبنى إلى قمتها محققا لمبدأ(الأقل هو الأكثر جمالا-ونعنى بالحل الشامل وحدة الواجهات الخارجية،وإن تكررت على مستويات رأسية أو أفقية متعددة. (رأفت،2007)

صورة رقم(2- 6)أحد نماذج مدرسة التصميم بالحذف لرائدها ميس فاندرو (مبنى كروان هول أنجازه من1950-1956)
المصدر crown-hall

2-3 رصد مدارس العمارة الحديثة

ومن ماسبق من دراسة تاريخ الفكر الحديث الذي يضم مجموعة من المدارس والحركات الفلسفية والفنية المعمارية التي لها خصائص مختلفة ،والتى إهتم بالمقام الأول بتبسيط الشكل ونبذ الزخرفة من(المدرسة التجريديه،مدرسة التصميم بالحذف ، مدرسة الديستيل الذي ظهرت في هولندا،مدرسة البنائية الروسية التي ظهرت في روسيا والتي عدت لاحقا من مدارس العمارة الحديثة وغيرها من ماسبق ذكره...) ، يلاحظ أنه حدث إنفصال بين لغة الحداثة العمرانية عن لغة العمارة التاريخية ،نتيجة لأن صيغ الإبداع والإبتكار في التصميم تمت بعيدا عن لغة الذاكرة التاريخية في الحداثة العمرانية وإعتمدت على الإتجاهات الصناعية لصياغة محددات وإبداعات الفكر الحديث، فيما يعرف بمدارس العمارة الحديثة ،وفيما يلي يرصد البحث مدارس العمارة الحديثة ويعرف العمارة السودانية في مقارنه توضح إلى أي مدرسة من مدارس العمارة العالمية تصنف العمارة السودانية .كإرهاصات مثلي تصيغ العمارة المحلية بجدلية نفعية معاصرة .في خطاب يخترق لغة العمارة التاريخية والمعاصرة لنتمكن من إعادة قراءة العمارة التاريخية التقليدية بإسلوب معاصر يدعو إلى الحفاظ على العمارة السودانية وتطورها.

ومدارس العمارة الحديثة هي:

2-3-1 المدرسة المستقبلية

هي إمتداد فكري للبنائية الروسية،وهي أحد أشكال العمارة في بداية القرن العشرين، وظهرت في إيطاليا، و تتميز بالإنفصال عن الماضي، وبالخطوط الديناميكذية الطويلة، التي تشير إلى السرعة، والحركة.

*ومن أهم روادها :لو كوربوزييه– سانتياغو كالاترافا– زها حديد– أوسكار نيماير– تاداو أندو.

صورة رقم (2– 7)نموذج للعمارة المستقبلية – مبنى cctv – للمعماري ريم كولاس ،بمدينة بكين بالصين
المصدر delovoy-kvartal.ru

2-3-2 المدرسة التعبيرية

هي نتاج حركة معمارية نشأت في أوروبا، ولها توجهان، الأول كريستالي، وهو توجه لامادي من خلال استخدام أشكال الكريستال، والآخر عضوي يستخدم الخطوط المنحنية ذات الصفة البيولوجية.

ومن روادها :(هانس بولزغ–بيتر بيرنز–فريتزهوغر–إريك مندلسون–هيغو هارينغ – هانز شارون).

صورة رقم (2- 8)نموذج للعمارة التعبيرية- مبنى Chilehaus في هامبورغ، ألمانيا1924 ، للمعماري فريتز هوغر
المصدر en.wikipedia.org /Chilehau

2-3-3 المدرسة التكعيبية

هي نتاج إتجاة فنى ظهر في فرنسا في بداية القرن ال20 ،فلسفتها:أن الأشكال الهندسية هي أساس لبناء العمل الفنى ،حيث قامت التكعيبية على نظرية التبلور التعدينية(التي تعتبر الهندسة أصولا للأجسام)، وقد ظهرت كواحده من المدارس المعمارية الحديثة في بداية القرن ال20،وللتكعيبية نوعان: 1/تكعيبية تحليلية 2/تكعيبية تركيبية

*خصائص المدرسة التكعيبية:

أ- التحليل والتفكيك لرؤية الشئ من عدة أوجه،والإعتماد على التنميط أحيانا(والتنميط هو التبسيط والإختزال).

ب–التسطيح في التلوين وإهمال العمق

ت–إستعمال الألوان الرمادية لإظهار الأجسام

ث– إضافة خطوط متوازية للرسم حتى تبدو كالمكعبات.

ج– إدخال الكولاج(القص– اللصق) في التعبير الفني وفي النحت أيضا.

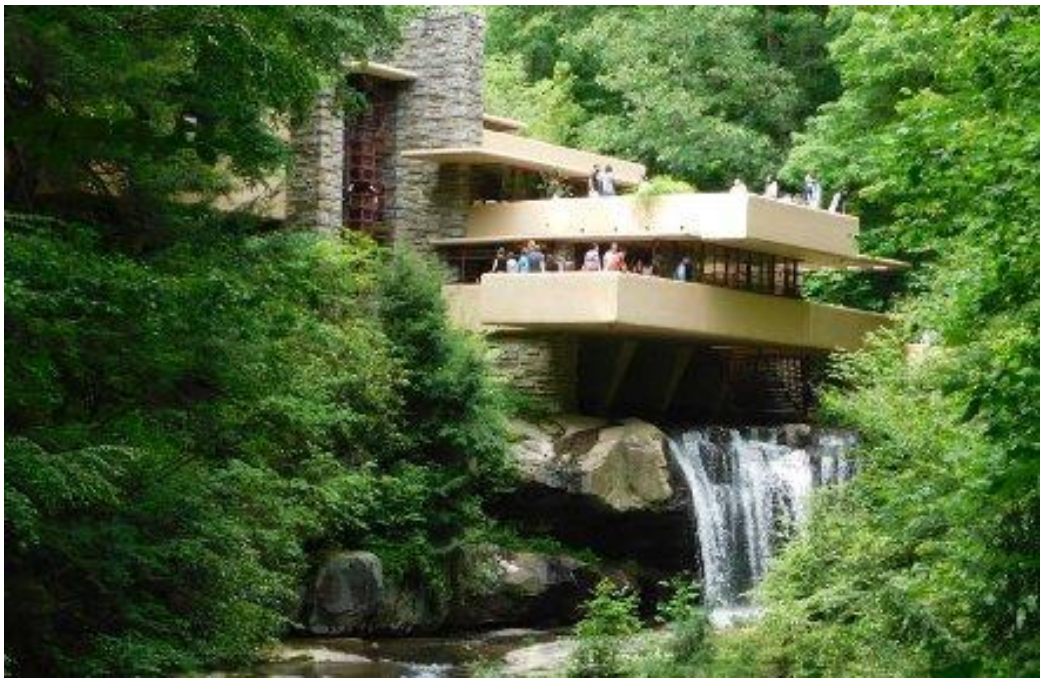
روادها:(بابلو بيكاسو–جورج).

صوره رقم (2– 9)نموذج للعمارة التكعيبية –مركز ليبو– في هونغ كونغ – للمعماري بول رادولف– انجز عام 1987
المصدر tower–ii–lippo–centre

2-3-4 المدرسة العضوية

وهي فلسفة معمارية تبحث عن التوافق والإنسجام بين الطبيعة والعمارة ،هكذا عرفها فرانك لويد رايت – وهو من أبرز روادها في كتابة(an-organic architecture)، ووضع في كتابة مبادئ عامة توضح كيفية تطبيق الفكر العضوي على أرض الواقع، وبشكل عام فإن العمارة العضوية تبحث عن التوافق والإنسجام بين الإنسان والطبيعة والبناء من خلال الإستلهام العضوي وإستخدام تكنلوجيا التشييد العضوية، تهدف إلى عدم تدمير البيئة التى تدخلها، أو في تفسير أخر تكملتها،بحيث يصبح المبنى وحدة لاتتجزأ من الطبيعة .

أبرز روادها(لويس سوليفان-فرانك لويد رايت-أنطوني جاودي-ماكسويل)..



صوره رقم(2- 10)نموذج للعمارة العضوية- بيت الشلال - في بيرون ببنسلفانيا - للمعماري فرانك لويد رايت - أنجز عام 1936- 1937

المصدر Fallingwater

2-3-5 المدرسة الوظيفية

نظريتها تقوم على مبدأ أن العمارة ليست فنا ،فالعمارة الوظيفية بمفهومها العام تعني بأن المباني لابد أن تؤدي الغرض الذي صممت من أجلة ،وهي موجودة في كل كتب العمارة منذ فترفيوس وهي موجودة من عصر الكهف حينما فكر الإنسان في خلق مبني يتوافق مع وظيفته .ولم تجد لها منافس سوي العمارة العضوية ،حيث أن العضوية هى أجود أشكال الوظيفية وأقواها تعبيرا.

من روادها:لوكوربوزية.

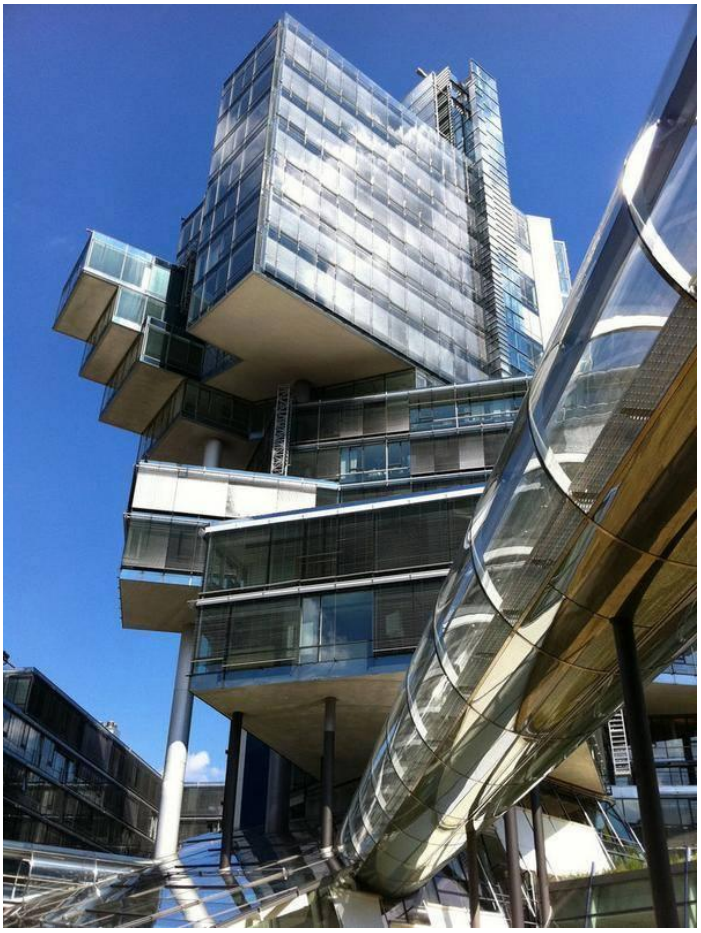
صوره رقم(2- 11)نموذج للعمارة الوظيفية -المجمع السكني- بمرسيليا،فرنسا- للمعماري لوكوربوزية (انجز عام 1946 - 1952م).

المصدر Unité d'Habitation a Marsiglia

2-3-6 المدرسة التفكيكية

وأيضا تعرف بالعمارة التكسيرية ، وهي ليست مجرد حركة معمارية أو طراز ،إنما هي ظاهرة ثقافية كبري من أهم التطورات الحديثة في الفن والعمارة في العصر الجاري ،ولها إسلوب نقدي وفلسفي خاص بها(وهو أن تتحرك العمارة بعيدا عن صلابة المدلولات الطبيعية والتعارضات التقليدية.

أهم روادها:(زها حديد-فرانك جيري -غونتربينش-بيتر إيزنمان-بيرنارد تشومي-ريم كولهاس).



صوره رقم(2-12) نموذج للعمارة التفكيكية -مبنى بنك NORD/LB في هانوفر-ألمانيا - للمعماري "بينش آرخيتكن"
المصدر lb-hannover-online-banking.awp

2-4 العمارة السودانية

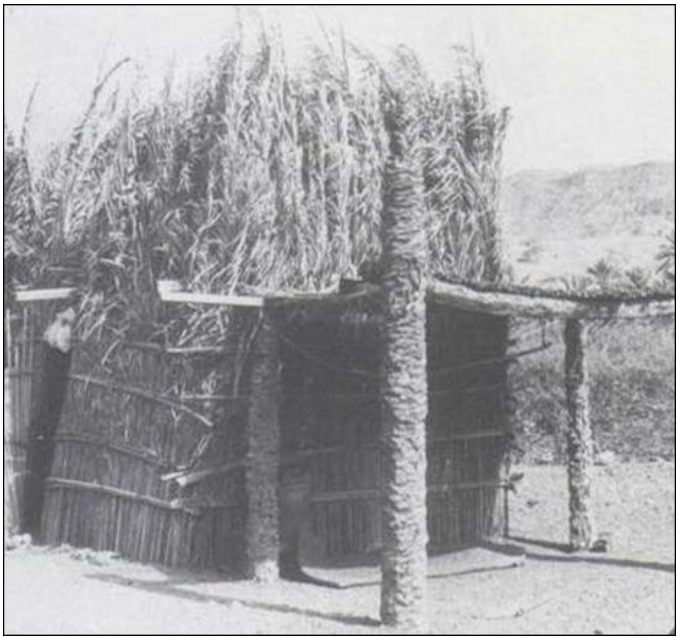
عرفت العمارة السودانيه بإختلاف أقاليم السودان وبيئاته المتباينة ،بأن لها أنماطا معينة من المباني ،ذات أوجه شكلية متباينة و دلالات ثقافية وحضرية مختلفة بإختلاف القبائل والأقاليم (كأشكال المباني –والأنماط الفكرية المتنوعة للتخطيط والتصميم تختلف بإختلاف الفكر القبلي – والتكنولوجيا البدائية التي إستخدمتها بعض القبائل كرمزية للهوية القبلية) ، فالعمارة السودانية هي : عمارة محلية تقليدية تعبيرية معاصرة ، و في سعي لتطويرها وتمجيدها فإن البحث يسرد تطور أشكال العمارة السودانية في سرد لبدايات العمارة في السودان من عدة نوافذ تاريخية لتكنولوجيا العمارة ،وصولا للشكل الحالي للعمارة السودانية.

2-4-1 بدايات العمارة السودانية

بداية العمارة السودانية كانت صناعة البناء تعتمد إعتمادا كليا على السعفيات خصوصا في منطقتي الشمالية ونهر النيل ، التي كانت تعمرهما منازل الخوص، لكثرة النخيل فيهما. مما سهل للمرأة ممارسة صناعة بناء الخوص بمهارة وجوده بل وإتخاذها كحرفة ومهارة يدوية ،والسعفيات أو الخوص كانت تزين العديد من بيوت المواطنين في ذلك الوقت، ولا يزال البعض يزين منزله الحديث بذلك التراث الذي فيه أصالة الماضي الريفي، فكثير من الأمهات لا تزال تحرص على حياكتها. أما طريقة البناء:

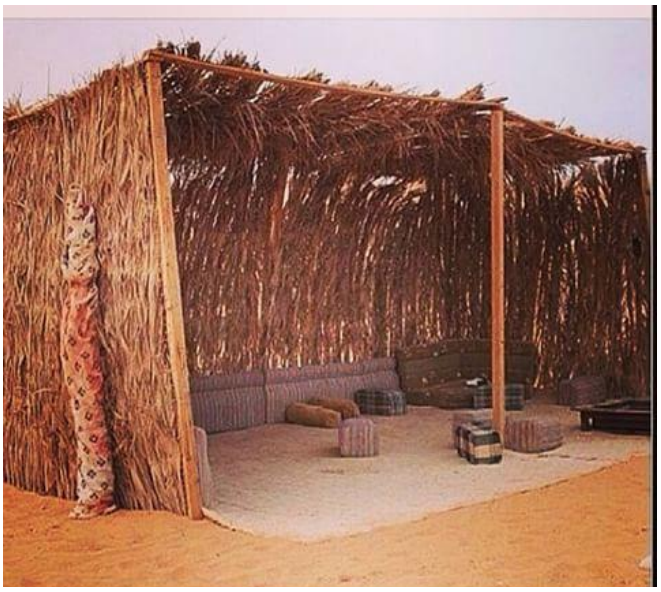
فإنه كان يتم جمع سعف النخيل من المزارع و صبغه وتلوينه بألوان مختلفة ويترك ليجفف ويستغرق ما بين«3 إلى4 أيام»، »، وتتم عملية البناء، وفي الغالب لا يتم التلوين ويترك على حاله باللون الأبيض.

(الزاكي،عائشة،2014)



صوره رقم(2- 13)نموزج لمنزل قديم من الخوص في شمال السودان

المصدر add by the researcher



صوره رقم(2- 14)نموزج أخر لبناء الخوص في شمال السودان (منزل الضيافه)

المصدر add by the researcher

ثم تلا ذلك أن تطورت العمارة السودانية بإنتقالها إلى بناء الجالوص:

فقد تعرفت صناعة البناء في القرن التاسع عشر مع دخول المهدية على الجالوص أو مايعرف ب(الطين اللبن أو طين البحر) والذي يتسم بأنه تتشكل منه منازل في قمة الروعة والراحة المناخية والصور التالية توضح نموذج لبناء سكني قديم من الجالوص بمدينة بود مدني.

صوره رقم(2- 15)واجهة خارجية لمنزل من الجالوص -(بمدني،الجزيره،في حي المكى)
المصدر(تصوير ميداني)

صوره رقم(2- 16)منظور داخلى لمنزل من الجالوص -(بمدني،الجزيره،في حي المكى)
المصدر(تصوير ميداني)

واستمر تطور صناعة البناء من الجالوص إلى إستخدام الطوب الأخضر و الطوب المحروق أو الطوب الأحمر ونلاحظ ذلك من خلال النماذج التالية

صوره رقم(2- 17)نموذج لمنزل نوبي من الطين اللبن في كريما بشمال السودان
المصدر http://shazlyasmail.tripod.com/new_page_57.htm

صوره رقم(2- 18) بيوت الموظفين نموذج إستخدام الطوب الأحمر –بحي الموظفين–بمدينه ود مدني
المصدر (تصوير ميداني)

صوره رقم(2– 19)مدرسة مدني التجارية كنموذج لإستخدام الطوب الأحمرفي البناء على طابقين –حى بانت–بمدينه ود مدني.

المصدر تصوير ميداني

ثم تلا ذلك ان تطورت صناعة البناء إلى فنون وتقنيات العمارة الحديثة (من غابات إسمنية أو أبنية خرسانية)– وهياكل معدنية – وبناءات زجاجيه كصناعة مستنسخة من العمارة العالمية تحت عنوان الحداثة .

صوره رقم(2-20)نموذج لبنيان مسلح في حي الزمالك

المصدر تصوير ميداني

صوره رقم(2- 21)برج الفاتح كنموذج لإستخدام صيغ مستنسخه للعمارة العالمية
المصدر kuna.net.kw.2187209

كما وقد صنعت تقنيات البناء البدائية في السودان مباني مختلفة الهياكل كبيوت الطين و القطاطي وغيرها ، تعرف بالنماذج الأصلية للعمارة السودانية بمختلف أقطار السودان ،وقد إختزلتها الحداثة العمرانية فيما بعد تحت الغابات الإسمنتية والنسخ الهدام غير الموجه ،والصورة التالية توضح إحدى هذه النماذج.

صوره رقم(2- 22) نموذج للقطاطي
المصدر qatya-heritage-sudanese

إن ماسبق يوضح أن العمارة السودانية هي عمارة محلية النشأة وتقليدية التكوين لها ملامح قبلية تختلف بإختلاف الإقليم والمحلة وتكوينات شكلية تنوعها البيئة المكانية عنوانها البيئة والمناخ تبحث عن التوافق والإنسجام بين الطبيعة والعمارة ،وأن معاصرة البناء السوداني للحداثة العمرانية الحالية أدت إلى أن تفقد العمارة السودانية هويتها وسط أمواج مدارس الحداثة ،حيث إكتظت المدن بالغابات الإسمنتية ذات النسخ الهدام غير الموجة، و تخلف البناء عن تدارك المناخ والبيئة المحيطة والتشكيل التقليدي للموروثات القبلية بإتجاهات معاصرة في التصميم ، فنمت حداثة مستنسخة مختزلة أدت لتشوة الطابع المعماري للعمارة السودانية .

3-5-1 الخلاصة

1- معايير تطبيق العمارة السودانية

ومن دراسة ماسبق يستخلص معايير أساسية تعرف التطبيق السليم للعمارة السودانية وهي:

أ- المعايير المناخية والبيئية

وتقوم على الإستنتاج بالملاحظة والحدس والخبرة الشفهية كعملية المتوارثة دون استعمال الآلات بتفسير الأداء البيومناخي للأشكال والعناصر المعمارية مثل (شكل البناء الذي يختلف بإختلاف المناخ الخاص بكل منطقة – (الحوش ،المشربية ، البراجيل ، الفناء الداخلي ،كوسائل تقليدية لدعم البناء التقليدي – وأساليب التخطيط المستعملة في المناطق التقليدية مثل (الشوارع الضيقة– التخطيط المتضام) ، وتوجيه المباني وأثر الموقع الجغرافي(من نوع التربة وإرتفاع الموقع وإنحدارة) بالإضافة إلى إختيار مواد البناء و توظيفها لخدمة المبني في دعوة إلى الإنسجام والتكامل مع البيئة المحلية المحيطة.

ب- المعايير التاريخية التراثية

وهي معايير تعمل على إمكانية الحفاظ على التشكيلات الرمزية وطرز الأبنية تقليدية.

ج- المعايير الإجتماعية

وهي معايير تقوم على المطلب الإجتماعي الذي يعد عامل أساسي للتكوين التخطيطي والتصميمي في العمارة السودانية (التي تتنوع بإختلاف عدد السكان وتنوع الثقافات المحلية وأنظمة للبناء التقليدي،والتى تقتضي أن يكون التصميم والتخطيط بناءا على المطلب الإجتماعى الخاص بكل وحدة إقليمية، بصورة تدعم ترابط جميع الوحدات الإقليمية ضمن مخطط وحدة شبكية .

ت- معايير المعاصرة والحداثه

وهي معايير تطرح إمكانيه قراءة البناء التقليدي ذا الإرث التاريخى بإسلوب عمراني يواكب العصر الحديث ويتطلع للمستقبل. في دعوة لتلاشي فقدان هويه العمارة السودانية وإختزال الفكر الحديث.

ث- المعايير الإقتصادية

وهي معايير تلتمس التأثير الواضح للجوانب الاقتصادية وتوضح دورها في تشكيل عناصر الثقافة المحلية .

2- مقارنة معايير تطبيق العمارة السودانية مع مدارس العمارة الحديثة

في هذه الفقره يقارن البحث معايير تطبيق العمارة السودانية مع ما تم رصده من مدارس العمارة الحديثة في حيثية توضح إلى أي مدرسة من مدارس العمارة الحديثة يمكن تصنيف العمارة السودانية ،حيث أثرت الدراسة :

أ - إختفاء طابع العمارة السودانية تحت تأثير مدارس العمارة العالمية.

ب – وجوب إنتماء العمارة السودانية إلي إحدي مدارس العمارة العالمية ،كأساس موجه للحفاظ على العمارة التقليدية السودانية وتطويرها ،وذلك حتى تعتمد هوية العمارة السودانية كمدرسة عالمية حديثة يتعرف من خلالها العالم على هوية العمارة السودانية العريقة بصيغه مستثاقة ومتداولة بين الكل وان تناولت الابداع الفردي.

وتوصلت من بعد المراجعة للصيغ النظرية لمدارس العمارة الحديثة ومقارنتها مع معايير تطبيق العمارة السودانية، أن مدرسة العمارة العضوية هي أقرب وأجود في التعبير عن العمارة التقليدية السودانية غيرها من مدارس العمارة الاخرى ،حيث أن

- العمارة العضوية والعمارة السودانية تتشاركان في خاصية الإندماج والتكامل مع البيئة المحيطة شكلا ومضمونا،كما يدعوان للحفاظ عليها.
- مدرسة العمارة العضوية هي أسمي المدارس التي تعبر عن الفكر التقليدي المحلي وتدعو إلي تخليده دونها من مدارس العمارة الأخري التي تعتمد على صيغ الفن والتكنلوجيا الحديثه بعيدا عن اللغه المحلية والتاريخية والتقليدية العمرانية .
- العمارة العضوية تتفرد

1– بعمل تكوينات (شكلية وضمنية) تحترم البيئة المحلية وتتكامل معها.

2– بحل جدلية ما بين التراث والمعاصرة بصيغ مستثاقة ومرغوبة ومعبرة عن الهوية التقليدية للعمارة المحلية.

فبالتالي هي تتلائم مع المناخ في السودان وتتكامل مع البيئة المحلية له ، وتعبر عن الهوية التقليدية للعمارة السودانية بصياغات معمارية مثلى مستساقة للإدراك.

وفي الفصل التالي تعرف العمارة العضوية بموضوعية بحثيه وتحليليه كأساس موجه للحفاظ على العمارة التقليدية السودانية وتطويرها.

الفصل الثالث

العمارة العضوية

3-1 مقدمة

يعرف هذا الفصل العمارة العضوية بموضوعية البحث كأساس موجه للحفاظ على العمارة التقليدية السودانية وتطويرها. بتعريف العمارة العضوية عبر موضوعية البحث،و توضح أسباب إختيارها لتبني العمارة السودانية،وبيان كيفية التعرف عليها على مدي إختلاف تطبيقاتها بمختلف المواقع بالسودان ،ومن ثم خلاصة الفصل النظرية تثري خصائص ودعائم العمارة العضوية برصد (أسس ومعايير العمارة العضوية) .

3-2 تعريف العمارة العضوية

يعرف البحث العمارة العضوية بأنها إحدى مدارس العمارة الحديثة التى تدعو للحافظ علي العمارة التقليدية السودانية وتطورها ، ذلك وحيث تثري العمارة العضوية على العمارة السودانية التقليدية بصيغ معاصرة مرنه تطغى على جدلية مابين التراث والمعاصرة .

أما أسباب أختيار مدرسة العمارة العضوية لتبني العمارة السودانية من ضمن مدارس الحداثة العالمية ، فهي كما يلي

1- لتلبيتها لجميع معايير تطبيق العمارة التقليدية السودانيه المذكورة أعلاه (فهى عمارة تقوم على إحترام المعطيات البيئية والإجتماعية والتألف معها وتركز علي مراعاة الإمكانيات الإقتصادية المتاحة للفقراء ، في نفس الوقت الذي تطمح فيه إلى طابع جمالي معبر ومحاور بصرية وعمرانية هامه.

2- للحفاظ على العمارة السودانية العريقة والسعى إلى تطوريها ومنعها من الإختزال تحت دعاوي الحداثة التى بدأت تغزو المدن في السودان (بمظاهر الغابات الإسمنتية(البناء المسلح وحديد التسليح)- والزجاج - والمعدن- وإزلة المظاهر التراثية - والتقليل من الأحزمه النباتة .

3- لإعادة تأهيل العمارة التقليدية السودانية للعالمية والحداثة دون أن تفقد هويتها المحلية.

4- للحفاظ على البيئة الطبيعية للسودان

فالعمارة العضوية تستند على تقنية البناء العربي المحلي الإسلامي التي تسمح بعمل مبانى ذات إرتفاعات منخفضة(حتى4طوابق)-lorise- تسع كثافة سكانية متوسطة- -medium density-،تشمل فناءات داخلية وتكوينات أفقية ممتده،فهذه التقنية تمكن من الحصول على مساحات مزروعة بنسبة أكبر من المساحات المبنية الأمر الذي يمكننا من الحفاظ على البيئة المحيطه بالإستغلال الأمثل للبيئه الخضراء والحفاظ عليها من التلوث الحراري والضوئي التي توفره الغابات الإسمنتية ،إضافتا إلى تلائمها مع مناخنا الشبه مداري. (رزوقي، 2007)

3- 3 محددات العمارة العضوية

تتميز العمارة العضوية بمحددات تكشف تفردها عن غيرها من مدارس العمارة ، وهذه المحددات يستطاع إدراكها بإبصار إختلاف تطبيقات العمارة العضويه على مختلف المواقع في السودان، وهي ماتعرف العمارة العضوية، و من خلال قيام الباحثة ببعض الزيارات الميدانيه لمختلف المناطق في السودان ،و مراجعة وزارات التخطيط العمراني ،والقيام ببعض الدراسات النظرية، توصلت لهذه المحددات وهي

أ-محددات ثقافية

ونعنى بها الثقافة المحلية ،او الفكر المحلى الخاص بالمجتمعات باختلاف مواقعها و أقاليمها، وتعد محورا رئيسيا في تحديد أنظمه البناء وأشكال التواصل البصريه المريحة.

ب-محددات بيئية

ونعني بها شكل البيئة المحيطة (خطوط كنتور – تضاريس – جبال –منحدرات – غابات – سهول – أراضي صحراوية أو أراضي زراعية – وأشكال المناخ المختلفة بإختلاف المناطق من إستوائية صحراوية وغيره...) ،وهي مؤشر رئيسي في تحديد

1- هيكلة الوحدات البنائية في ظل اطارات تكويناتها كجزء لا يتجزأ يتكامل مع البيئة المحيطة.

2- شكل التخطيط اللازم .

ج-محددات سكانية

وهى دور أساسي في صياغة الفكر التخطيطى (فمن خلالها يتضح للمصمم حجم المخطط اللازم ليسع عدد محدود من السكان ويلعب دورا كبيرا مع المحدد البيئي في تحديد شكل المخطط تناسقا وتكاملا مع المحيط دون التسبب بالضيق للسكان.

ح-محددات الحداثة والمعاصرة

وتنحصر ضمن إمكانية صناعة البناء التقليدي بإسلوب عمرانى معاصر .

د-محددات الإبداع و الإبتكار التصميمي

ونعنى بها حدود الإبداع والإبتكار التصميمي،ولأن الإبداع لاحصر له حيث لابد من وجود تنوع نظري وعملي للمهندسين المحليين رغم معرفتهم بالقواعد والأنظمه والرموز

والأنماط الأثرية ،لكنه يجب أن لايتعدى الإبداع حدود إطار القاعده العامة للتصميم،وإلا سوف يختزل المعنى.

3- 4 العناصر المكونه للعمارة العضوية

هي العناصر الطبيعية المتوفرة في البيئة المحيطة من (الخشب بإختلاف أنواعة-و الطين- والحجر بإختلاف أنواعة- والحصى - والرمل- وغيرها الكثير..... وبستفاد منها في التصميم بإستخدامها كمواد بناء فعالة(ويفضل إستخدام الماده في البناء على طبيعتها كلما أمكن(رايت،1939)، أو كأثاث وظيفي فعال للفراغ الداخلي..وبصورة عامة فإنة يمكن تحقيق الإستفادة القصوي لتلك العناصر بأن يوظفها المهندس بصورة تحقق الإستعمال الأمثل أو التعبير الأمثل عن الوظيفة البنائية. (سليمان،2005)

كما وأنه تجب الإشارة إلى أنه لايوجد قصور في إستخدام هذه العناصر والخامات البيئيه وظيفيا وجماليا،كما لايوجد قصور في توظيفها مع الأليات الحديثة في التصميم العضوي ، لأن العمارة العضوية وبشكل عام لاتستدعي وجود أليات أو إمكانيات متطورة لتوظيف إستخدام الخامات البيئية اللازمة لتنفيذ البناء(وظيفيا وجماليا) فهى تمتاز بتماشيها مع الطبيعة وإنسجامها معها ،وتلك الصورة يحققها المصمم التقليدي بإبراز قوة الطبيعة على كينونية المبني بحيث يصبح البناء جزا لايتجزا ولا يختلف من واقع الكل الذي أوجده سبحانه وتعالى.

كما وأنه تتوافر أيدي عاملة محلية متمرسة على هذا النوع من البناء التقليدي العضوي.

(حسب تقرير وزارة التخطيط العمراني ،2018)

3-5 أسس ومعايير الإستلهام من البيئة المحيطة

إن الأسس التى تحدد معايير الإستلهام العضوي ، محدده ضمن إطار المورفولوجيا العضوية و المورفولوجيا العضوية هي علم يعنى بدراسة وتشريح المخلوقات الحية بأنواعها المختلفة لفهم النظم الحركية والطرق الإنشائية التي تؤثر عليها، وبالتالى فإن الأسس التي تحدد معايير الإستلهام محدده ضمن إطارات المورفولوجيا العضوية، وهي أربعة إطارات تعرف إنقسامات المورفولوجيا العضوية من

1- إطار المورفولوجي الحيوانى (ويستلهم فيه المصمم أعمالة من أشكال الحيوانات).

2- إطار المورفولوجي النباتي(يستلهم منه المصمم تكوين الإستمرارية الذي ينبع من وظائف النمو للنبات)

3- إطار المورفولوجي الخلوي(شبكي) :(وهو يعني بنمو الشكل على هيئة هيكل خارجي هندسي متكامل في خلايا مكعبة أو كروية أو مركبة).

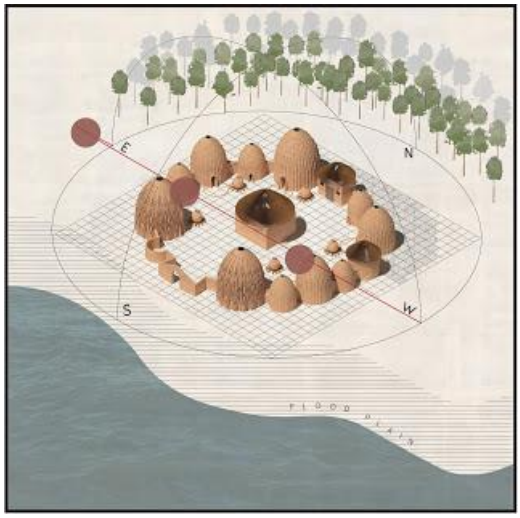
4- إطار الشكل الحر (وهو ينشأ عنة مجموعة فراغات داخلية حرة ولذلك يتميز بالمرونه وقابلية الإمتداد والنمو). (سليمان،2005)

*وفي مايلي يعرض البحث نماذج توضح بعضا من إطارات المورفولوجيا العضوية السابق ذكرها للإستلهام من البيئة المحيطة من

١- إطار المورفولوجى النباتي – يوضحه نموذج الأكواخ الطينية بأقصى شمال الكاميرون بغرب أفريقيا

the musgum mud huts In the far north of Cameroon in West Africa

من خلال التكوين البنائي للأكواخ الطينية التى إستلهم المصمم شكلها من القمم الصخرية المحيطة حتى تنمو الوظيفية بالإستمرارية والتكامل مع المحيط .



صورة رقم(3-1) توضح الأكواخ الطينية – بالشمال الأقصى في الكاميرون بغرب أفريقيا

المصدر indayear3studio

صورة رقم(3-2) قطاع رأسي للأكواخ الطينية – بالشمال الأقصى في الكاميرون بغرب أفريقيا

المصدر ranchanas-vernacular-architecture.html

2- إطار المورفولوجى الخلوي – يوضحه نموذج قرية النوبة بالقرب من كاو ، جبال النوبة بجنوب السودان

Nuba village near Kau, Nuba Mountains — southern Sudan.

من خلال هيكلية الأكواخ الهندسية التي نمت في إطار خلايا كروية مركبة تتكامل مع البيئة المحيطه).

ذلك وأن تصميم القرية إستوحاه القرويون من القمم الصخرية المحيطه – فقد وجدو في هذا الإيحاء تكاملا مع البيئة المحيطه.

صورة رقم(3-3) قرية النوبة بالقرب من كاو ، جبال النوبة

المصدر Nuba_village.jpg

وقد تختلف تطبيقات هذه الإطارات على الواقع بإختلاف نوع الإستلهام للمصمم (بصري،أو تحليلي) ،حيث يتعامل المصمم مع الطبيعة بمحاكاتها أوتجريدها أو إستلهام مبادئها. ولكن للتجسيد الأمثل للفكر العضوي كان لزاما إتباع الأسس بمعايير توضح الخطو الصحيح لتطبيق صيغ الإستلهام على أرض الواقع وقد رصدت تلك المعايير في3 إتجاهات عضويه هي

1- إتجاة العضوية الطبيعية:وتتلخص مبادئه في

أ- رؤية الفراغات كوحدة متصلة متتعدة المستويات(بصورة أخرى أن يبدأ تصميم المبني من الداخل إلى الخارج بما يراعي دورة الحياة الخاصة بقانطيه ومتطلباتهم).

ب- التوافق بين التشكيل المعماري للفراغ الداخلى والبيئة الخارجية(بصورة تعبر عن النظام البيئي السليم).

2-إتجاة العضوية التصميمية: وتتلخص مبادئها في:

إشتقاق نسخ طبق الأصل من النظم الإنشائية الأساسية للأشكال والهياكل البنائية للنباتات والحيوانات والبيئة المحيطة،وفي بعض المواقع يتعذر تطبيق ذلك فيلجأ إلى الأنظمه التقليدية المستحدثة كبديل عضوي.

3- إتجاه العضوية الأيكولوجية وتتلخص مبادئها في:

إستخدام مواد بناء طبيعية أمنه ،لتحقيق التصميم الأمن لتلك الهياكل العضوية وتختلف درجة تجسييد تلك الإتجاهات على أرض الواقع بإختلاف الموقع والمشروع بما يضمن تحقيق الأمان الإنشائي والوظيفي ،والإنسجام والتكامل مع البيئة المحيطة .لكونها هي المعيار الأساسي لأي إستلهام عضوي. (سليمان،2005)

3-6 الخلاصة

أسس ومعايير العمارة العضوية

إن العمارة العضوية تمتاز بخاصية التكامل مع البيئة المحيطة ،وهذه الخاصية تتحقق وفقا لأسس العمارة العضوية التي تعبر عنها:أسس ومعايير الإستلهام العضوي المذكوره في الفقرة (3-5) مع النزعة الفردية للمصمم من البيئة المحيطه،أما معايير العمارة العضوية فقد لخصها فرانك لويد رايد في عده مبادئ منها فلسفية وأخري تطبيقية مكملة لها ، وهي:

أ- المبادئ الفلسفية:

1- المبنى من الطبيعة واليها: وعنى بذلك أنه يتفق مظهره الخارجي وتكوينه الداخلي

2- المرونه في التصميم : ويعني بذلك قابلية المبنى للامتداد المستقبلي والتغيير للوظيفة عند الحاجه.

3- إعجابه بالطبيعة واستخدامه لموادها على طبيعتها: فجمال الطوب في كونه طوباً وجمال الخشب في كونه خشباً.

4- الشكل يتبع الوظيفة وطرق التصنيع (المبني لابد أن يعبر عن عصره)

5- استخدام التدعيمات الخرسانية: فبدلاً من أن يقاوم البناء الزلازل يهتز معها، واستعمال الخوازيق المخروطية واستعمال البروزات.

ب- المبادئ التطبيقية:

وهي تعني برصد التوجهات المتبعة في تطبيق الهيكل العضوي للبناء ،بهدف خلق توازن بين البيئة المبنية والبيئة المحيطه، ويتم ذلك عبر:

1- التقليل من أدني حد للتقسيم للفراغ الداخلى.

2-بأن يشكل الغلاف المعماري للمبني قواعد التشكيل للفراغ الداخلي ولاينفصل عنه،وذلك بإعطاء تناسب منطقي لأبعاد الفتحات الداخلية والخارجية في جميع أجزاء المبني ،مهما إختلفت الوتيرة الأيقاعية لها.

3- إستخدام المواد الطبيعية في المبني وتجنب الخلط بين المواد المختلفة.

4- إدراج مختلف الأجهزة كعناصر عضوية متفاعلة مع هيكل المبني.

5- جعل المفروشات جزء من البيئة العضوية للمبني. (رايت،1939)

د- مراعاة إستخدام صيغ عمرانية مستساقة للمجتمع لا توحى بالغربة أو الشذوذ.

وفي الفصل التالي يعرض البحث نماذج من العمارة العضوية التقليديه (العالمية – والإقليمية – والمحلية) ويحللها بناء علي أسس ومعايير العمارة العضوية أعلاه ،لإثراء غاية البحث النظرية(بحل المشكلة البحثية ورصد النتائج المتوقعة).

الفصل الرابع

نماذج من العمارة العضوية

4-1 مقدمه

في هذا الفصل يثري البحث على العمارة العضوية بعرض وتحليل نماذج من العمارة التقليديه المحلية بناء علي الخلاصة النظرية للفصل السابق ،بما يعرف خلاصة البحث النظرية ويثري غاية البحث

4-2 النماذج العالمية

4-2-1 (بيت الشلال-Falling Water house)

للمصمم:فرانك لويد رايت ، موقع المنزل في بيرون بنسلفانيا

صورة رقم(4-1) الموقع العام لبيت الشلال
المصدر Google earth

صورة رقم(4-2) لوحة منظور عين الطائر لبيت الشلال
المصدر cascade-frank-lloyd-wright

***تحليل نموذج بيت الشلال:**

1- من دراسة بيت الشلال وتحليلة ،وجد أن المبنى يحقق مبادئ العضوي على أكمل وجة فمن خلال النظر إلى المساقط الأفقية تلاحظ المرونه في التصميم،والمسقط الأفقى الحر أو المفتوح، وأن التصميم يمتد من الداخل إلى الخارج أي إلى وحدة الواجهات الخارجية التى تعبر عن أن المبنى جزء من الطبيعة،وذلك ماأكده رايت عند إستخدامه لمواد البناء على طبيعتها فاصبح المظهر الخارجى للمبنى والتكوين الداخلى له وحده لا تتجزأ من المحيط .

2- و من دراسة بيت الشلال لوحظ أن المصمم تبنى الفكر العضوي على أكمل وجة حيث أتبع أسسه التكوينية بمعايير تطبيق العمارة العضوية وهي(الإتجاهات للعضوية الثلاثة) وفقا للتالي

1- العضوية الطبيعيه

وهى التى تتلخص مبادئها في رؤية الفراغ الداخلى كوحدة متصلة ديناميكيه متعددة المستويات، ويعد بيت الشلال من أفضل النماذج لرؤية الفراغ الداخلى كوحدة ديناميكية متصلة متعددة المستويات،والصور التالية توضح ذلك

صورة رقم(4-3)التصميم الداخلى لغرفة المعيشة بمبني الشلال
المصدر cascade-frank-lloyd-wright

صورة رقم(4-4)التصميم الداخلى لغرفة الضيافة بمبني الشلال
المصدر casa-da-cascata-frank-lloyd-wright

2- العضوية التصميمية

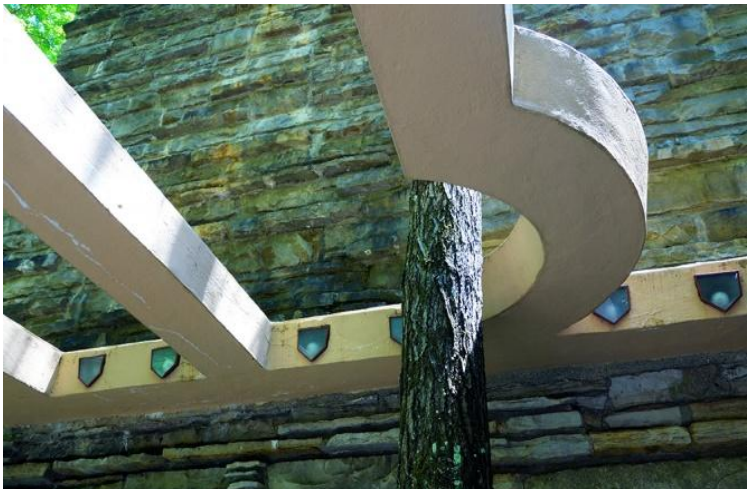
وتتلخص مبادئها في إشتقاق نسخ طبق الأصل من النظم الإنشائية الأساسية للأشكال الهندسية والهياكل البنائية للنباتات والحيوانات، وفي الصورة التالية لبيت الشلال تمثيلا لذلك،حيث عبر رايت عنها

بإستخدامة لأشكال هندسية تجريديه بحتة(كالمستطيل، والمربع)متعددة المستويات الراسية مختلفة الإتجاهات

صورة رقم(4-5)لوحة منظور عين النمله لبيت الشلال
المصدر casa-da-cascata-frank-lloyd-wright

3-العضوية الأيكلوجية

وتتلخص مبادئها في التصميم الامن من الكوارث الطبيعية(مثل الرياح،والأعاصير والزلازل.....وغيرها)وإستخدام المواد الطبيعية المتجددة وغير السامة.وتلاحظ في بيت الشلال من خلال الصور التالية



صورة رقم(4-6) توضح التدعيمات الخرسانية لبيت الشلال
المصدر frank-lloyd-wright-fallingwater

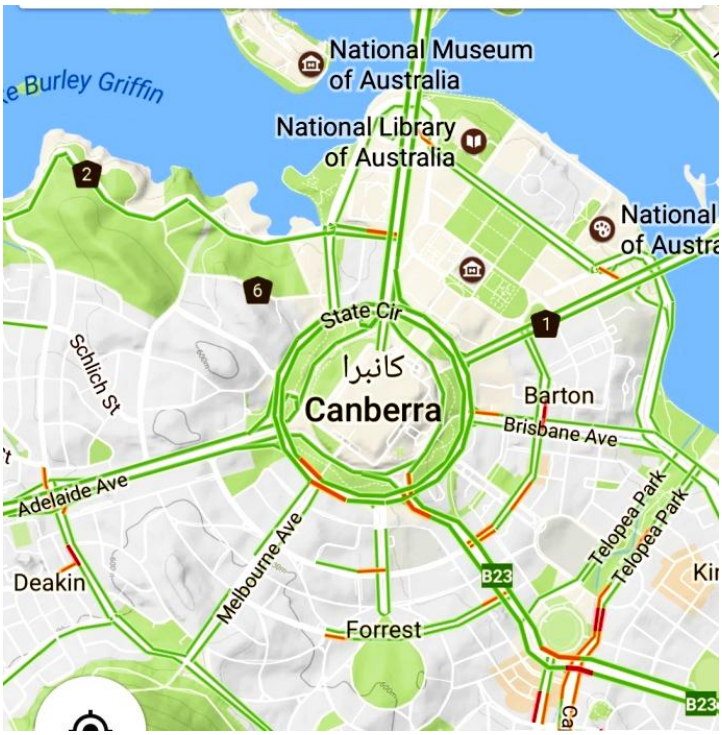
صورة رقم(4-7)إستخدم الأسطح الصخرية الخشنة لبيت الشلال
المصدر albailassan73918

صورة رقم(4-8)منظور يوضح الأسطح الخرسانية لبيت الشلال
المصدر fallingwater

صورة رقم(4-9)الأرضيات الخشبية المنيرة لبيت الشلال
المصدر albailassan73918

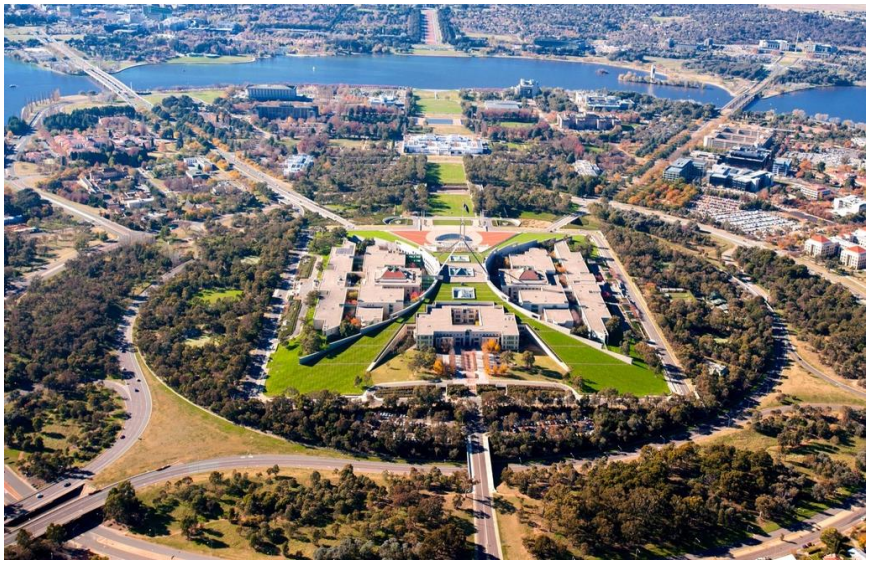
4-2-2 تخطيط حضري عاصمة أستراليا(كانبرا ,Canberra)

وهى تقع جنوب غرب أستراليا ، مخطط العاصمة كانبرا هو "والتر غريفين" وخططها عام 1913م، وقد خططت المدينة على الطراز العضوي



صورة رقم(4-10) مسقط رأسي لمخطط مدينة كانبرا

المصدر Google earth



صورة رقم(4-11) لقطه منظورية لمخطط مدينة كانبرا

المصدر what-is-the-capital-of-australia

***دراسة وتحليل تخطيط حضري عاصمة أستراليا(كانبرا ،،Canberra):**

أراد الأستراليون أن يجعلو عاصمتهم تجسد كل شي في الطبيعة ،وكان الموقع المقترح للعاصمة تحيط به الطبيعة في أبها حللها(من غابات وأشجار وبحيرات وجبال)،وقد إستفاد غريفين من ذلك في تحقيق رغبة شعبة حيث عمل أن يكون المخطط المقترح جزء لايتجزا من تلك الطبيعة الخلابة بصورة تحقق الإنسجام والتكامل مع البيئة المحيطه،وكان الطراز العضوي هو من أمثل الحلول لتطبيق ذلك المخطط: وقد إعتمده غريفين في تخطيط المدينه حيث:

أ – إستفاد من تضاريس الموقع(أوالمحددات الطبيعية للمدينة كخطوط الكنتور).

ب – وعمل أن يكون تخطيط المدينة على طراز المدن الحدائقية ،وأيده على ذلك الإختيار :

1–أنة من أفضل النماذج تجسيدا للتخطط العضوي.

2–وتلبية لإختيار شعبة لخلق مدينة متكاملة العناصر يسكنها عدد لا محدود من السكان،مدينة تجسد الطبيعة في أبهى حللها،مدينة تحمل محددات التصميم المعماري المتحضر.

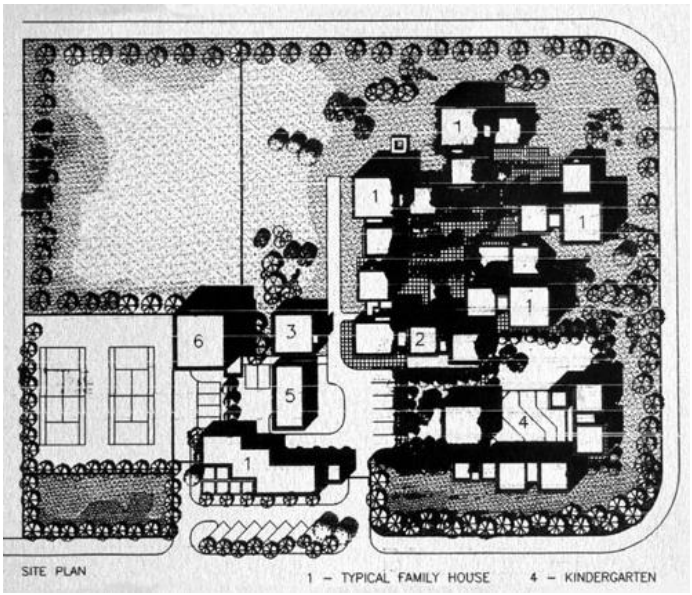
3– أن الأشكال الموجودة في الطبيعة فرضت على المصمم خلق تخطيط هندسي يحقق الإنسجام والتكامل مع البيئة المحيطة .

ومما سبق ذكره فإن تخطيط العاصمة كانبرا،يعد من أفضل نماذج التخطيط العضوي،و أنها نموذج لأسمى تطبيقات الطراز العضوي(نظرية المدن الحدائقية لهاورد).

4-3 النماذج الإقليمية

4-3-1 قرى الاطفال "SOS"

قري الأطفال "SOS" موقعها في العقبة- جنوب الأردن وقد تم بناؤها لإحتواء الأطفال اليتامى واللاجئين وانتهى العمل فيها بداية التسعينيات، وهي من تصميم المهندس الفلسطيني (جعفر طوقان)،وتبلغ مساحتها20000متر2.



صورة رقم(4-12) لوحة الموقع العام لقريه الأطفال "SOS"

المصدر media_contents/19003

صورة رقم(4-13) منظور عين طائر لقريه الأطفال "SOS"

المصدر media_contents/19002

***دراسة وتحليل نموذج قرى الاطفال"SOS"**

تم بناء قرى الأطفال "SOS"من الحجارة المستمدة من جبال الجرانيت المتواجدة بكثافة في جنوب الأردن وخاصة في جبال العقبة والنقب، فلطالما اعتمد المعماري طوقان في أبنيته خاصة تلك التي صممها في الأرياف الأردنية والعربية بشكل عام، على اندماجها مع الطبيعة المحيطة بحيث لا تعلو عن الأرض كثيرًا.

وتحتوي القرية على أبنية تقليدية تم تصميمها كملجأ عبارة عن تسع كتل بنائية، مؤلفة من طابقين ، بالإضافة إلى وجود مدرسة وروضة للأطفال وعدة منازل للموظفين والإداريين فيها تترابط فيما بينها بطرقات متعرجة منتظمة الشكل تتوزع بينها ساحات لها ظلال تصلها من القناطر التي تعلوها ، وقد تم إضافة الإسمنت إلى صخور الجرانيت للحصول على الشكل الملائم

*إيجابيات قري الأطفال SOS":

1-إستلهام روح التصميم من العمارة التقليدية.

2-إعتماد التصميم على محلية المواد(الحجر) والطابع المحلي.

3- إعتماد طراز التخطيط المتضام مع وجود فناء داخلى جامع لمجموعه بنايات القريه كإحدى مقومات العمارة العربية المحلية.

4- وأهم إيجابيات هذا المشروع أنه أنجز لغاية إنسانية.

4-3-2 عمارة مبنى التأمين في الموصل

صممها المعماري (رفعت الجادرجي) سنة 1966، بالموصل -بالعراق

صورة رقم(4-14) منظور أمامي لعمارة مبنى التأمين في الموصل
المصدر almadapaper-117960

صورة رقم(4-15) واجهة جانبية لعمارة مبنى التأمين في الموصل
المصدر almadapaper.net- 82808

***دراسة وتحليل عمارة مبنى التأمين في الموصل:**

عندما كُلّف المكتب "الاستشاري العراقي" بتصميم مبنى شركة التأمين الوطنية في الموصل سنة 1966، كان هاجس المعماري رفعة الجادرجي ، منصباً على كيفية أن تكون عمارة المبنى ذات لغة تصميمية متفردة واستثنائية في حلها التكويني ، مع السعي لأن تكون تلك العمارة منتمية أيضاً إلى مكانها قدر المستطاع(المكان الزاخر بالتنويع التصميمي، الذي أنتجته ثقافات عديدة ، نشأت على الأرض الموصلية عبر تاريخ المدينة الطويل).

بالطبع يمكن فهم نزعة التفرد التصميمي التي وسمت عمارة الجادرجي في بالستينيات وبالتالي يمكن تسويغ مسعاه التصميمي ذاك.

*ومن الصور أعلاة يرصد البحث إيجابيات عمارة مبنى التأمين في الموصل المتمثلة في الواجهات ذات اللغة التصميمية المتفردة التى تتمظهر في(فك الإرتباط) للجدران المذدوجة التي تتسم بالبساطه في التعبير بعدم التفريط بالجماليات المتولدة عن فعل حضورها.

4-4النماذج المحلية

وهي نماذج تعبر عن تجارب السودان في العمارة العضوية – من نماذج تخطيطية وتصميمية للعمارة العضوية بمختلف مناطق السودان، منها

4-4-1 إهرامات البجراوية- نموذج تقليدي خارج المدن

وتعرف أيضا بإهرامات مروي،وقد عرفت لاحقا بإسم إهرامات البجراوية،وقد قدمها للعالم (العالم الفرنسي فريدريك كايو) ،عام1821.

صورة رقم(4-16) لوحة الموقع العام لإهرامات البجراوية

المصدر Google earth

صورة رقم(4-17) إهرامات البجراوية

المصدر anbaalwatan.com 4-288424

***دراسة وتحليل نموذج إهرامات البجراوية**

تقع إهرامات البجراوية قرب مدينة شندي التي تبعد حوالى200كيلومتر إلى الشمال الشرقي من العاصمة، والإهرامات هي من أثار مملكة عظيمة تدعى كوش. وهي تعتبر من إحدى النماذج التقليدية المحلية من خارج المدن تطبيقا للفكر العضوي ، وبالرغم من تقليدية ومحلية وتراثية الإهرامات كما هو ملاحظ في صورة رقم(4-16) إلا وأنها تعتبر من أفضل النماذج التقليدية من خارج المدن لدراسة تطبيق البناء العضوي محليا.

* فمن ناحية تخطيطية نلاحظ الطراز العضوي في التخطيط، حيث أنه:

1- تم تخطيط المنطقة إعتمادا على الطراز الخطي توائما مع البيئة المحيطة أو(المحيط الصحراوي، حيث تتبع المحددات التخطيطية للإهرامات خطوط الكنتور المحيطة بها) .

2- ومن الجانب أخر ومن ملاحظة محددات الحركة(أوالشوارع الرئيسية)،يلاحظ أن التخطيط يعتمد على الشارع الرئيسي.

*و من ناحية أخري نلاحظ الطراز العضوي في التصميم أيضا :

حيث وبما أن المنطقة لها مناخ شبه صحراوي وتتسم بندرة الأمطار نجد أن المعماريون القدماء قد إتخذوا الشكل الهرمى للبناء بما له من مواصفات خاصة تلائم المحيط ،ولدرايتهم الفكرية والتصميمية بأن الشكل الهرمي ذو الأربعة أوجه يسمح بتدفق الطاقة بشكل إنسيابي و بالتالى خلق بيئة مريحة داخل الهرم ،وقد إتخذوا من الطين الكلس مادة رئيسة للبناء وهي تعتبر إحدي المواد المحلية الرئيسية للبناء ، وكما أن الإهرامات لها لون يتماثل مع المحيط، ومن ماسبق ذكره فإن الدراسة تلخص إيجابيات وسلبيات المشروع في شكل نقاط في الصفحة التالية، للحصول على إدراك إيجابي لسلبيات المشروع وبالتالي تفادي وقوعها كخطوات أولية في تنفيذ البناء العضوي محليا.

*إيجابيات تخطيط إهرامات البجراوية

1-إتباع المصمم للطراز العضوي في التخطيط.

2- محلية مواد البناء.

3-تصميم المبني يتوافق مع الوظيفة الفراغية ويتكامل مع البيئة المحيطة.

*سلبيات تخطيط إهرامات البجراوية

1-بعد مخطط عن شوارع رئيسية للمدينة.

2-عدم إمكانية ربط المعاصرة العمرانية بالمشروع، وبتالى إختزال أحد أهم جوانب الطراز العضوي

4-4-2 تخطيط حي المقرن (إحدى نمازج فترة الإستعمار)

وهو أحد أحياء الخرطوم العريقة، موقع المشروع عند إلتقاء النيلين الأبيض والأزرق،ويحد المقرن شمالا شارع النيل وجنوبا شارع الطابية، والمخطط هو المشار إليه في الصورة التاليه أدناه

صورة رقم(4-18) لوحة الموقع العام لحي المقرن

المصدر Google earth

***دراسة وتحليل نموذج تخطيط حي المقرن**

حي المقرن هو حي سكني واسع يمتد تخطيطه من كبري توتي لغاية منتزه المقرن العائلي وقد تم تخطيط حي المقرن على نهج الطراز العضوي ، ويلاحظ ذلك من خلال الصورة رقم(4-18)أعلاه التى نلاحظ فيها أن المخطط قد إعتمد في صياغته لنهج التخطيط علي نظرية المدن الحدائقيه لهاورد ،إضافتا إلي النموذج الخطي الذي يلحظ في تماشي الجزء العلوي من المخطط مع حركة النيل المحيط به ، وكلا المنهجان يعبران عن أسمي طرز التخطيط العضوي ،حيث أن كلاهما يعرفان علاقة المخطط مع البيئة المحيطة ، وينقسم مخطط حي المقرن إلى

1-مخطط المنطقة السكنية: وقد وضعت فيه المساكن في نطاقات ممتدة من الطريق الدائري الذي يتوسطه منتزه صغير مخصص للعائلات،والذي تخترقه 6 طرق فرعية من الطريق الدائري الرئيسي.

2-مخطط المنطقة الترفيهية(منتزة المقرن العائلي) وهو منتزه صغير يتوسط الحي.

*إيجابيات تخطيط وتصميم حي المقرن

تتميز المنطقة بتخطيطها العضوي الذي يتميز بالمرونه الوظيفية اللازمة لتوفير مدينة كاملة العناصر يسكنها عدد لامحدود من ناس.

*سلبيات تخطيط وتصميم حي المقرن

1-المباني لم يتم فيها مرعاة البيئة المحيطة(حيث يكثر إستخدام الكلادنج والزجاجفي مبانيها)مع أن مناخ المنطقة يتميز بالسخونة الشديدة .

2-لم يتم الإستفادة من إطلالة النيل وربطها بالحي السكني .

4-5 الخلاصة

إن الفائدة من هذا الفصل التحليلي أنه قد أرسى دعامات تكوين البناء العضوي محليا بشكل متتالي ،حيث ومن دراسة النماذج اعلاه كانت الخلاصات التالية

أ-خلاصة دراسة بيت الشلال:أنه لابد من الإرتكاز على ال3نقاط التالية لتطبيق البناء العضوي محليا

1- لابد من تطبيق مبادئ العماره العضوية لفرانك لويد رايت عند التصميم .

2- لابد من مراعاة تطبيق الإتجاهات العضوية الثلاثة عند التصميم.

3- لابد من مراعاه الطابع المحلى في صياغة الفكر التصميمي.

ب- خلاصة دراسة تخطيط عاصمة أستراليا(كانبرا)

يكمن في أنه لابد من (إتباع الطراز العضوي في التخطيط فهو أهم مقومات الفكر العضوي ،والزمها للارتقاء بالعمارة السودانية وتطويرها).

ت - خلاصه دراسة قري الأطفال SOS"

إن إعتماد طراز العمارة الإسلامية في التخطيط والتصميم ،يمكننا من إثراء العمارة التقليدية المحلية.

ث- خلاصة دراسة عمارة مبني التأمين في الموصل

الإعتماد على أن تكون نزعة التفرد التصميمي هي لغة تصميمية متفردة وإستثنائية (تتسم بالبساطة - وتقليدية الإنتاج- والحداثة التكوينية(من فنون معاصرة وتكنلوجيا المعاصرة) على أن تكون قيمة مضافة لا عنصر أساسي لتبني الفكر العضوي محليا.

ج- خلاصة دراسة النموذج المحلى(إهرامات البجراوية):

إعتماد إتباع الطرز العضوية في التخطيط .

ح- خلاصة دراسة النموذج المحلى(مخطط حي المقرن)

1-إعتماد الطراز العضوي في التخطيط بصورة كلية تسمح بربط المخطط بالمحيط شكلا ومضمونا .

2- إثراء البناء العضوي بعمل مباني تقليدية الأثر تعبر عن العمارة السودانية.

* أنظر جدول رقم(1) يلخص خلاصات الفصل السابق ذكرها على أنها مؤشرات لتطبيق البناء العضوي محليا

جدول رقم(1)- خلاصات تحليل النماذج العالمية والإقليمية والمحلية

جدول يلخص خلاصات تحليل النماذج		
العالمية	**الإقليمية**	**المحلية**
ملخص دراسة بيت الشلالأنه لابد من الإرتكاز على ال3نقاط التالية لتطبيق البناء العضوي محليا: 1-لابد من تطبيق مبادئ العماره العضوية لفرانك لويد رايت عند التصميم 2-لابد من مراعاة تطبيق الإتجاهات العضوية الثلاثة عند التصميم. 3-لابد من مراعاه الطابع المحلى في صياغة الفكر التصميمي.	**ملخص دراسة قرى الأطفال** إن إعتماد طراز العمارة الإسلامية في التخطيط والتصميم ،يمكننا من إثراء العمارة التقليدية المحلية.	**ملخص دراسة إهرامات البجراوية** إعتماد إتباع الطرز العضوية في التخطيط .
ملخص دراسة تخطيط عاصمة أستراليى كانبرا يكمن في أنه لابد من إتباع الطراز العضوي في التخطيط فهم من أهم مقومات التصميم العضوي وألزمها للإرتقاء بالعمارة السودانية وتطويرها	**ملخص دراسة مبني التأمين** الإعتماد على أن تكون نزعة التفرد التصميمي لغة تصميمية متفردة وإستثنائية(تتسم بالبساطة وتقليدية الإنتاج والحداثة التكوينية(من الفنون والتكنلوجيا المعاصرة)على أن تكون قيمة مضافة لاعنصر أساسي لتبني الفكر العضوي محليا	**ملخص دراسة حي المقرن** **1**-لابد من إتباع الطراز العضوي في التخطيط على أكمل وجه،بربط المخطط بالمحيط شكلا ومضمونا. 2- إثراء البناء العضوي بعمل مباني محلية وتقليدية الأثر تعبر عن العمارة السودانية

ومن الجدول أعلاه فإن مؤشرات تطبيق البناء العضوي محليا تصنف إلى:

1- مؤشرات تخطيطية 2-مؤشرات تصميمية

1- المؤشرات التخطيطية وتعنى ب

أ- إعتماد الطراز العضوي في تخطيط المدن ، بما فيها من مميزات تكفل الإستقلال الوظيفى الأمثل.

فمن ناحية ولعدم توافر التقنيات الحديثة للتخطيط في السودان فإن الطراز العضوي يكفل بأن تكون صيغة الطبيعة المحلية هى المحدد الأول للمخطط.

(وزارة التخطيط العمراني)

ومن ناحية اخري فإن(المنطقة التى لها تخطيط عضوي تتميز بالمرونة الوظيفية اللازمة لعمل مدينة كاملة العناصر تستوعب عدد لا محدود من السكان .

ولتجسيد الطرز العضوي على أرض الواقع،فإنه لابد من

1 - إتباع المحددات الطبيعية للموقع أو(الأشكال الموجودة في الموقع(من تضاريس- خطوط الكنتور- الأحزمة الخضراء أو العناصر المائية إن وجدت).

2- إعتماد المناخ كنعصر أساسي في التصميم.

3- إتباع منهج المدن الحدائقية عند الحوجة لتخطيط المدن الكبيرة .

ب- إعتماد المطلب الإجتماعي كأهم عوامل تكوين التخطيط والتصميم في العمارة السودانية التى تختلف بإختلاف شكل وعدد السكان وتنوع الثقافات المحلية وأنظمة البناء التقليدي،الذي يقتضي أن يكون التصميم والتخطيط بناءا على المطلب الإجتماعي الخاص بكل وحد إقليمية و ترابط تلك الوحدات الإقليمية ضمن مخطط وحدة شبكية ، كأساس لتكوين العمارة السودانية .

2- المؤشرات التصميمية:

وهي ترصد التوجهات التصميمية للعمارة التقليدية المحلية ، من

1- إستخدام الطرق التقليدية في البناء:لأنها تعد من أفضل الحلول لتطبيق العمارة التقليدية ، بإعتماد مناخ السودان شبة الصحراوي ، مثل

أ-إقامة المعالجات التقليدية (من الشاقوص- الفناءات الداخلية- المشربيات- والإيوانات) حيث أن جميعها تعد من أفضل السبل للحفاظ على إستقرار المدى الحراري داخل المبنى.

ب- إستخدام مواد البناء المحلية (من طين- طوب حراري- جرانيت-.وغيرها من المواد المحلية) مع مراعاه إستخدام المواد على طبيعتها في البناء كلما أمكن.

ج- إستخدام تقنية البناء العربي الإسلامي التي تسمح بعمل مباني ذات إرتفاعات منخفضة حتي أربعة طوابق-lorise buildings- تسع كثافة سكانية متوسطة- medium density- تشمل تكوينات أفقية ممتدة ذات فناءات داخلية ،الأمر الذي يساعد في الإستغلال الأمثل للبيئة الخضراء ويدعو للحفاظ عليها من التلوث الحراري والضوئي الذي توفره الغابات الشبه إسمنتية ،إضافتا إلى تلائمه مع مناخنا الشبة مداري. (مراد،2007)

2- التأكيد على تطبيق الإتجاهات العضوية الثلاثة في المبنى وهى

أ- العضوية الطبيعية: وهى التى تتلخص مبادئها في رؤية الفراغ الداخلى كوحدة متصلة لها ديناميكيه متعددة المستويات.

ب- العضوية التصميمية: والتى تتلخص مبادئها في إشتقاق نسخ طبق الأصل من النظم الإنشائية الأساسية للأشكال الهندسية والهياكل البنائية للنباتات والحيوانات.

ت- العضوية الأيكلوجية:وتتلخص مبادئها في التصميم الأمن من الكوارث الطبيعية(مثل الرياح، والأعاصير والزلازل.. وغيرها)وإستخدام المواد الطبيعية المتجددة وغير السامة.

3- التأكيد على تطبيق مبادئ العضوية لفرا نك لويد رايت في المبنى وهى

أ- المبنى من الطبيعة وإليها:ونعنى بذلك أن يتفق المظهر الخارجي والتكوين الداخلى مع الغرض الوظيفي للمبني

ب- المرونة في التصميم: ونعني بذلك قابلية المبني للإمتداد المستقبلي ،وتغيير الوظيفة عند الحاجة.

ت- إستخدام المواد على طبيعتها في تكوين غلاف المبني: فجمال الطوب في كونه طوبا وجمال الخشب في كونه خشبا.

ث- الشكل يتبع الوظيفة وطرق التصنيع(المبني لابد أن يعبر عن عصره)

ج- إستخدام التدعيمات الخرسانية :فبدلا من أن يقاوم المبني الزلازل يهتز معها وإستخدام الخوازيق المخروطية وإستعمال البروزات.

4- الإتجاة نحو تطبيق الهيكل العضوي في البناء

ويهدف هذا الهيكل إلى التوازن بين البيئة المبنية والبيئة المحيطة،وتتحقق تطبيقات الهيكل العضوي عبر

أ- التقليل من أدنى حد من التقسيم الداخلى للفراغ.

ب-تصوير الغلاف الخارجي للمبنى قواعد التشكيل للفراغ الداخلى، ولا ينفصل عنه بإعطاء تناسب منطقى لأبعاد الفتحات الداخلية والخارجية في جميع أجزاء المبنى،مهما إختلفت الوتيرة الإيقاعية لها.

ت- إستخدام المواد الطبيعية في المبنى وتجنب الخلط بين المواد المختلفة.

ث- إدراج مختلف الأجهزه كعناصر عضوية متفاعلة مع هيكل المبنى.

ج-جعل المفروشات جزء من البيئة العضوية للمبنى.

إن المؤشرات السابقه هي خلاصة هذا الفصل التحليلي ،وهي ترسي تكوين البناء العضوي كأساس موجه للحفاظ على العمارة التقليديه السودانية وتطويرها حيث أنها

تعرف المشكلة البحثية التالية

1- عدم وجود أسس ومعايير واضحة للحفاظ علي العمارة السودانية وتطورها .

2- وبالتالي عدم إلتزام المهندسين بأسس وضوابط لازمه للحفاظ علي العمارة التقليدية السودانية ،والإتجاه نحو إستخدام طرق ومواد بناء بديلة(من زجاج- ومعدن) لاتلائم مناخ السودان تحت عنوان الحداثة أدت إلى إختزال العمارة السودانية وإختفاء الهوية الوطنية لها.

وتدعو إلى حلها بعمل نص أو دستور هندسي مختصر يعرف الاسس والمعايير التى ترتقي بالعمارة السودانيه في صياغة علمية هادفة لحداثة وعالمية العمارة ، بمنظور فرضية البحث التى تشير إى أن العمارة المحلية التقليدية السودانية تنتمي إلى واحدة من المدارس الفنية والمعمارية وهي المدرسة العضوية. نص أو دستور هندسي بعنوان

الأسس والمعايير اللازمة لإنتماء العمارة التقليدية السودانية للحداثة والعالمية

الأسس هي:

1-الأستناد على أسس ومعايير الإستلهام العضوي كمرجع أساسي للمصمم .

2-الإستناد على مبادئ العضوية لفرانك لويد رايت كمرجع أساسي للمصمم.

3- الإستناد على الطراز العضوي في التخطيط (شكلا ومضمونا تكوينيا)كمرجع للمخطط

4-الإستناد على النسبة الذهبية كمرجع أساسي للتصميم العضوي ، لأن الطبيعة هي أبرز الموضوعات بحكم قوانين الإيقاع الرياضية لأبعاد الرؤية البصرية ألا وهى(النسبة الذهبية).

5-إعتماد طابع العماره التقليديه السودانية بصورة أساسية في التخطيط والتصميم العمراني.

المعايير:

1- إلتزام المصمم بجميع الأسس السابقة ،ومنع إختزال العضوية تحت دعاوي الحداثة .

2- لجوء المصمم إلي أختيار المعالجات التقليدية المستحدثة (من مواد البناء التقليدية وأنظمة البناء تقليدية من(شاقوص- مشربيات - أيوانات- فناء داخلي-حوش خارجي، أنظمه التخطيط المتضام) في المناطق الفقيره جدا والتي ينعدم فيها العائد المادي وإستحداثها في المدن أو إستخدامها بهيئه تدعو للاندماج والتكامل مع البيئة المحيطه.

3- مراعاة النسبة الذهبية في التصميم لخلق بيئة عضوية مثالية، فالعمارة البيئية والمحلية أسمي الفلسفات لتحقيق دعاوي العضوية، وبالرغم من وجود جهات تنافي النسبة الذهبية في التصميم إلا أنها معيار أساسي للتصوير حيث صور الإلة الطبيعه بها فكانت أسمى حله.

4-مراعاة أن لا تخرج صيغ الإستحداث التي تواكب الزمان والمكان لطابع العمارة التقليدية السودانية من إطار الفكر القبلي التقليدي إلى الحداثة الغربية.

الفصل الخامس

منهجية البحث وإستعراض العمارة التقليدية السودانية

5-1 مقدمة

بعد إستعراض الجانب النظري لخصائص العمارة العضوية والحديث النظري عن إختيار مدرسة العمارة العضوية لتأهيل العمارة السودانية التقليدية للعالمية والحداثة ، يأتي هذا الفصل ليعرف مقومات العمارة التقليدية السودانية للحداثة والعالمية .

5-2 منهجية البحث

ينتهج هذا الفصل لرصد مقومات العمارة التقليدية السودانية المنهج الوصفي التحليلي فيدرس العمارة التقليدية السودانية بتعريف محددات البناء التقليدي والتراث المحلي للعمارة السودانية و إستعراض وتحليل النماذج التصميمية والتخطيطية للعمارة السودانية ، للتوصل إلى الخلاصة التي تعرف مقومات العمارة السودانية للحداثة والعالمية وثم توضيح البيان التطبيقي لها بإختيار الحالة الدراسية الأفضل في التعبير عن البناء العضوي التقليدي كما يفترض البحث في الفصل التالي.

5-3 دراسة العمارة التقليدية السودانية

تم دراسة العمارة التقليدية السودانية وفقا للمحددات التالية

1- الموقع الجغرافي

(من شرق وغرب وشمال السودان)

2-الحقب التاريخية

الفترة التاريخية لنشأة البناء التقليدي وتطوره إلى الأن

3- تقنيات البناء المحلية

من هياكل بناء محلية لقطاطي – وبيوت طينيه – وخيام بدوية – ومجمعات تقليدية .

ومواد بناء محلية(مثل الطين والطوب الحراري وغيرها من المواد المحلية).

5-4 إستعراض وتحليل نماذج العمارة التقليدية السودانية

هذه الفقره تعرض وتحلل نماذج العمارة التقليدية السودانية المختلفة بإختلاف أشكال وأنماط البناء التقليدي بإختلاف المناطق والأقاليم المحلية(من قطاطي – بيوت طينيه – خيام بدوية – مجمعات تقليدية) وفقا للمحددات السابقة ، لتعريف مقومات العمارة التقليدية السودانية، والصور التالية توضح ذلك.

صورة رقم(5-1) نموذج للقطاطي في منطقه البطانه

المصدر sudapedia.sd.344

صورة رقم(5-2) نموذج لبيوت الطين

المصدر sudaress.60761

صورة رقم(5-3) نموذج للخيام لدى مجموعة الرشايدة في مدينة كسلا بشرق السودان

المصدر sudapedia.sd.344

صورة رقم(5-4) لوحه الموقع العام لنموذج تجمع تقليدي ترفيهي بمدينه ود مدني -حي ود أزرق(منتجع المانش للأسماك).

المصدر Google earth

صورة رقم(5-5) منظور داخلي(لمنتجع المانش للأسماك).

المصدر (تصوير ميداني)

صورة رقم(5-6) صورة للقطاطي داخل (منتجع المانش للأسماك)

المصدر (تصوير ميداني)

صورة رقم(5-7) لوحه الموقع العام لنموذج تجمع تقليدي سكني بمدينه ود مدني- حي السكة حديد(قطاطي السكه حديد).

المصدر Google earth

صورة رقم(5-8) منظور أمامي لقطاطي السكه حديد.

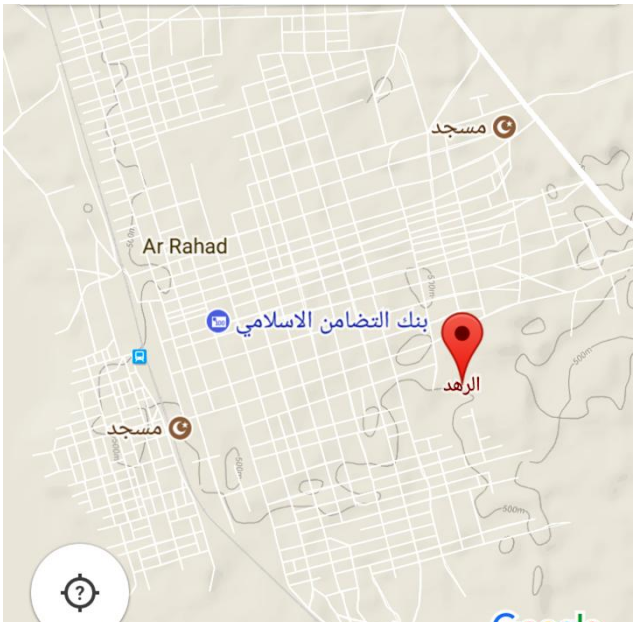
المصدر (تصوير ميداني)

صورة رقم(5-9)صورة لإحدى قطاطي السكه حديد.

المصدر (تصوير ميداني)

وكذلك تعرض إختلاف النمذجة التخطيطيه لنماذج العمارة التقليدية السودانية بإختلاف النهج التخطيطي والمحله مثل

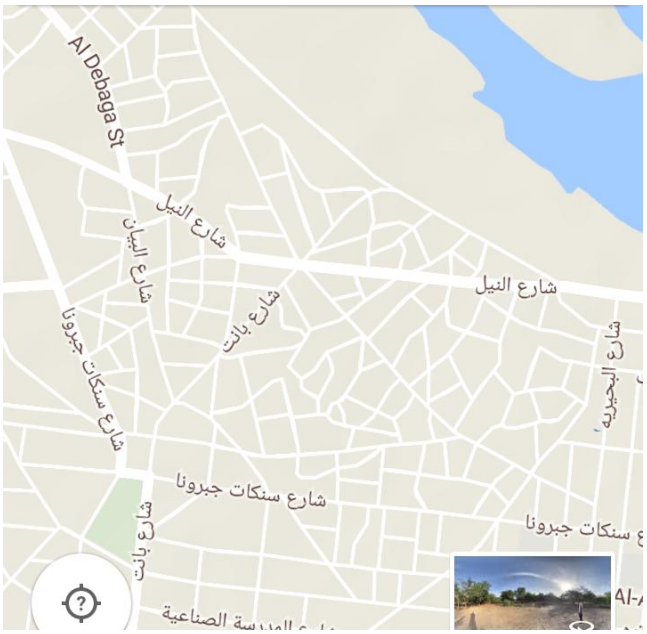
1- مخطط منطقه الرهد : التي يلاحظ أنها خططت وفق نهج إداري بطراز شبكي



صورة رقم(5-10)مخطط منطقة الرهد

المصدر Google earth

2- مخطط حي المدنيين:والذي خطط وفق نهج عضوي تلائما وتوائما مع المحيط



صورة رقم(5-11)مخطط حي المدنيين، بمدينة ود مدني

المصدر Google earth

3- مخطط النيل : والذي خطط وفق نهج طراز المدن الحدائقية(الذي يعد أسمى طرز التخطيط العضوي)، و يقع بتقاطع شارع القضارف مع 41،وهو من المخططات الحديثة التى لم تنفذ بعد.

صورة رقم(5-12)مخطط مدينة النيل، الموقع (تقاطع شارع القضارف مع القرية 41)

المصدر (وزارة التخطيط العمراني بمدينة ود مدني)

وإن هذا الإختلاف يدعمة :

1-عدم وجود صيغ عمرانية واضحة تعبر عن العمارة السودانية كمدرسه عالمية حديثة وتدعو إلى تطويرها كما هو ملحوظ في نماذج التجمع التقليدي اعلاة، التى يلحظ إنفصالها التام عن لغه المعاصرة التي ترجى لدعم صيغة البناء الأثري الجميل والإثراء علية كمعلم بارز.

2- الإشارة الواضحه إلي أن أغلبية المخططات في مدننا في الحاضر توحي بإندثار الصيغه القبليه للعمارة السودانية شكلا ومضمونا وذلك للإعتقاد اللازم للمخططين والمصممين بأن إتجاه التصميم والتخطيط القبلي نشأ قائما على الحوجه(الوظيفية ،الإدرارية ،الزراعية ،...وغيرة) ، فأقامو مخططات تعبر عن الحوجه والوظيفه توحي بتكوينات لاعلاقة لها بتراثنا العريق ولاالبيئة المحيطة،و يشار إلى ذلك في النماذج أعلاة (في ثلاثة إتجاهات) الإتجاه الأول:(التخطيط الإداري) نلحظه في مخطط الرهد الذي قام على الحوجه والرصد الإدراي بعيدا عن لغه العمارة السودانية العريقه والطراز العضوي في التخطيط. الإتجاه الثاني:(التخطيط الوظيفي) نلحظه في مخطط حي المدنيين الذي قام على الحوجة السكنية و كإيجابية مرصودة فيه أنه حافظ على إنطلاقة الطبيعة للتكوين التخطيطي للتخطيط العضوي ولكن البناءات أو مضمونات المخطط لم تربط بالمعاصرة فبالتالي إختزال المخطط ، و الإتجاه الثالث: (التخطيط العضوي) والذي نلحظه في مخطط النيل وهو مخطط لم ينفذ بعد ولكن صيغته الشكلية توحي بالطراز العضوي أما مضمونه التكويني لم يجهز بعد ،وقد أرفق للبحث للتأكيد على أن الطراز العضوي هو إتجاه العمارة السودانية، وأن المدرسة العضويه هي حداثة البناء التقليدي السوداني.

5-5 الخلاصة

مقومات العمارة التقليدية السودانية

1- إعتماد مدرسة العماره العضوية لعالمية وحداثة العماره السودانية ،للحد من إختزال العمارة السودانية التقليدية تحت دعاوي الحداثة.، و ليتم ذلك لابد من عمل دورات تثقيفية للمصممين والمخططين تتضمن:

أ- الإشارة إلى إعتماد تأثير الطراز القبلي للعماره السودانية العريقه والبيئة المحيطة، كعناصر أولية أساسية في التخطيط والتصميم،مع وجوب مراعاة إختلاف مستوي الإدراك بين الفردية في المدن والجماعية القبلية ،وأن تشابك المستويين ضمن الوحده التخطيطيه أو المخطط هو سبب تغيير شكله وحجمه وإختزال تكوينه المطلوب ،وما إلى ذلك من السكن العشوائي.

ب- تعليل أن الفكر القبلي نشأ قائما على الحوجة و الوظيفة،وأنه خالي من الدلالات الرمزيه والرموز التعبيريه والقواعد الإجتماعية والبيئه المحيطه وكل مايشكل أسس التصميم والتخطيط العمراني المتفرد بلغه منطقه وإقليم دون الأخر.

ت- تعريف الأساليب الفنية والرمزيات التى تعبر عن التراث القبلي في العمارة السودانية،كعنصر أساسي تعريفي لها. فلا أصل للعمارة بدون هوية ،وذلك يتم عبر:

أ- إعتماد الرسومات والأساليب الفنية التي تعبر عن الهوية السودانية كعنصر أساسي في التصميم والتخطيط .

ب- إحترام ماأنشأ وفق أسس إدارية وإقتصادية وحوجة وظيفية(من الزراعه-والري- وغيره) مثل النماذج السابقه وغيرها ، وتدعيمه بصيغة الهوية الوطنيه للعمارة

السودانية(شكلا ومضمونا) ، فذلك في حد ذاته جدلية تستدعي صياغه إبتكارية متفرده ،تضيف على العمارة السودانية سطورا جديده.

2- الإستناد علي محددات تطبيق العمارة العضوية على مختلف المواقع في السودان كخطوه أولى لخلق بعد تصوري للبناء،ومن ثم تحديد نوع المشروع و الهيكل الوظيفي له كخطوه تاليه لوجود مكان وشكل للتكوين الكتلي المقترح.

3- الإعتماد على البيئة المحلية المحيطة كمؤشر أساسي في التخطيط والتصميم(لإستلهام الفكر التكويني والتخطيطي. مع مراعاة وجود إختلاف في صيغ الأستلهام للمعماريين المحليين من البيئة المحيطة لخلق التكوين الكتلي من صيغ (تحليلية-ضمن إطار التجريد ،أم بصرية -ضمن إطار المحاكاة)وغيرها من الإبداعات والإبتكارات في دعوه لصياغه العمارة التقليديه السودانية كتكوين أثري بتعريف معاصر

وبهذه المقومات يتم الوصول إلى مرحلة يتم فيها تخطيط وتصميم مدن ذات هوية سودانية عريقه بتكوينات شكلية وضمنيه معاصرة مستساقة متفردة مبتكرة جميلة.

الفصل السادس

عرض الحالة الدراسية وتحليلها

6-1 مقدمة

ولإثراء ماسبق عن العمارة التقليدية السودانية وإطاراتها العضوية فإن البحث عمل في هذا الفصل على إختيار حالة دراسيه من ضمن طبيعة مشاريع تستدعي وجوب الطراز العضوي (في التخطيط ،والبناء)،وتعكس تأثير الطرز القبليه بحوجة وظيفية ،وتعتمد المدرسة العضوية لعالمية وحداثة البناء التقليدي السوداني ، وذلك حتى تستبين الصيغ النظرية بالخلاصات السابقة بإثراء عملي.

6-2 أسس إختيار الحالة الدراسية

بمراجعه الفصول(الثاني والثالث والرابع) والنظر إلى مستخلصاتهم نجد أن محور تكوين البناء العضوي يتشكل ضمن أربعة معايير أساسية هي

6-2-1 التمدد الأفقي

ويعني بالتمدد الأفقي المساحات الواسعة،وهي من أهم عوامل تجسيد البناء العضوي على أرض الواقع،حيث يقتضي البناء العضوي وجود نطاقات ذات حيز كبير(ويتأكد ذلك من ملاحظة تعسر تجسيد العمارة العضوية في المدن لتجنب التمدد الأفقي وظهور الأبراج الرأسية- وإن وجدت فإنها تكون على هيئة محددات فكرية(كالشكل الخارجي- مادة البناء) لاتجسد غاية البحث.

خلاصة ذلك:إختيار الحالة الدراسية لابد أن يدعم بمساحة موقع كبيرة.

6-2-2 الأبعاد أو الفراغات المفتوحة

و يعني بذلك إلغاء مفهوم عزل الفراغات الداخلية ،والتعامل مع الفراغ الداخلى كوحدة ديناميكية متصلة،تشكل متطلبات القانطين ودورة حياتهم.

خلاصة ذلك: أن إختيار الحالة الدراسية لابد ان يكون مشروع يستفاد من متتالية الفراغات المفتوحة للتكوين الداخلي للفراغ الهندسي له(كمحاور أساسية وظيفية).

6-2-3 الإستجابة لمحددات الطبيعة والتماشي معها

ونعنى بذلك أن يكون المبنى من الطبيعة وإليها،بالإستجابة لمحددات المحيط في صياغة هيكل البناء المستحدث بمورفولوجيا عضوية تتكامل مع المحيط (في التكوين الهيكلي والمضمون التعبيري والتخطيط).

خلاصة ذلك: أن إختيار شكل وتكوين الحالة الدراسية لابد أن يتوائم مع البيئة المحيطة وأن تقتضي الوظيفة بدلالاتها التعبيرية مورفولوجيا عضوية لصياغة الشكل النهائي للبناء العضوي

6-2-4 الإيحاء بإعتماد المدرسة العضوية لعالمية وحداثة البناء التقليدي

وهي غاية البحث الذي صنف المدرسة العضوية لعالمية وحداثة العمارة السودانية التقليدية ، للحفاظ على العمارة التقليدية التاريخية السودانية وتطورها بإثراء العمارة التاريخية بتكوينات متجددة تجمع بين الشكل القديم ومضمون الحداثة كمستلهمات من البيئة المحيطة والتراث المحلي والفنون المعاصرة والإبتكار المعماري.

خلاصة ذلك:أن إختيار الحالة الدراسية لابد أن يعتمد إمكانيات قراءة البناء التقليدي بإسلوب عضوي معاصر كمحور أساسي.

وتصف هندسة العمارة ، طبيعة المشاريع التي تعبر عن ماسبق من:

1- وجوب الطراز العضوي (في التخطيط ،والبناء) .

2- إنعكاس تأثير الطرز القبلية بحوجة وظيفية .

3- إعتماد المدرسة العضوية لعالمية وحداثة البناء التقليدي السوداني.

4- معايير تكوين البناء العضوي.

كأساس تكويني لهاب بأنها مشاريع تعبر عن (السياحه -الترفيه - الرياضه- النقاهه)، مثل : (الملاعب الرياضية - المنتجعات الصحية- المنتجعات السياحيه- والمنتزهات الترفيهية)

وبالرجوع لأوصاف الهندسة المعمارية في (مروان، صفحة45 وصفحة90)، (الحرستاني،1936،صفحه360-391)،(خضر،2015)، (حجازي ،2012)، بالتكوين الوظيفي لكل منهم ، نجد أن مباني السياحة العلاجية أو المنتجعات الصحية هي الحالة الدراسية الأمثل للتعبير عن غاية البحث.

*ونتيجة ماسبق:أن مباني السياحة العلاجية أو المنتجعات الصحية هي الأجود في التعبير عن الخلاصات النظرية للبحث، وهذا لاينفي إنتماء المشاريع الأخري للمدرسة العضوية بالعكس فإن البحث هو تأكيد لصيغ إنتماء العمارة التقليدية السودانية للحداثة والعالمية، وإن إحتمل الأمر إعادة تأهيل لماكان سالبا بفكر عضوي مبتكر ، للحفاظ على هوية العمارة السودانية ومنعها من الإختزال تحت دعاوي الغرب لما أسموه بالحداثة، وإنما وقع عليها الإختيار لأنها هي أمثل المشاريع تعبيرا عن موضوع البحث. وفي مايلي تعريف للحالة الدراسية وعرضها وتحليلها.

6-3 عرض الحالة الدراسيه

في هذه الفقرة تعرض الحالة الدراسية المختارة بتعريفها وتحديد موقعها وأسباب إختيارها.

أولا- إسم الحالة الدراسية : منتجع صحي.

ثانيا- تعريف الحالة الدراسية: يعرف المنتجع الصحى بأنه : مكان معد لإستقبال الناقهين وطالبي الإستشفاء الطبيعي،يقدم خدمات متكاملة(صحية -سكنية -ترفيهية-سياحية).

6-3-1 موقع الحالة الدراسية المختاره

مدينة ود مدني – وقد إختارت الباحثه مدينه ود مدنى (نسبة لأنة تتوفر فيها جميع الشروط الازمه لتنفيذ الحالة الدراسية المختارة من(المساحات الشاسعه ، والعناصر طبيعيه – كما أنها تتسم بالهدوء- وتتميز بالعمران التقليدي -كما أن المدينه بحاجه لهذا النوع من المشاريع السياحيه العلاجية.

6-3-2 أسباب إختيار الحالة الدراسية المختارة

أ- لتأكيد إثراء الحديث عن البناء العضوي التقليدي.

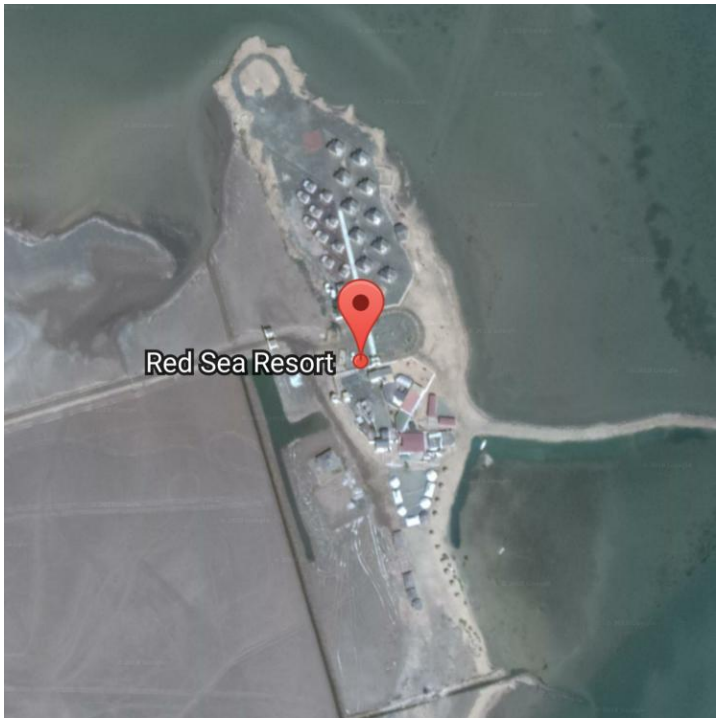
ب- لأنها من أسمى التطبيقات تحقيقا لفلسفه البناء العضوي التقليدي(شكلا ومضمونا تكوينيا ووظيفيا)فبالتالي هي أمثلها تعبيرا عن موضوع البحث.

ج- للحوجة لهذا النمط من المبانى السياحية العلاجيه في مدينه ود مدنى. (خضر،2015)

6-4 نماذج من الحالة الدراسية- منتجعات صحية محلية

6-4-1 منتجع البحر الأحمر ببورتسودان

يقع منتجع البحر الأحمر – Sudan red sea resort ببورتسودان، وهو منتجع سياحي ذو طابع معماري تقليدي ،كما هو موضح الصور التالية



صورة رقم(6-1)لوحة الموقع العام لمنتجع البحر الأحمر

المصدر Google earth

صورة رقم(6-2)نموذج لإحدى تكوينات منتجع البحر الأحمر

المصدر Sudan red sea resort

6-4-2 منتجع كريما نوبيان رست هاوس

يقع منتجع كريما نوبيان رست هاوس – Karima Nubian RestHouse في –مدينه كريما – بالولاية الشمالية في يالسودان، وهو منتجع صحي بني على الطراز المعماري النوبي ،كما هو موضح الصور التالية

صورة رقم(6-3) لوحة الموقع العام لمنتجع كريما نوبيان رست هاوس

المصدر Google earth

صورة رقم(6-4) منظور لبعض مرافق منتجع كريما نوبيان رست هاوس

المصدر Nubian.house.Karima

5-6 تحليل نماذج الحالة الدراسية

يحلل البحث في هذه الفقرة الحاله الدراسية بخلاصة البحث النظريه وهي الخلاصة المرفقه بخاتمة الفصل الرابع (الأسس والمعايير اللازمة لإنتماء العمارة التقليدية السودانية للحداثة والعالمية صفحة(63)، وذلك للتأكيد على الإطار النظري ببيان عملى .

إذا وبما أن تحليل الحالة الدراسية يتم وفقا للأسس والمعايير اللازمة لإنتماء العمارة التقليدية السودانية للحداثة والعالمية ، فإنه يكون وفقا للتالي:

1- **الأستناد على أسس ومعايير الإستلهام العضوي السابق ذكرها كمرجع أساسي للمصمم**

أما الأسس فهي محددة ضمن إطار المورفولوجيا العضوية التى تحقق نظم وإطارات العمارة العضوية، بإنقساماتها التى تحدد سلوك الهيكلية التكوينية للبناء .

فيعمل المصمم على إختيار وتطبيق إحدي إطارات المورفولوجيا العضويه الأربعة (إطار مورفولوجى حيواني- إطار مورفولوجى نباتي- إطار مورفولوجى خلوي(شبكي) -وإطار الشكل الحر)التي عرفها البحث في صفحة(37)، بحيثية تعبر عن التكامل مع المحيط والإطار الوظيفي البحت .

وفي تحليل لصياغات نماذج الحالة الدراسية (المنتجعات الصحية المحلية) يعرف البحث أسس الإستلهام العضوي بها على أنها مصنفه ضمن إطارين:

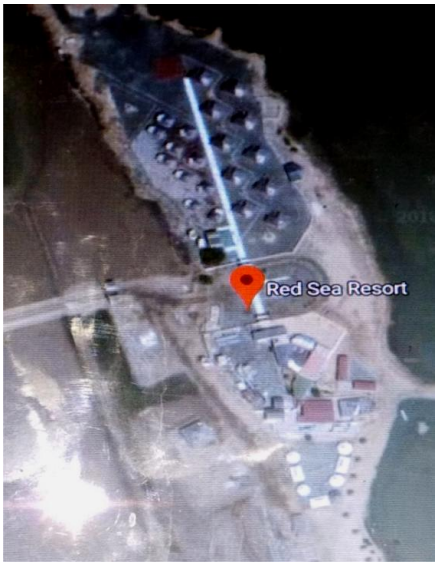
1-إطار مورفولوجي الشكل الحر

2-إطار المورفولوجي الشبكي أو الخلوي

وذلك وفقا للتالي:

6-5-1 منتجع البحر الأحمر ببورتسودان-sudan red see resort

يعبر نموذج منتجع البحر الأحمر عن إطار مورفولوجي الشكل الحر من ضمن إطارات مورفولوجيا البناء العضوي ، من خلال وضعية التشكيلات البنائية المختلفة على مدى طراز التخطيط المفتوح ،الأمر الذي عبر عن مدى مرونة العمارة السودانية و تطورها ولزومها كأحد جوانب التنمية السياحية.



صورة رقم(6-5) لوحة الموقع العام لمنتجع البحر الأحمر ببورتسودان
المصدر Google earth

صورة رقم(6-6) منظور لإحدى مرافق منتجع البحر الأحمر
المصدر Sudan red sea resort

2-5-6 منتجع كريما نوبيان رست هاوس- Karima Nubian Rest-House

يعبر نموذج منتجع كريما نوبيان رست هاوس عن إطار المورفولوجي الخلوي او الشبكي ،من خلال هيكلية المبني التي نمت في شكل خلايا مكعبة مركبة تتكامل مع البيئة المحيطة

صورة رقم(6-7) لوحة الموقع العام لمنتجع كريما نوبيان رست هاوس
المصدر Google earth

صورة رقم(6-8)واجهة لإحدى مرافق منتجع كريما نوبيان رست هاوس
المصدر Nubian.house.Karima

وقد إختلفت صيغ الإستلهام بين النموذجين، ففي منتجع البحر الأحمر جعل المصمم إستلهامه من الطبيعة تصويري–بالتجريد ، و في منتجع نوبيان رست هاوس جعل المصمم إستلهامه من الطبيعة تحليلي–بالمحاكاه ، كما هو ملاحظ في الصور أعلاه، كما وقد أتبع المصممون هذه الإستلهامات بمعايير الإستلهام العضوي التالية ليوضحو ماإستلهموه على أرض الواقع ،وهذه المعايير هي

أ– **إتجاة العضوية الطبيعية** : وقد عمل المصمم به في منتجع نوبيان رست هاوس من خلال 1– الفراغات المفتوحة: حيث عبر تصميم الفراغات عن وحدة متصلة متتعدة المستويات(تعبر عن أن تصميم المبنى يبدأ من الداخل للخارج، والصور التالية توضح ذلك

صورة رقم(6–9) فراغ الصالة المتعدد المستويات لمنتجع كريما نوبيان رست هاوس
المصدر Karima_Nubian_Rest_house–internal

صورة رقم(6–10)فراغ الإستقبال كوحدة متصلة متعدد المستويات لمنتجع كريما نوبيان رست هاوس
المصدر Karima_Nubian_Rest_house–internal

2- التوافق بين التشكيل المعماري للفراغ الداخلى والبيئة الخارجية(بصورة تعبر عن النظام البيئي السليم.والصور التالية لمنتجع نوبيان رست هاوس توضح ذلك

صورة رقم(6-11)دور البيئة الخارجية في تشكيل الفراغات الدخلية لمنتجع كريما نوبيان رست هاوس
المصدر Karima_Nubian_Rest_house-internal

وهذا المعيار غير موجود في منتجع البحر الأحمر الأمر الذي أدي إلى عدم وجود دلالات مرئية تدل على الصيغ الإستلهامية في التكوين البنائي للمنتجع.

ب-إتجاة العضوية التصميمية : وقد عمل المصمم به في منتجع نوبيان رست هاوس من خلال إشتقاقه لنسخ طبق الأصل من النظم الإنشائية التكوينية الأساسية للأشكال الهندسية والهياكل البنائية والبيئة المحيطة في النماذج المحلية .

1- حيث عبر منتجع البحر الأحمر عن هياكل بنائية تعبر عن البيئة المحيطة وتقليدية ومحلية البناء ،وعبر منتجع نوبيان رست هاوس على النظم التكوينية للهياكل الهندسية البنائية النوبية،والصور التالية توضح ذلك

صورة رقم(6-12)هيكل بناءات منتجع البحر الأحمر

المصدر Sudan red sea resort

صورة رقم(6-13)هيكل البناء الهندسي المعبر عن الطراز النوبي لمنتجع كريما نوبيان رست هاوس

المصدر Nubian.house.Karima

ج- إتجاه العضوية الأيكولوجية : وقد عمل المصمم به في منتجع نوبيان رست هاوس من خلال إستخدامه لمواد بناء طبيعية أمنه ، تحقق التصميم الأمن لتلك الهياكل العضوية، بما يضمن الإنسجام والتكامل مع البيئة المحيطة .لكون البيئة هي المعيار الأساسي لأي إستلهام عضوي،ويلاحظ في نماذج المنتجعات المحلية أعلاه أنها إعتمدت محلية وتقليدية البناء لتحقيق التصميم الأمن والإنسجام والتكامل مع البيئة المحيطه.

2- الإستناد على مبادئ العضوية لفرانك لويد رايت كمرجع أساسي للمصمم وهي:

1- المبنى من الطبيعة وإليها:ويعنى بذلك أن يتفق المظهر الخارجي والتكوين الداخلى مع الغرض الوظيفي للمبني.

2- المرونة في التصميم: ونعني بذلك قابلية المبني للإمتداد المستقبلي ،وتغيير الوظيفة عند الحاجة.

3- إستخدام المواد على طبيعتها في تكوين غلاف المبني: فجمال الطوب في كونه طوبا وجمال الخشب في كونه خشبا.

4- الشكل يتبع الوظيفة وطرق التصنيع(المبني لابد أن يعبر عن عصره)

5- إستخدام التدعيمات الخرسانية :فبدلا من أن يقاوم المبني الزلازل يهتز معها وإستخدام الخوازيق المخروطية وإستعمال البروزات.

4- الإتجاة نحو تطبيق الهيكل العضوي في البناء

ويهدف هذا الهيكل إلى التوازن بين البيئة المبنية والبيئة المحيطة،وتتحقق تطبيقات الهيكل العضوي عبر:

أ-بالتقليل من أدنى حد من التقسيم الداخلى للفراغ.

ب-بأن يشكل الغلاف المعماري للمبنى قواعد التشكيل للفراغ الداخلى ولا ينفصل عنه.

ت-بإعطاء تناسب منطقى لأبعاد الفتحات الداخلية والخارجية في جميع أجزاء المبنى،مهما إختلفت الوتيرة الإيقاعية لها.

ث- إستخدام المواد الطبيعية في المبنى وتجنب الخلط بين المواد المختلفة.

ج-إدراج مختلف الأجهزة كعناصر عضوية متفاعلة مع هيكل المبنى.

ح-جعل المفروشات جزء من البيئة العضوية للمبنى.

* وعند تحليل نماذج المنتجعات المحلية بناءا علي مبادئ العمارة العضوية لفرانك لويد رايت . فإننا نجد أن مبادئ العمارة العضوية لفرانك لويد رايت تتحقق كلها في نموذج

نوبيان رست هاوس ،ويتحقق جزء منها في منتجع البحر الاحمر ينحصر ضمن النقاط التالية:

1- أن المبنى من الطبيعة وإليها:ونعنى بذلك أن يتفق المظهر الخارجي والتكوين الداخلى مع الغرض الوظيفي للمبني

2- إستخدام المواد الطبيعية في المبنى وتجنب الخلط بين المواد المختلفة.

وتتخلف عن بعض أخر،وإن إستمرار الأمر هكذا سوف يؤدي إلي الإختزال الوظيفي لمنتجع البحر الاحمر و الحد من التأهيل العمراني له لعالمية وحداثة البناء.

3- الإستناد على الطراز العضوي في التخطيط (شكلا ومضمونا تكوينيا)كمرجع للمصمم:

وهو إحدي طرز التخطيط وأبرزها،حيث تلعب فيه الطبيعة دورا رئيسيا في التخطيط،فهو يكفل بأن تكون الطبيعة هى المحدد الاول للمخطط ، و يستند المخطط عند عمل مخططات الطراز العضوي على:

1-إتباع المحددات الطبيعية والثقافية للموقع العام(ويعني بالمحددات الطبيعية (المناخ-التضاريس-وخطوط الكنتور-عناصر الحركة الرئيسية (الشوارع) والأحزمة الخضراء أو العناصر المائية إن وجدت-وأحيانا العمارة المحلية) والمحددات الثقافية (تعني بها الدلالات القبلية الرمزيه التكوينية والتخطيطية (كالقطاطي،والتجمعات التقليدية والرسومات القبليه والمخططات الإجتماعية).

2- إتباع نظرية المدن الحدائقية(لإبنرز هاورد) عند الحوجة لتخطيط المدن الكبيرة:

حيث تمتاز هذة النظرية بالمرونة الوظيفية اللازمة لتوفير مدينة كاملة العناصر يسكنها عدد لا محدود من الناس.

* وعند تحليل نماذج المنتجعات المحلية بناءا علي هذه الفقره فإنه يلاحظ أن منتجع البحر الأحمر قد إتخذ من العناصر المائية محددات طبيعية له،وأن منتجع نوبيان رست هاوس قد أتخذ من العمارة المحلية محددا طبيعيا له كما هو موضح في صور الموقع العام للمنتجعات أعلاه.

4- الإستناد على النسبة الذهبية كمرجع أساسي للتصميم العضوي:

وهي نسبة تختلف بإختلاف أوجة النظم الفكرية للتكوين المنشأ ، من:

أ- تصميم خارجي ، ب- تصميم داخلى ، ج- تخطيط عمراني

بإختلاف أنماط العمارة(التي تختلف بإختلاف توجهات المدارس المعماريه(المذكوره في الفصل الثانى) - وأوجة الفكرة التصميمة (التي تختلف بإختلاف رؤية وأبعاد التوجهات الفكرية للمصمم ضمن إطار النمط).

* وعند تحليل نماذج المنتجعات المحلية بناءا علي هذه الفقره ،نجد أن البحث يرصد 3إتجاهات فكرية تتحقق من خلالها النسبة الذهبية السليمة للفضاء الخارجي والفراغ الداخلي للبناء العضوي وهي:

1- الهياكل البنائية للنباتات ،والحيوانات ،والأشكال الهندسية، والبيئة المحيطة - للتصميم الخارجي

2- الفراغات المفتوحة - للفراغ الداخلي

والتي تتجسد بها النسبة الذهبية من خلال مسقط الحركة الحر ، الذي يعبر عن التواصل البصري وسهولة حركة المستخدم للأداء الوظيفي الأمثل

3- طراز التخطيط العضوي للفضاء الخارجي

ونلاحظ تطبيقات النسبة الذهبية في نموذج نوبيان رست هاوس ، من خلال الصور التالية:

صورة رقم(6-14)النسبة الذهبية للهيكل البنائي النوبي لمنتجع كريما نوبيان رست هاوس

المصدر add by the researcher

صورة رقم(6-15)النسبة الذهبية للفراغ الداخلى بمنتجع كريما نوبيان رست هاوس

المصدر Karima_Nubian_Rest_house-Internal

صورة رقم(6-16)النسبة الذهبية للفضاء الخارجي ذو التخطيط العضوي لمنتجع كريما نوبيان رست هاوس

المصدر Nubian.house.Karima

أما في منتجع البحر الأحمر فننجد النسبة الذهبية متجسدة في طرازه التخطيطي كما هو موضح في الصورة التالية

صورة رقم(6-17)النسبة الذهبية لمخطط منتجع البحر الأحمر

المصدر add by the researcher

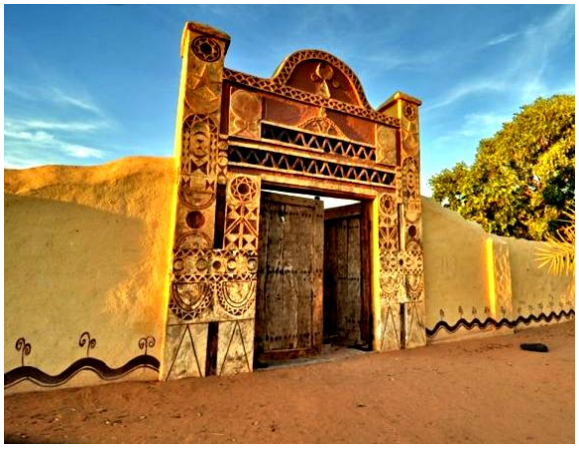
أما مايختص بتصميم الفراغات الداخلية والتصميم الخارجي لمنتجع البحر الأحمر فإن المشاهد لايلتمس فيهم نسبة جمالية كأبعاد معمارية وذلك لإختزال جدلية مابين التراث

والمعاصرة في التصميم ،وإن إستمر الأمر هكذا فسوف تصبح الصيغة المرئية للبناء مختزلة مع مرور الزمن ،وسيفقد المبنى أهليته كمرفق سياحي.

5-إعتماد طابع العماره التقليديه السودانية بصورة أساسية في التخطيط والتصميم

ويتم ذلك بإعتماد المدرسة العضويه لعالمية وحداثة البناء التقليدي، كونها أحد مدارس الحداثة التى تحل جدلية (التراث والمعاصرة) وتدعو إلى الحفاظ على العمارة التقليدية التاريخية السودانية وتطورها بإثراء العمارة التاريخية بمخططات وتكوينات متجدده تجمع بين الشكل القديم ومضمون الحداثة كمستلهمات من البيئة المحيطة والتراث المحلى والفنون المعاصرة والإبتكار المعماري بإستخدام تكنولوجيا التشييد المعاصرة.

* وعند تحليل نماذج المنتجعات المحلية بناءا علي هذه الفقرة ،فإن البحث يشير إلي أهمية الإثراء على الفكر القبلي في التكوين الكتلي ،لإعتماد هوية عمارة إقليم دون الأخر، في الصور التالية للمنتجعات المحلية.



صورة رقم(6-18)الرسومات والمنحوتات القبليه النوبيه على بوابة منتجع كريما نوبيان رست هاوس
المصدر Nubian.house.Karima

صورة رقم(6-19)الرسومات القبلية على جدران منتجع البحر الأحمر
المصدر Sudan red sea resort

***المعايير اللازمه اللازمة لإنتماء العمارة التقليدية السودانية للحداثة والعالمية**

1- إلتزام المصمم بجميع الأسس السابقة ،ومنع إختزال العضوية تحت دعاوي الحداثة .

2- لجوء المصمم إلي أختيار المعالجات التقليدية المستحدثة (من مواد بناء تقليدية وأنظمة تقليدية من(شاقوص مشربيات أيوانات،فناءات داخلية وأحواش وأنظمه التخطيط المتضام) في المناطق الفقيره جدا والتي ينعدم فيها العائد المادي .

3- مراعاة النسبة الذهبية في التصميم لخلق بيئة عضوية مثالية، فالعمارة البيئية والمحلية تعبر عن أسمي الفلسفات لتحقيق دعاوي العضوية،وبالرغم من وجود جهات تنافي هذا المعيار إلا أنه معيار أساسي للتصوير المعماري كما صور الإلة الطبيعه بها فكانت أسمى حله .

4-مراعاة أن لا تخرج صيغ الإستحداث التي تواكب الزمان والمكان لطابع العمارة التقليدية السودانية من إطار الفكر القبلي التقليدي إلى الحداثة الغربية.

6-6 النتيجة النهائية

تم التوصل إلى نموذج للعمارة المحلية يمكن أن يصنف مع المدارس المعمارية القائمة الأن، وهو العمارة العضوية كأساس موجه للحفاظ على العمارة التقليدية وتطويرها في السودان بمرجعية الأسس والمعايير اللازمة لإنتماء العمارة التقليدية السودانية للحداثة والعالمية.

الفصل السابع

الخلاصات والتوصيات

7-1 المقدمة

هذا الفصل يتضمن ماتوصل إليه البحث من خلاصات نظرية مرصودة بشكل متتالي، ويجيب على الأسئلة البحثية بما يأكد تحقق فرضية البحث ،ويثري على الإطار التطبيقي لموضوعية البحث، بالتوصيات النهائية.

7-2 الخلاصات

1- لابد من أعتماد أسس ومعايير العمارة العضوية لفرانك لويد رايد كأساس في تكوين البناء العضوي التقليدي.

2- المنتجعات الصحية هي من أسمى المشاريع التي تثري على العمارة العضوية كأساس موجة للحفاظ على العمارة التقليدية السودانية وتطورها.

3- الأسس والمعايير اللازمة لإنتماء العمارة التقليدية السودانية للحداثة والعالمية ، هي القاعدة الأساسية لإثراء وتطور العمارة التقليدية السودانية لحداثة وعالمية البناء وهي

أ- الإستناد على أسس ومعايير الإستلهام العضوي كمرجع أساسي للمصمم .

ب- الإستناد على مبادئ العمارة العضوية لفرانك لويد رايت كمرجع أساسي للمصمم.

ت- الإستناد على الطراز العضوي في التخطيط(شكلا ومضمونا تكوينيا)كمرجع للمصمم.

ث- الإستناد على النسبة الذهبية كمرجع أساسي للتصميم العضوي.

ج- إعتماد طابع العمارة التقليدية السودانية بصورة أساسية في التخطيط والتصميم.

مع إعتماد المعايير اللازمه لإنتماء العمارة التقليدية السودانية للحداثة والعالمية.

7-3 الأسئله وتحقيق فرضية البحث

في هذة الفقرة تجيب الباحثة عن الأسئلة البحثية من الفصل الأول صفحة(3) لتأكيد تحقق فرضيه البحث

7-3-1 أسئلة البحث

أولا: هل هنالك عمارة سودانية بالمفهوم الحديث ؟

لا توجد ضمن الحدود المكانية للبحث لأن هوية العمارة السودانية أختزلت تحت عنوان الحداثه الغربية ،إنما توجد عمارة محلية تقليدية بيئيه معاصرة، تختلف تكويناتها بإختلاف أقاليم السودان وبيئاته المتباينة ، التى تفرض أنماطا معينة من المباني ، مختلفة الفنون والموروثات الثقافية والحضرية (التى تختلف بإختلاف القبائل والأقاليم والتى تحتوي موروثات ثقافية وحضارية متنوعه(تجسدت عبر أشكال مباني –والأنماط الفكرية للتخطيط والتصميم خاصة بكل قبيلة – وتكنولوجيا بدائية إسخدمتها بعض القبائل كرمزية للهوية القبلية) بحاجة إلى مقومات تؤهلها للحداثة العمرانية.

ثانيا: إلى أي مدرسة من مدارس العمارة العالمية تصنف العمارة السودانية؟

تصيف العمارة السودانية إلي مدرسة العمارة العضوية من ضمن مدارس العمارة العالمية ، وقد عرف البحث العمارة العضوية بأنها أحد مدارس الحداثة التى تحل جدلية (التراث والمعاصرة) بدعوه إلى الحفاظ على العمارة التقليدية التاريخية السودانية وتطورها بإثراء العمارة التاريخية بتكوينات متجدده تجمع بين الشكل القديم ومضمون الحداثة كمستلهمات من البيئة المحيطة والتراث المحلى والفنون المعاصرة والإبتكار المعماري بإستخدام تكنولوجيا التشييد معاصرة.

7-3-2 فرضية البحث

وبموجب الأسئلة البحثية أعلاه فإن البحث يشير إلى أن هنالك فرضية بحثية وهي:

أن العمارة المحلية التقليدية السودانية تنتمي إلى واحدة من المدارس الفنية والمعمارية وهي المدرسة العضوية.

7- 4 التوصيات

في ظل ما توصل إلية البحث من خلاصات فانه يوصي بالتالي:

1- عمل خطة بحثية كنهج نظري للحفاظ على العمارة السودانية وتطورها ومنعها من الإختزال تحت دعاوي الحداثة.

2- إعتماد أسس ومعايير العمارة العضوية لفرانك لويد رايد كأساس في تكوين البناء العضوي التقليدي.

3- إعتماد الأسس والمعايير اللازمة لإنتماء العمارة التقليدية السودانية للحداثة والعالمية للحفاظ علي هوية العمارة السودانية وتطويرها.

4- إعتماد مقومات العمارة التقليدية السودانية لتأهيل التصاميم ذا القيم المختزلة تحت عنوان الحداثة،وتخطيط وتصميم مدن ذات هوية سودانية عريقة .

5- إعتماد أسس التصميم لتحقيق العمارة العضوية في السودان ،وهي

أ- إعتماد أسس ومعايير الإستلهام العضوي كمرجع أساسي في التصميم:وهي مرجع تستمد منه العضوية قوتها وبريقها الكائن ،وقد أهملة الكثير من المصممين في واقعنا الحاضر ،مما أدي إلى إختزال العمارة العضوية تحت دعاوي الحداثة .

ب- جعل الإنسان هو أصل البناء وهو المعيار الأساسي للتصميم و الإيمان والعمل بأن المبني من الطبيعة وإليها.

ج- وجوب معاصرة البناء التقليدي وعدم إهمال هوية البناء المحلية.

6- إعتماد أهمية المؤشرات (شكل المبني ونوعة +إختيار الموقع العام+ البيئة المحيطة) في تحديد صياغة الفكرة المعمارية المقترحة.

7- التركيز على أحداث العلاقات ذات القواعد الذهبية في صياغة العملية التصميمية للهياكل التكوينية والمحتوي الوظيفي الداخلى والإطارات الخارجية

8-إعتماد أهمية دراسة حالات التطور والتمحور للبحث بإختلاف البيئات والأزمنه بما يواكب تطور العمارة التقليدية السودانيه لحداثة عمرانية وإستدامة عضويه.

7- 5 البحوث المستقبليه في هذا المجال

ينظر من خلال البحث أن هنالك جدليه مابين التراث والمعاصرة للعمارة السودانية ،وأنه لابد من صياغه حل لذلك الجدل للحفاظ على هويه العمارة السودانيه و تطويرها ،وأن ذلك الحل يكمن في إنتماء العماره السودانية لإحدي مدارس الحداثه العالميه ،وقد توجهت منهجية البحث إلى رصد عدد من المدارس و إختيار ماهو الأنسب منها لتبي العمارة السودانيه وتطويرها(وكانت النتيجة هي العمارة العضوية) ،وعرفها البحث بأنها أساس موجه للحفاظ على العمارة التقليدية وتطويرها في السودان، وتقول الباحثة بأنه قد وسوف تكون هنالك بحوث متنوعة في هذا المجال في شتي البلدان ،وقد تحتمل تصنيفات وأبعادا عديده لأوجه فكرية مختلفه لتحقيق نفس الدعوي وتتمني أن تستمر هذه الدعوه بل وتتخطاها إلى ماهو أجود،فالرؤيه المعماريه برأيها لاتقف عند حدود أو فرضيات مسبقه في وضع التصور الإبداعى .

***المراجع :**

1- إبراهيم عزه ، **الإستلهام من الطبيعة للتأكيد على العمارة الإسلامية المعاصرة في مصر** .(2016)، مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية.

2- الدميني،عبد الحق، **اثر العوامل المناخية في تشكيل العمارة التقليدية**، (2010)، جامعة دمشق.

3- السيد،وليد، **راسم بدران عبقري صناعة العمارة**، (2012)، القدس العربي ، مومباي.

4- العقابي،أحمد-علي،خليل-الماجدي،باسم، **العلاقة بين المفاهيم النظرية والعمارة**،(2008)،المجلة العراقية للهندسة المعمارية، الجامعة التكنولوجية.

5- القوني،أحمد، **تقنيات بناء بديلة للسودان**، (2009) ،الخرطوم.

6- الكعبي،حنان، **تخطيط وبنيوية عمارة الصحراء**،(2001)،مديرية الأبنية الحكومية لمحافظة العقبة ،مصر.

7- الكناني،كامل، **تخطيط المدينة العربية الإسلامية الخصوصية والحداثة**، (2006) ، مجلة المخطط والتنمية، جامعة بغداد.

8- المقدادي، وحيدة، **المعماريون العراقيون في المهجر.. رؤية متكاملة لبناء العراق**،(2016)،جريدة المدى، بغداد.

9- الموسوي،هاشم، **محمد مكية .. مئة عام من الزُهد والإبداع – فنون**، (2015)،مجلة الزمان ،العراق.

10-السلطاني،خالد ، **عمارة مبنى التأمين في الموصل: جماليات الاستحضار المكاني**،(2014)،الحوار المتدمن.

11- الجادرجي،رفعت، **صفة الجمال في وعي الإنسان**، (2013) ،مركز دراسات الوحدة العربية.

12- الحلاق،ندى)، **الكولونيالى في الشخصية المحلية في العمارة والعمران**،(2012)،مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية.

13- الخالدي،وسيم، **دراسة تحليلية لتأثير تكنلوجيا البناء المعاصرة على الطابع المعماري للمباني السكنية**،(2016)، الجامعة الإسلامية،غزه.

14- الدحوي ،سهى ، **التغيير في المفردات التراثية ومستويات تحقق الهوية في النتاج المعماري المعاصر**، (2011)، مجلة الهندسة والتكنلوجيا.

15- المعموري عبد الله ، **إنسانية العمارة العربية الإسلامية – العمارة بين متطلبات الحاجة ومثالية التنظير** ، (2011)، المجلة العراقية للهندسة المعمارية.

16- إمام،مروه، **أشكال العمارة العضوية والإفادة منها في إثراء الأعمال النحتية لدي طلاب التربية الفنية بالمرحلة الجامعية**، (2012)،جامعة المينا.

17- أبو سعده،هشام –الشاطر،عبير)، **إشكالية البناء الأخضر المستدام المعاصر في بنيات المدائن العربية الحضرية الصحراوية** ، (2010)، جامعة دمشق.

18- أحمد،عادل، **قبول الحداثة في صعود وهبوط العمارة في السودان**،(2016)، جامعة الخرطوم.

19- برقان،نضال، **راسم بدران.. سؤال الهوية الجمالي**، (2015) ،مجلة العربي الجديد، لندن.

20- برقان، نضال ، **جعفر طوقان : العمارة لا تنتمي إلى عرق أو دين بل تنتمي إلى زمانها ومكانها**، (2012)، مجلة بناة لكل مجتمع العمران.

21- ثويني،علي، **المعماري محمد صالح مكية..تحليل للسيرة والفكر والمنجز**، (2013)، دار ميزوبوتاميا في بغداد.

22- ثويني،علي، **المؤامرةُ على العِمَارة والثَّقافَة الإسلاميّة راسخةٌ في تَيَّار (ما بعد البنيوية).. والتقليدُ بحجّة الحَدَاثة مغامرةٌ أفسدتْ العقلانية الوظيفية للتصاميم المعماريّة**، 2016، مجلة رأي اليوم.

23- جبر،فلاح-حمزة،عباس، **الذاتي و الموضوعي في عمارة الحداثة ومابعد الحداثة**،(2011)،المجلة العراقية للهندسة المعمارية.

24- حجازي،حنان ، **الإستلهام من العناصر الطبيعية في التصميم الداخلى البيئي للمنتجعات السياحية**، (2012)، جامعة أم القرى،السعودية.

25- حسن،سعود، **عمارة الاستبصار: العمارة المثالية - حول أثر التحولات الاجتماعية والاقتصادية في جدلية العمارة واستبصار المستقبل العمراني**،(2006) جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا،الخرطوم.

26- حسن،ندى، **إستراتيجية محاكاة الشكل للطبيعة في المدينة العربية التقليدية** ،(2009) ،الجامعة التكنولوجية،المجلة العراقية للهندسة المعمارية.

27- حيدر،فاروق، **تخطيط المدن والقري**،(2011) جامعة الإسكندرية.

28-خضر،مايسة،**بحث بكالريوس منتجع صحي**-بمدينة ود مدني،(2015)،جامعة ود مدني الاهلية،السودان.

29- ديوب، طالب ، حسين،هلا، **العمارة السكنية المعاصره في الساحل السوري/نحو عمارة محلية واعية/(مدينة اللاذقية نموذجا)**، (2009)، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية.

30- رايت،فرانك، **An Organic Architecture: The Architecture of Democracy**، (1939)، لوند همفريز.

31- رفعت،ماجد، **النسبة الذهبية**،(2011)، عالم الإبداع.

32-رزوقي،غادة ،عبد الرازق،تارا ، **العلاقة بين الطراز والحركة في العمارة وأثرها في التصميم على الأعمال المعمارية المعاصرة في العراق**، (2007)، جامعة بغداد،مجلة الهندسة.

33- سليمان،علا ، **العضـوية و تأثيرها على العمـارة الداخلـية**،(2005)،قسم الديكور ،جامعة الإسكندرية.

34- صالح،عائشه، **الفن الإسلامي في العمارة**،(2011)، صحيفة الرائد،السودان.

35- ضاهر ،عبد الوهاب،**العمارة وحل مشاكل البيئة**،(2014)، كلية الإمام الأوزاعي-بيروت-لبنان.

36- عباس،بهمن،**العمارة الخضراء**،(2013-2014).

37- عبد الله،نور الدين،**دور المناخ في تشكيل عمارة الصحراء(قصور القورارة نموذجا)**،(2015)، مجلة حال للعلوم الإنسانية والمجتمع.

38- عبد الهادي،عماد، **دعوات لإستعادة العمارة السودانية الأصلية**،(2014)، الجزيره نت.

39- عبد الوهاب, عبدربه، سعاد، **الخصائص المعمارية للسكن النوبي في شمال السودان:دراسة حالة منطقة السكوت**، (2008)،جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا،الخرطوم.

40- علاونه،محمود،**رواد العمارة في فلسطين مابين(1959-1995)**، (2014)، جامعة النجاح الوطنيه، فلسطين.

41- علي،دنيا ، **محاكاة النظم الطبيعية في قرارات الإستدامة العمرانية**،(2012)،جامعة بغداد.

42- عوض الله،أسعد، **نمط البيت السوداني في غرب وشرق السودان**، (2017)، الموسوعة السودانية-سودابيديا.

43- مصحب،صباح ، **التطورات التي أثرت على العمارة و جعلت الطروحات الجديدة للحداثة ممكنة**، (2015) ،كلية الهندسة،جامعة بابل.

44- مقبل،محمد ، **مفاهيم وتطبيقات العمارة الخضراء وإمكانية تطبيقها في الخرطوم** ، (2014)، جامعة السودان للعلوم والتكنلوجيا،الخرطوم.

45-مروان،إيهاب، **الدليل الشامل في أسس التصميم المعماري**.

46–مركز والى،طارق ، **قراءة نحو نظرية " جدليـــة العمارة " في كتب رفعة الجادرجي** ، (2012)، جريدة مركز طارق والي العمارة والتراث.

47– مفاضله،**غسان،جعفر طوقان صورة جانبية للعمارة العربية**، (2014)، مجلة العربي الجديد، لندن.

48– نيوفيرت ، **إرنيست،عناصر التصميم والإنشاء المعماري**،(1936)، Bauwelt–Verlag للنسخة الألمانية بألمانيا،و دار قابس للنسخة العربية ببيروت،ودمشق.

49–**وزارة التخطيط العمراني بمدينة ود مدني**.

50– يوسف،وجيه،**العمارة والمجتمع**،(1987)، مجلة المهندسين.

العمارة العضوية كأساس موجه للحفاظ على العمارة التقليدية وتطويرها في السودان

Organic Architecture As A Basis For Conserving And Developing Traditional Architecture In Sudan

مايسة عثمان خضر أحمد

Maysa Osman Khider Ahmed

جميع الحقوق محفوظة،ولايسمح بإعادة إصدار هذه الأطروحة،أو أي جزء منها أو تخزينها في نطاق إستعادة المعلومات أو نقلها بأي شكل من الأشكال دون إذن خطي مسبق من جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

All rights reserved. Reproduction of this thesis, or any part thereof, is not permitted or stored in the scope of the retrieval or transfer of the information in any form without the prior written permission of the Sudan University of Science and Technology.

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، سنة النشر2019©

Sudan University of Science and Technology, Publishing Year 2019©