جامعة محمد خيضر بسكرة
كلية العلوم والتكنولوجيا
قسم الهندسة المعمارية

مذكرة ماستر

الميدان: هندسة معمارية، عمران ومهن المدينة
الشعبة: هندسة معمارية
التخصص: هندسة معمارية
الموضوع: العمارة الحضرية

إعداد الطالب:
مشقوق خديجة

يوم:22/09/2020

الموضوع: الإستدامة: بين الإرث المحلي والمعاصرة

المشروع: مركز ثقافي - المنطقة الغربية - بسكرة

لجنة المناقشة:

بودوخة أيوب	أ. مس(أ)	جامعة بسكرة	رئيس
صغيرو بلقاسم	أ. مس(أ)	جامعة بسكرة	مناقش
نصيرة حكيمة	أ. مس(أ)	جامعة بسكرة	مقرر
مدوكي مصطفى	أ. مس(أ)	جامعة بسكرة	مقرر

السنة الجامعية: 2019 - 2020

الإهداء:

الحمد لله الذي وفقنا لهذا ولم نكن لنصل إليه لو لا فضل الله علينا.

مني:

إلى قدوتي في الحياة إلى من علمني معنى الصبر و التضحية إلى أملي و مرشدي في درب حياتي و دراستي إليك يا أعز حبيب "أبي الغالي"

إلى من بخلت على نفسها الراحة لأنعم بها وخضت بي طريق النجاح بدعائها

إلى التي لن أوفيها حقها مهما قلت وفعلت

إلى الغالية " أمي الحبيبة "

إلى سندي في الحياة أخي الحنون الذي عشت وتقاسمت معه أحلى لحظات العمر أسرها

إلى من أتمنى له أجمل ما في هذه الدنيا أخي"عبد الحق "

أخي"عبد الحفيظ "

إلى توأم روحي، التي أعتمد عليها في كل صغيرة وكبيرة أختي الغالية " أسماء"

وأبناءها " ملاك، يوسف، أنس"

إلى من سرنا سويا ونحن نشق الطريق معا نحو النجاح صديقتي " نرجس"

إلى كل قلب تمنى لي خيرا

أهديكم خلاصة عملي المتواضع

شكر وعرفان:

بعد أن منّ الله علينا بانجاز هذا العمل ، فإننا نتوجه إليه سبحانه وتعالى أولا وآخرًا بجميع ألوان الحمد و الشكر على فضله وكرمه الذي غمرني به فوفقني إلى ما أنا فيه راجيةّ منه دوام نعمه وكرمه ، وانطلاقا من قوله صلى الله عليه وسلم :"من لا يشكر الناس لا يشكر الله "، فإنني أتقدم بالشكر والتقدير إلى:

الأستاذة المشرفة " **نصيرة حكيمة** " و الأستاذ المشرف "**مصطفى مدوكي** "

على الجهد الكبير الذي بذلوه، وعلى نصائحهم القيمة التي كانت عون لي في إتمام هذا البحث، فلهم مني فائق التقدير والاحترام.

كما أتوجه بالشكر للأساتذة أعضاء اللجنة : الأستاذ " **بودوخة أيوب** " و الأستاذ " **صغيرو بلقاسم** " لتفضلهم بقبول مناقشة عملي هذا و لما أبدوه لي من توجيه أضاف للبحث جمالا.

وأخيرا أشكر كل من ساعدني وساهم في هذا العمل سواء من قريب أو بعيد حتى ولو بكلمة طيبة أو ابتسامة عطرة.

فهرس المحتويات:

الإهداء.....

شكر وعرفان.....

فهرس المحتويات.....I

فهرس الأشكال.....VI

فهرس الصور.....XI

فهرس الجداول XIV

فهرس البيانات.....XV

المدخل العام.....1

أ. الإشكالية 2

ب. سؤال البحث..... 3

ت. الأهداف 3

ث. منهجية البحث 3

ج. هيكلة المذكرة 3

ح. مخطط العمل 4

الفصل الأول: الدراسة المفاهيمية: للإستدامة، الإرث المحلي و المعاصرة..... 6

المقدمة..... 7

1 المفاهيم المتعلقة بالإستدامة بين الإرث المحلي والمعاصرة 7

1.1 الإستدامة 7

1.1.1 أبعاد الإستدامة 8

2.1.1 الإستدامة والعمارة 9

1.2.1.1 العمارة الخضراء 9

2.2.1.1 العمارة البيومناخية 10

3.2.1.1 العمارة الشمسية..... 10

4.2.1.1 العمارة الذكية..... 10

5.2.1.1 آليات التصميم البيئي 11

2.1 الإرث المحلي 11

1.2.1 الاستراتيجيات البيئية في عمارة الإرث المحلي..... 12
1.1.2.1 النسيج المتضام..... 12
2.1.2.1 النوافذ والفتحات..... 13
3.1.2.1 المشربية 13
4.1.2.1 الفناء الداخلي 13
5.1.2.1 النافورة..... 14
6.1.2.1 الملقف..... 14
7.1.2.1 القبة 15
8.1.2.1 الأداء الحراري لمواد البناء..... 16
9.1.2.1 البناء تحت الأرض 16
3.1 نماذج عن تطبيقات معاصرة لحلول بيئية المتأثرة بالتراث 16
1.3.1 من المشربية التقليدية الى مشربية غلاف معماري 17
2.3.1 تطبيق فكرة الملقف بقالب عصري 18
3.3.1 تطوير الفناء الداخلي التقليدي 18
4.3.1 القباب البيئية 19
5.3.1 استغلال إمكانيات التربة في العمارة المعاصرة..... 19
6.3.1 استعمال مادة الطوب المحلي..... 20

2 المفاهيم المتعلقة بالمركز الثقافي..... 20
1.2 الثقافة 20
2.2 المرفق الثقافي 21
1.2.2 تصنيف المرافق الثقافية.....21
1.1.2.2 حسب النشاط..... 22
2.1.2.2 حسب المجال 22
3.2 المركز الثقافي 22
1.3.2 دور المركز الثقافي 23
4.2 المعايير النضامية والمتطلبات التقنية 24
1.4.2 المعايير الخارجية..... 24
1.1.4.2 الإدماج العمراني..... 24
2.1.4.2 الموصولية 24
3.1.4.2 التدفق 25

4.1.4.2 المحجمية 25
5.1.4.2 الواجهات..... 25
2.4.2 المعايير الداخلية 26
1.2.4.2 المكتبة 26
2.2.4.2 المسرح..... 27
أ.المقاعد 27
ب. خشبة المسرح..... 28
ت. سقف القاعة 28
3.2.4.2 المتحف..... 29
4.2.4.2 ورشة الرسم..... 30
5.2.4.2 ورشة النحت..... 30
الخلاصة..... 31

الفصل الثاني: الدراسة التحليلية العامة: للأمثلة والأرضية..... 32

المقدمة..... 33

1. منهجية التحليل 33
1.1 تحليل المشاريع 33
1.1.1 بطاقة تقنية للمشاريع 33
2.1.1 حوصلة التحليل 34
2.1 حوصلة تحليل الأمثلة المرتبطة بالاستدامة بين الإرث المحلي والمعاصرة..... 46
1.2.1 التهوية الطبيعية 47
2.2.1 استغلال الطاقة الذاتية 48
3.2.1 الراحة الحرارية..... 49
4.2.1 التحكم في الإضاءة الطبيعية..... 50
5.2.1 الأداء الحراري لمواد البناء..... 51
3.1 حوصلة تحليل الأرضية 51
1.3.1 المعطيات المناخية..... 51
1.1.3.1 درجة الحرارة 51

2.1.3.1 الرطوبة 52
3.1.3.1 الرياح 52
2.3.1 الأرضية 53
1.2.3.1 موقع الأرضية بالنسبة للمدينة..... 53
2.2.3.1 الموصولية 54
3.2.3.1 الدراسة المورفولوجية والطبوغرافية للأرضية..... 54
4.2.3.1 دراسة المؤثرات الطبيعية..... 55
3.3.1 نقاط القوة والضعف 55
1.3.3.1 نقاط القوة 55
2.3.3.1 نقاط الضعف 56
4.1 الحوصلة النهائية للبرنامج المقترح 57
الخلاصة..... 60

الفصل الثالث: المراحل التطبيقية لإنجاز المركز الثقافي..... 61

المقدمة..... 62
1 الأهداف والعزوم.... 62
2 عناصر العبور..... 63
1.2 الفكرة التصميمية..... 63
2.2 تطبيقات الموضوع في المشروع..... 66
1.2.2 الفناء الداخلي..... 66
2.2.2 القبة. 67
3.2.2 عملية التبريد عن طريق التبخر 67
4.2.2 تظليل المدخل الرئيسي..... 68
5.2.2 تظليل مجال اللعب للأطفال..... 69
6.2.2 المشربية..... 69
1.6.2.2 المشربية العادية 69
2.6.2.2 المشربية المتحركة 70
7.2.2 استعمال تقنية الملقف كعنصر معماري لحماية أماكن الجلوس 71

3 العرض الغرافيكي للمشروع... 72
1.3 عرض المخططات 73
1.1.3 مخطط الموقع 73
2.1.3 مخطط الكتلة 74
3.1.3 مخطط التجميعي 75
4.1.3 مخططات الطوابق 76
5.1.3 المقاطع 77
6.1.3 الواجهات 78
7.1.3 التفاصيل المعمارية والبنائية 79
1.7.1.3 القبة المتحركة 79
2.7.1.3 السقف المتحرك 80
3.7.1.3 المشربية المتحركة 80
8.1.3 المناظر الخارجية 81
9.1.3 المناظر الداخلية 87
الخلاصة 91
الخاتمة العامة 93
قائمة المراجع 96

فهرس الأشكال:

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
شكل (ا-1)	العلاقة المتبادلة بين أبعاد الاستدامة	09
شكل (ا-2)	تلطيف درجة الحرارة بواسطة الملقف	15
شكل (ا-3)	مبدأ عمل القبة في التهوية الطبيعية	15
شكل (ا-4)	توضيح ابراز الجزء الثقافي	25
شكل (ا-5)	توضيح أبعاد طاولة العمل في صالة القراءة	26
شكل (ا-6)	أبعاد رفوف الكتب	26
شكل (ا-7)	توضيح أبعاد طاولات العمل صالة القراءة للأطفال	26
شكل (ا-8)	الأبعاد الأساسية للمقاعد	27
شكل (ا-9)	أبعاد المجازات على مستوى المسرح	27
شكل (ا-10)	توضيح مختلف القياسات الأساسية على مستوى خشبة المسرح	28
شكل (ا-11)	توضيح تأثير أشكال الأسقف على الأداء الصوتي	28
شكل (ا-12)	توضيح أبعاد المسارات في صالة العرض	29
شكل (ا-13)	توضيح تأثير الضوء على الرؤية	29
شكل (ا-14)	توضيح زوايا النظر	29
شكل (ا-15)	توضيح الحركة داخل صالات العرض	30
شكل (ا-16)	توضيح أبعاد لوحة الرسم	30
شكل (II-1)	الإدماج العمراني للمركز الثقافي مالك حداد بالنسبة للطرق الرئيسية	35
شكل (II-2)	الإدماج العمراني للمركز الثقافي August Wilson بالنسبة للطرق الرئيسية	35
شكل (II-3)	الإدماج العمراني للمركز الثقافي August Wilson بالنسبة للتحصيصات المجاورة	35
شكل (II-4)	الإدماج العمراني للمركز الثقافي مالك حداد بالنسبة للتحصيصات المجاورة	35
شكل (II-5)	موصولية المركز الثقافي مالك حداد بالنسبة لأقطاب المدينة	36
شكل (II-6)	موصولية المركز الثقافي August Wilson بالنسبة لأقطاب المدينة	36
شكل (II-7)	هيكلة المسارات للمركز الثقافي مالك حداد	36

شكل (II–8)	هيكلة المسارات للمركز الثقافي August Wilson	36
شكل (II–9)	مداخل الأرضية للمركز الثقافي مالك حداد	37
شكل (II–10)	مداخل الأرضية للمركز الثقافي ماسكات–سلطنة عمان	37
شكل (II–11)	تدفق المسارات للمركز الثقافي مالك حداد	37
شكل (II–12)	تدفق المسارات للمركز الثقافي ماري تجيباو	37
شكل (II–13)	المبني والغير مبني للمركز الثقافي ماسكات	38
شكل (II–14)	المبني والغير مبني للمركز الثقافي ماري تجيباو	38
شكل (II–15)	معالجة المجال التمهيدي للمركز الثقافي مالك حداد	38
شكل (II–16)	مبدأ تركيب المحجمية للمركز الثقافي ماري تجيباو	39
شكل (II–17)	مبدأ تركيب المحجمية للمركز الثقافي ماسكات	39
شكل (II–18)	الترجمة الوظيفية للمركز الثقافي ماري تجيباو على مستوى المحجمية	39
شكل (II–19)	الإيقاع المركب في الواجهة جنوبية–غربية للمركز الثقافي ماسكات	40
شكل (II–20)	الفارغ والمملوء في الواجهة الشمالية للمركز الثقافي تجيباو	40
شكل (II–21)	تحديد المصالح لمخططات المركز الثقافي مالك حداد	41
شكل (II–22)	تحديد المصالح لمخططات المركز الثقافي August Wilson	41
شكل (II–23)	الحركة الأفقية للمركز الثقافي August Wilson	42
شكل (II–24)	الحركة العمودية للمركز الثقافي August Wilson	43
شكل (II–25)	الحركة العمودية للمركز الثقافي مالك حداد	43
شكل (II–26)	نوع النظام الإنشائي للمركز الثقافي August Wilson	43
شكل (II–27)	نوع النظام الإنشائي للمركز الثقافي ماري تجيباو	43
شكل (II–28)	دراسة المجالية لمكتبة المركز الثقافي مالك حداد	44
شكل (II–29)	دراسة المجالية لمكتبة المركز الثقافي ماري تجيباو	44
شكل (II–30)	دراسة المجالية لورشة المركز الثقافي مالك حداد	44
شكل (II–31)	دراسة المجالية لورشة المركز الثقافي ماري تجيباو	44
شكل (II–32)	دراسة المجالية لمتحف المركز الثقافي مالك حداد	45
شكل (II–33)	دراسة المجالية لمتحف المركز الثقافي ماري تجيباو	45

شكل (II–34)	دراسة المجالية لمسرح المركز الثقافي مالك حداد	45
شكل (II– 35)	دراسة المجالية لمسرح المركز الثقافي August Wilson	45
شكل (II–36)	مقطع يوضح مبدأ عمل الفناء المركزي	47
شكل (II–37)	مقطع يوضع مبدأ عمل الفناء الداخلي في كلية الآداب	47
شكل (II–38)	مقطع يوضع مبدأ عمل الملقف (Méga tree)	48
شكل (II–39)	مقطع يوضح مبدأ عمل الملقف متعدد الإتجاهات	48
شكل (II–40)	مبدأ عمل مشربية بيت المشربية الحجرية	49
شكل (II–41)	مبدأ عمل مواد البناء العازلة للحرارة.	51
شكل (II–42)	بعد الأرضية عن مركز المدينة	53
شكل (II–43)	موقع الأرضية	53
شكل (II–44)	توضيح حدود الأرضية	53
شكل (II–45)	حدود المقاطع الطبوغرافية	54
شكل (II–46)	اتجاه الرياح بالنسبة للأرضية	55
شكل (II–47)	توضيح نقاط القوة الموجودة في الأرضية	55
شكل (II–48)	توضيح الأراضي الشاغرة المحاطة بالأرضية المخطط	56
شكل (II–49)	توضيح مبدأ عمل النخيل على مستوى المخطط	56
شكل (II–50)	توضيح مبدأ عمل النخيل على مستوى المقطع	56
شكل (II–51)	توضيح مبدأ عمل المشربية	57
شكل (II–52)	توضيح مبدأ عمل القبة	57
شكل (II–53)	توجيه المبنى على المحور شرق–غرب	57
شكل (II–54)	توضيح تدرج في المخطط والحجم	57
شكل (II–55)	عملية التبريد عن طريق التبخير	57
شكل (III–1)	توضيح محور الإرث المحلي في الأرضية	63
شكل (III–2)	الربط بين الأرضية والوادي بمحور الإرث المحلي	63
شكل (III–3)	توضيح محور المعاصرة في الأرضية	63
شكل (III–4)	توضيح محور المعاصرة	63

شكل (III-5)	الربط بين المحورين بالقبة	64
شكل (III-6)	التركيبة الأولى للمحجمية على مستوى الأرضية	64
شكل (III-7)	توضيح التوسعات على مستوى الأرضية	65
شكل (III-8)	المحجمية النهائية للمركز الثقافي	65
شكل (III-9)	توضيح الأفنية الداخلية للمركز الثقافي على مستوى المقطع	66
شكل (III-10)	توضيح مبدأ عمل الفناء في فصل الشتاء	66
شكل (III-11)	توضيح مبدأ عمل الفناء عند فتح السقف	66
شكل (III-12)	شكل القبة على مستوى الحجم	67
شكل (III-13)	توضيح مبدأ عمل القبة على مستوى المقطع	67
شكل (III-14)	توضيح عملية التبريد بالتبخر في الفناء الداخلي الرئيسي	68
شكل (III-15)	توضيح عملية التبريد بالتبخر في الفناء الداخلي المتحرك	68
شكل (III-16)	توضيح طريقة تظليل المدخل الرئيسي للمركز الثقافي	69
شكل (III-17)	مجال لعب الأطفال على مستوى المخطط	69
شكل (III-18)	العناصر المعمارية لحماية مجال لعب الطفل في الحجم	69
شكل (III-19)	شكل المشربية الإسلامية	70
شكل (III-20)	توظيف المشربية العادية في الواجهة الشمالية	70
شكل (III-21)	مراحل نشأة و تطور المشربية المتحركة	70
شكل (III-22)	توضيح المشربية المتحركة في الواجهة الغربية.	71
شكل (III-23)	توضيح المشربية المتحركة في الواجهة الجنوبية	71
شكل (III-24)	توضيح المشربية المتحركة في الواجهة الشرقية	71
شكل (III-25)	شكل تقنية الملقف كعنصر معماري لحماية ساحات الجلوس	72
شكل (III-26)	مبدأ عمل تقنية الملقف كعنصر معماري لحماية ساحات الجلوس	72
شكل (III-27)	مخطط الموقع	73
شكل (III-28)	مخطط الكتلة	74
شكل (III-29)	المخطط التجميعي	75
شكل (III-30)	المخطط الأرضي للمركز الثقافي	76

شكل (III–31)	المخطط الطابق الأول للمركز الثقافي	76
شكل (III–32)	المقطع A–A	77
شكل (III–33)	المقطع B–B	77
شكل (III–34)	المقطع C–C	77
شكل (III–35)	الواجهة الرئيسية	78
شكل (III–36)	الواجهة الجنوبية	78
شكل (III–37)	الواجهة الشمالية	78
شكل (III–38)	الواجهة الغربية	78
شكل (III–39)	إظهار الجزء المتحرك في القبة	79
شكل (III–40)	مقطع أفقي يوضح طريقة تحرك الجزء الجانبي للقبة	79
شكل (III–41)	أبعاد الصفحة الزجاجية المتحركة	79
شكل (III–42)	مبدأ عمل الصفحات الزجاجية عند الفتح	79
شكل (III–43)	توضيح السقف المتحرك على مستوى المحجمية	80
شكل (III–44)	مبدأ طي الصفحات الزجاجية على مستوى السقف المتحرك	80
شكل (III–45)	مقطع أفقي لمبدأ تحرك العناصر الزجاجية وأبعادها	80
شكل (III–46)	رسم ثلاثي الأبعاد للعناصر المتحركة في سقف الفناء	80
شكل (III–47)	توضيح شكل المشربية خلال الفتح والغلق	80
شكل (III–48)	حركة المشربية مع حركة الشمس	81
شكل (III–49)	توضيح تثبيت المشربيات على الواجهة الزجاجية	81
شكل (III–50)	توضيح طريقة تثبيت المشربيات الهرمية مع بعضها البعض	81
شكل (III–51)	إظهار الكتلة العامة للمركز الثقافي مع مخططه	82
شكل (III–52)	إظهار المدخل الرئيسي للمركز الثقافي	83
شكل (III–53)	إظهار عناصر الواجهة الشمالية	83
شكل (III–54)	إظهار عناصر الواجهة الجنوبية–الغربية	84
شكل (III–55)	إظهار عناصر الواجهة الجنوبية–الشرقية	84
شكل (III–56)	إظهار أماكن الجلوس	84

شكل (III-57)	إظهار أماكن الجلوس عند المدخل	85
شكل (III-58)	إظهار الساحة الخاصة بالفخار و النحت الخارجي و إظهار المسرح الخارجي	85
شكل (III-59)	إظهار الساحة الخاصة بالعرض الخارجي	85
شكل (III-60)	إظهار الساحة الخاصة بالعرض الخارجي	86
شكل (III-61)	إظهار ساحة الملعب الخارجي	86
شكل (III-62)	إظهار المركز الثقافي مع مخططه خلال فترة الليل	86
شكل (III-63)	منظر داخلي للاستقبال و الفناء	87
شكل (III-64)	منظر داخلي للعرض المؤقت	87
شكل (III-65)	منظر داخلي للعرض الدائم	88
شكل (III-66)	منظر داخلي للفناء ذو السقف المتحرك	88
شكل (III-67)	منظر داخلي لقاعة الفخار	88
شكل (III-68)	منظر داخلي لقاعة الفخار	89
شكل (III-69)	منظر داخلي لقاعة النحت	89
شكل (III-70)	منظر داخلي لقاعة الموسيقى	89
شكل (III-71)	منظر داخلي لقاعة الموسيقى	90
شكل (III-72)	منظر داخلي للكافيتيريا والمطعم	90

فهرس الصور:

الرقم	عنوان الصورة	الصفحة
صورة (I-1)	إعادة تصميم المنطقة الصناعية_بروكسل وتحويلها لمباني سكنية خضراء- المصدر: (Albenaa Magazine, 2017)	03
صورة (I-2)	مشروع برج Mesiniaga Menara)) بكوالالمبور	04
صورة (I-3)	مركز الفنون بسنغافورة	04
صورة (I-4)	التصميم البيئي لمبنى The Gherkin – lender	05
صورة (I-5)	النسيج المتراص والمتضام للقصر العتيق بغرداية	06
صورة (I-6)	الشوارع المسقوفة (سياط) في واحة الفرافرة	06

صورة (ا–7)	قمرية زجاجية في بيت يمني قديم	07
صورة (ا–8)	توظيف مشربيات بمنزل بكاليفورنيا	07
صورة (ا–9)	إستخدام الأفنية في المنازل التراثية قديما	08
صورة (ا–10)	نافورة في مسكن تقليدي بالمغرب–مراكش	08
صورة (ا–11)	ملاقف الهواء في العمارة الاماريتية القديمة	09
صورة (ا–12)	مركز الحرف التقليدية بالفسطاط–القاهرة	09
صورة (ا–13)	البناء بالطين في قرية القرنة–القاهرة	10
صورة (ا–14)	مساكن مطماطة بجنوب تونس	10
صورة (ا–15)	واجهة المباني السكنية للحرم الجامعي	11
صورة (ا–16)	الوحدات المكونة لغلاف الواجهة كالمظلات المقلوبة	11
صورة (ا–17)	الملقف المطور لتلطيب وترطيب الجو الداخلي	12
صورة (ا–18)	واجهة ولقطة داخلية لفناء مبنى مكتبة عامة ومركز ثقافي–ألمانيا	12
صورة (ا–19)	القباب الحيوية–دبي	13
صورة (ا–20)	Island city central pack grin – اليابان	13
صورة (ا–21)	مشروع منزل الحمراء بالسنغال	14
صورة (ا–22)	Changsha Mexique International Culture and Art Centre	17
صورة (ا–23)	Bishan Cultural and Art Center	17
صورة (ا–25)	توضح الصورة بعض النحتات	24
صورة (اا–1)	المركز الثقافي ماري تجيباو	33
صورة (اا–2)	المركز الثقافي ماسكات – سلطنة عمان	34
صورة (اا–3)	المركز الثقافي August Wilson	34
صورة (اا–4)	المركز الثقافي مالك حداد	34
صورة (اا–5)	معالجة المجال التمهيدي للمركز الثقافي ماسكات	38
صورة (اا–6)	الترجمة الوظيفية للمركز الثقافي ماسكات على مستوى المحجمية	39
صورة (اا–7)	الإيقاع المركب في الواجهة الشمالية للمركز الثقافي مالك حداد	40
صورة (اا–8)	الفارغ والمملوء في الواجهة الشرقية للمركز الثقافي مالك حداد	40

صورة (II–9)	معالجة المدخل الرئيسي للمركز الثقافي ماسكات	40
صورة (II–10)	معالجة المدخل الرئيسي للمركز الثقافي مالك حداد	40
صورة (II–11)	منظور داخل الفناء	47
صورة (II–12)	شكل الفناء الداخلي (الخيمة) في كلية الآداب	47
صورة (II–13)	الملقف المشابه لشجرة عملاقة (Méga tree)	48
صورة (II–14)	ملقف متعدد الاتجاهات	48
صورة (II– 15)	واجهة بيت المشربية الحجرية	49
صورة (II–16)	شكل المشربية الحجرية من الداخل	49
صورة (II–17)	برج الدوحة بقطر	49
صورة (II–18)	مشربية برج الدوحة بقطر	49
صورة (II–19)	المنزل الدوار الصديق للبيئة	50
صورة (II–20)	أبراج البحر – ابوظبي	50
صورة (II–21)	مبدأ عمل وحدات المشربية الذكية في أبراج البحر	50
صورة (II–22)	المعهد العالمي العربي–باريس	50
صورة (II– 23)	مبدأ عمل وحدات المشربية الذكية في المعهد العالمي العربي بباريس	51
صورة (II–24)	مشربية كلية الآداب في جامعة صباح السالم الكويت	51
صورة (II–25)	الواجهة الغربية للأرضية	53
صورة (II–26)	الواجهة الشمالية للأرضية	53
صورة (II–27)	الواجهة الجنوبية للأرضية	53
صورة (II–28)	الواجهة الشرقية للأرضية	53
صورة (II–29)	الدوار المؤدي الى الأرضية	54
صورة (II–30)	الطريق الوطني رقم (03)	54
صورة (II–31)	توضيح تموضع الأرضية بمحاذاة الطريق الرئيسي	54
صورة (II–32)	مقاطع الأرضية	54
صورة (II–33)	توضيح غياب المحيط العمراني في الأرضية	55
صورة (II–34)	وردة الرياح لسرعة الرياح	55

صورة (III-1)	توضيح القبة على مستوى المحجمية	64
صورة (III-2)	توضيح تركيبة المحجمية الأولية	64
صورة (III-3)	توضيح التوسعات على مستوى المحجمية	65
صورة (III-4)	توجيه المشروع نحو المحور شرق-غرب	65
صورة (III-5)	تدريج السقف و الميلان لمجابهة المشاكل المناخية	65

فهرس الجداول:

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
جدول (I-1)	توضيح تصنيف المرافق الثقافية	16
جدول (II-1)	بطاقة تقنية لأمثلة المدروسة	33
جدول (II-2)	الدراسة الخارجية للإدماج العمراني	35
جدول (II-3)	الدراسة الخارجية للموصولة	36
جدول (II-4)	الدراسة الخارجية للتدفق	37
جدول (II-5)	الدراسة الخارجية للتدفق والمجال التمهيدي	38
جدول (II-6)	الدراسة الخارجية للتدفق والمجال التمهيدي	39
جدول (II-7)	الدراسة الخارجية للواجهات ومعالجة المدخل	40
جدول (II-8)	الدراسة الداخلية للمصالح والتنظيم المجالي	41
جدول (II-9)	الدراسة الداخلية التنظيم الوظيفي والحركة الأفقية	42
جدول (II-10)	الدراسة الداخلية للحركة العمودية والنظام الإنشائي	43
جدول (II-11)	الدراسة المجالية للمكتبة والورشة	44
جدول (II-12)	الدراسة المجالية للمتحف والمسرح	45
جدول (II-13)	الدراسة المجالية للمتحف والمسرح	46
جدول (II-14)	معدلات درجة الحرارة الشهرية	51
جدول (II-15)	معدلات الرطوبة النسبية لسنة 2017	52
جدول (II-16)	سرعة الرياح على مدار العام	52
جدول (II-17)	البرنامج المقترح للمركز الثقافي	58

جدول (III-1)	الأهداف والعزوم	62

فهرس البيانات:

الرقم	عنوان البيان	الصفحة
رسم بياني (II-1)	معدلات درجة الحرارة الشهرية لولاية بسكرة	52
رسم بياني (II-2)	معدلات الرطوبة النسبية	52

المدخل العام

إن مفهوم الاستدامة لا يعتبر مصطلحا جديدا أو مبتكرا، بل هو مفهوم جسدته العمارة التقليدية في مختلف أرجاء العالم منذ القدم عبر التوافق العفوي المترابط مع البيئة و الاستغلال الكفء للمصادر الطبيعية المتاحة كالطاقة المتجددة للشمس و الرياح وإمكانيات التربة... الخ، حيث تجسد في العمارة من خلال توفير كلاً من التهوية والإضاءة الطبيعية وكذا استخدام مواد البناء المحلية وبتقنيات بسيطة نابعة من مكونات البيئة المحيطة (مها صباح و بهجت، 2008)، وبهذا تكون العمارة التقليدية قد قدمت نموذجا مثاليا عن التصميم البيئي بتحقيق كفاءة الراحة الحرارية والرفاهية في بيئتنا الصحراوية .

وفي هذا السياق فإن " Paul Olive " (1997) في كتابه "موسوعة العمارة التقليدية (*يعز نجاح العمارة التقليدية إلى كونها نتاجا للتجاوب المنطقي مع الموارد المتوفرة في البيئة و العوامل المناخية و حاجات المجتمع*) (سلمان، 2017)، أما " Brian Edwards " (2001) فيقول : *(لقد تمكنت العمارة التقليدية من مزج أبعاد الاستدامة الاجتماعية مع المتطلبات البيئية لتشكيل عمارة مستدامة متوافقة مع البيئة*) (سلمان، 2017)

لكن مع التطور الصناعي وزيادة الحاجة لاستخدام الوسائل التكنولوجية لتحقيق الراحة الحرارية، وبعد المصمم عن استخدام الحلول التقنية التراثية التي كانت تعمل بطرق طبيعية، مما أدى الى تفاقم المِؤثرات السلبية للمباني على البيئة بصورة إستنزاف لطاقاتها و لمواردها ، هذا ما جعلني أفكر في ضرورة الرجوع إلى الحلول التراثية السابقة وإعادة دمجها في عمارتنا بما يتوافق مع التقنيات المعاصرة في التشييد وخصوصية المحيط .

أ. <u>الإشكالية:</u>

من المعروف أن البيئة الصحراوية عامة و مدينة بسكرة على وجه الخصوص تتميز بمناخها القاسي و محيطها البيئي الهش، إلا أنها تميزت قديما بعمرنة متوازنة مع المحيط البيئي بتوصلها الى تحقيق التوافق و الاستدامة والتوصل إلى حلول معمارية سليمة و كفيلة بتوفير الحماية من العوامل الجوية شديدة القسوة (التجاني، 2016). ولكن مع النمو العمراني المتسارع و الغير العقلاني اختف هذا التوازن و أدت إلى ظهور منشئات عمرانية مستنزفة للطاقة ولا تحترم هشاشة المحيط البيئي والمناخ السائد في المنطقة .

ونظرا لأهمية الثقافة في حياة الإنسان مما لها تأثير مباشر على سلوكه وطريقة أداء عمله وكذلك لها دور كبير في تغذية حياة الأمم والشعوب، فلهذا ركزنا على المنشئات التي تقدم تلك الثقافة الى عامة الناس من بينها المرافق الثقافية والتي تعتبر من المرافق الهامة التي تساهم في المحافظة على الإرث المحلي للمدن و الاستفادة منه لبناء مستقبل ينسجم مع مستلزمات مجتمعنا المعاصر.

وباعتبار مدينة بسكرة تزخر بإرث عمراني وثقافي ذو قيمة خاصة سنقوم بتجسيد إرثها المحلي على مستوى المركز الثقافي وبأسلوب يتماشى مع العصر. ومما سبق نطرح السؤال التالي:

ب. سؤال البحث:

ماهي الحلول والتقنيات التي اعتمدت عليها عمارة الإرث المحلي لمدينة بسكرة والتي حققت التوازن والاستدامة في البيئة الصحراوية ؟ وكيف يمكن أقلمت هذه الحلول مع متطلبات وتقنيات العمارة المعاصرة ؟

ت. الأهداف:

- ✓ التعرف على مبادئ الاستدامة البيئية في العمارة التقليدية الصحراوية .
- ✓ إعادة إحياء تقنيات العمارة التقليدية للإرث المحلي وتطويرها وفقا لخاصية العمارة المعاصرة .
- ✓ بناء مشروع متأقلم مع قساوة البيئة الصحراوية وبالاستلهام من أسس العمارة التقليدية .

ث. منهجية البحث:

لتحقيق أهداف البحث اعتمدت على مقاربتين أساسيتين ،المقاربة الأولى توثيقية تهدف إلى دراسة مختلف المفاهيم المتعلقة بالاستدامة بين الإرث المحلي والمعاصرة والمركز الثقافي إنطلاقا من مفهوم الاستدامة التي سنتعرف فيه على مختلف الاتجاهاتها البيئية في العمارة، ثم نعرج إلى دراسة الاستراتيجيات والحلول البيئية فعمارة الإرث المحلي لبيئتنا الصحراوية ويليه ذكر بعض النماذج المعاصرة التي اعتمدت على هذه الحلول التراثية وصولا إلى مفهوم المركز الثقافي ودوره في المجتمع . مع سرد لأهم المعايير النظامية والمتطلبات التقنية سواء على المستوى الخارجي أو الداخلي للمركز الثقافي. والمقاربة الثانية عبارة على مقاربة تحليلية أين شملت التحليل لأمثلة المشروع وفقا للشبكة التحليلية وكذا تحليل الأرضية وتستجيب للعناصر التي كانت في المركز الثقافي والاستدامة بين الإرث المحلي والمعاصرة، ، لأتوصل في الأخير إلى استخراج البرنامج المقترح للمركز الثقافي،و مع كل هذه المعطيات ستوصلنا لتحقيق الأهداف المسطرة سابق.

ج. هيكلة المذكرة:

تم تنظيم وهيكلة المذكرة إلى مدخل عام وثلاثة (03) فصول أساسية عبارة عن فصل نظري، فصل تحليلي و فصل تصميمي وقد كان محتواها كالتالي:

المدخل العام: قمنا من خلاله طرح لإشكالية اختفاء لتقنيات الإرث المحلي للبيئة الصحراوية في العمارة المعاصرة رغم نجاعتها سابقا وتلخيصها في تساؤلات مع ضبط للمنهجية والهيكلة المعتمدة.

الفصل الأول: وهي دراسة نظرية نعرض من خلالها المفاهيم المتعلقة بالاستدامة بين الإرث المحلي والمعاصرة أين اشتملت على المفاهيم القاعدية التالية: الإستدامة ، الإرث المحلي، المعاصرة . والمفاهيم المتعلقة في المشروع التي عرضناها في المركز الثقافي.

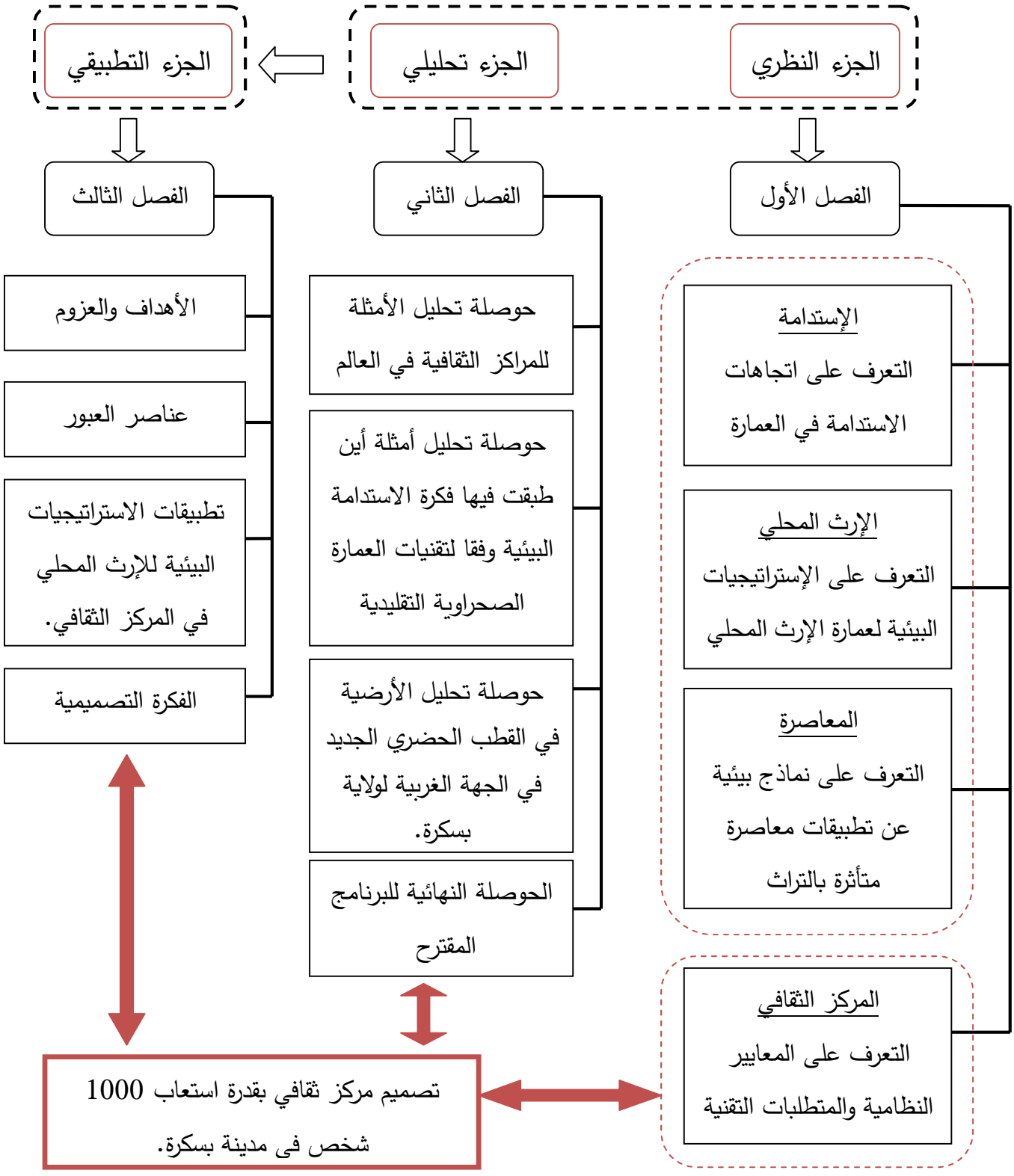
الفصل الثاني: وهي دراسة تحليلية وفقا لشبكة تحليله وذلك بتحليل لمختلف الأمثلة للمراكز الثقافية في العالم التي تم اختيارها وفقا لنوع وقدرة استعاب المشروع بالإضافة الى تحليل أمثلة معاصرة لتطبيقات استراتيجيات الاستدامة البيئية لعمارة الإرث المحلي في البيئة الصحراوية وكذا تحليل الأرضية وفي الأخير استخراج البرنامج المقترح الذي سنعتمد عليه في التصميم، حيث مكنتنا هذه الشبكة التحليلية من استخراج أسس تصميم المركز الثقافي.

الفصل الثالث: يتناول هذا الفصل كل ماله علاقة بعملية تصميم المركز الثقافي بدا بعناصر العبور المتمثلة في الأهداف و العزوم و تطبيقات الاستراتيجيات البيئية للإرث المحلي في المركز الثقافي بالإضافة الى الفكرة التصميمية ثم أخيرا العرض الغرافيكي.

ح. مخطط العمل:

الموضوع : الإستدامة بين: الإرث المحلي و المعاصرة.

المشروع : مركز ثقافي.



الشكل رقم 1: مخطط العمل

المصدر: (الباحث، 2020)

الفصل الأول

الدراسة المفاهيمية:

للإستدامة، المعاصرة، الإرث المحلي و المركز الثقافي

المقدمة :

لقد كان مفهوم الاستدامة متواجدا في طريقة معيشة المجتمعات التقليدية و في نمط حياتهم لأن البيئة المحيطة كانت هي مصدر حياتهم، و بالتالي فإنهم لم يستخدموا مصطلح الاستدامة كتعبير عن طريقة معيشتهم، بل عاشوا المفهوم و طبقوه بشكل عفوي و تلقائي، ومع التطور الصناعي و الرغبة في التجديد والتوسع أدى هذا الى التخلي والانقطاع عن الماضي مما تسبب في آثار سلبية على البيئة الطبيعية ، الشيء الذي دفع المعماريين خصوصا إلى العودة إلى التراث و الاستلهام من عمارته وتوظيفها في العمارة المعاصرة .

لذا نسعى من خلال هذه المذكرة إلى عرض العناصر المعمارية التراثية والتي هي عناصر مستديمة لإعادة انتقائها وتوظيفها في تصميم معاصر للمركز الثقافي لتحقيق الأصالة والمعاصرة تحت ظل الغاية الأكبر وهي تحقيق تصميم متوافق مع البيئة .

وفي هذا السياق فإن هذا الفصل يعتبر الإطار النظري للإحاطة بالمفاهيم الأساسية الواردة بموضوعنا حيث سيتم التحدث عن مفهوم الاستدامة كمفهوم شامل والتعرف على مختلف إتجهاتها في العمارة ، كما ارتأينا إلى التعريف بالإرث المحلي المعماري وكذا أهم الاستراتيجيات البيئية المتبعة سابقا ، ويليه ذكر لبعض النماذج المعاصرة لحلول بيئية المتأثرة بالتراث وصولا الى التعريف بالثقافة و المرفق الثقافي و التعرف على المركز الثقافي ودوره في المجتمع وفي الأخير سنتطرق الى ذكر أهم المعايير النظامية والمتطلبات التقنية سواء على المستوى الخارجي أو الداخلي للمجالات.

1. المفاهيم المتعلقة بالاستدامة بين الإرث المحلي و المعاصرة :

1.1 الإستدامة:

الاستدامة كمفهوم شامل هي التنمية التي تسعى إلى توفير أهم الاحتياجات للإنسان والبيئة في الحاضر دون المساس بحقوق وقدرة الأجيال القادمة على تلبية متطلباتهم، وقد صيغَ أول مفهوم للاستدامة في تقرير اللجنة العالمية للبيئة والتنمية " Brudtland " في عام 1987 على أنها "*التنمية التي تلبي الاحتياجات الحالية الراهنة دون المساومة على قدرة الأجيال المقبلة في تلبية حاجاته* ".

- أما Repetto (1986) فقد عرف التنمية المستدامة على أنها قائمة على إمكانية الحفاظ وتحسين مستوى الحياة بالمستقبل من خلال إدارة جيدة للنظم الاقتصادية التي تحقق ربحية الموارد وصيانة الأصول الثابتة.

- كما عرف محسن إبراهيم (2004) التنمية المستدامة على أنها التنمية التي تراعي العدالة في المجتمع وأن تحترم الطبيعة وتدعم الجوانب الاقتصادية أي تقوم على التكامل بين الاحتياجات، و الإستدامة لا تعبر عن وضع ثابت بل هي عملية تغير حيث أن هذا التغير يجب أن يتم إدارته بطريقة جيدة ليواجه احتياجاتنا المستقبلية كما يواجه احتياجاتنا الراهنة .

1.1.1 أبعاد الإستدامة :

تعد التنمية المستدامة تنمية ثلاثية الأبعاد مترابطة ومتداخلة في إطار تفاعل يتسم بالضبط والترشيد للموارد، كما هو موضح في الشكل (I–1)، وهي الأبعاد البيئية والاقتصادية والاجتماعية :

البعد الاقتصادي :

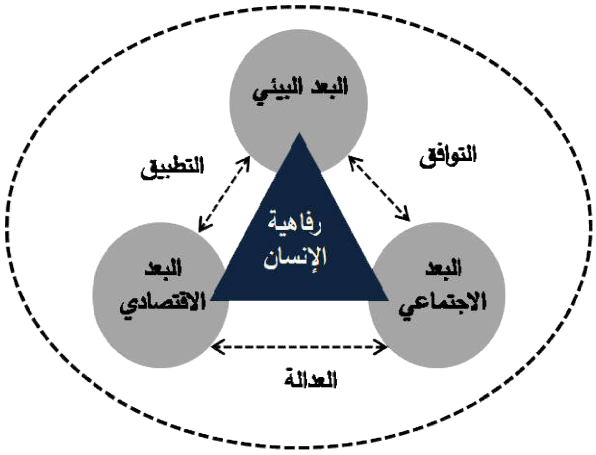
هو الإدارة المثلى للموارد الطبيعية الموجودة واستخدامها للحصول على مستويات معيشية أفضل مع الاحتفاظ وعدم الإضرار بقاعدة الأصول المادية للموارد الطبيعية وتحسينها بما لا يحرم الأجيال القادمة منها بما لا يقلل من الدخل في المستقبل (العيد، 2014).

البعد الاجتماعي :

وهو حق الإنسان الطبيعي في العيش في بيئة نظيفة وسليمة يمارس من خلالها جميع الأنشطة مع كفالة حقه في نصيب عادل من الثروات الطبيعية والخدمات البيئية والاجتماعية، يستثمرها بما يخدم احتياجاته الأساسية (مأوى، طعام، ملبس، هواء...) فضلاً عن الاحتياجات المكملة لرفع مستوى معيشته (عمل، ترفيه، وقود....) ودون تقليل فرص الأجيال القادمة (ديب و مهنا، 2009).

البعد البيئي :

التنمية التي تؤكد على استخدام الموارد الطبيعية المتجددة بطريقة كفء لا تؤدي إلى فنائها أو تدهورها أو تناقص جدواها بالنسبة للأجيال المقبلة مع الحفاظ على رصيد ثابت غير متناقص من الموارد الطبيعية (العيد، 2014).



شكل (I-1): العلاقة المتبادلة بين أبعاد الاستدامة
المصدر: (الباحثة،2020)

2.1.1 الإستدامة والعمارة:

في الآونة الأخيرة ازداد التأثير السلبي للمباني على البيئة ومواردها، الأمر الذي جعل من الضروري اللجوء إلى استخدام مبادئ الاستدامة في العمارة للحد من مضاعفات البناء على الطبيعة وعناصرها مما أدى، إلى ظهور عدة اتجاهات معمارية للإستدامة، حاولت التقرب من الطبيعة والتفاعل معها من اجل تحقيق بعض من الاتزان البيئي، نذكر منها :

1.2.1.1 العمارة الخضراء:

العمارة الخضراء هي العمارة التي تصف تقنيات التصميم الواعي بيئيا ، وهي عملية تصميم المباني بأسلوب يحترم البيئة مع الأخذ في الاعتبار تقليل استهلاك الطاقة والمواد والموارد مع تقليل تأثيرات الإنشاء والاستعمال على البيئة مع تنظيم الانسجام مع الطبيعة (محمد عيد عطية و فكرى مصطفى البمشى، 2018) .

صورة (I-1): إعادة تصميم المنطقة الصناعية_يروكسل وتحويلها لمباني سكنية خضراء-المصدر: (Albenaa Magazine, 2017)

2.2.1.1 العمارة البيوميناخية :

صورة (I-2): مشروع برج (Mesiniaga Menara) بكوالالمبور

المصدر: (Aga Khan Foundation, 2018)

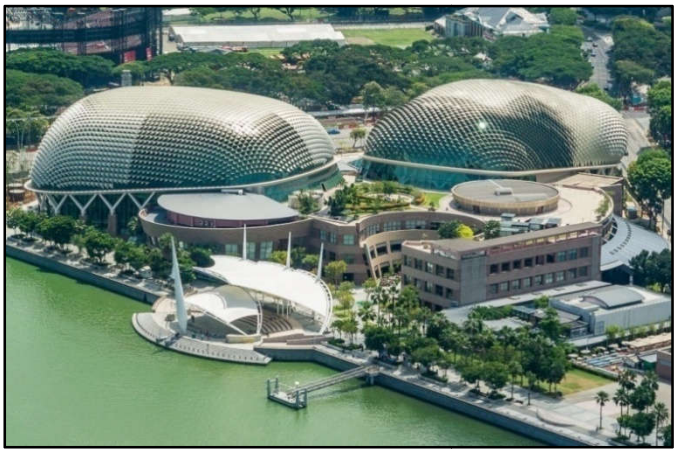
هي منظومة عالية الكفاءة تتوافق وتتناغم مع محيطها الحيوي بأقل أضرار جانبية، فهي دعوة إلى التعامل مع البيئة بشكل أفضل بالتكامل مع محدداتها (حرم، 2004).

وهي العمارة النابعة من طبيعة المنطقة ، ومن محددات الموقع والتوجيه أو خامات البناء المحلية ، ليس فقط فنيا وجماليا ولكن تقنيا أيضا ، بمحددات الحرارة والبرودة والإضاءة ، لذلك فهي العمارة التي تحترم الطبيعة ومواردها ، وتوفر لساكنيها أقصى راحة بيئية ممكنة.

3.2.1.1 العمارة الشمسية:

العمارة الشمسية هي العمارة التي تتبنى توظيف الطاقة الشمسية كمرتكز أساسي للتصميم، والتي توظف الطاقة الشمسية في تحقيق بيئة داخلية مريحة تتناسب بحدود الراحة الإنسانية من متطلبات التكييف الحراري والإنارة، وتعتمد على دراسة مسار الشمس وقوانين انتشار الحرارة في المواد لوضع تصاميم تحتوي التوازن الحراري داخل المبنى (صبا و رنا، 2008).

4.2.1.1 العمارة الذكية:



صورة (I-3): مركز الفنون بسنغافورة

المصدر: (Okoguide, 2013)

المبنى الذكي هو نظام نمونجي مثالي مخصص لأنظمة الخدمات الآلية الملحقة التي تكون قادرة على الاستجابة بيئيا و طبيعيا لأنشطة واحتياجات ومتطلبات مستخدميها و للبيئة الخارجية و للتغيرات بين النظام و بيئته (فاضل، 2011).

- من خلال التعرف على مختلف اتجاهات الإستدامة في العمارة يمكن تعريف التصميم البيئي على انه التصميم الذي يراعي الظروف البيئية في تصميم المباني و اختيار المواد دون استهلاك للمواد غير المتجددة أي الحد من التأثيرات المدمرة للطبيعة وذلك لتحقيق الراحة الحرارية والبصرية لمستخدميها بتوفير الإضاءة والتهوية الجيدة و باستغلال الموارد الطبيعية.

5.2.1.1 آليات التصميم البيئي:

توافق المبنى مع البيئة المحيطة والتوصل إلى تصميم معماري يتناسب مع احتياجات الإنسان و البيئة يجب مراعاة مايلي :

- إستخدام مواد صديقة للبيئة.
- توظيف و إستخدام مصادر الطاقة الطبيعية المتجددة الغير الضارة بالبيئة كطاقة الرياح والمياه والطاقة الشمسية.
- توظيف العناصر الطبيعية كالأشجار والنباتات وإدماجها في عملية التصميم والإنشاء.
- الإعتماد على أكبر قدر ممكن من الإضاءة الطبيعية في عملية التصميم.
- الاعتماد على التهوية الطبيعية وتأثيرها في المكان وتقليل استخدام الطاقة وتحقيق الراحة الحرارية .

صورة (I–4): التصميم البيئي لمبنىThe Gherkin – lender

المصدر: (pinterest, 2018)

2.1 الإرث المحلي :

يعرف الإرث المحلي على انه الرمز المادي الذي يجسد تاريخ الأمم وتراثها الحضاري والعمراني بأبعاده التاريخية والثقافية والجمالية والفنية المؤثرة في الشعوب التي تستقي منه الأجيال ثقافتها وخصائصها و انتمائها الحضاري مما يعزز هويتها الثقافية، لكن نحن في هذه المذكرة فان مقاربتنا للإرث المحلي تقتصر على الناحية الإيكولوجية للاستفادة من الحلول المطبقة خصوصا ضمن البيئة الصحراوية، لذلك سوف نستعرض فقط الإستراتيجيات البيئية المتبعة في العمارة التقليدية الصحراوية.

1.2.1 الاستراتيجيات البيئية في عمارة الإرث المحلي :

تميزت العمارة التقليدية الصحراوية بمجموعة من المزايا و العناصر المعمارية التي نشأت لأجل الحاجة إلى التكيف مع البيئة والظروف المناخية القاسية ، ونذكر فيما يأتي بعض الإستراتيجيات و المعالجات البيئية للعمارة التراثية التي عكست استدامة هذه العمارة، والتي يمكن استخدامها في عمارتنا المعاصرة :

1.1.2.1 النسيج المتضام:

تعتبر إستراتيجية النسيج المتراص في العمارة العتيقة أحسن حل لمشكلة المدى الحراري الكبير الذي تتميز به المناطق الحارة أو الجافة ، لتجنب الاكتساب الحراري خلال الفترة الصيفية ، و كذا الضياع الحراري في الشتاء لذلك تكون المساكن محمية و غير متأثرة بالفارق الحراري بين الليل و النهار (ماضوي، 2019).

صورة (I- 5): النسيج المتراص والمتضام للقصر العتيق بغرداية
المصدر: (A.Ravéreau, 1997)

أ. شبكة الشوارع :

يتميز نسيج المدن التقليدية بشبكة من الشوارع والطرقات الضيقة والمتعرجة، وهذا النمط من التخطيط يؤدي إلى الحد من المؤثرات الخارجية علي المبني، فيؤدي تعرج الشوارع إلى استقبال أقل قدر من الإشعاع الشمسي ، ويقلل من تأثير حدوث رياح محملة بالأتربة ويزيد من كميات الظلال ويجعل الطرقات والشوارع والمناطق المفتوحة تتميز بالبرودة في المناطق الحارة (محمد و هشام، 2016) .

ب. تسقيف الشوارع:

استخدمت كثيرا فكرة السباطات في المناطق الصحراوية التي تتعرض لأشعة الشمس الحارقة وتعتبر عنصرا لتحريك الهواء حول المبنى وكذلك خفض درجة حرارته مما يقلل من الأحمال الحرارية الواقعة على المبنى.

صورة (I-6): الشوارع المسقوفة (سياط) في واحة الفرافرة
المصدر: (محمد و هشام، 2016)

2.1.2.1 النوافذ والفتحات:

كان أهم ما يميز المباني التقليدية بالبيئة الصحراوية هو استخدام فتحات خارجية محددة ونسبتها صغيرة بالواجهة، وكان ذلك له أكبر الأثر في الحفاظ علي درجة الحرارة الداخلية وتقليل الحمل الحراري النافذ من هذه الفتحات الخارجية (رولا، محمد، و ديمة، 2014) كما استخدمت فيها العناصر التالية:

القمريات: استخدمت بشكل أساسي لتوفير الإضاءة فهي فتحات في الجدار مغطاة بالزجاج الملون والجص.

صورة (ا-7): قمرية زجاجية في بيت يمني قديم
المصدر: (Eljazeera media network, 2019)

العمريات: استخدمت للتهوية، وهي فتحات صغيرة على شكل دوائر أو مضلعات تقع في أعلى الجدران وفي السقوف والقباب، وتعمل على التخلص من الهواء الحار الذي يتجمع عند منطقة السقف مما يتيح المجال للهواء البارد ليحل محله (رولا، محمد، و ديمة، 2014).

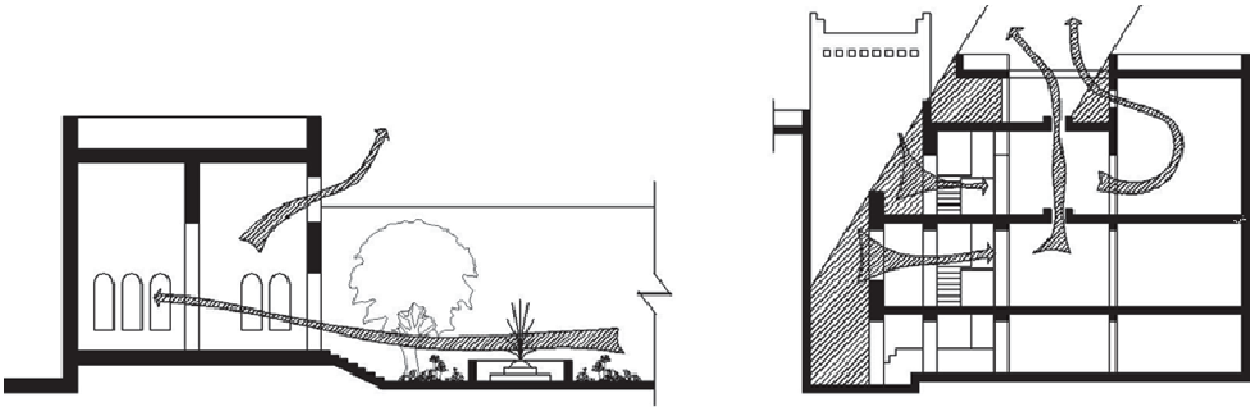
3.1.2.1 المشربية:

تعتبر المشربية من المفردات التراثية الهامة فهي تقوم بخمس وظائف للفراغ فتقوم بضبط مرور الضوء و التخفيف من حدة الأشعة المباشرة والغير مباشرة ، ضبط تدفق الهواء، و خفض درجة حرارة تيار الهواء، و زيادة نسبة رطوبة الهواء، و لها أهمية اجتماعية وهي توفير الخصوصية و الربط البصري بين الداخل و الخارج في الوقت نفسه (فتحي، 1988) (محمود و صيد، 2014).

صورة (ا-8): توظيف مشربيات بمنزل بكاليفورنيا
المصدر(Wikipedia, 2020)

4.1.2.1 الفناء الداخلي:

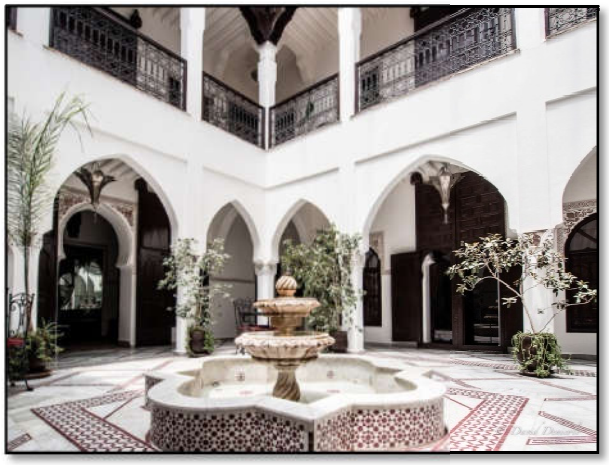
هو فراغ وسطي أو جانبي يفتح نحو السماء، و يؤمن الحماية من العوامل المناخية، كما يساعد على توفير الإضاءة والتهوية الطبيعية و استخدام الطاقة المتجددة وتخفيض التكلفة، ويتم تزيينه بالعناصر النباتية و المائية التي تساعد على تحريك الهواء وترطيبه، ومن ثم انتقاله إلى الفراغات المحيطة (فتحي، 1988) كما هوا موضح في الصورة (ا-9).



صورة (ا-9): إستخدام الأفنية في المنازل التراثية قديما
المصدر: (محمد عبد الفاتح العويسي،2013)

5.1.2.1 النافورة:

توضع النافورة في وسط الفناء وتستخدم في المناطق ذات المناخ الحار الجاف فقط، و قد كانت تأخذ الشكل الدائري أو الثماني أو السداسي، ويقصد بالنافورة إكساب الفناء المظهر الجمالي ومزج الهواء بالماء وترطيبه و من ثم انتقاله إلى الفراغات الداخلية، وتستخدم المياه لزيادة نسبة الرطوبة في الجو و في المساعدة على تخفيض درجة حرارة الجو لأن مرور الهواء الساخن على سطح الماء يؤدي إلى تبخر الماء و يصاحب ذلك امتصاص درجة حرارة كبيرة من حرارة الهواء، كما إنها تعمل كحاجز صوتي للضوضاء، فهي تصدر صوتا منخفضا مستمرا يجذب الأذن بعيدا عن الضوضاء الخارجية (فتحي، 1988) .



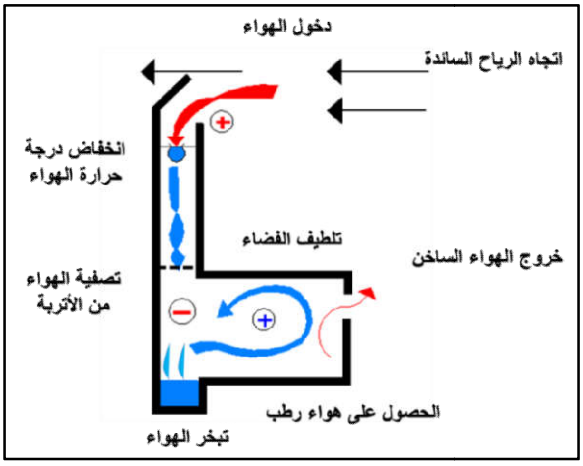
صورة (ا-10): نافورة في مسكن تقليدي بالمغرب-مراكش
المصدر : (vanupied ,2016)

6.1.2.1 الملقف:

عبارة عن مهوى يعلو المبنى، وله فتحة مقابلة لاتجاه هبوب الرياح السائدة لاقتناص الهواء المار فوق المبنى والذي يكون غالبا أبرد، ثم يقوم بدفعه داخل المبنى، كماهي موضحة في الصورة (ا-11) و الشكل (ا-2) وبهذه الطريقة يغني عن استعمال النوافذ ذات الفتحات الكبيرة لتوفير التهوية، وله فائدة أيضا في تقليل الغبار والرمال التي تهب على الأقاليم الحارة والجافة (سامي عبد العال الحداد، 2013) (فتحي، 1988) .

صورة (ا-11):ملاقف الهواء في العمارة الاماريتية القديمة

المصدر : (uaewomen,2018)



شكل (ا-2): تلطيف درجة الحرارة بواسطة الملقف

المصدر: (الباحثة،2020)

7.1.2.1 القبة:

يؤدي استخدام القباب والأقبية في التسقيف بالمناطق الحارة الجافة إلى زيادة مسطح السقف مما يؤدي إلى توزيع شدة الإشعاع الشمسي فوق مساحة أكبر فيقل متوسط الزيادة الحرارية الواقعة على السقف الكروي و الذي يعطي أكبر قدر من الظلال كما أن لها قدرة عالية على عكس الإشعاع الشمسي الساقط عليها، و أعتمد مبدأ زيادة ارتفاع الأسقف لكي يساعد على تبريد الهواء وذلك بالاستفادة من خاصية ارتفاع الهواء الساخن إلى الأعلى وهبوط الهواء البارد والرطب ليحل محله كما هو موضح في شكل (ا-3) (فتحي، 1988).

صورة (ا-12): مركز الحرف التقليدية بالفسطاط-القاهرة

المصدر : (startimes, 2009)

شكل (ا-3): مبدأ عمل القبة في التهوية الطبيعية

المصدر: (الباحثة،2020)

8.1.2.1 الأداء الحراري لمواد البناء :

يتم التحكم في الانتقال الحراري بين البيئة الخارجية والوسط الداخلي للمبنى في العمارة التقليدية عن طريق نوع مواد البناء، وطريقة الإنشاء المناسبة، و فاعلية الدور الذي يؤديه الغلاف الخارجي في تحديد كمية الحرارة المتنقلة من المبنى إليه، التي تتوقف على اختيار مادته طبقا لخواصها الحرارية وعلى طريقة تصميمه.

حيث يعتبر الطين أكثر المواد المنتشرة قديما فهو يتميّز بطول البقاء و بعطالة حرارية كبيرة تمنع انتقال درجة الحرارة من الخارج نحو الداخل خلال النهار و بالتالي الحفاظ على الراحة الحرارية داخل المبنى، بالإضافة إلى ذلك فقد استعملت مواد محلية أخرى كالحجارة، الجبس، جذوع النخيل والأخشاب و غيرها (رولا، محمد، و ديمة، 2014).

صورة (I-13): البناء بالطين في قرية القرنة-القاهرة

المصدر : (startimes, 2009)

9.1.2.1 البناء تحت الأرض :

تعتمد فكرة البناء تحت الأرض على تقليل أو تحديد تأثير الظروف المناخية الخارجية على الفضاءات الداخلية, وذلك بالاستفادة من إمكانيات الخزن الحراري لكتلة التربة الذي يسمى التكييف (التبريد أو التدفئة) بتأثير الكتلة حيث يكون البناء تحت الأرض بشكل جزئي، مما يسمح بالاستفادة من خصائص باطن الأرض للوصول إلى الراحة الحرارية (Maha Sabah & Bahjat, 2015) .

صورة (I-14): مساكن مطماطة بجنوب تونس

المصدر : (pinterest,2020)

3.1 نماذج عن تطبيقات معاصرة لحلول بيئية المتأثرة بالتراث:

بعد التعرف على مختلف المعالجات البيئية التي حققتها عمارتنا المحلية في الماضي، نرى أن هناك رجوعا إلى أفكار العمارة التقليدية في الكثير من الأبنية المعاصرة والتي سنبين من خلال هذه التجارب نجاعة التقنيات التقليدية لعمارتنا الصحراوية في حل المشاكل البيئية من أهمها المناخ، نذكر منها:

1.3.1 من المشربية التقليدية الى مشربية غلاف معماري:

المشروع 1: معهد "مصدر" لبحوث الطاقة –أبو ظبي.

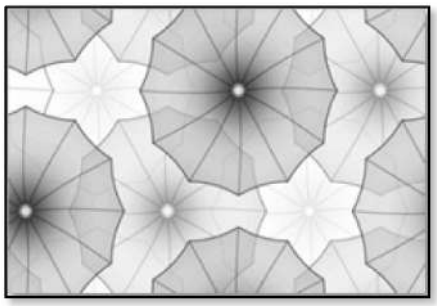
من تصميم المعماري نورمان فوستر وهو مركز بحوث التطوير الطاقات البديلة في مدينة مصدر (أول مدينة مستدامة في العالم) في أبو ظبي .

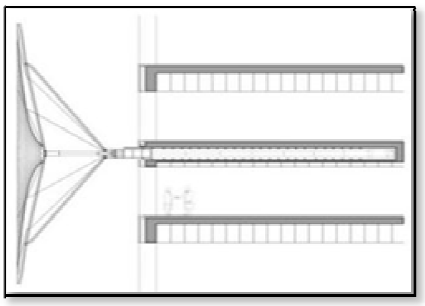
- تم تزويد النوافذ في الأبنية السكنية بأشكال معاصرة من المشربية التقليدية صممت من الإسمنت المدعم بالزجاج ، واستخدمت الممرات الضيقة المظللة لتوفير نسبة تظليل عالية في المركز (السلقيني، 2017).

صورة (I–15): واجهة المباني السكنية للحرم الجامعي لمصدر
المصدر : (pinterest,2020)

المشروع 2: برج توأمين في الخليج العربي.

تصميم متكيف مع طبيعة الشمس الحارقة في الخليج العربي من خلال مجموعة من مصفوفات السواتر الشمسية بمبدأ مستوحى من عنصر المشربية بحيث يكون كل عنصر من عناصر السواتر هذه بشكل يشبه المظلة المقلوبة بقطر 10 م ، تنطلق هذه " المظلات " من بين بلاطات الطوابق المتكررة كلما اشتدت الشمس لتنفتح حاجبة سطوعها عن واجهة المبنى، ثم تنسحب للداخل حين تغيب الشمس لتظهر هذه الواجهة بشفافيتها الزجاجية ليلاً وتعمل كشاشة تلفاز هائلة تعرض ما تعرضه هذه الشركات الإعلامية في البرجين (السلقيني، 2017).





صورة (I–16): الوحدات المكونة لغلاف الواجهة كالمظلات المقلوبة
المصدر: (مجلة جامعة البحث– 2017)

2.3.1 تطبيق فكرة الملقف بقالب عصري:

اعتمد المصمم لحل المشاكل البيئية وخفض استهلاك الطاقة على فكرة الملقف التقليدي لتأمين كفاءة التهوية ولكن بقالب عصري معتمد على التقنية الحديثة، فالمسافة بين الأبراج السكنية تتراوح بين 20- 22 متر وفي كل فراغ يوجد (Mega Tree) مصنوعة من مادة خفيفة ومفتوحة تسمح بحركة الهواء وفي بعض الأماكن تغطى بالزراعة لتوفير الخصوصية وتوفير الهواء النقي والمساعدة في حركة الهواء الطبيعي (السلقيني، 2017).

صورة (I-17): الملقف المطور لتلطيب وترطيب الجو الداخلي.
المصدر: (مجلة جامعة البحث- 2017)

3.3.1 تطوير الفناء الداخلي التقليدي:

المشروع: مبنى مكتبة عامة ومركز ثقافي بمدينة هيرتن- بألمانيا

تدور الفكرة البيئية للمبنى حول الفناء الذي يتوسط البناء ولكنه يقع في أحد أركانه حيث أنه مغلف بالزجاج وتم زراعته لرفع درجة الترطيب في الأيام الصيفية الحارة حيث يمكن فتح السقف المتعرج ليعمل على خروج الهواء الساخن بحيث يحل محله هواء بارد بالإضافة إلى وجود النباتات الخضراء التي ساعدت على ترطيب الفناء والحفاظ على مستوى الأكسجين والتظليل في الأيام المشمسة (فاضل مخيبر، 2012) .

صورة (I-18): واجهة ولقطة داخلية لفناء مبنى مكتبة عامة ومركز ثقافي-ألمانيا
المصدر: (مجلة جامعة البحث- 2017)

4.3.1 القباب البيئية:

المشروع: " بيودومز" أو القباب الحيوية–دبي.

يعتمد المشروع على بناء القباب الحيوية من مكوّنات مسبقة التصنيع، يمكن تجميعها بأقل الآثار على البيئة المحيطة، مع اعتماده على تقنية التبريد السلبي، التي تحافظ على درجات حرارة لطيفة داخل القباب مختلفة عن الجوّ المحيط بها، بطرق آمنة للبيئة تماما (Mahmoud,2018).

صورة (I–19): القباب الحيوية–دبي

المصدر: (businessclass.today ,2018)

5.3.1 استغلال إمكانيات التربة في العمارة المعاصرة:

المشروع : island city central pack grin–اليابان

صممها المهندس المعماري (تويو ايتو) فكرته التصميمية تتمثل نحت أشكال من الطبيعة و من الموقع و كأن المشروع ينبع من محيطه يتألف المشروع من ثلاث قباب منحنية تمثل ثلاث فضاءات طبيعية تحت الأرض (حميد على،2005).

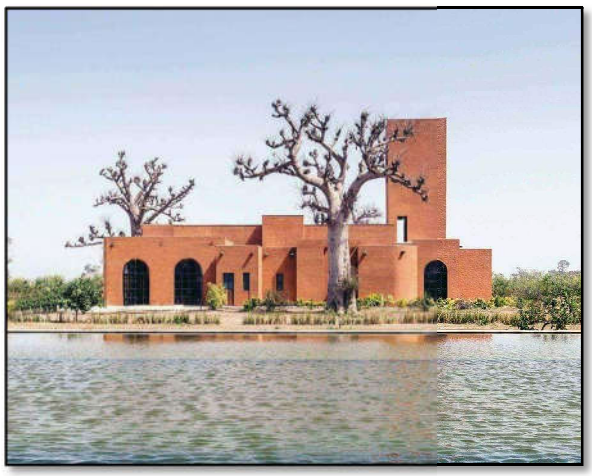
صورة (I–20): Island city central pack grin – اليابان

المصدر: (حميد على،2005)

6.3.1 استعمال مادة الطوب المحلي:

المشروع: منزل الحمراء في السنغال.

بتصميم ومواد محلية وجودة فراغ تضاهي الأفكار المعمارية المعاصرة ، التصميم معالج مناخياً باستعمال مادة الطوب المحلي (Layout ,2017) .



صورة (I– 21): مشروع منزل الحمراء بالسنغال
المصدر: (Layout ,2017)

مما سبق نجد أن العمارة المعاصرة اعتمدت الاستلهام من العناصر البيئية للعمارة التقليدية الصحراوية بهدف إعادة تفعيل مفهوم الاستدامة ، حيث استخدمت هذه العناصر كوسيلة للتحكم المناخي فنجد فيها مفردات حققت كفاءة الراحة الحرارية كالمشربية والقبة وكفاءة التهوية كالملقف والفناء وكفاءة الترطيب كالنافورة والنبات وهي نفس التقنيات التي سنقوم بتوظيفها في المركز الثقافي خلال مرحلة التصميم.

2. المفاهيم المتعلقة بالمركز الثقافي :

1.2 الثقافة:

تناول العلماء مفهوم الثقافة بتعاريف مختلفة حسب تخصصاتهم و اتجاهاتهم الفكرية والمعرفية والفنية، وبناءا على هذا سوف نعرض لها بعض التعاريف :

ففي معجم عصر العولمة ورد تعريف الثقافة على أنها : *"هي البيئة التي يحيا فيها الإنسان والتي تنتقل من جيل إلى جيل ، وتضمن الأنماط الظاهرة والباطنية من السلوك المكتسب عن طريق الرموز ، وتتكون ثقافة أي مجتمع من أفكاره ومعتقداته ولغته وفنونه وقيمه وعاداته وتقاليده وقوانينه وغير ذلك من وسائل حياته ونشاطه و أفكاره"* (الكافي، 2004).

أو كما عرفها حسن فتحي (1977) على أنها: *"حصيلة تفاعل ذكاء الإنسان مع البيئة الطبيعية لاستيفاء احتياجاته الروحية والمادية "*.

إلا أن تعريف العالم الانثروبولوجي ادوارد تايلور (1871) والذي يعتبر تعريفه للثقافة هو الأشمل من بين كل التعاريف السائدة فقد عرفها : " *ذلك الكل المركب المعقد الذي يشمل المعلومات والمعتقدات والفن والأخلاق والعرف والتقاليد والعادات وجميع القدرات الأخرى التي يستطيع الإنسان أن يكتسبها بوصفه عضواً في مجتمع* ".

وبهذا يمكن تلخيص مفهوم الثقافة بكونها موروثا إنسانيا اكتسبه الفرد ممن سبقوه وعلموه على تلك القيم والدين و المعايير والسلوكيات والعلوم والفنون، وهي أيضا الملامح التي يجسدها التراث المحلي ويعكسها على مستوى الطابع المعماري والعمراني.

كما تعتبر الثقافة بمستوياتها المادية وغير المادية من أهم عناصر تشكيل العمران والبناء حيث يساهم مستوى العلوم والمعارف في تحديد تقنية وأسلوب البناء والمواد المستخدمة بينما يحدد مستوى العقائد والدين الرموز البنائية من خلال زخارف معينة، وبهذا يكون العمران وسيلة للمحافظة على ثقافة المجتمعات عن طريق مختلف المرافق الثقافية.

2.2 المرفق الثقافي:

هي مؤسسة وطنية لديها هدف ثقافي منتج، لخلق علاقة بين الأعمال الإبداعية والجمهور، لتعزيز المحافظة على التراث الثقافي، والإبداع الفني والتدريب، وبشكل أعم نشر الأعمال الفنية والروحية، في مبنى أو مجموعة من المباني (Mollard, 1992).

ومنه فهو مؤسسة مسؤولة عن تطوير جميع الأنشطة والأعمال الفنية التي يمكن أن تساهم في تنمية الثقافة الوطنية والحفاظ على التراث ونشره، بالإضافة الى السماح للناس بالتعبير عن أنفسهم وتطوير من إبداعهم .

كما يتم تصميم المرافق الثقافية للسماح للشباب والكبار على حد سواء بالقيام بمختلف الأنشطة التي تساهم في تطوير ثقافتهم الإبداعية والفنية، حيث تتعدد هذه المرافق الى عدة أنواع نلخصها فيما يلي.

1.2.2 تصنيف المرافق الثقافية:

يوضح الجدول التالي أنواع المرافق الثقافية وفقا لنوعية النشاط و المجال حسب تقرير وزارة الثقافة للجزائر (2008):

1.1.2.2 حسب النشاط:

جدول (I-1): تصنيف المرافق الثقافية

المصدر: (normalisation des infrastructures et des équipements culturels, 2008)

النشاط	نوع المرافق الثقافية
-مكلفة بالتظاهرات، العروض، نوادي فنية وترفيهية ثقافية.	السينما، دار الثقافة، المسرح والأوبرا.
-مكلفة بإعارة الكتب والوثائق والمشاركة في تطوير الثقافة. -تشجيع الإبداع ونشر الأعمال الفنية.	مكتبات و مراكز ثقافية.
-عروض فنية تعليمية وتربوية للإعلام الإخباري. -نشر وطباعة وثائق دورية.	قاعة الوثائق و قاعة العروض.
-تطوير الفنون الكلاسيكية. التعريف بالعصور القديمة والنصب التذكارية.	المتاحف و قاعة الصناعة التقليدية.

2.1.2.2 حسب المجال:

المستوى الوطني ⟵ قصر الثقافة

على المستوى الولاية ⟵ دار الثقافة

مستوى البلدية ⟵ مركز ثقافي

مستوى القرية ⟵ ملحق ثقافي

مما سبق ولكون ولاية بسكرة تتميز بثقافتها و بنمطها المميز في البناء من اجل التكيف مع قساوة المناخ باعتبارها تقع في بيئة صحراوية، كاستعمالها للقبب، الأفنية و المشربيات...الخ، ومن اجل المحافظة على ارثها المحلي من الزوال واستمرارية الهوية والنمط المعماري المحلي، قمنا بتجسيد هذا على مستوى المركز الثقافي.

3.2 المركز الثقافي:

المراكز الثقافية من المنشئات التي تحتوي على نشاطات مختلفة ذات جوهر ثقافي وترفيهي بنفس الوقت، وبشكل عام تنقسم إلى قسمين : قسم خاص بالمتفرجين أي القسم المخصص للأعمال الكبيرة والتي تكون ذات حضور جماهيري مكثف ويتكون من المسرح أو الجزء المخصص للمحاضرات العامة ذات الطبيعة التثقيفية وهذا القسم يعمل بشكل منفصل عن بقية أجزاء المركز وقد يخصص له مدخل وكافيتيريا خاصة بالإضافة إلى خدمات

أخرى والقسم الثاني هو النادي الذي يحتوي على النشاطات المختلفة الأخرى: المكتبة، المتاحف والصالات (حيدر، 2002).

صورة (I-22): Changsha Mexique International Culture and Art Centre

المصدر: (Aasarchitecture,2019)

صورة (I-23): Bishan Cultural and Art Center

المصدر: (Archdaily, 2017)

المركز الثقافي هو المكان الذي يسمح بالمشاركة في الأنشطة الثقافية والفنية التي تهدف الى تعزيز الثقافة و الجانب الإبداعي في المجتمع، ويعتبر أيضا نقطة التقاء أين يتجمع الناس كبار وصغار للمحافظة على التراث و التقاليد والأنشطة المحلية في المنطقة.

و يحتوي المركز الثقافي على أربعة (04) فضاءات أساسية : المكتبة، الورشات، المسرح و المتحف، بالإضافة الى بعض المجالات الثانوية كالنوادي وقاعة المحاضرات ...الخ، والتي تلعب دور مهم في نشر وتطوير الثقافة المحلية للمجتمع.

1.3.2 دور المركز الثقافي:

يحتوي المركز الثقافي على عدة مهام أساسية لتسهيل تقديم المعرفة للجميع (فن، إبداع، نشاط، تكنولوجيا، وترفيه). نذكر منها:

دور ثقافي: الحفاظ على التراث الثقافي والتاريخي من الاندثار والعمل على نشر الثقافة.

دور تربوي: من خلال الأنشطة التي تقام بالنوادي التكوينية المختلفة.

دور اجتماعي: من خلال مساهمة مختلف شرائح المجتمع في الحياة الثقافية.

دور اقتصادي :تقام فيه معارض ومحلات تجارية.

يتوقف تصميم أي مبنى معمارى على عدة معايير نظامية وتقنية من اجل تحقيق الغرض المرجو من ههذا المبنى، وتحقيق اكبر فائدة ممكنة من المساحة المتوفرة ، بحيث يكون ملائماً للاستخدام، لذا تعتبر المرحلة التصميمية مرحلة أساسية من اجل الحصول على الاستغلال الصحيح لوظائفه سواء الخارجية أو الداخلية .

4.2 المعايير النظامية والمتطلبات التقنية:

يجب دراسة المعايير النظامية والتقنية عند البدء بأي عملية تصميمية لأي مبنى من اجل الحصول على تصميم ناجح تقنيا ووظيفيا ، لذا سنمس في هذه المذكرة جانبين أولا الجانب العمراني والذي يتمثل في المعايير الخارجية أما الجانب الثاني فهو المعماري و يتمثل في المعايير الداخلية وذلك بالتعرف على أهم المعايير التصميمية للمجالات وأهمها المكتبة ، الورشات ، المسرح و المتحف .

1.4.2 المعايير الخارجية:

والتي تتمثل في كل ما يتعلق بإدماج المركز الثقافي ، طريق الوصول إليه، كيفية تدفق المسارات و كيفية تركيب المحجمية ومعالجة الواجهات التي سنلخصها فيما يلي:

1.1.4.2 الإدماج العمراني:

هناك شروط عامة يجب أن تتوفر في الموقع الذي سيدمج فيه المركز الثقافي (مصطفى، 2014) منها:

– يدمج المركز الثقافي في المناطق الفسيحة ذات المساحات الخضراء التي يمكننا الاستفادة منها بوضع منشات صيفية للنشاطات ذات الطابع الثقافي أو كساحات للنشاطات الرياضية.

– يجب أن تتناسب المساحة مع المصالح الموجودة في المبني.

ومن اجل تسهيل إدراك المركز الثقافي وجذب للزوار لابد من دراسة أسس موصولية المركز الثقافي.

2.1.4.2 الموصولية:

نذكر فيما يلي بعض الشروط التي يجب اتبعها في تموضع المركز الثقافي:

– سهولة الوصول إليه وأن تكون له علاقة مع المدينة.

– يجب أن تكون موصولية مباشرة نحو المسرح من الخارج (مصطفى، 2014).

بعد تحقيق موصولية جيدة للمركز الثقافي يجب دراسة التدفق باعتباره عنصر مهم يجب مراعاته خلال التصميم الخارجي من اجل التصميم الصحيح لمختلف المسارات الميكانيكية والراجلين.

3.1.4.2 التدفق:

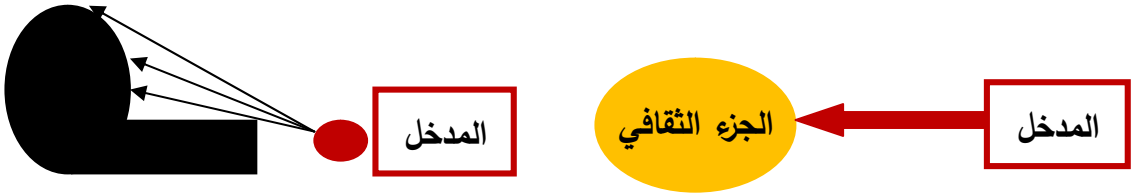
من أهم العناصر التي يجب مراعاتها في التدفق هيا:

- توفير مسارات خاصة بالمعوقين.
- يجب توفير 5% من المواقف السيارات للمعوقين وان تكون قريبة من المدخل الرئيسي واقرب مايمكن من لتسهيل الحركة.

كما يعتبر الشكل المعماري الخارجي للمركز الثقافي نقطة أساسية يجب التركيز عليها خلال تركيب المحجمية من اجل إعطاء المبنى طرازا خاصا ومميزا (مصطفى، 2014)..

4.1.4.2 المحجمية:

وذلك بمحاولة جعل المبنى ذو صفة مميزة وبارزة عن المباني المحيطة به، في الحالات التي لا يمكن فيها إبراز المبنى فانه من المهم منح المبنى طرازا خاصا ومميزا عن المباني المجاورة كاستخدام مواد بناء معينة في مظهره الخارجي بالإضافة تراكيب فنية بإبراز الجزء الثقافي بان يكون على المحور الرئيسي للمدخل الرئيسي وان يكون بالارتفاع الكافي الذي يسهل رؤيته من كل زوايا و أركان المشروع (حيدر، 2002).



شكل (I- 4): توضيح ابراز الجزء الثقافي
المصدر: (الباحث،2020)

5.1.4.2 الواجهات:

تعتبر الواجهات من أهم العناصر المهمة في المبنى لذا توجد بعض النقاط لا يجب إهمالها في تصميم الواجهة من بينها:

- يجب إبراز المداخل الرئيسية بإعطائه معلميه وجذب الزوار.
- تناسب ارتفاع وعرض المداخل مع الواجهة باعتباره نقطة الرئيسية للانتقال من الخارج إلى الداخل.

(مصطفى، 2014).

المركز الثقافي يتكون من عدة نشاطات لكل منها وضيفتها الخاصة، لذا من اجل تحقيق الخصوصية الوظيفية لابد من دراسة المعايير التصميمية و التقنية لكل مجال.

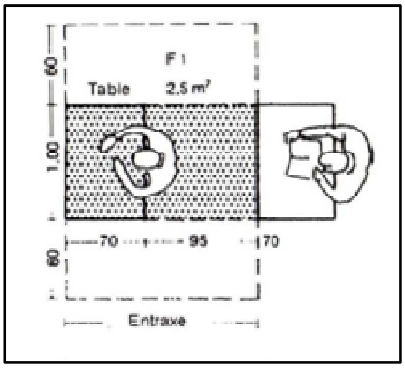
2.4.2 المعايير الداخلية:

للمركز الثقافي عدة مجلات مهمة تلعب الوظائف الأساسية فيه وهي : المكتبة، المسرح، الورشات و المتحف وسنعرض فيما يلي المعايير التقنية لكل مجال (Nicholas,2010):

1.2.4.2 المكتبة:

أهم الأبعاد والقياسات الخاصة بقاعة القراءة تتمثل في :

- المساحة الكلية للمكتبة لا تقل عن 60 متر مربع.
- المساحة الضرورية من أجل طاولة عمل واحدة هي 2.5 م² بحيث:
- المسارات بين الطاولات 60 سم.
- المسافة بين طاولة وأخرى 1.35 – 1.50م

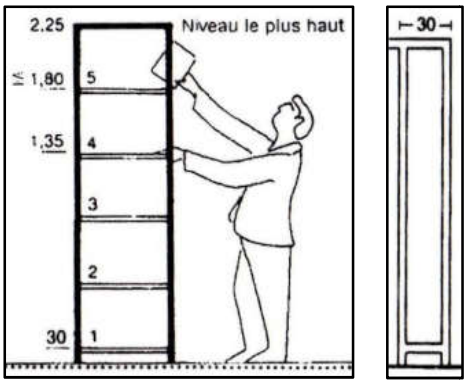


شكل (I–5): توضيح أبعاد طاولة العمل في صالة القراءة

المصدر: (Ernst, 2010)

أهم الأبعاد والقياسات الخاصة بقسم الرفوف تتمثل في :

- المساحة مابين 40–50 متر مربع.
- يأخذ الرف مساحة 2.34 م² بحيث:
- إرتفاع الرف 1.80 م وأقصى ارتفاع يمكن أن يصل إليه هو 2.25 م.
- طول الرف 1.00 م و عرضه 30 سم .
- المسافة بين الرفوف هو 2.3 م والدنيا 1.30 م.

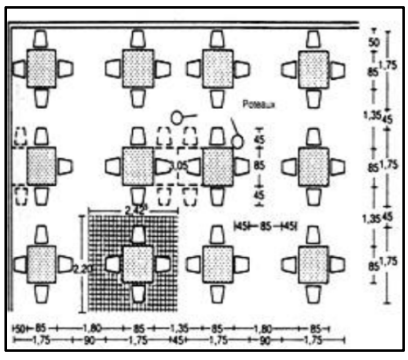


شكل (I–6): أبعاد رفوف الكتب

المصدر: (Ernst, 2010)

أهم الأبعاد والقياسات الخاصة بقاعة القراءة للأطفال تتمثل في :

- المساحة الضرورية من اجل طاولة عمل لأربعة أطفال هي 5.32 م².
- المسارات بين الطاولات هي 85 م.
- أقصى ارتفاع يمكن أن يصل الطفل إليه هو 1.50 م.



شكل (I–7): توضيح أبعاد طاولات العمل صالة القراءة للأطفال

المصدر: (Ernst, 2010)

من اجل تحقيق الرفاهية في المكتبة يجب توفر الشروط التالية:

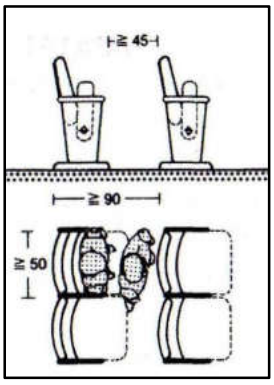
- التوجيه للمكتبة لابد أن يكون في اتجاه الشمال حتى تتوفر بها الإضاءة الكافية وتفادي الانبهار أثناء القراءة.
- لابد من مراعاة وضع المكتبة في أماكن بعيدة عن الضوضاء إذا لم يتوفر المكان المناسب ممكن أن يتم تصميم المكتبة بحيث تكون عازلة للصوت والحوائط لها امتصاصية عالية.
- استعمال الألوان الفاتحة للتوزيع الجيد للأشعة الضوئية.
- مساحة النوافذ 5/1 من المساحة الكلية للمكتبة.
- تجنب تقاطع وتراكب حركة المستخدمين والموظفين والكتب (خلوصي،2008).

2.2.4.2 المسرح:

يتوقف تصميم المسارح على السعة المطلوبة للجمهور، ونوعية العروض، وبالتالي حجم خشبة المسرح، والعلاقة المطلوبة بين الممثل والمتفرج ، ومن أهم الأبعاد و القياسات المطلوبة المسرح هي (حيدر، 2002) :

أ. **المقاعد:** كما هو موضح في شكل (ا-6).

- كل متفرج يأخذ مساحة 0.5-0.8 م ².
- عرض المقاعد بالتكاية 51 سم.
- المسافة من الظهر الى الظهر الأمامي بين صفوف المقاعد هي90 سم.
- المسافة بين الصفوف اكبر أو تساوي 45 سم.
- العرض الأدنى للمجاز 1.07 م .

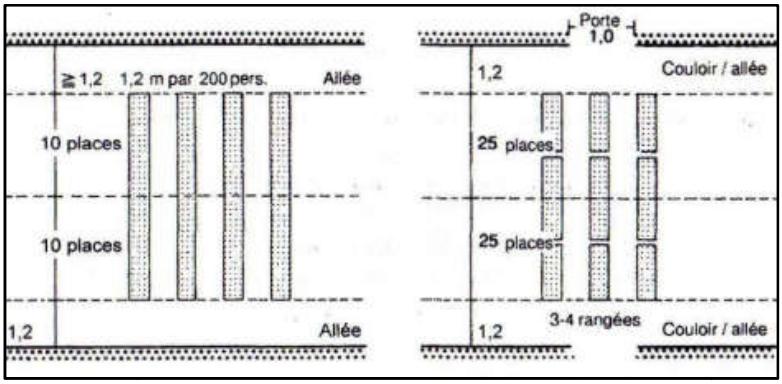


شكل (ا-8): الأبعاد الأساسية للمقاعد

المصدر: (Ernst, 2010)

حيث يكون عرض الأروقة في جوانب المسرح 1.2 م لكل 200 شخص وكل صف يحتوي على 10 مقاعد ويكون اكبر عدد من المقاعد في الصف هو 25.

- عدد المخارج لا تقل عن اثنين ويجب أن تؤدي المخارج إلى البهو الخارجي.

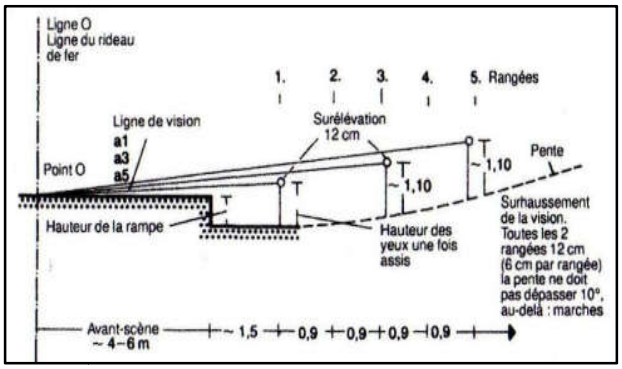


شكل (ا-9): أبعاد المجازات على مستوى المسرح.

المصدر: (Ernst, 2010)

ب. خشبة المسرح:

أما المساحة الكلية للخشبة هي 3/1 مساحة المسرح لا تقل عن 100 م² مربع ولا تفوق 200 م² بعرض يكون مابين 4–6 م.



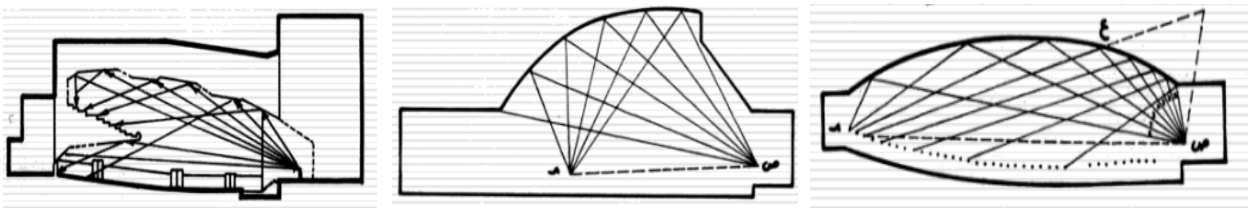
شكل (ا–10): توضيح مختلف القياسات الأساسية على مستوى خشبة المسرح

المصدر: (Ernst, 2010)

ت. سقف القاعة:

شكل سقف القاعة له أهمية في تحديد الانعكاسات الصوتية وتوجيهها للجمهور، حيث ينعكس الصوت على الأسقف بنفس آلية انعكاس الضوء على المرآة، الشكل(ا–9) يوضح ذلك وبحسب الشكل الهندسي فان الأسقف تنقسم الى أنماط وهي:

المقعرة، الأفقية و المحدبة، بحيث أن الأسقف الأفقية غير جيدة في توفير الصوت الجيد داخل القاعات.



شكل (ا–11): توضيح تأثير أشكال الأسقف على الأداء الصوتي

المصدر: (Ernst, 2010)

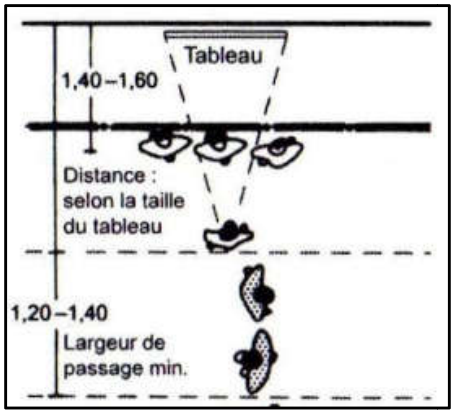
ومن اجل تحقيق الرفاهية في المسرح يجب توفر الشروط التالية:

- الإضاءة الصناعية هي الأساس في المسرح نظراً لاستخدامها كمؤثرات درامية وخلفيات لتدعيم الأداء المسرحي.
- يجب أن يخرج الجمهور من المسرح إلى صالة تفريغ تكون مساحتها ملائمة لعدد الحضور لاستيعابهم كما ولا يجب فتح الأبواب الخارجية للمسرح مباشرة على قاعة المسرح حتى لا يدخل الضوء مباشرة من الخارج ويحدث الإبهار العين ، وعلى ذلك فيجب وجود منطقة أو ممرات انتقالية بين داخل وخارج المسرح.
- يفضل في الارتفاعات أن تكون الفتحات علوية و بها معالجات لكسر الشمس و الإبهار(خلوصي،2008).

3.2.4.2 المتحف:

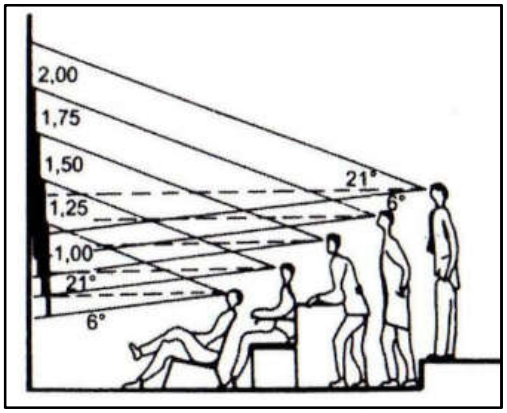
عبارة عن صالة لعرض الأعمال الفنية (لوحات – مشغولات نحتية – أعمال مجسمة) والثقافية للمدينة وهي إما أن تكون معلقة على الحائط أو موضوعة على دعامات، ومن أهم الأبعاد والقياسات في صالة العرض نذكر (Nicholas,2010):

- المساحة الضرورية للوحة في الحائط هي من 3–5 م²
- المساحة الضرورية للنحت في الأرض هي من 6–10 م².
- ارتفاع خزائن العرض عن الأرض من 75–90 م.
- ارتفاع اللوحة من اجل الراحة النظرية 1.50م.
- المسارات في صالة العرض 1.20–1.40 م.



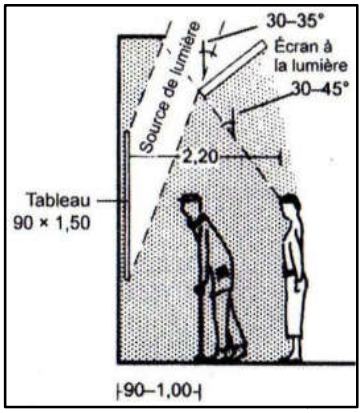
شكل (I–12): توضيح أبعاد المسارات في صالة العرض

المصدر: (Ernst, 2010)



شكل (I–14): توضيح زوايا النظر

المصدر: (Ernst, 2010)

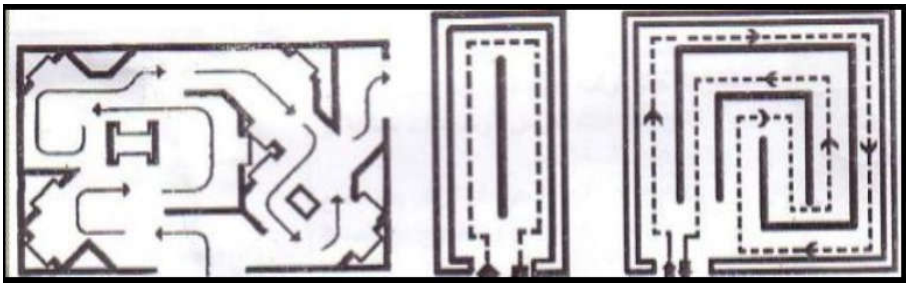


شكل (I–13): توضيح تأثير الضوء على الرؤية.

المصدر: (Ernst, 2010)

من اجل تحقيق الرفاهية في صالة العرض يجب توفر الشروط التالية:

- الإضاءة الرأسية حيث تعطي رؤية جيدة لتكون قليلة الانعكاس وتفادي التشوه.
- تغيير أشكال ومساحات صالة العرض بحيث تتناسب مع حجم المعروضات و إثارة الزائر وعدم إشعاره بالملل أثناء تنقله والشكل (I–13) يوضح أنواع الحركة داخل المعرض.
- يفضل أن تكون واجهة الصالة واضحة لرواد المبنى الثقافي و تكون على علاقة جيدة بالمدخل الرئيسي.



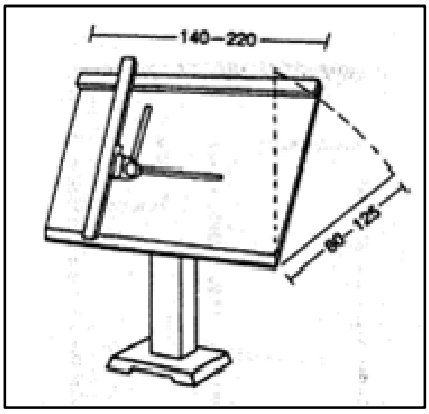
شكل (I-15): توضيح الحركة داخل صالات العرض

المصدر: (Ernst, 2010)

4.2.4.2 ورشة الرسم:

تعتبر صالات الرسم من الأنشطة الإبداعية والفنية في المراكز الثقافية ومن أهم المعايير التصميمية نذكر:

- المساحة المخصصة لكل طالب 3.5 – 4.5 م² حسب مقاسات الطاولات المستخدمة للرسم.



*العرض مابين 1.40–220 سم.*الطول ما بين 80–125 سم.

- من الأفضل توجيه صالات الرسم نحو الشمال من اجل الاستفادة من الإضاءة الطبيعية موحدة.
- يجب مراعاة الألوان دهان الجدران والسقف في هذه القاعات باللون
- الأبيض لتقليل الظلال ولتفادي الانبهار في ورقة الرسم.

شكل (I-16): توضيح أبعاد لوحة الرسم.

المصدر: (Ernst, 2010)

5.2.4.2 ورشة النحت:

من أهم المعايير التصميمية لورشة النحت نذكر:

- المساحة الضرورية من أجل طاولة عمل واحدة لشخص هي 5.34 م².
- التأثيث: طاولات للنحت وأماكن لعرض القوالب.
- تكون في الطابق الأرضي وتوفير مساحات خاصة في الخارج للتجفيف.

صورة (I-24): توضح الصورة بعض النحتات.

المصدر: (Universes.art,2006)

الخلاصة:

من خلال دراستنا لمختلف المفاهيم المتعلقة بالاستدامة بين الإرث المحلي و المعاصرة استنتجنا أن العمارة التقليدية وتقنياتها المستدامة من الفناء داخلي، المشربية، القبة والملقف...الخ، تعتبر نموذجا يجب أن يقتدي به والاستلهام منه في العمارة المعاصرة من اجل الحفاظ على البيئة وتلبية احتياجات الإنسان في المبنى وخارجه وفي نفس الوقت إعادة إحياء للموروث المعماري والثقافي.

أما بالنسبة لدراستنا للمركز الثقافي فاستخلصنا انه من أهم المباني التي تؤثر على الشعوب والحضارات الإنسانية وذلك لكونها تهتم بأنشطة ثقافية متعددة ، بحيث تعتبر هذه المراكز مكان يلجأ إليه كل فرد يهتم بتنمية ثقافته ، وكذالك يمارس فيه هواياته المختلفة ، مما يتطلب أن يكون المركز الثقافي معبرا عن الهوية الثقافية الخاصة بالمدينة، بحيث تساعده على معرفة تاريخه وتراثه، كما استنتجنا انه من الضروري مراعاة المعايير النظامية و التقنية في تصميم المركز الثقافي من اجل تحقيق الوظيفة والاستغلال الأمثل للمجال.

الفصل الثاني

الدراسة التحليلية العامة:

للأمثلة والأرضية

المقدمة:

بعد التعرف في الفصل الأول على مختلف المفاهيم المرتبطة بالاستدامة بين الإرث المحلي والمعاصرة وأيضا المتعلقة بالمركز الثقافي، تطرقنا في هذا الفصل إلى تحليل بعض الأمثلة العالمية للمراكز الثقافية التي استخلصنا منها مختلف المجالات الداخلية والخارجية وبالإضافة الى تحليل بعض المشاريع المعاصرة التي اعتمدت على الاستراتيجيات البيئية للعمارة التقليدية الصحراوية و التي سنقوم بتطبيقها في سيرورة التصميم، وقمنا أيضا بتحليل الأرضية التي استخلصنا منها نقاط القوة و الضعف، لنصل في الأخير الى استخراج البرنامج المقترح وذلك بالاستعانة من البرنامج الرسمي والمعايير النظامية و برامج الأمثلة المحللة ، والذي سنعتمد عليه في تصميم المركز الثقافي .

1. منهجية التحليل:

في هذا الفصل تطرقنا الى ثلاثة (03) أنماط من التحاليل أولا تحاليل متعلقة بالمركز الثقافي واقعية وكتبية هدفها التعرف على الخصوصية الوظيفية ومختلف النشاطات المميزة له، ثانيا تحاليل متعلقة بالاستدامة بين الإرث المحلي و المعاصرة والتي تهدف الى التعرف على آليات تطبيقها للتقنيات التقليدية المحققة للإستدامة بأسلوب معاصر ثالثا تحاليل متعلقة بالأرضية والهدف منها استخراج نقاط القوة وتثمينها ونقاط الضعف و إيجاد الحلول لها.

1.1. تحليل مشاريع المراكز الثقافية:

اعتمدنا في تحليل الأمثلة على دراسة أربعة (04) أمثلة للمراكز الثقافية العالمية والتي قمنا باختيارها على حسب قدرة الاستيعاب و المساحة و مدى تطبيق المثال للتقنيات التقليدية للإرث المحلي المحققة للاستدامة البيئية.

1.1.1 بطاقة تقنية للمشاريع:

جدول (II-1): بطاقة تقنية لأمثلة المدروسة-المصدر: (الباحثة،2020)

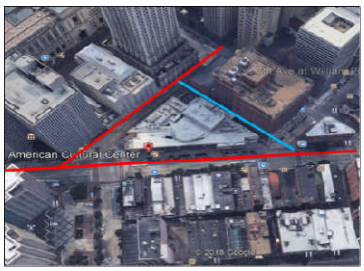
المركز الثقافي ماري تجيباو	
موقع المشروع: جزيرة كاليد ونيا الجديدة –عاصمة نوميا. تاريخ الإنجاز: 1998. مدة الإنجاز: 5 سنوات (1993- 1998). المهندس المعماري: Renzo Piano المساحة: 6700 م².	 **صورة (II-1): مركز ثقافي ماري تجيباو** **المصدر: (greelane,2018)**

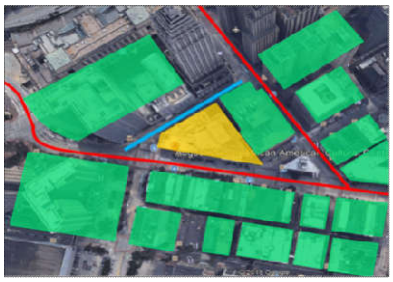
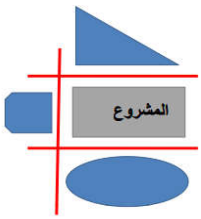
المركز الثقافي ماسكات	
موقع المشروع: ماسكات – سلطنة عمان . تاريخ تصميمه: 23 juillet 2014 . المهندس المعماري: Architecture Studio– Amar Sabeh EL leil المساحة: 40000 م².	 صورة (II–2): المركز الثقافي ماسكات – سلطنة عمان المصدر:(architecture–studio,2012)
المركز الثقافي August Wilson	
موقع المشروع: ولايات المتحدة الأمريكية. تاريخ انجازه: 2009. المهندس المعماري: pékins +Wills المساحة: 6830 م².	 صورة (II–3) : المركز الثقافي August Wilson المصدر: (Archdaily,2019)
المركز الثقافي مالك حداد	
موقع المشروع: قسنطينة. تاريخ إنجازه: 2015. المهندس المعماري: Med Yzid Cheribet مسؤول المشروع: Groupement gâte المساحة: 5100 م².	 صورة (II–4): المركز الثقافي مالك حداد المصدر: (Amarzine,2020)

2.1.1 حوصلة تحليل:

قمنا بتحليل الأمثلة وفق طريقة الدراسة (Alkma, Dalli,1989) المتكونة من دراستين خارجية تتمثل في الإدماج العمراني، الموصولية، التدفق، المحجمية، الواجهات..الخ ودراسة داخلية تتمثل في التعريف بالمصالح، التنظيم المجالي والوظيفي، الحركة الأفقية والعمودية والنظام الإنشائي...الخ، ثم قمنا بترتيب الأمثلة في جدول، وقد عرضنا في هذه المذكرة فقط الدرجة الأولى والثانية حسب درجة المثالية لمدى تحقيق المشروع للمعايير النظامية والمتطلبات التقنية للمراكز الثقافية سواء على المستوى الخارجي أو الداخلي واستخلصنا في الأخير النتيجة التي سنعتمد عليها في عملية التصميم للمركز الثقافي.

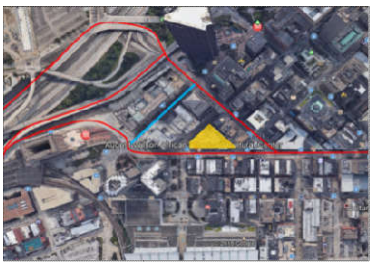
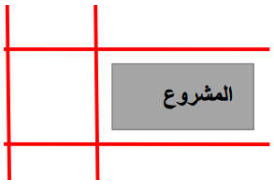
جدول (II-2): الدراسة الخارجية للإدماج العمراني-المصدر: (الباحثة،2020)

<table>
<tr><th colspan="2">نوع الدراسة</th><th>الدرجة الأولى</th><th>الدرجة الثانية</th><th>النتيجة</th></tr>
<tr><td rowspan="4">الدراسة الخارجية</td><td rowspan="4">الإدماج العمراني</td><td>مركز ثقافي مالك حداد- قسنطينة</td><td>مركز ثقافي August Wilson</td><td rowspan="4">استنادا لما اتفق عليه اغلب الأمثلة خضوع المشاريع لشبكة الطرقات الرئيسية وعدم خضوعها للتحصيصات المجاورة.</td></tr>
<tr><td>
شكل (II-1):الإدماج العمراني للمركز الثقافي مالك حداد بالنسبة للطرق الرئيسية
المصدر: (Google Earth, 2020)(بتصرف الباحثة، 2020)
طرق رئيسية
تموقع المركز الثقافي مالك حداد في مركز المدينة وخضوعه لعدة طرق رئيسية.</td><td> 

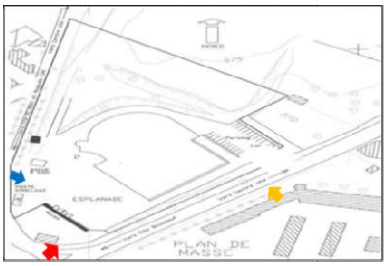
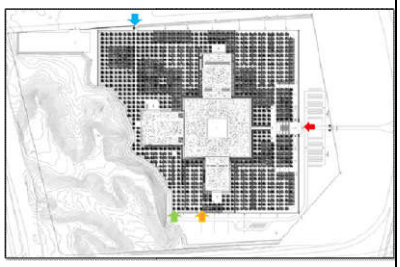
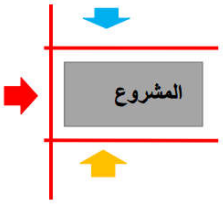
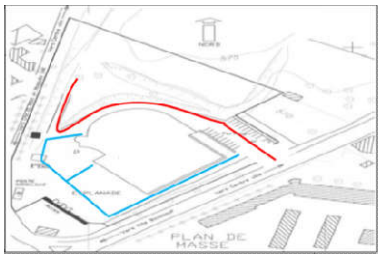
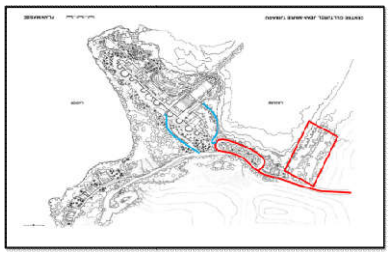
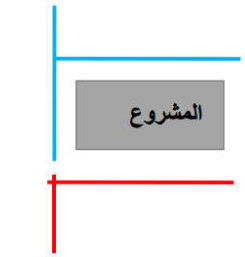
شكل (II-2): الإدماج العمراني للمركز الثقافي August Wilson بالنسبة للطرق الرئيسية
المصدر: (Google Earth, 2020)(بتصرف الباحثة، 2020)
طرق ثانوية
المشروع يخضع للطريق الرئيسي للمدينة.</td></tr>
<tr><td>مركز ثقافي August Wilson</td><td>مركز ثقافي مالك حداد- قسنطينة</td></tr>
<tr><td> 
شكل (II-3):الإدماج العمراني للمركز الثقافي August Wilson بالنسبة للتحصيصات المجاورة
المصدر: (Google Earth, 2020)
(الباحثة، 2020)
تحصيصة المشروع
تحصيصات المجاورة
تحصيصة المشروع تخضع للطرق المجاورة ولا تخضع للتحصيصات المجاورة لا من ناحية البعد لا الشكل.</td><td>
شكل (II-4): الإدماج العمراني للمركز الثقافي مالك حداد بالنسبة للتحصيصات المجاورة
المصدر: (Google Earth, 2020)
(بتصرف الباحثة، 2020)
تحصيصات المجاورة
تحصيصة المشروع
تحصيصة المشروع لا تخضع للتحصيصات المجاورة لا من ناحية البعد لا الشكل ولها خضوع للطرق الرئيسية.</td><td> 

طرق رئيسية
تحصيصات المجاورة</td></tr>
</table>

جدول (II-3): الدراسة الخارجية للموصولة-المصدر: (الباحثة،2020)

نوع الدراسة		الدرجة الأولى	الدرجة الثانية	النتيجة
الدراسة الخارجية	الموصولية	مركز ثقافي مالك حداد- قسنطينة	مركز ثقافي ماري تجيباو- إفريقيا	استنادا لما اتفق عليه الأمثلة الإدراك البصري من خلال أقطاب المدينة.
		 شكل (II-5): موصولية المركز الثقافي مالك حداد بالنسبة لأقطاب المدينة المصدر: (Google Earth, 2020) (بتصرف الباحثة، 2020) الجامعة الإسلامية جنان بن بولعيد الثكنة العسكرية كوحيل لخضر موقف الحافلات جنان الزيتون مسجد الصمد	 شكل (II-6):موصولية المركز الثقافي August Wilson بالنسبة لأقطاب المدينة المصدر: (Google Earth, 2020) (بتصرف الباحثة، 2020) مطار ماجنتا ملعب غولف	
		مركز ثقافي مالك حداد- قسنطينة	مركز ثقافي August Wilson	استنادا لما اتفق عليه الأمثلة والمعايير التقنية موصولية مباشرة مع المدينة من خلال الطريق الرئيسي مما يساهم في معلمية المشروع وإبرازه.
		 شكل (II-7): هيكلة المسارات للمركز الثقافي مالك حداد المصدر: (Google Earth, 2020) (بتصرف الباحثة، 2020) طرق رئيسية مشروع موصولية المشروع مباشرة لموضعه في وسط المدينة. المسارات منضمة	 شكل (II-8): هيكلة المسارات للمركز الثقافي August Wilson المصدر: (Google Earth, 2020) (بتصرف الباحثة، 2020) طرق رئيسية طرق ثانوية مشروع موصولية المشروع مباشرة من خلال الطرق الرئيسية. المسارات منضمة	 المشروع طرق رئيسية

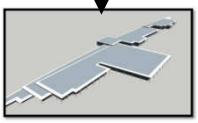
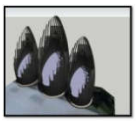
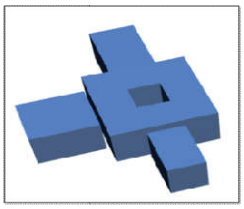
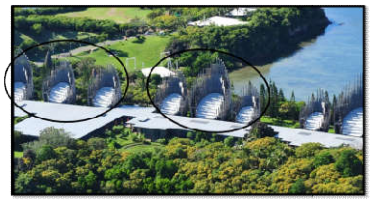
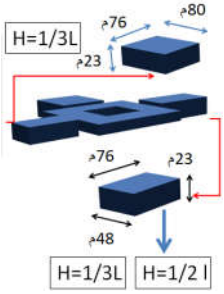
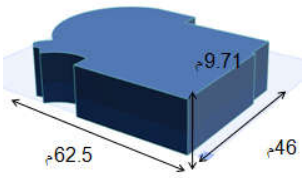
جدول (II-4): الدراسة الخارجية للتدفق-المصدر: (الباحثة،2020)

نوع الدراسة		الدرجة الأولى	الدرجة الثانية	النتيجة
الدراسة الخارجية	التدفق – مداخل الأرضية	مركز ثقافي مالك حداد – قسنطينة	مركز ثقافي ماسكات – سلطنة عمان	استنادا لما اتفق عليه اغلب الأمثلة والمعايير التقنية الفصل بين المدخل الرئيسي للزوار والمدخل الخاص بالمسرح والمدخل الخدماتي.
				مدخل خدماتي مدخل خاص بالمسرح مدخل رئيسي 
		شكل (II- 9): مداخل الأرضية للمركز الثقافي مالك حداد المصدر: (Amarzine,2020)(بتصرف الباحثة، 2020)	شكل (II-10): مداخل الأرضية للمركز الثقافي ماسكات-سلطنة عمان المصدر: (Amarzine,2020) (بتصرف الباحثة، 2020)	
		مدخل خدماتي خاص مدخل رئيسي مدخل خدماتي خاص تم الفصل بين مداخل الخدماتية والمدخل الرئيسي الأرضية .	مدخل خاص بالمسرح المدخل الرئيسي مدخل خاص بالأرشيف مدخل خاص بالمكتبة تم الفصل بين مختلف المداخل الخدماتية والمدخل الرئيسي الأرضية.	
	التدفق – مسارات	مركز ثقافي مالك حداد – قسنطينة	مركز ثقافي ماري تجيباو – إفريقيا	استنادا لما اتفق عليه أغلب الأمثلة الفصل بين المسار الراجلين والميكانيكي.
				 مسار ميكانيكي مسار راجلين
		شكل (II-11): تدفق المسارات للمركز الثقافي مالك حداد المصدر: (Amarzine,2020)(بتصرف الباحثة، 2020)	شكل (II-12): تدفق المسارات للمركز الثقافي ماري تجيباو المصدر: (greelane,2018) (بتصرف الباحثة، 2020)	
		تم الفصل بين مسار الراجلين والمسار الميكانيكي.	الدمج بين المسارات الميكانيكية والراجلين.	

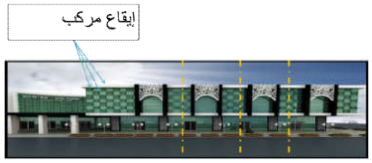
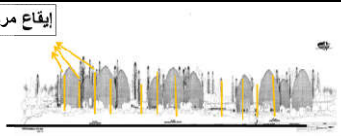
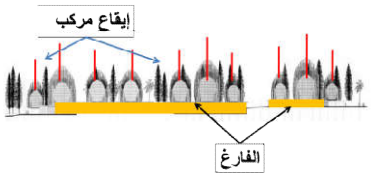
جدول (II-5): الدراسة الخارجية للتدفق والمجال التمهيدي-المصدر: (الباحثة،2020)

نوع الدراسة		الدرجة الأولى	الدرجة الثانية	النتيجة
الدراسة الخارجية	التدفق - المبني والغير مبني	مركز ثقافي ماسكات- سلطنة عمان شكل (II-13): المبني والغير مبني للمركز الثقافي ماسكات المصدر: (architecture-studio,2012) (بتصرف الباحثة، 2020) مساحات خضراء موقف سيارات مساحة المبني ← % 23 مساحة الغير المبني مساحات خضراء ← %57.14 موقف سيارات ← %19	مركز ثقافي ماري تجيباو- إفريقيا شكل (II-14): المبني والغير مبني للمركز الثقافي ماري تجيباو المصدر: (greelane,2018) (بتصرف الباحثة، 2020) مساحات خضراء موقف سيارات مساحة المبني ← % 9.14 مساحة الغير المبني	استنادا لما اتفق عليه أغلب الأمثلة: - دمج الداخل مع الخارج عن طريق توفير المساحات الخضراء. - النسبة المتوسطة للمساحات الخضراء 38.80 %. -النسبة المتوسطة لموقف السيارات 11%.
	المجال التمهيدي	مركز ثقافي مالك حداد- قسنطينة شكل (II-15): معالجة المجال التمهيدي للمركز الثقافي مالك حداد المصدر: (Amarzine,2020) (بتصرف الباحثة، 2020) هناك معالجة للمدخل التمهيدي بواسطة المدرج الكبير مما يعطي معلميه للمشروع.	مركز ثقافي ماسكات- سلطنة عمان صورة (II-5): معالجة المجال التمهيدي للمركز الثقافي ماسكات المصدر: (architecture-studio,2012) معالجة المجال التمهيدي عن طريق ساحة معلمة بواسطة النخيل في الجانبين.	استنادا لما اتفق عليه الأمثلة والمعايير التقنية معالجة المدخل التمهيدي عن طريق المدرج أو ساحة مما ساهم إبراز المشروع.

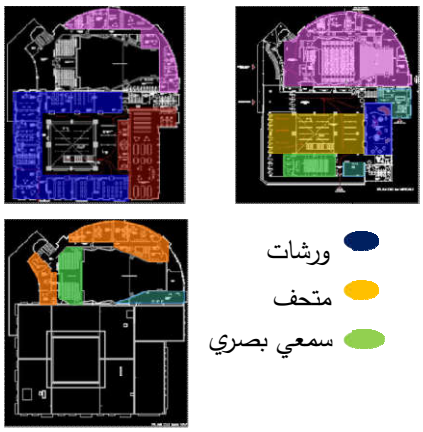
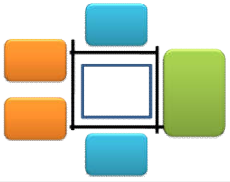
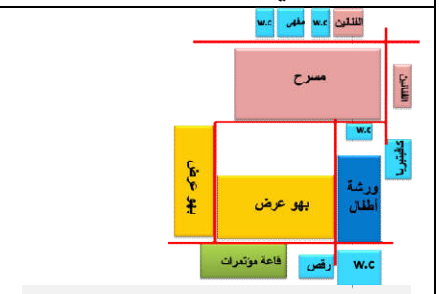
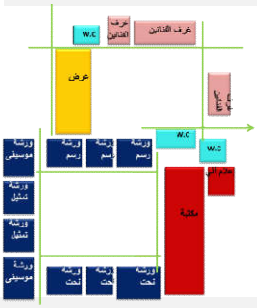
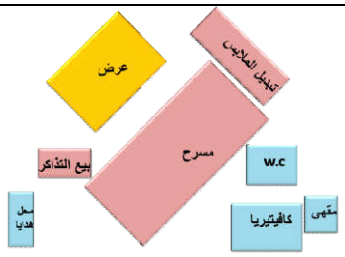
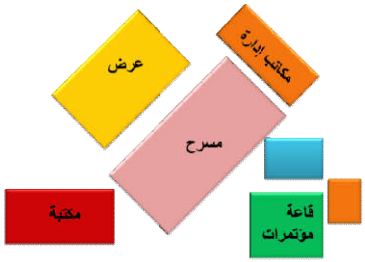
جدول (II-6): الدراسة الخارجية للتدفق والمجال التمهيدي-المصدر: (الباحثة،2020)

نوع الدراسة		الدرجة الأولى	الدرجة الثانية	النتيجة
الدراسة الخارجية	المجمية – مبدأ التركيب المجمية	مركز ثقافي ماري تجيباو – إفريقيا شكل (II-16): مبدأ تركيب المجمية للمركز الثقافي ماري تجيباو المصدر: (greelane,2018)   مبدأ تركيب المجمية خطي فهو يخضع لشكل الجزيرة و بالاستعارة من خطية الممر المركزي للمدينة.	مركز ثقافي ماسكات – سلطنة عمان  شكل (II-17): مبدأ تركيب المجمية للمركز الثقافي ماسكات المصدر: (الباحثة، 2020) تتركب المجمية من 3 أحجام منتظمة الشكل محاطة بفناء داخلي. مبدأ تركيب المجمية مركزي على شكل حرف T.	استنادا لما اتفق عليه اغلب الأمثلة الامتداد الأفقي في مبدأ تركيب المجمية.
	المجمية – الترجمة الوظيفية	مركز ثقافي ماري تجيباو – إفريقيا  شكل (II-18): الترجمة الوظيفية للمركز الثقافي تجيباو على مستوى المجمية المصدر: (greelane,2018) تم الإيحاء بالثقافات التقليدية لمنطقة الكاناك على شكل الكوخ الكاناكي واستعمال الخشب المحلي.	مركز ثقافي ماسكات – سلطنة عمان صورة (II-6): الترجمة الوظيفية للمركز الثقافي ماسكات على مستوى المجمية المصدر: (architecture-studio,2012) تم الإيحاء بالثقافات المحلية للعمارة العمانية باستعمال المشربية والتي تغطي المبنى ككل كأنها مضلة تحمي المبنى من أشعة الشمس.	استنادا لما اتفق عليه اغلب الأمثلة لا توجد ترجمة وظيفية على مستوى المجمية ولكن يوجد إحياء للثقافة المحلية.
	المجمية – التناسب البعدي	مركز ثقافي ماسكات – سلطنة عمان  وجود تناسب بعدي بين الطول والعرض والارتفاع في أحجام المجمية.	مركز ثقافي مالك حداد – قسنطينة  وجود تناسب بعدي بين الطول والعرض والارتفاع في أحجام المجمية.	استنادا لما اتفق عليه اغلب الأمثلة التناسب البعدي يحقق التوازن في المجمية .

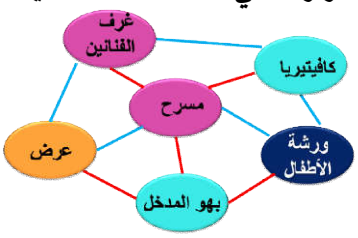
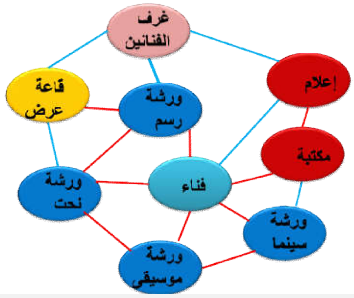
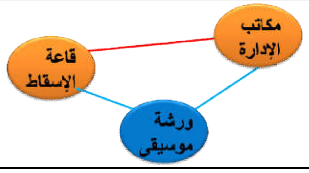
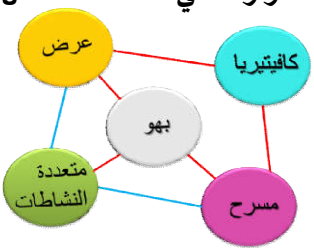
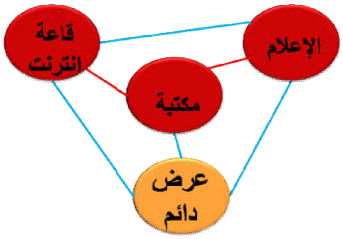
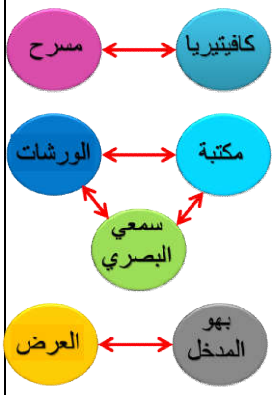
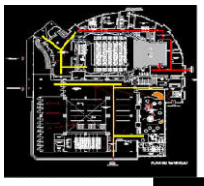
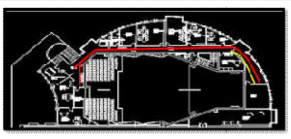
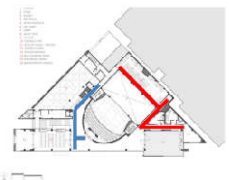
جدول (II-7): الدراسة الخارجية للواجهات ومعالجة المدخل-المصدر: (الباحثة،2020)

نوع الدراسة		الدرجة الأولى	الدرجة الثانية	النتيجة
الدراسة الخارجية	الواجهات	مركز ثقافي ماري تجيباو - إفريقيا	مركز ثقافي ماسكات- سلطنة عمان	استنادا لما اتفق عليه اغلب الأمثلة: استعمال إيقاع مركب في الواجهات.
		 صورة (II-7): الإيقاع المركب في الواجهة الشمالية للمركز الثقافي مالك حداد المصدر: (Amarzine,2020)	 شكل (II-19): الإيقاع المركب في الواجهة جنوبية-غربية للمركز الثقافي ماسكات المصدر: (greelane,2018) (بتصرف الباحثة، 2020)	نسبة الفارغ في الواجهة الشمالية 80 %.
		نسبة الفارغ في الواجهة الشمالية أكثر أهمية من نسبة المملوء وهذا شيء ايجابي بالعلاقة مع الموقع والتوجيه.	نسبة المملوء أكثر بنسبة 80% من نسبة الفارغ وهذا شئ ايجابي لحماية الواجهة من الرياح الضارة.	
		صورة (II-8): الفارغ والمملوء في الواجهة الشرقية للمركز الثقافي مالك حداد المصدر: (Amarzine,2020)	 شكل (II-20): الفارغ والمملوء في الواجهة الشمالية للمركز الثقافي تجيباو المصدر: (greelane,2018)(بتصرف الباحثة، 2020)	نسبة الفارغ في الواجهة الجنوبية 60% .
		نسبة الفارغ تأخذ 50% من الواجهة وهذا شيء سلبي بالمقارنة مع التوجيه.	نسبة الفارغ أكثر من نسبة المملوء وهذا شئ ايجابي .	نسبة المملوء في الواجهة الشرقية أهم من الفارغ.
	معالجة المدخل	مركز ثقافي ماسكات- سلطنة عمان	مركز ثقافي مالك حداد- قسنطينة	استنادا لما اتفق عليه اغلب الأمثلة التناسب البعدي للمدخل مع الواجهة 6/1.
		صورة (II-9): معالجة المدخل الرئيسي للمركز الثقافي ماسكات المصدر: (architecture-studio,2012)	صورة (II-10): معالجة المدخل الرئيسي للمركز الثقافي مالك حداد المصدر: (Amarzine,2020)	-تنوع في نوع الحبكة بين الملساء والخشنة.
		وجود تناسب بعدي مع الواجهة 6/1	-وجود تناسب بعدي مع الواجهة 12/1	-تنوع في مواد البناء مابين الزجاج والحديد والخشب والخرسانة.
		مادة البناء:الزجاج والحديد والخرسانة	-مادة البناء :الزجاج والخرسانة	
		الحبكة :ملساء	-الحبكة : ملساء	
		استعمال لون واحد الأبيض	-هناك تناسق في الألوان بين الأبيض والأخضر والأسود.	

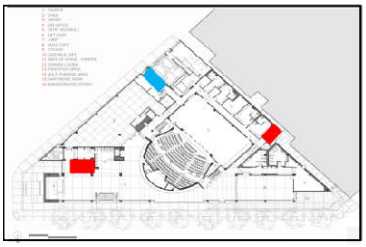
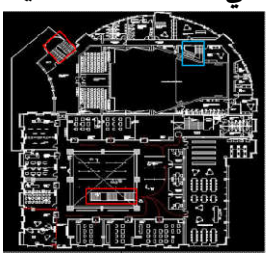
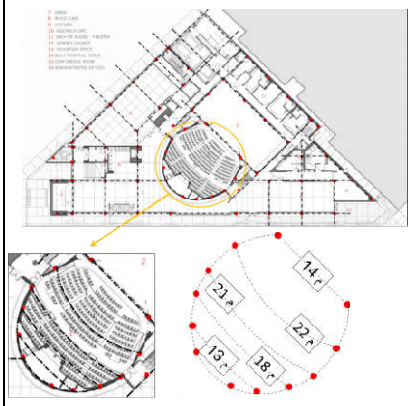
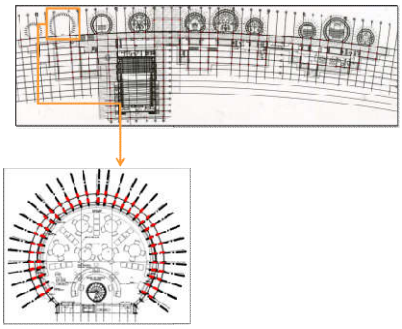
جدول (II-8): الدراسة الداخلية للمصالح والتنظيم المجالي -المصدر: (الباحث،2020)

نوع الدراسة		الدرجة الأولى	الدرجة الثانية	النتيجة
الدراسة الخارجية	التعريف بالمصالح	مركز ثقافي مالك حداد – قسنطينة	مركز ثقافي August Wilson	✓ المصالح الأساسية: • الورشات • المسرح • متحف • المكتبة ✓ المصالح الثانوية: • الإدارة. • الخدمات وترفيه • سمعي بصري
		 شكل (II-21): تحديد المصالح لمخططات المركز الثقافي مالك حداد المصدر: (Amarzine,2020)(بتصرف الباحثة، 2020) مسرح خدمات وترفيه ترفيه	 شكل (II-22): تحديد المصالح لمخططات المركز الثقافي August Wilson المصدر: (Archdaily,2019) (بتصرف الباحثة، 2020) بهو المدخل خدمات وترفيه مسرح متحف إدارة مكتبة سمعي بصري	
	التنظيم المجالي	مركز ثقافي مالك حداد – قسنطينة	مركز ثقافي August Wilson	استنادا لما اتفق عليه اغلب الأمثلة: التنظيم المجالي بين الحلقي والمجمع باستثناء الخطي. التنظيم المجالي بالتجميع  التنظيم المجالي الحلقي
		 التنظيم المجالي حلقي و خطي على شكل رقم 2.  التنظيم الهيكلي حلقي على شكل رقم 8.	 التنظيم المجالي بالتجميع  التنظيم المجالي بالتجميع	

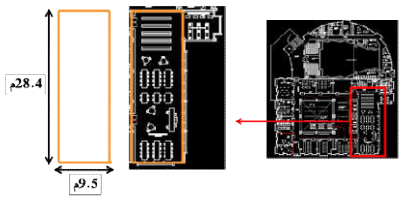
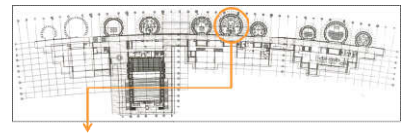
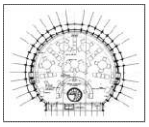
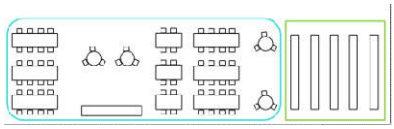
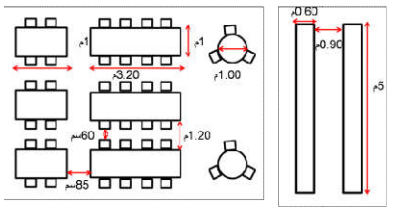
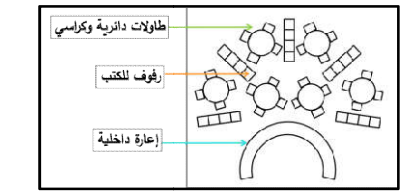
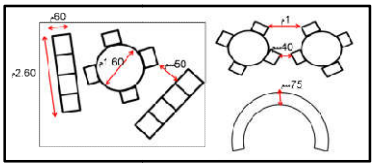
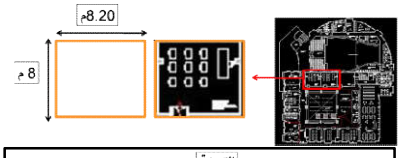
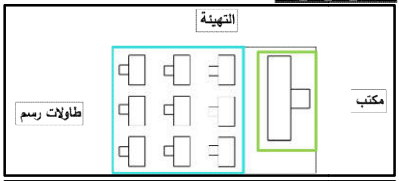
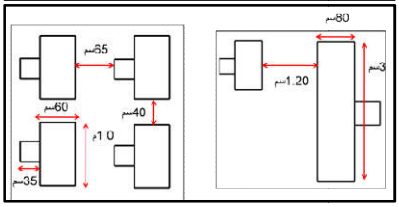
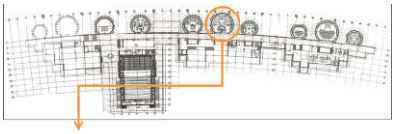
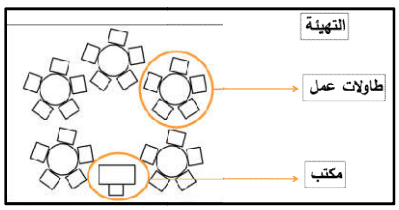
جدول (II-9) : الدراسة الداخلية التنظيم الوظيفي والحركة الأفقية -المصدر: (الباحثة،2020)

		مركز ثقافي مالك حداد- قسنطينة	مركز ثقافي August Wilson	
دراسة داخلية	التنظيم الوظيفي	 توجد علاقة قوية بين البهو و العرض والمسرح والكافيتيريا.  -علاقة قوية بين الورشات والمكتبة والإعلام-علاقة قوية بين الإدارة وقاعة الإسقاط. 	 توجد علاقة قوية بين البهو و العرض والمسرح والكافيتيريا.  توجد علاقة قوية بين المكتبة السمعي البصري الإعلام. علاقة قوية علاقة ضعيفة	-استنادا لما اتفق عليه الأمثلة استعمال -الوظائف التي تعمل مع بعضها: 
	دراسة الحركة -أفقية	مركز ثقافي مالك حداد- قسنطينة  حركة العمال حركة الزوار هناك فصل في الحركة بين حركة العمال و حركة الزوار. 	مركز ثقافي August Wilson حركة العمال حركة الزوار  شكل (II-23): الحركة الأفقية للمركز الثقافي August Wilson المصدر(Archdaily,2019) (بتصرف الباحثة، 2020) هناك فصل في الحركة بين حركة العمال و حركة الزوار.	استنادا لما اتفق عليه أغلب الأمثلة الفصل بين حركة الزوار و العاملين.

جدول (II-10): الدراسة الداخلية للحركة العمودية والنظام الإنشائي -المصدر: (الباحثة،2020)

		مركز ثقافي August Wilson	مركز ثقافي مالك حداد- قسنطينة	
دراسة داخلية	حركة عمودية	 شكل (II-24): الحركة العمودية للمركز الثقافي August Wilson المصدر: (Archdaily,2019) (بتصرف الباحثة، 2020) سلم خاص بالزوار سلم خاص بالعمال توزيع السلالم في المشروع متجانس	 شكل (II-25): الحركة العمودية للمركز الثقافي مالك حداد المصدر: (Amarzine,2020)(بتصرف الباحثة، 2020) سلم خاص بالزوار سلم خاص بالعمال توزيع السلالم في المشروع متجانس	استنادا لما اتفق عليه أغلب الأمثلة: -توزيع متجانس للسلالم بين العمال والزوار.
	النظام الإنشائي	مركز ثقافي August Wilson  شكل (II-26): نوع النظام الإنشائي للمركز الثقافي August Wilson المصدر: (Archdaily,2019) (بتصرف الباحثة، 2020) نوع النظام الإنشائي هو هيكلة معدنية. 3 وحدة هيكلية ← مسرح وحدة وظيفية	مركز ثقافي ماري تجيباو- إفريقيا  شكل (II-27): نوع النظام الإنشائي للمركز الثقافي ماري تجيباو المصدر: (greelane,2018)(بتصرف الباحثة، 2020) نوع النظام الإنشائي هو هيكلة معدنية+خشبية. وحدة هيكلية ← مكتبة وحدة وظيفية	استنادا لما اتفق عليه أغلب الأمثلة استعمال: النظام الإنشائي المعدني.

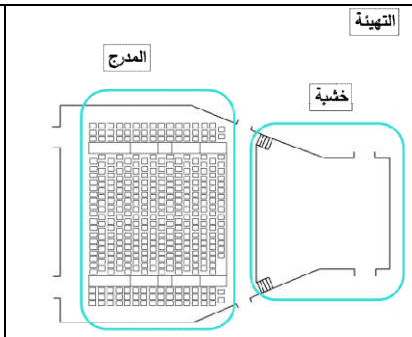
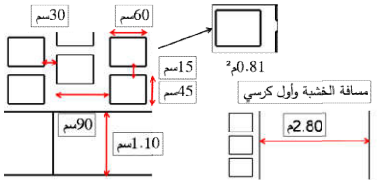
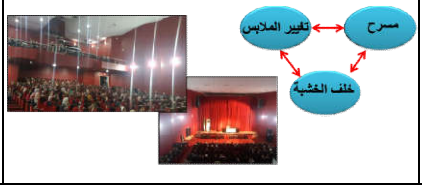
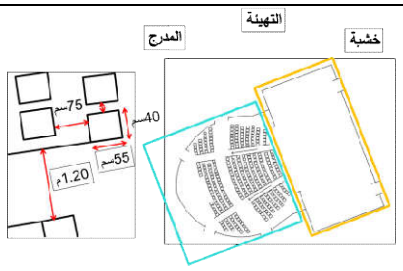
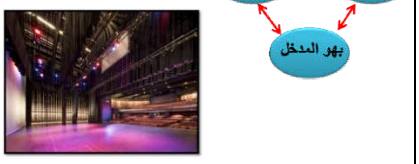
جدول (II-11): الدراسة المجالية للمكتبة والورشة-المصدر: (الباحثة،2020)

دراسة المجالات				
المكتبة	الموقع الشكل: مستطيل المساحة 280 م²	الموقع الشكل: دائري المساحة 140 م²	استنادا لما اتفق عليه الأمثلة : للمكتبة شكل هندسي منتظم استنادا لما اتفق عليه المعايير ولم تتفق عليه الأمثلة: المساحة الكلية لطاولة 4 أشخاص 2.5 م². استنادا لما اتفق عليه الأمثلة والمعايير التقنية: -المسافة بين الطاولة وأخرى لسهولة الحركة 120-150 م. -المسافة بين الرفوف 0.90 م فما فوق -توجيه الأفضل للمكتبة على حسب الموقع الجغرافي وبخصوصية المنطقة هو الجنوب. -الإضاءة الطبيعية الغير مباشرة لراحة العين أثناء القراءة.
	 شكل (II-28): دراسة المجالية لمكتبة المركز الثقافي مالك حداد المصدر: (الباحثة، 2020)	 الأبعاد:  شكل (II-29): دراسة المجالية لمكتبة المركز الثقافي ماري تجيباو المصدر: (الباحثة، 2020)	
	التهيئة : رفوف كتب + طاولات  مساحة المخصصة لشخص واحد:1.74م²  العلاقة الوظيفية الإضاءة التوجيه الجغرافي الشمال الشرقي	 مساحة المخصصة لشخص واحد:1.20م²  العلاقة الوظيفية الإضاءة التوجيه الجغرافي الشمال الغربي	
الورشة	الموقع الشكل: مربع المساحة 65 م²    شكل (II-30): دراسة المجالية لورشة المركز الثقافي مالك حداد المصدر: (الباحثة، 2020)	الموقع الشكل: دائري المساحة 95 م²  الأبعاد:  شكل (II-31): دراسة المجالية لورشة المركز الثقافي ماري تجيباو المصدر: (الباحثة، 2020)	استنادا لما اتفق عليه الأمثلة : -للورشة شكل هندسي منتظم . -علاقة وظيفية قوية بين الورشات والمكتبة. استنادا لما اتفق الأمثلة والمعايير التقنية: -توجيه صالات الرسم نحو الشمال من اجل الاستفادة من الإضاءة الطبيعية موحدة.

جدول (II-12): الدراسة المجالية للمتحف والمسرح-المصدر: (الباحثة،2020)

دراسة المجالات				
	الورشة	مساحة المخصصة لشخص واحد:2.88م² العلاقة الوظيفية الإضاءة طبيعية اصطناعية نوافذ ورشة النحت ورشة الرسم مكتبة التوجيه الجغرافي: جنوب / غرب	مساحة المخصصة لشخص واحد:2.95م² 55سم 60سم 40سم 1.2م العلاقة الوظيفية الإضاءة طبيعية اصطناعية قاعة النشاطات ورشة الرسم التوجيه الجغرافي: الشمال الغربي	المساحة المخصصة لطاولة عمل واحدة 3.8< م².
	المتحف	الموقع الشكل: مستطيل المساحة 501 م² 32.8م 11م شكل (II-32): دراسة المجالية لمتحف المركز الثقافي مالك حداد المصدر: (الباحثة، 2020) •ألواح رسم •خزائن عرض الكتب •عرض ثقافات محلية التقليدية •عرض تجارب علمية •عروض موسمية 40سم 2م 1.20م 5.10م العلاقة الوظيفية الإضاءة طبيعية اصطناعية عرض بهو المدخل الجنوب جدار زجاجي التوجيه الجغرافي: جنوب-غربي	الشكل: دائري / المساحة 140،64 م² شكل (II-33): الدراسة المجالية لمتحف المركز الثقافي ماري تجيباو المصدر: (الباحثة، 2020) التهيئة •أعمدة للعرض. •خزائن لحماية العروض الأثرية. •عرض لوحات في الجدران. 60سم العلاقة الوظيفية الإضاءة طبيعية اصطناعية عرض بهو المدخل قاعة متعددة الأغراض جدار ألمنيوم التوجيه الجغرافي: الشمال الغربي	استنادا لما اتفق عليه الأمثلة : لصالة العرض شكل هندسي منتظم. استنادا لما اتفق الأمثلة والمعايير التقنية: -المسارات بين العروض 1.20-2 م. -العرض على علاقة قوية بالمدخل الرئيسي.
	المسرح	الموقع الشكل: منتظم المساحة 530 م² 12.8م 12م 20.6م 10.80م 5.70م شكل (II-34): الدراسة المجالية لمسرح المركز الثقافي مالك حداد المصدر: (الباحثة، 2020)	الشكل: بيضوي+مستطيل/ المساحة 785 14م 28م 21م 22م شكل (II- 35): الدراسة المجالية لمسرح المركز الثقافي August Wilson المصدر: (الباحثة، 2020)	استنادا لما اتفق عليه الأمثلة : للمسرح شكل هندسي منتظم.

جدول (II-13): الدراسة المجالية للمسرح-المصدر: (الباحثة،2020)

دراسة المجالات				
المسرح		 مساحة المخصصة لشخص واحد:0.81م²  العلاقة الوظيفية/الإضاءة:اصطناعية فقط 	 مساحة المخصصة لشخص واحد:0.87م² مسافة الخشبة وأول كرسي:2.30م العلاقة الوظيفية/الإضاءة:اصطناعية فقط 	**استنادا لما اتفق الأمثلة والمعايير التقنية:** **-الإضاءة الاصطناعية** **-لمساحة المخصصة للمتفرج الواحد 0.8 م².** **-المسافة بين الكرسي والأخر >90 سم.** **الفراغ بين المقاعد 30سم.** **استنادا لما اتفق عليه المعايير التقنية ولم تتفق عليه الأمثلة:** **-عرض الأدنى للممرات 2 م.** **-المسافة بين الخشبة وأول مقعد لاتقل 1.50 م.**

وفي الأخير نجد أن المركز الثقافي يتطلب إدماجه بمحاذاة الطرق الرئيسة من اجل الإدراك البصري له وأيضا مما يجعل له موصولية مباشرة مع المدينة، كما يجب تحقيق التناسب البعدي بين الأحجام الذي يحقق التوازن في المحجمية و توفير مساحات خارجية تخدم الوظائف الداخلية بالإضافة الى المساحات الخضراء ومعالجة المدخل من اجل معمليته كما استنتجنا أن الورشات، المكتبة، المتحف و المسرح من أهم النشاطات التي يحتويها المركز الثقافي.

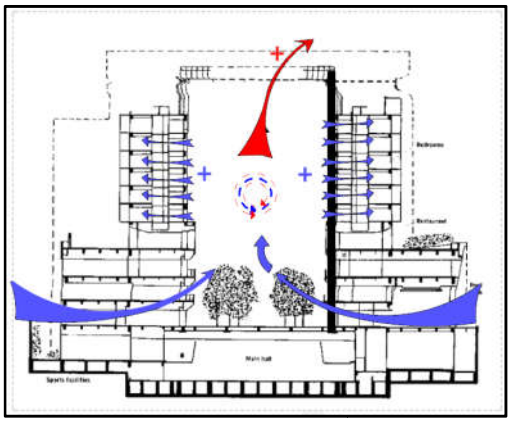
2.1. حوصلة تحليل الأمثلة المرتبطة بالاستدامة بين الإرث المحلي والمعاصرة:

اعتمدنا في تحليلنا على اختيار بعض الأمثلة المعاصرة التي استلهمت ملامحها ومعالجاتها البيئية من العمارة التقليدية الصحراوية بهدف التعرف على مختلف الاستراتيجيات والتقنيات المستديمة و المقتبسة من الماضي بالإضافة أيضا محاولة في معرفة تأثير العمارة المعاصرة على تغير شكل التقنيات التقليدية في المبنى.

1.2.1 التهوية الطبيعية:

المثال1: مركز التدريب أكاديمية اليابان

أعد البناء حول فناء مركزي وقد أخذ الفناء الشكل البيضاوي من منظور تشكيلي لتجنب الإحساس بطول المبنى وتم تهوية الفناء طبيعيا في حالة الطقس الدافئ، حيث يدخل الهواء من مستوى الدور الأرضي والمستوى المتوسط صاعداً عبر الفناء خاضعاً لنظرية الطفو الطبيعي ومندفعاً إلى الخارج من خلال فناء السطح وتتمتع غرف الإقامة بالتهوية العابرة بدخول الهواء من الخارج عابراً الغرف وماراً بفتحات علوية تؤدى إلى فراغ السطح (فاضل مخيبر، 2012) .

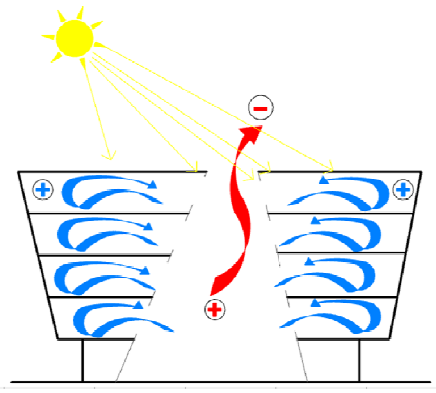


شكل (II-36): مقطع يوضح مبدأ عمل الفناء المركزي
المصدر: (فاضل مخيبر، 2012) (بتصرف الباحثة، 2020)

صورة (II-11): منظور داخل الفناء
المصدر: (فاضل مخيبر، 2012)

المثال2: كلية الآداب في جامعة صباح السالم الصباح – الكويت –2014.

تتميز المساحات الداخلية بفناء مغطى بجدران زجاجية منحدرة لخلق مساحات مظللة مثل الخيمة والسطح المنحدر الزجاجي يوفر قدراً من الرؤية المشتركة الداخلية ويسمح لضوء النهار بالوصول إلى كل طابق (رولا، محمد، و ديمة، 2014).



شكل (II-37): مقطع يوضع مبدأ عمل الفناء الداخلي في كلية الآداب
المصدر: (الباحثة، 2020)

صورة (II-12): شكل الفناء الداخلي (الخيمة) في كلية الآداب
المصدر: (مجلة جامعة البحث– 2017)

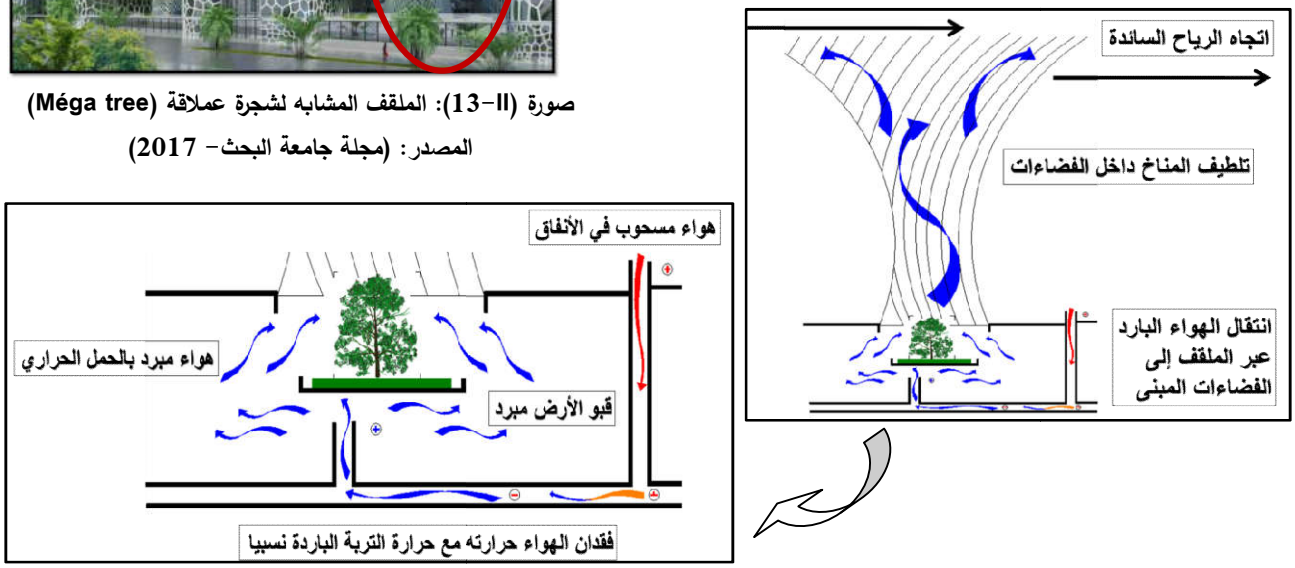
2.2.1 استغلال الطاقة الذاتية:

المثال1: مشروع البوابة– مصر.

اعتمد المصمم لحل المشاكل البيئية وخفض استهلاك الطاقة على فكرة الملقف التقليدي (Méga tree) لتأمين كفاءة التهوية ولكن بقالب عصري معتمد على التقنية الحديثة فالمسافة بين الأبراج السكنية تتراوح بين 20– 22 متر وفي كل فراغ يوجد (Mega Tree) مصنوعة من مادة خفيفة ومفتوحة تسمح بحركة الهواء وفي بعض الأماكن تغطى بالزراعة لتوفير الخصوصية وتوفير الهواء النقي والمساعدة في حركة الهواء الطبيعي (السلقيني، 2017).

صورة (II–13): الملقف المشابه لشجرة عملاقة (Méga tree)

المصدر: (مجلة جامعة البحث– 2017)



شكل (II–38): مقطع يوضح مبدأ عمل الملقف (Méga tree)

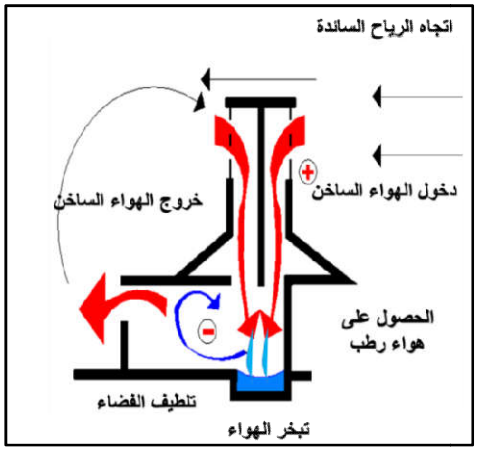
المصدر: (الباحثة، 2020)

المثال2: مبنى جامعة قطر–بالدوحة.

استعمل المعماري تقنية الملقف التقليدي في تصميمه ربطا مع التراث، لتامين التبريد الطبيعي في الداخل من خلال سحب الهواء من أعلى نحو الفضاءات الداخلية مما يساعد في زيادة سرعته داخل المبنى.

صورة (II–14): ملقف متعدد الاتجاهات

المصدر: (مجلة جامعة البحث– 2017)



شكل (II–39): مقطع يوضح مبدأ عمل الملقف متعدد الاتجاهات–المصدر: (الباحثة، 2020)

3.2.1 الراحة الحرارية:

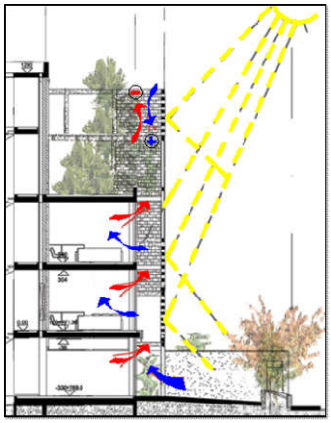
المثال1: بيت المشربية في فلسطين.

تم تحويل المشربية إلى كسوة حجرية تحيط بالمبنى كله والتي تعمل كحاجز صاد يساعد في امتصاص الحرارة كما تم إبعاد المشربية الحجرية عن جدران المنزل الزجاجية بوساطة فراغ ضيق 1 م ليخلق بذلك عنصراً مذهلا ؛ فهذه الفجوة لا تضمن تحركة دائمة للهواء الطبيعي حول المبنى وحسب ، وإنما تساهم أيضا بفضل انفتاحها من الأعلى على السماء في توليد تأثير تهوية أشبه بتأثير الملقف التقليدي ، حيث يرتفع الهواء الساخن للأعلى بينما يتم سحب الهواء النظيف من الفجوة نحو الأسفل (السلقيني، 2017).

صورة (II- 15): واجهة بيت المشربية الحجرية
المصدر: (arch-news,2017)

صورة (II-16): شكل المشربية الحجرية من الداخل
المصدر: (arch-news,2017)

يرتفع الهواء الساخن للأعلى بينما يتم سحب الهواء النظيف من الفجوة نحو الأسفل.



شكل (II-40): مبدأ عمل مشربية بيت المشربية الحجرية
المصدر: (arch-news,2017) (بتصرف الباحثة، 2020)

المثال2: مشربية برج الدوحة في قطر.

تم استخدام تقنية المشربية بأسلوب جديد حيث بصناعة المشربيات من الخرسانة المسلحة والألمنيوم المكون من أربع طبقات، والتي تقلل من تعرض الهيكل الداخلي للشمس مع الاحتفاظ بالهواء البارد مما يساهم في تخفيض التكاليف التبريد الميكانيكي ويعود بالفائدة على البيئة (السلقيني، 2017).

صورة (II-17): برج الدوحة بقطر
المصدر: (wikiarquitectura,2017)

صورة (II-18): مشربية برج الدوحة بقطر
المصدر: (wikiarquitectura,2017)

المثال2: منزل دوّار وصديق للبيئة.

صورة (II-19): المنزل الدوار الصديق للبيئة
المصدر: (Almaghribtoday ,2014)

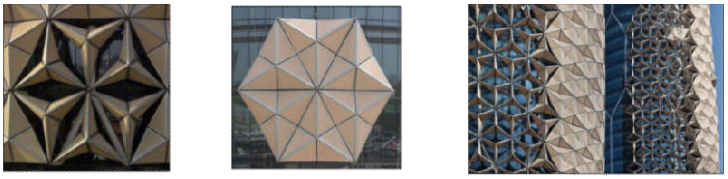
قبة المنزل مصنوعة من الخشب ومقاومة للرياح والزلازل وظروف البيئة يحتوي على جهاز تحكم صغير للتحكم في دوران المنزل حيث يتحرك المنزل بمقدار 180 درجة، وتبتعد النوافذ عن الشمس في فصل الصيف وتقترب منها في فصل الشتاء.

4.2.1 التحكم في الإضاءة الطبيعية:

المثال1: أبراج البحّر-ابوظبي.

صورة (II-20): أبراج البحر- ابوظبي
المصدر: (Arab-europe,2017)

استلهم تصميم البرج من "المشربية" التقليدية حيث كل مثلث مطلي بالألياف الزجاجية ومبرمج وفقاً لحركة الشمس، ففي الليل تظل المظلات مطوية تسمح بظهور الواجهة الزجاجية الأساسية للمبنى، وعندما تشرق الشمس في الصباح الباكر في المنطقة الشرقية من المبنى تفتح المظلات وكلما تحركت الشمس لتغطي المناطق الأخرى من المبنى تتبعها المظلات وتفتح وفقاً لحركة الشمس (السلقيني، 2017).



صورة (II-21): مبدأ عمل وحدات المشربية الذكية في أبراج البحر
المصدر: (arab-europe,2017)

المثال2: المعهد العالمي العربي..فرنسا.

تم تطوير المشربية التقليدية وتصميم واجهات عبارة عن مشربيات ذكية بها فتحات تتحرك بمحركات تتحكم بها خلايا شمسية وتعمل كأنها ستائر تتحكم بكمية الضوء التي تدخل المبنى حسب حالة الطقس اليومية في كل فصل من الفصول وتعمل هذه الفتحات الهندسية تماماً وكأنها فتحات آلات التصوير الأوتوماتيكية التي تغلق حينما يكون الضوء جيداً وتفتح حين يكون الضوء خافتاً في الأيام الغائمة (السلقيني، 2017).

صورة (II-22): المعهد العالمي العربي-باريس
المصدر: (arab-europe,2017)

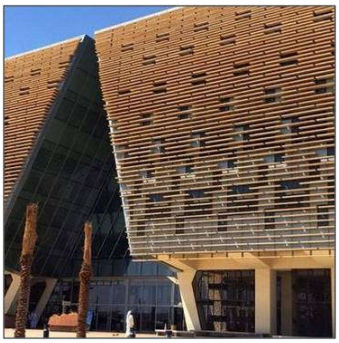
صورة (II– 23): مبدأ عمل وحدات المشربية الذكية في المعهد العالمي العربي بباريس

المصدر: (arab-europe,2017)

5.2.1 الأداء الحراري لمواد البناء:

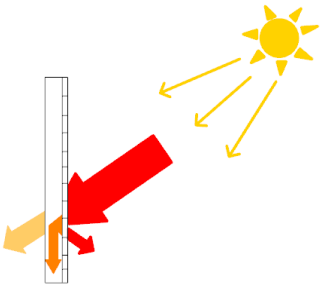
المثال1: كلية الآداب في جامعة صباح السالم– الكويت –2014.

صمم الغلاف الخارجي للمبنى على شكل وحدات أفقية من الحجر الجيري الطبيعي، تختلف أبعادها والمسافات الرأسية الفاصلة بينها باختلاف الارتفاع وزاوية التعرض لأشعة الشمس على واجهات المبنى الأربع لتوفير الحماية المثلى للمبنى من الحرارة المكتسبة من أشعة الشمس(رولا، محمد، و ديمة، 2014).



صورة (II–24): مشربية كلية الآداب في جامعة صباح السالم الكويت

المصدر: (مجلة جامعة البحث– 2017)



شكل (II–41): مبدأ عمل مواد البناء العازلة للحرارة.

المصدر: (الباحثة، 2020)

3.1. حوصلة تحليل الأرضية:

تقع الأرضية بولاية بسكرة وهي ولاية جنوبية بالجزائر ومعرفة بالموقع على خط العرض 34. 51 شمالا و على خط طول 5 .44 شرقا، مما يتطلب دراسة المعايير المناخية للولاية وهي كالتالي:

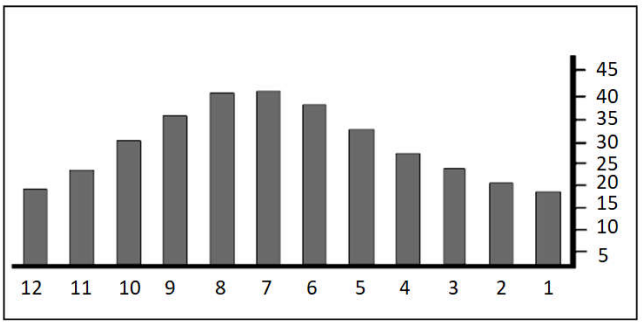
1.3.1 المعطيات المناخية:

1.1.3.1 درجة الحرارة:

جدول (II–14): معدلات درجة الحرارة الشهرية–المصدر: (Monographie de la wilayade biskra, 2017)

شهر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الحرارة القصوى	17.04	19,5	23.6	26.7	31.04	37.02	40.81	39.54	33.89	29.14	21.77	17.51
الحرارة الدنيا	7.10	8.00	11.3	15.0	20. 0	24.7	27.6	27.8	23.3	18.0	11.90	7.80

- تبلغ درجة الحرارة أقصاها في شهر جويلية وأوت إلى 40.81°.
- تبلغ درجة الحرارة أدناها خلال خمسة شهور من أكتوبر إلى فيفري حتى تصل 7.10° في جانفي.
- درجة الحرارة المتوسطة في شهر أفريل و ماي 20°.



رسم بياني (II-1): معدلات درجة الحرارة الشهرية لولاية بسكرة.

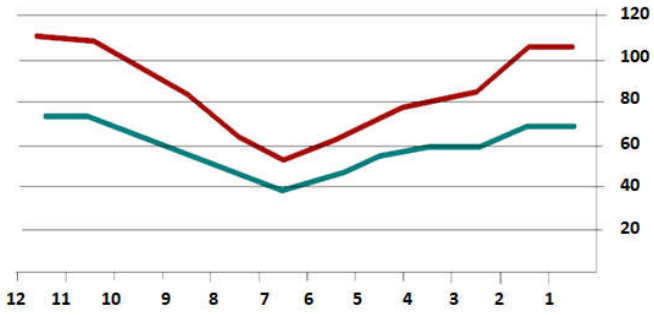
المصدر: (الباحثة،2020)

2.1.3.1 الرطوبة:

جدول (II-15): معدلات الرطوبة النسبية لسنة 2017- المصدر: (Monographie de la wilayade biskra, 2017)

شهر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الرطوبة القصوى	79.1	69.5	63.8	52.7	51.8	46.2	41.5	46.3	58.6	64.9	73.3	79.3
الرطوبة الدنيا%	39.0	29.4	24.9	20.7	20.6	17.6	16.0	17.8	25.7	29.8	36.1	40.3

- تبلغ الرطوبة القصوى في شهر جانفي و ديسمبر 79.3%
- تبلغ الرطوبة أدناها في شهر جويلية وأوت 16% .
- درجة الرطوبة المتوسطة في شهر ماي 20% .



رسم بياني (II-2): معدلات الرطوبة النسبية.

المصدر: (الباحثة،2020)

3.1.3.1 الرياح:

جدول (II-16): سرعة الرياح على مدار العام -المصدر: (Monographie de la wilayade biskra, 2017)

شهر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الرياح	4,9	4,5	4,9	4,3	3,7	4	3,8	3,2	3,3	2,6	4,1	4,1

- تعرف منطقة بسكرة بنوعين من الرياح أولا الرياح الشتوية الباردة التي تهب من الشمال الغربي تسبب الزيادة في نسبة الرطوبة أما النوع الثاني فهي الرياح الموسمية الرياح الصيفية الساخنة والرملية والتي تهب من الجنوب الغربي حيث تصل:

- سرعة الرياح في الشتاء إلى 4.9 م/ثانية في شهري جانفي ومارس.
- سرعة الرياح في الصيف إلى 3.8 م/ ثانية في شهر جويلية.

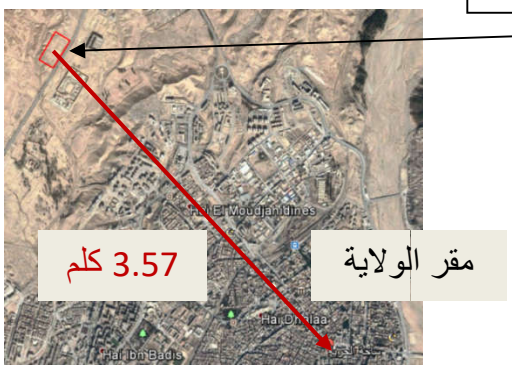
2.3.1 الأرضية:

1.2.3.1 موقع الأرضية بالنسبة للمدينة:

تقع الأرضية بالقطب الحضري الجديد بالمنطقة الغربية لمدينة بسكرة وتبعد عن مقر الولاية ب 3.57 كلم وتتربع على مساحة تقدر ب 4 هكتار و 300 م ²، وهي منطقة توسع جديد وفقا لمخطط شغل الأراضي محاذية للطريق الاجتناء الوطني رقم ثلاثة (03).

شكل (II-42): موقع الأرضية

المصدر:(Google Earth, 2020) بتصرف الباحثة، 2020)



شكل (II-43): بعد الأرضية عن مركز المدينة

المصدر: (Google Earth, 2020) (بتصرف الباحثة، 2020)

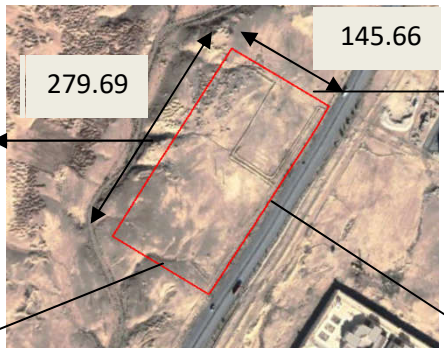
الأرضية تقع في محيط عمراني ضعيف جدا تغلب عليه بعض السكنات الاجتماعية و بالتالي سيتم الدمج بالتضاد وهذا لخصوصية المحيط .

صورة (II-26): الواجهة الشمالية للأرضية

المصدر: (الباحثة.2020)

صورة (II-25): الواجهة الغربية للأرضية

المصدر: (الباحثة.2020)



صورة (II-28): الواجهة الشرقية للأرضية

المصدر: (الباحثة.2020)

صورة (II-27): الواجهة الجنوبية للأرضية

المصدر: (الباحثة.2020)

شكل (II-44): توضيح حدود الأرضية

المصدر: (Google Earth, 2020) (بتصرف الباحثة، 2020)

2.2.3.1 الموصولية:

طريق ثانوي.

طريق رئيسي.

الأرضية تخضع للطريق الرئيسي للمدينة وبالتالي موصولية الأرضية مباشرة.

صورة (II-29): الدوار المؤدي الى الأرضية

المصدر: (الباحث.2020)

صورة (II-30): الطريق الوطني رقم (03)

المصدر: (الباحث.2020)

صورة (II-31): توضيح تموضع الأرضية بمحاذاة الطريق الرئيسي

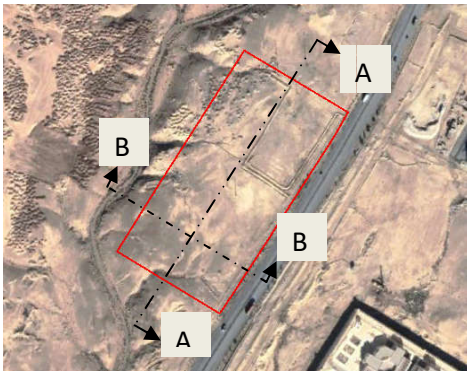
المصدر: (Google Earth, 2020) (بتصرف الباحثة، 2020)

3.2.3.1 الدراسة المورفولوجية والطبوغرافية للأرضية:

وفقا لمخطط شغل الأراضي المبرمجة لاحتواء المركز الثقافي هي على شكل شبه مستطيل حيث أطول ضلع هو 280 م واقصر ضلع 146 م.

صورة (II-32): مقاطع الأرضية

المصدر: (Google Earth, 2020) (بتصرف الباحثة، 2020)



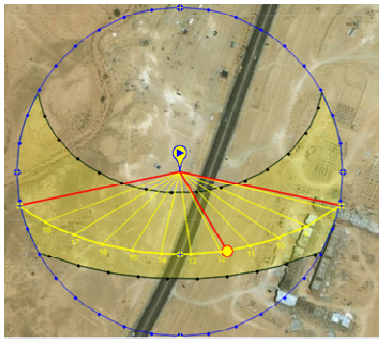
شكل (II-45): حدود المقاطع الطبوغرافية

المصدر: (Google Earth, 2020) (بتصرف الباحثة، 2020)

الأرضية منحدرة بنسبة 0.4 %

4.2.3.1 دراسة المؤثرات الطبيعية:

التشميس: الأرضية معرضة كليا لأشعة الشمس طوال اليوم راجع لغياب المحيط العمراني .



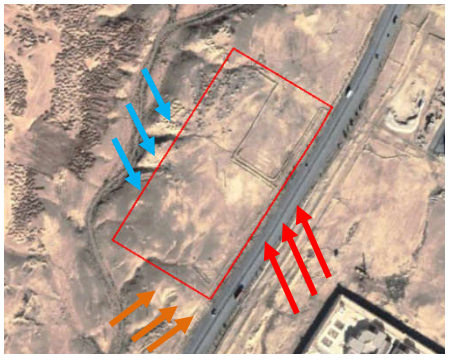
صورة (II-33): توضيح غياب المحيط العمراني في الأرضية

المصدر:(SunEarthTools, 2020)

الرياح:

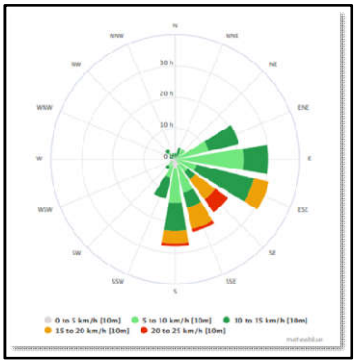
الأرضية معرضة للرياح الضارة على طول العام:

*الباردة شمالية – غربية. *الساخنة جنوبية – شرقية *الرملية جنوبية – غربية.



شكل (II-46): اتجاه الرياح بالنسبة للأرضية

المصدر: (Google Earth, 2020) (بتصرف الباحثة، 2020)



صورة (II-34): وردة الرياح لسرعة الرياح

المصدر:(محطة الأرصاد الجوية –مطار بسكرة)

وردة الرياح لمدينة بسكرة توضح سرعة الرياح التي تهب حيث:

- سرعة الرياح جنوبية – شرقية الساخنة 10-15 km/h
- سرعة الرياح رملية جنوبية-غربية 20-25 km/h

3.3.1 نقاط القوة والضعف:

1.3.3.1 نقاط القوة:

- تقع الأرضية بنفس الطريق الوطني رقم ثلاثة (03) المؤدي إلى المركب السياحي مما يسمح بادراك المشروع وجذب أكثر للزوار والسياح للتعريف بالثقافة المحلية لولاية بسكرة .
- وجود المباني السكنية بجوار الأرضية مما يعمل على استقطاب المشروع.

شكل (II-47): توضيح نقاط القوة الموجودة في الأرضية

المصدر: (Google Earth, 2020) (بتصرف الباحثة، 2020)

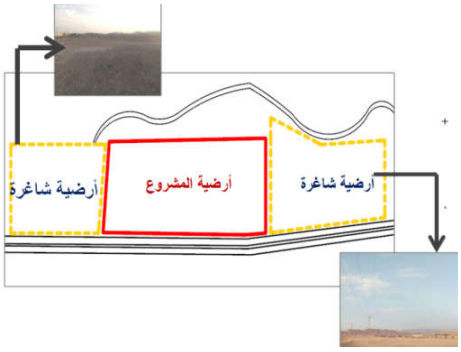
الأرضية ---◄ الطريق الرئيسي المباني السكنية المركب السياحي سيدي يحيى.

والتي يمكن تثمينها ب:

- وضع المدخل الرئيسي في الطريق الرئيسي للمدينة ومعالجته .
- استعمال عناصر معمارية محلية في الواجهة من اجل التعريف بالإرث المحلي للعابرين.

2.3.3.1 نقاط الضعف:

1/ الأرضية محاطة بأرضيات شاغرة مما يكسر الواجهة العمرانية و يحدنا أثناء التصميم.



شكل (II-48): توضيح الأراضي الشاغرة المحاطة بالأرضية
المخطط-المصدر:(الباحثة، 2020)

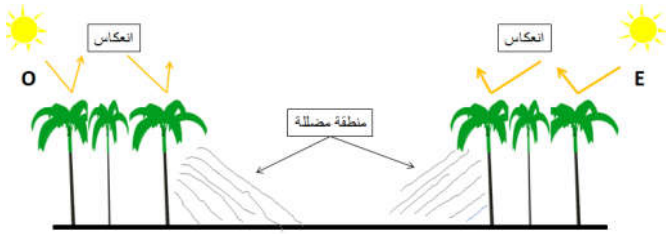
الحل: التفكير الجيد في التركيبة المعمارية التي تخدم المشهد العمراني التوسعي في المراحل القادمة :

- استعمال أشكال جديدة ومعاصرة في المحجمية.
- استعمال عناصر معمارية محلية في الواجهات كالمشربية وبطريقة معاصرة من اجل إحياء ثقافة المنطقة.
- توفير مناظر طبيعية (مساحات خضراء ومائية) على مستوى أرضية المشروع لتحقيق واجهة طبيعية وتقوية المشهد العمراني.

2/ الأرضية معرضة كليا لأشعة الشمس طوال اليوم :

الحل1:

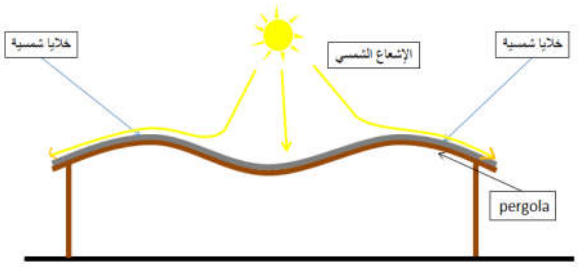
- زراعة النخيل في الجهة الشرقية والغربية باعتبار زوايا الشمس الأفقية تكون مائلة في الصباح والمساء



شكل (II-50): توضيح مبدأ عمل النخيل على مستوى المقطع
المصدر: (الباحثة، 2020)

شكل (II-49): توضيح مبدأ عمل النخيل على مستوى المخطط
المصدر: (الباحثة، 2020)

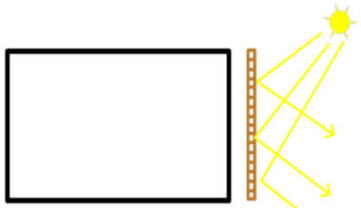
الحل2: استعمال عناصر معمارية في الجهة الجنوبية باعتبار الشمس تكون عمودية في منتصف النهار من اجل التضليل .



شكل (II-51): شكل العناصر المعمارية
المصدر: (الباحثة، 2020)

الحل3:

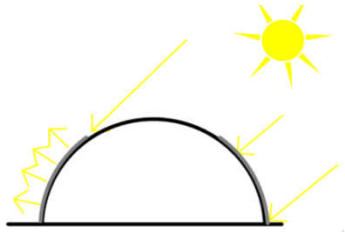
استعمال المشربية على مستوى المبنى.



شكل (II-53): توضيح مبدأ عمل المشربية
المصدر: (الباحثة، 2020)

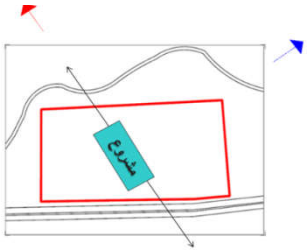
الحل4:

استعمال شكل القبة في السقف لعكس أشعة الشمس



شكل (II-52): توضيح مبدأ عمل القبة
المصدر: (الباحثة، 2020)

الحل 5: موضع المشروع على المحور الشرقي الغربي للتقليل من المساحات المعرضة لأشعة الشمس.



شكل (II-54): توجيه المبنى على المحور شرق-غرب
المصدر: (الباحثة، 2020)

3/الأرضية معرضة للرياح الضارة على طول العام:

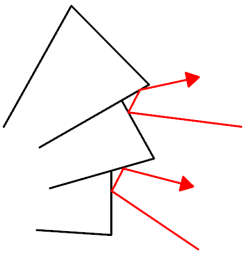
- الساخنة جنوبية- شرقية
- الرملية جنوبية - غربية

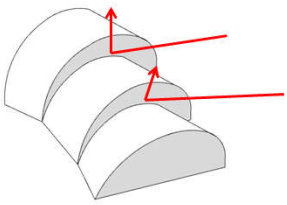
الحل1:

-خلق تدرج في السقف والواجهات من اجل تكسير حدة الرياح

الحل2:

- تطبيق عملية التبريد عن طريق التبخر.





شكل (II-55): توضيح تدرج في المخطط والحجم
المصدر: (الباحثة، 2020)

شكل (II-56): عملية التبريد عن طريق التبخير
المصدر: (الباحثة، 2020)

4.1. الحوصلة النهائية للبرنامج المقترح:

تم استخراج البرنامج المقترح بالاعتماد على البرنامج الرسمي للمركز الثقافي المتحصل عليه من مديرية الثقافة لولاية بسكرة و من خلال تحليل الأمثلة لمختلف المراكز الثقافية العالمية التي استخلصنا منها بعض المجالات المهمة التي تزيد من الوظيفة الداخلية للمركز الثقافي و التي قمنا ببرمجتها وفقا للمعايير النظامية والمتطلبات التقنية لنتحصل في الأخير على البرنامج التالي:

جدول (II-17): البرنامج المقترح للمركز الثقافي – المصدر: (الباحثة، 2020)

المصلحة	المجال	المساحة الوحدوية	العدد	المساحة الكلية
الإستقبال	بهو الإستقبال	200 م²	1	200 م²
	فناء داخلي	1000 م²	1	1000 م²
		1200 م²		
الإدارة	استقبال	20 م²	1	20 م²
	مكتب المدير	40 م²	1	40 م²
	مكتب سكرتير	20 م²	1	20 م²
	قاعة الاجتماعات	60 م²	1	60 م²
	مكتب المقتصد	20 م²	1	20 م²
	مكتب المحاسب	15 م²	1	15 م²
	مكتب العمال	15 م²	1	15 م²
	مكتب الأرشيف	20 م²	1	20 م²
	كافيتيريا+قاعة راحة	80 م²	1	80 م²
	دورة مياه	12 م²	2	24 م²
		314 م²		
المكتبة	بهو استقبال	100 م²	1	100 م²
	الإعارة الداخلية +خارجية	15 م²	1	15 م²
	قاعة المطالعة للكبار	820 م²	1	820 م²
	قاعة المطالعة الفردية	200 م²	1	200 م²
	مخزن	80 م²	1	80 م²
	قاعة الإعلام الآلي	25 م²	2	50 م²
	قاعة الإنترنت	25 م²	2	50 م²
	قاعة المطالعة للأطفال	300 م²	1	300 م²
	مكتب مسؤول	25 م²	2	50 م²
	دورة مياه	18 م²	2	36 م²
		1700 م²		
ورشات	ورشة خزف	110 م²	2	220 م²
	ورشة نسيج	110 م²	2	220 م²
	ورشة خياطة	80 م²	2	160 م²
	ورشة فخار *غرفة صب القوالب *غرف تجفيف+فرن	100 م² 50 م²	1	175 م²

ورشات	مخزن	25 م²		
	ورشة نحت	80 م²	2	160 م²
	ورش رسم	50 م²	2	100 م²
	ورشة رسم بالنجارة	200 م²	1	200 م²
	ورشة موسيقى	100 م²	3	300 م²
	ورشة رقص	100 م²	1	100 م²
	ورشة تمثيل	100 م²	1	100 م²
	ورشة للأطفال	100 م²	1	100 م²
	ورشة لذوي الاحتياجات الخاصة	100 م²	1	100 م²
	غرفة تبديل الملابس	30 م²	2	60 م²
	مخزن الأعمال	80 م²	1	80 م²
	مخبر صور	60 م²	1	60 م²
	نادي علوم	70 م²	1	70 م²
	نادي كشافة	70 م²	1	70 م²
	نادي صحافة	70 م²	1	70 م²
	نادي ترجمة	70 م²	1	70 م²
	قاعة محاضرات	260 م²	1	260 م²
	قاعة تحضير	30 م²	1	30
	دورة مياه	24 م²	2	48 م²
	2648 م²			
متحف	صالة عرض دائمة	400 م²	1	400 م²
	صالة عرض مؤقتة	200 م²	1	200 م²
	600 م²			
المسرح	بهو+كافتيريا	200 م²	1	200 م²
	قاعة ضيوف	100 م²	1	100 م²
	قاعة رئيسية	540 م²	1	540 م²
	خشبة المسرح	150 م²	1	150 م²
	غرفة خلف الخشبة	40 م²	1	40 م²
	غرفة تبديل الملابس	30 م²	1	30 م²
	1130م²			
السمعي بصري	قاعة متعددة النشاطات	350 م²	1	350 م²
	قاعة إسقاط	120 م²	1	120 م²
	470 م²			
خدمات وترفيه	مجال شاي	40 م²	1	40 م²

خدمات وترفيه	مطعم	420 م²	1	150 م²
	مخزن	15 م²	1	150 م²
	غرفة تبريد	15 م²	1	150 م²
	مجال طبخ	15 م²	1	150 م²
	مجال تحضير	15 م²	1	150 م²
	مجال غسيل	15 م²	1	150 م²
	غرفة تغيير الملابس	10 م²	1	150 م²
	دورة مياه	3 م²	2	6 م²
	دورة مياه عامة	9 م²	2	18 م²
	قاعة لعب للكبار	220 م²	1	220 م²
	قاعة لعب للصغار	100 م²	1	100 م²
	890 م²			
المجموع =8350 م²				
الحركة 20% =1670 م²				
مساحة المشروع الإجمالية =1 هكتار و 20 م²				
موقف السيارات 10% =1000 م²				
مساحة المجالات الخارجية =2 هكتار و 9200 م²				

الخلاصة:

وفي الأخير ومن خلال تحليلنا لمختلف الأمثلة للمراكز الثقافية استخرجنا أن من أهم المجالات التي يحتويها المركز الثقافي المكتبة، الورشات، المسرح والمتحف...الخ، أما بالنسبة لتحليل بعض التقنيات البيئية المعاصرة فاستنتجنا أن المشربية تطورت لتصبح متحركة تفتح وتغلق على حسب دوران الشمس ، كما تطور الفناء الداخلي أيضا ليصبح فناء بسقف متحرك يفتح على حسب الفصول و وفقا للحاجة للاستفادة من التهوية والإضاءة الطبيعيتين، دون أن ننسى تقنية الملقف التي تطورت الى أشكال جديدة و أساليب متنوعة كاستغلالها تحت الأرض على عكس مما كانت إليه في العمارة التقليدية مثلما استعمل في مشروع مصدر بمصر، وهذا للاستفادة من البرودة النسبية للتربة، كما استخلصنا من تحليلنا للأرضية بعض الحلول التي سنعتمد عليها في التصميم من اجل تفادي المؤثرات الخارجية كالشمس والرياح.

الفصل الثالث

المراحل التطبيقية لإنجاز المركز الثقافي.

المقدمة:

بعد ما انتهينا من تحليل الأمثلة قمنا بتصميم المركز الثقافي ، وفي هذا الفصل سنعرض المراحل التطبيقية لهذا التصميم حيث سنعرض أولا كل من الأهداف والعزوم التي اعتمدنا عليها وفقا للتطبيقات والحلول البيئية للعمارة التقليدية وثم سنعرض الفكرة التصميمية التي تعتبر أول مرحلة تصميمية للمركز الثقافي وأخيرا العرض الغرافيكي من مخططات ، واجهات، مقاطع، مختلف التفاصيل وبالإضافة الى عرض المناظر الداخلية والخارجية.

1. الأهداف والعزوم :

جدول (III-1): الأهداف والعزوم-المصدر: (الباحثة، 2020)

الأهداف	العزوم
1/ إعادة إحياء تقنيات العمارة التقليدية للإرث المحلي وتطويرها وفقا لخاصية العمارة المعاصرة. 2/ بناء مشروع متأقلم مع قساوة البيئة الصحراوية وبالاستلهام من أسس العمارة التقليدية.	استعمال تقنية الفناء الداخلي، القبة من اجل التهوية والإضاءة الطبيعيتين.
	تطوير المشربية التقليدية الى مشربية متحركة وتوظيفها في واجهة الشرقية، الغربية و الجنوبية.
	توظيف تقنية الملقف كعنصر معماري للتهوية في أماكن التجمع على المستوى الخارجي للمشروع.
	إدخال العنصر النباتي والمائي على مستوى الفضاء الداخلي لكونهما من العناصر الأساسية التي استعملت قديما في الواحة لعلاج المشاكل المناخية حسب مبادئ العمارة الخضراء .
3/ معالجة المركز الثقافي بما يوحي بهوية المنطقة.	باستعمال المشربية والأقواس ومواد البناء المحلية.
	استعمال السباطات على المستوى الداخلي والخارجي.
4/ حماية المشروع بقدر الإمكان من التعرض لأشعة الشمس القاسية .	إدماج المشروع على المحور الشرقي – الغربي.
5/ الإدماج بالتضاد على مستوى المحجمية بالنسبة للمحيط العمراني .	استعمال فتحات و أشكال مختلفة عن المحيط.
	استعمال حبك ومواد بناء مختلفة.
	تطوير عناصر المعمارية.
6/ استمرارية العلاقة الوظيفية بين الداخل والخارج.	توسع المجالي و التواصل البصري للوظائف بين

	الداخل والخارج كقاعة العرض، المسرح وبالأخص أعمال الورشات .
7/ جذب الزوار للمركز الثقافي.	تنوع في الوظائف التي تجذب الشباب والأطفال.

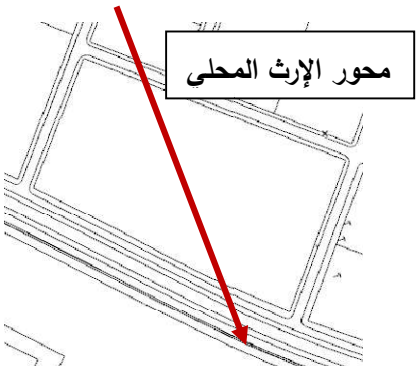
2. عناصر العبور:

1.2 الفكرة التصميمية :

- انطلاقا من موضوع المذكرة استخرجت 3 مفاهيم أساسية لتكون كمفتاح للانطلاق بالفكرة التصميمية :

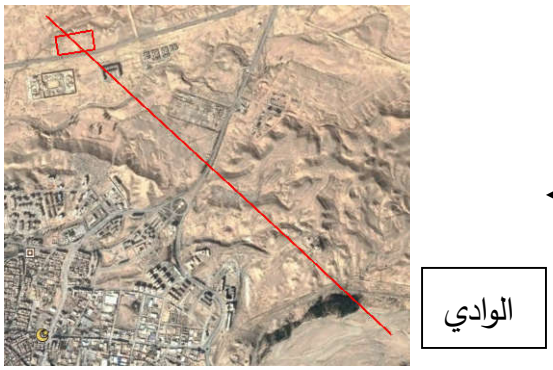
- الرمز لكل من الإرث المحلي والمعاصرة بمحاور مستخرجة من المحيط المجاور للأرضية.

1- تجسيد محور الإرث المحلي انطلاقا مما ترثه ولاية بسكرة محليا وهو وادي سيدي زرزور.



شكل (III-2): توضيح محور الإرث المحلي في الأرضية

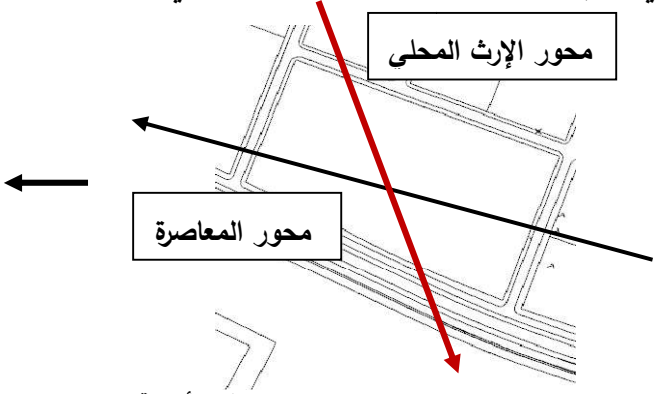
المصدر:(Pole-D'aménagement, 2019) (بتصرف الباحثة، 2020)



شكل (III-1): الربط بين الأرضية والوادي بمحور الإرث المحلي

المصدر: (Google Earth, 2020)(بتصرف الباحثة، 2020)

2-تجسيد محور المعاصرة بالموازاة مع التقسيم القطب الحضري الجديد نحو المركب السياحي الجديد سيدي يحي الذي يعتبر قطب جديدة لولاية بسكرة في المستقبل.



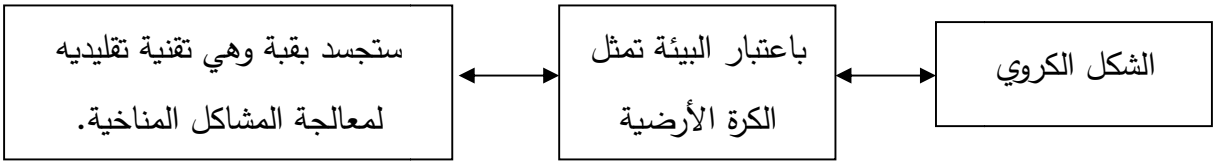
شكل (III-3): توضيح محور المعاصرة في الأرضية

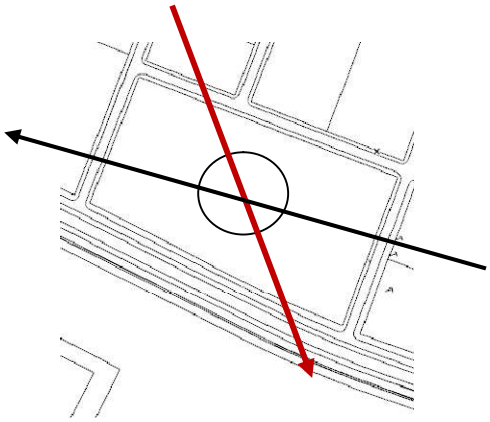
المصدر: (Pole-D'aménagement, 2019) (بتصرف الباحثة، 2020)

شكل (III-4): توضيح محور المعاصرة

المصدر: (Google Earth, 2020)(بتصرف الباحثة، 2020)

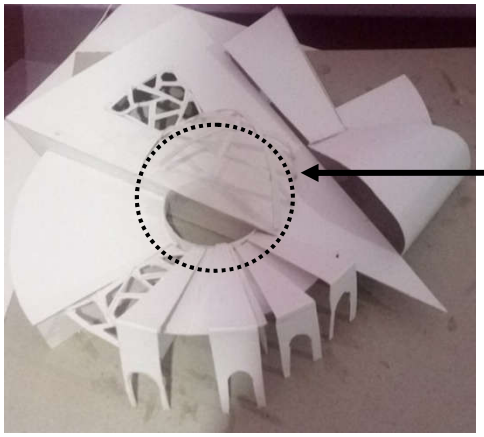
3- نقطة التقاطع بين المحورين المعاصرة والإرث المحلي تمثل البيئة وهي العامل المشتركة بين المفهومين.





شكل (III-5): الربط بين المحورين بالقبة

المصدر: (Pole-D'aménagement, 2019)(بتصرف الباحثة، 2020)

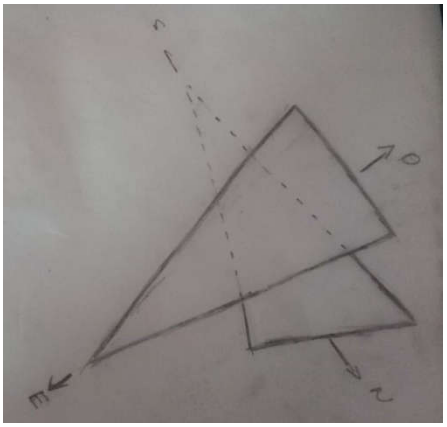


صورة (III-1): توضيح القبة على مستوى المحجمية

المصدر: (الباحثة، 2020)

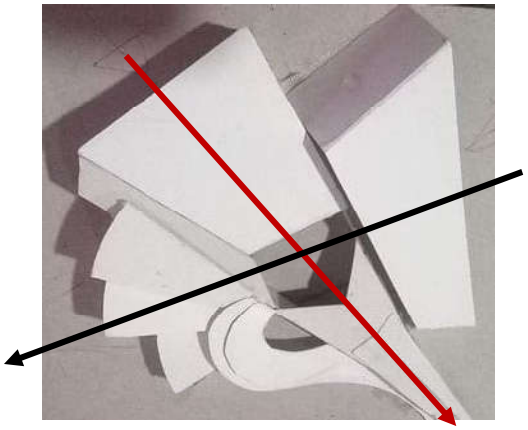
4- الرمز لمحور الإرث المحلي بشكل المثلث الذي يوحي إلى الاستمرارية أي استمرارية الإرث المحلي والثقافة المحلية عبر الزمن.

5- الرمز لمحور المعاصرة بنصف المثلث الذي يوحي الى ضرورة الرجوع الى العمارة التقليدية والاستلهام من تقنياتها البيئية الفعالة لحل المشاكل المناخية.



شكل (III-6): التركيبة الأولى للمحجمية على مستوى الأرضية

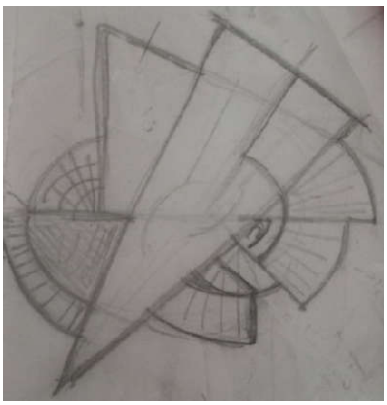
المصدر: (الباحثة، 2020)



صورة (III-2): توضيح تركيبة المحجمية الأولية

المصدر: (الباحثة، 2020)

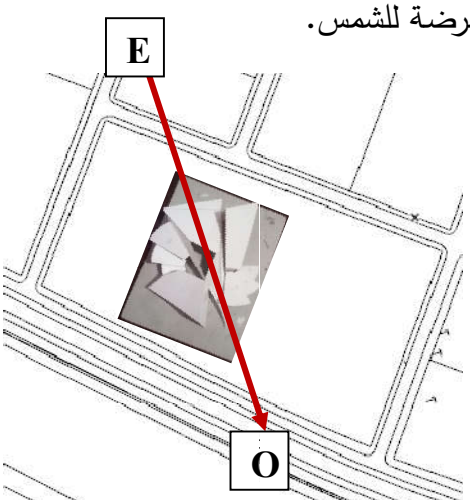
6- القيام بعدة توسعات للربط بين المحلية والمعاصرة في اتجاه دوران الشمس.



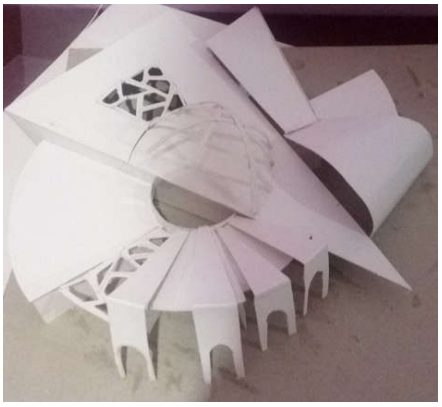
شكل (III-7): توضيح التوسعات على مستوى الأرضية
المصدر: (الباحثة، 2020)

صورة (III-3): توضيح التوسعات على مستوى المحجمية
المصدر: (الباحثة، 2020)

7- انطلاقا من أرضية المشروع سيتم توجيه المشروع نحو المحور شرق – غرب من اجل التقليل من المساحات المعرضة للشمس.



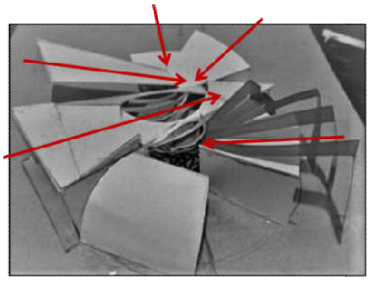
شكل (III-8): المحجمية النهائية للمركز الثقافي
المصدر: (Pole-D'aménagement, 2019)(بتصرف الباحثة، 2020)

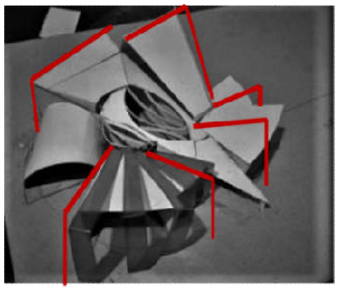


صورة (III-4): توجيه المشروع نحو المحور شرق-غرب
المصدر: (الباحثة، 2020)

على مستوى z

- القيام بانحدار في السقف من أجل عكس أشعة الشمس/ تدريج السقف من اجل كسر الرياح وخلق حركة في الحجم.





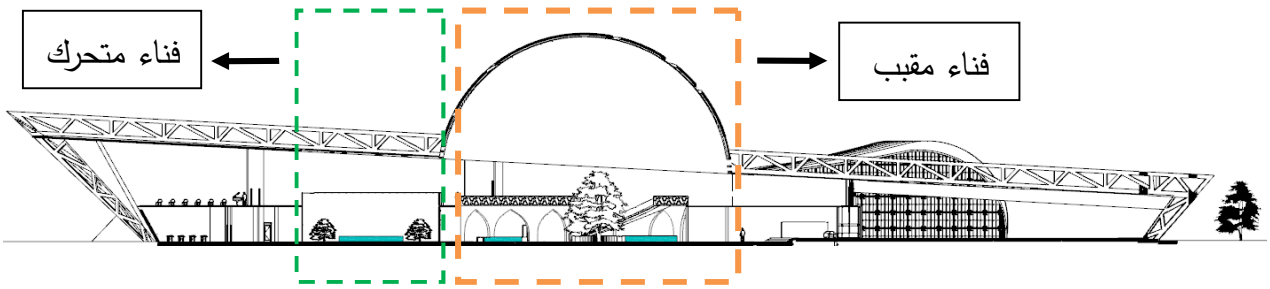
صورة (III-5): تدريج السقف و الميلان لمجابهة المشاكل المناخية
المصدر: (الباحثة، 2020)

2.2 تطبيقات الموضوع في المشروع :

بعد التعرف في الجزء النظري على مختلف التقنيات والحلول البيئية التي اعتمدت عليها العمارة التقليدية لمجابهة قساوة البيئة الصحراوية قمت بإعادة إدماج هذه الحلول في المركز الثقافي بما تتماشى مع البيئة المحلية و بانسجام مع العمارة المعاصرة وتكون معبرة عن هوية مدينة بسكرة، نذكرها فيما مايلي :

1.2.2 الفناء الداخلي:

يعتبر الفناء الداخلي في العمارة التقليدية من أهم العناصر التي ساعدت على التغلب على مشاكل المناخ والبيئة قديما، لكن وبحكم الظروف المناخية الحالية أصبح لا يؤدي وظيفته المناخية خاصة مع تقلب الفصول، مما جعلني أعيد تطويره بأسلوب معاصر ليصبح فناء بسقف متحرك على حسب الحاجة من الاستفادة من التهوية والإضاءة الطبيعيتين.



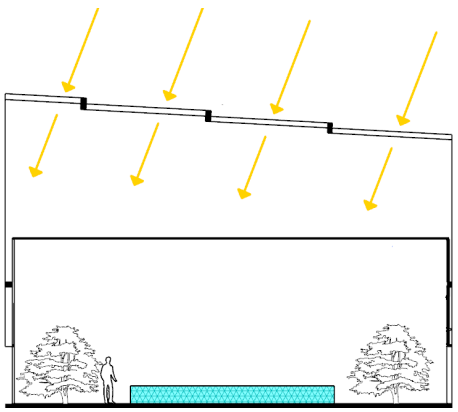
شكل (III-9): توضيح الأفنية الداخلية للمركز الثقافي على مستوى المقطع

المصدر: (الباحثة، 2020)

مبدأ العمل الفناء بالسقف المتحرك:

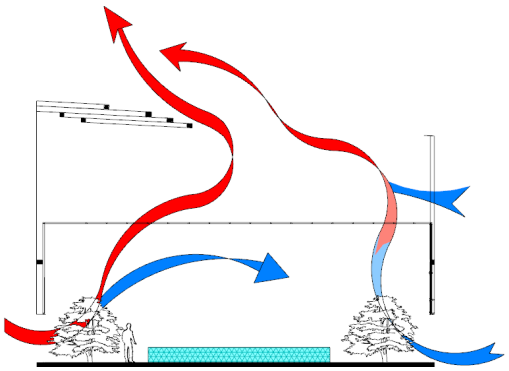
*في فصل الشتاء يغلق السقف المتحرك المصنوع من الزجاج ليسمح بضوء النهار بالدخول والاستفادة من الإضاءة الطبيعية.

*في فصل الصيف يفتح السقف المتحرك ليسمح بالتهوية الطبيعية.



شكل (III-10): توضيح مبدأ عمل الفناء في فصل الشتاء

المصدر: (الباحثة، 2020)

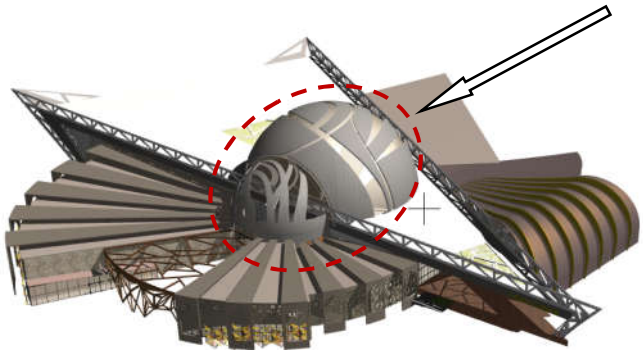


شكل (III-11): توضيح مبدأ عمل الفناء عند فتح السقف المصدر:

(الباحثة، 2020)

2.2.2 القبة:

لقد كانت القبة تستعمل في العمارة الصحراوية قديما لتؤدي وظيفة التهوية عن طريق زيادة مسطح السقف وذلك للاستفادة من خاصية الحركة الدائمة للهواء بارتفاع الهواء الساخن للأعلى و نزول الهواء البارد للأسفل، مما جعلني أحاول المحافظة على الفائدة المناخية للقبة وتطويرها لتصبح متحركة في الجزء السفلي على حسب الحاجة للتهوية وإضافة بعض الزخارف على سطحها الخارجي .

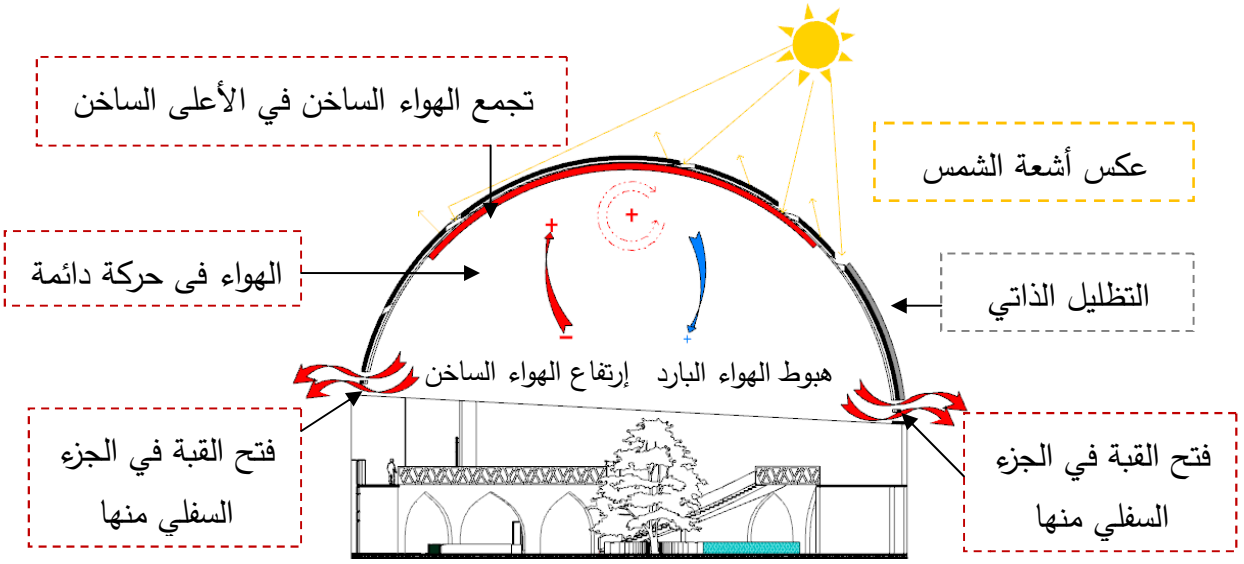


شكل (III-12): شكل القبة على مستوى الحجم

المصدر: (الباحثة، 2020)

مبدأ العمل:

تسمح الفتحات الجانبية على مستوى القبة بتحفيز حركة الهواء التي تسمح بزيادة سرعته على مستوى سطح القبة كما تسمح الطبقة الزجاجية المعرضة للشمس بجعل الهواء يبقى مضغوطا مما يسمح بإبقاء الهواء في حركة دائمة بحيث يرتفع الهواء الساخن للأعلى وينزل الهواء البارد للأسفل وبالتالي تسمح هذه التقنية ب التهوية الطبيعية للمجالات الداخلية.



شكل (III-13): توضيح مبدأ عمل القبة على مستوى المقطع

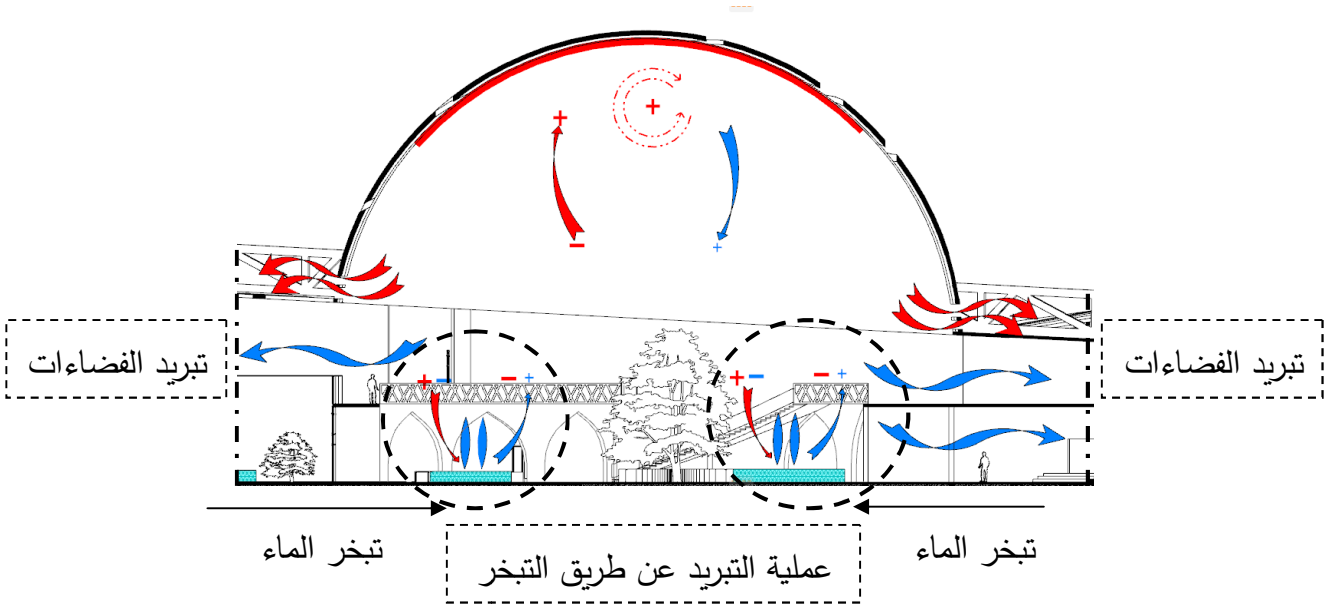
المصدر: (الباحثة، 2020)

3.2.2 عملية التبريد عن طريق التبخر:

استعملت النوافير سابقا في العمارة الصحراوية من اجل ترطيب هواء الفناء الداخلي وذلك نتيجة عملية تبخر الماء بسبب حرارة الوسط، لذا قمت باستغلال هذه الفائدة بتوظيف المسطحات المائية على مستوى الأفنية الداخلية للمركز الثقافي ليساعد ذلك على تلطيف وتبريد الهواء الداخلي .

مبدأ العمل على مستوى الفناء المقبب:

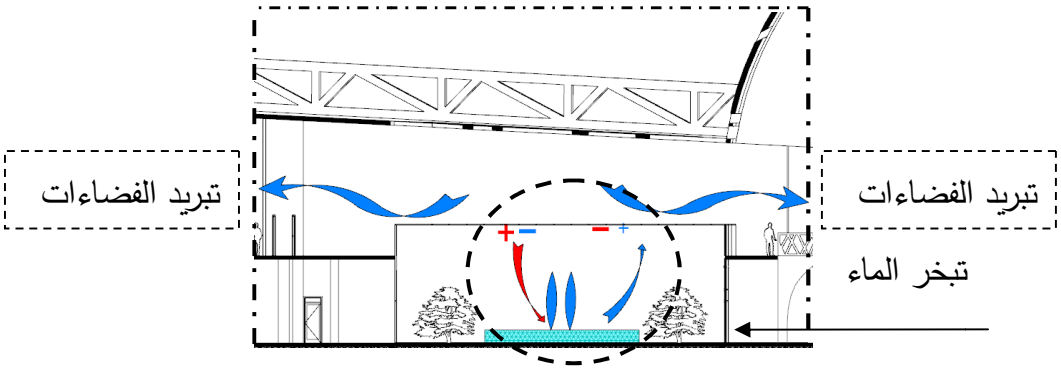
عند اصطدام الهواء الساخن بالماء يؤدي الى تبخره مما يسمح بزيادة الرطوبة في الجو والحصول على هواء بارد نسبيا ومن ثم انتقالها إلى الفضاءات الداخلية، كما أن إستخدام الأشجار بالفناء تفصل بين الهواء البارد تحتها والهواء الساخن فوقها.



شكل (III-14): توضيح عملية التبريد بالتبخر في الفناء الداخلي الرئيسي

المصدر: (الباحثة، 2020)

على مستوى الفناء المتحرك:

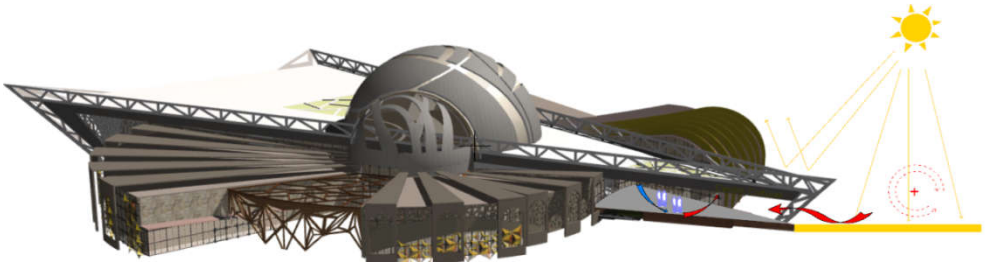


شكل (III-15): توضيح عملية التبريد بالتبخر في الفناء الداخلي المتحرك

المصدر: (الباحثة، 2020)

4.2.2 تظليل المدخل الرئيسي:

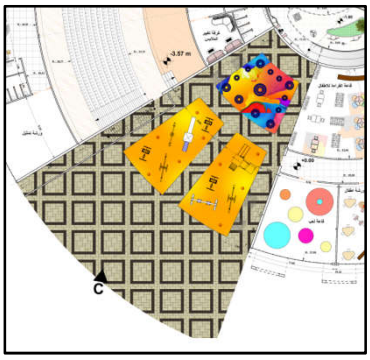
استعملت فكرة السباطات (تسقيف الشوارع) قديما في المناطق التي تتعرض لأشعة الشمس الحارقة من اجل تحريك الهواء وخفض درجة حرارته ، ومنه جئت بفكرة تسقيف المدخل الرئيسي للمبنى من اجل الاستفادة من تسريع حركة الهواء الذي يسمح بتجديده ومن ثم تلطيف الجو وإنقاص الأحمال الحرارية على مدخل المبنى.



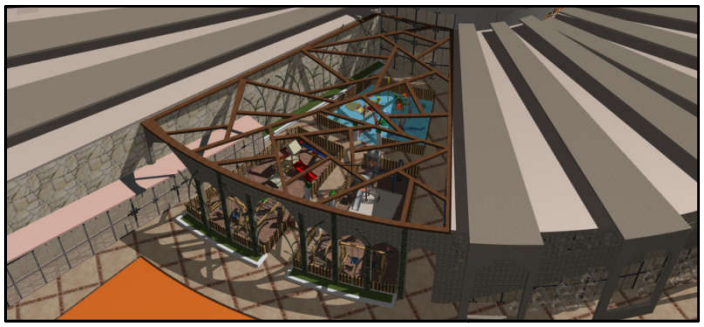
شكل (III-16): توضيح طريقة تظليل المدخل الرئيسي للمركز الثقافي
المصدر: (الباحثة، 2020)

5.2.2 تظليل مجال اللعب للأطفال:

توظيف عناصر معمارية على مستوى مجال لعب الأطفال وذلك لحماية الطفل من أشعة الشمس الحارقة.



شكل (III-17): مجال لعب الأطفال على مستوى المخطط
المصدر: (الباحثة، 2020)



شكل (III-18): العناصر المعمارية لحماية مجال لعب الطفل في الحجم
المصدر: (الباحثة، 2020)

6.2.2 المشربية:

كانت المشربية سابقا عبارة عن عنصر مصنوع من إطارات خشبية صغيرة متداخلة مع بعضها البعض وتكون بارزة عن واجهة النافذة حتى يسهل تعرضها لتيارات الهواء، فهي تقوم بعدة وظائف منها مايمس التهوية الطبيعية و في نفس الوقت توفير الإضاءة بالإضافة الى الوظيفة الاجتماعية التي هي توفير الخصوصية . ومن خلال التعرف على وظائف المشربية وفوائدها المناخية قمت بإعادة تطويرها الى مشربية متحركة للتحكم في كمية الضوء والتهوية على حسب الحاجة إليهما ومن ثم إدماجها في الواجهة الشرقية، الغربية والجنوبية للمركز الثقافي .

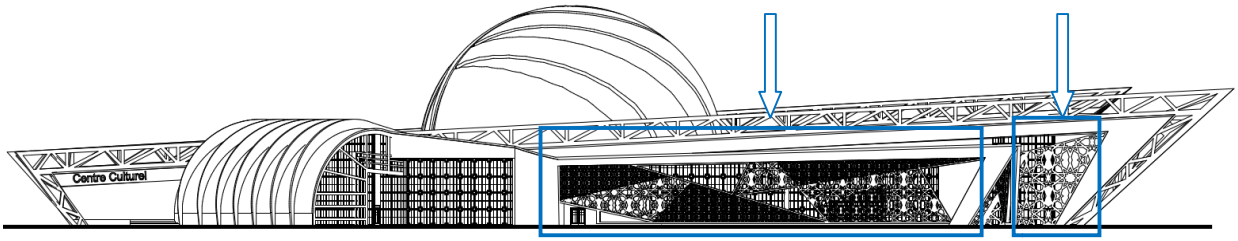
1.6.2.2 المشربية العادية:

المستوحاة من الشكل المحلي الإسلامي ⟵

شكل (III-19): شكل المشربية الإسلامية

المصدر: (الباحثة، 2020)

والتي تم توظيفها في الواجهة الشمالية أين يوجد كل من ورشات الرسم، قاعة المحاضرات، قاعة العرض والمطعم :

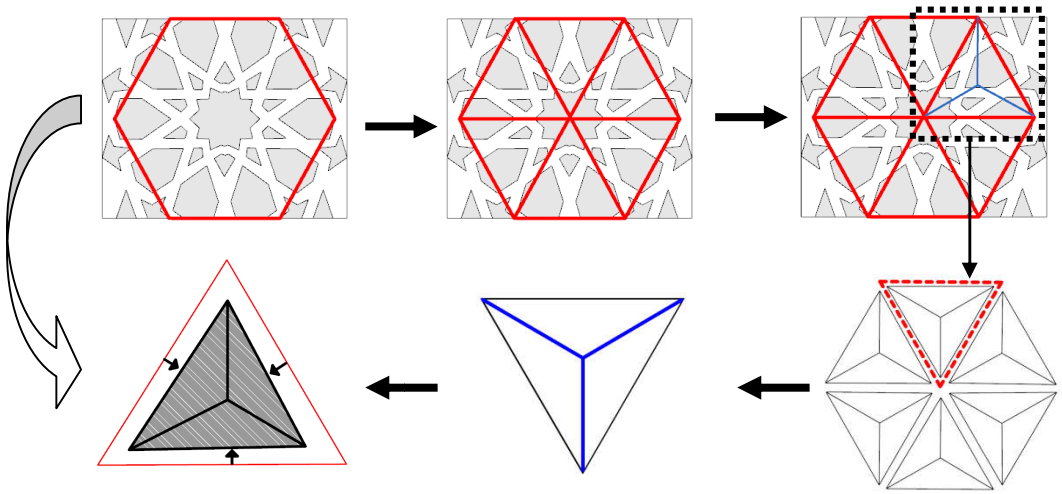


شكل (III-20): توظيف المشربية العادية في الواجهة الشمالية

المصدر: (الباحثة، 2020)

2.6.2.2 المشربية المتحركة:

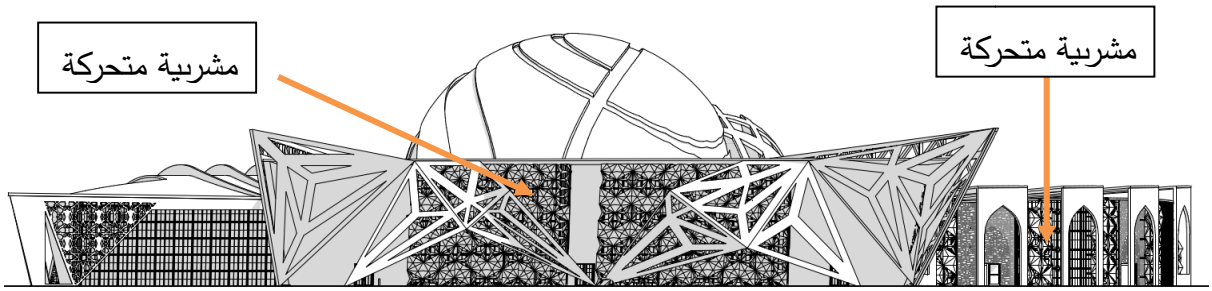
تم استلهامها من شكل المشربية العادية وتطويرها لتصبح متحركة على الشكل الأتي:



شكل (III-21): مراحل نشأة و تطور المشربية المتحركة

المصدر: (الباحثة، 2020)

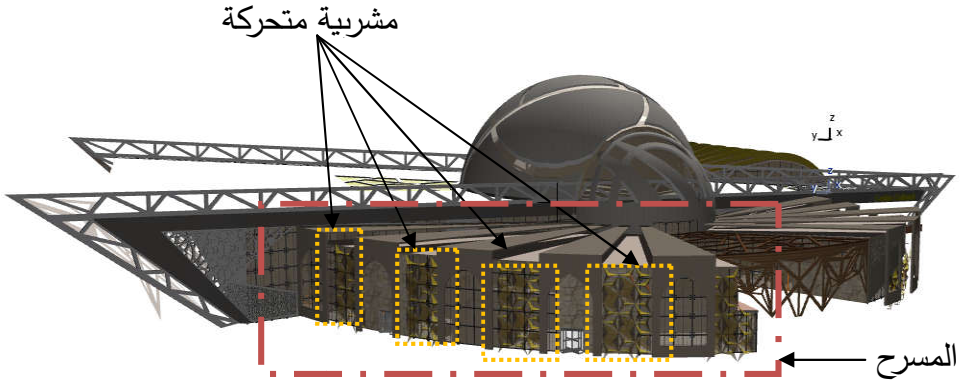
- توظيفها في الواجهة الغربية أين توجد كل من ورشات النحت والفخار بالشكل التالي:



شكل (III-22): توضيح المشربية المتحركة في الواجهة الغربية.

المصدر: (الباحثة، 2020)

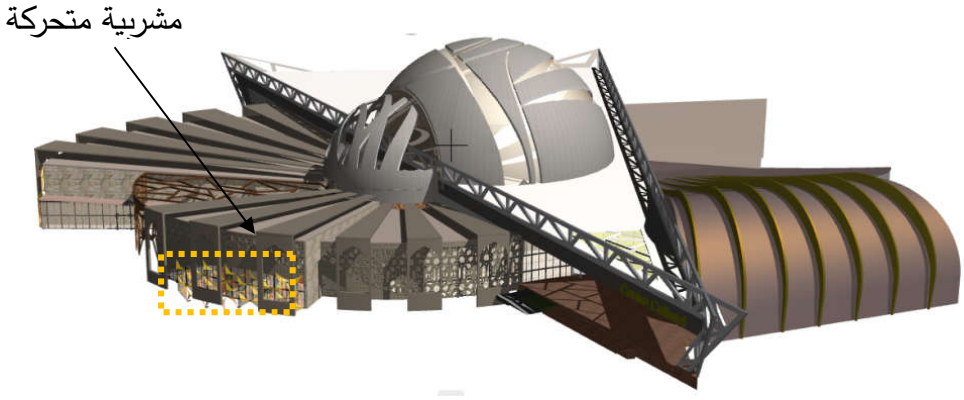
- توظيفها في الجهة الجنوبية أين يوجد المسرح و ورشات الأطفال بالشكل التالي:



شكل (III-23): توضيح المشربية المتحركة في الواجهة الجنوبية

المصدر: (الباحثة، 2020)

- توظيفها في الجهة الجنوبية – الشرقية أين يوجد ورشة ذوي الاحتياجات الخاصة بالشكل التالي:

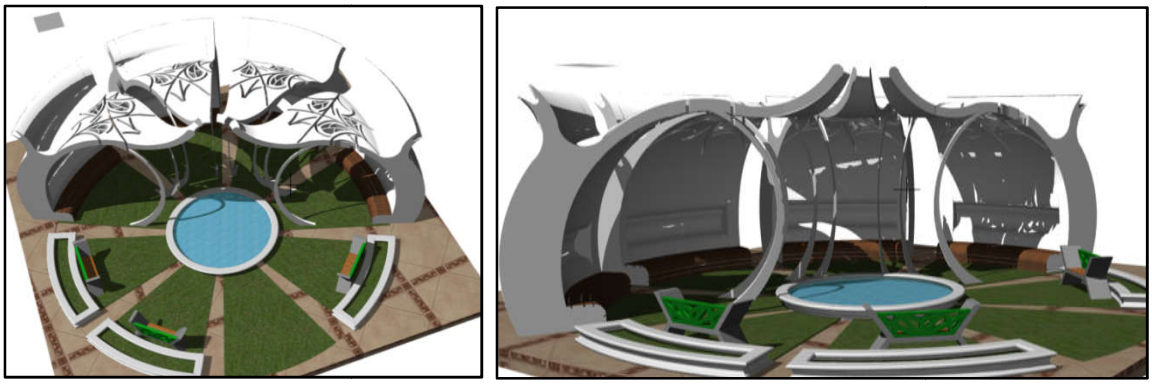


شكل (III-24): توضيح المشربية المتحركة في الواجهة الشرقية

المصدر: (الباحثة، 2020)

7.2.2 استعمال تقنية الملقف كعنصر معماري لحماية ساحات الجلوس:

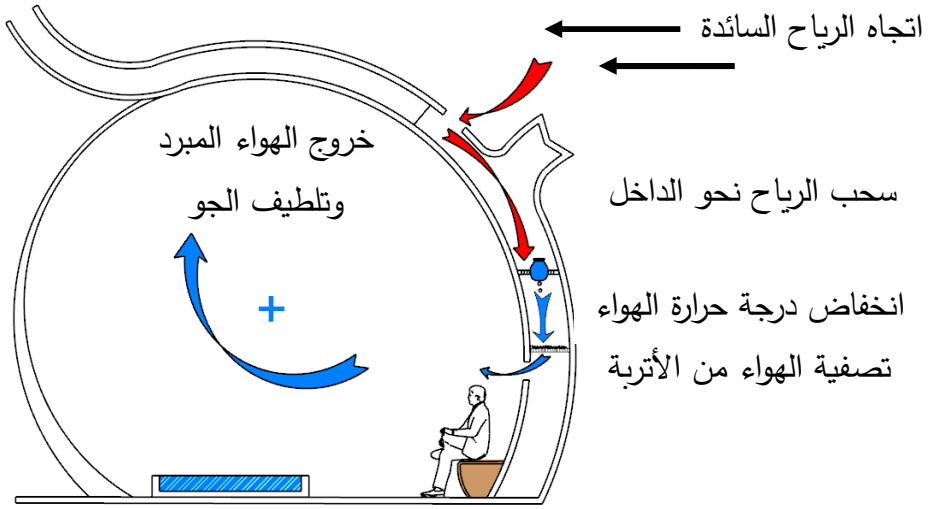
كانت الملا قف قديما عياره عن فتحة موجهة في اتجاه الرياح السائدة في أعلى الدار،من اجل اصطياد الرياح وإدخالها إلى فضاءات المسكن بتكوين مناطق ضغط متباينة ما بين الداخل والخارج فيدخل الهواء بعد تنقيته وترطيبه لتهوية المجالات في الداخل، لكن هذا لا يمنع من استعمال هذه التقنية فقط بالمسكن بل يمكن الاعتماد على مبدأ عمله و توظيفه في عناصر معمارية على مستوى مخطط الكتلة لتهوية التجمعات مثلما قمت به في مشروعي المركز الثقافي، بالشكل التالي :



شكل (III-25): شكل تقنية الملقف كعنصر معماري لحماية ساحات الجلوس

المصدر: (الباحثة، 2020)

مبدأ العمل:



شكل (III-26): مبدأ عمل تقنية الملقف كعنصر معماري لحماية ساحات الجلوس

المصدر: (الباحثة، 2020)

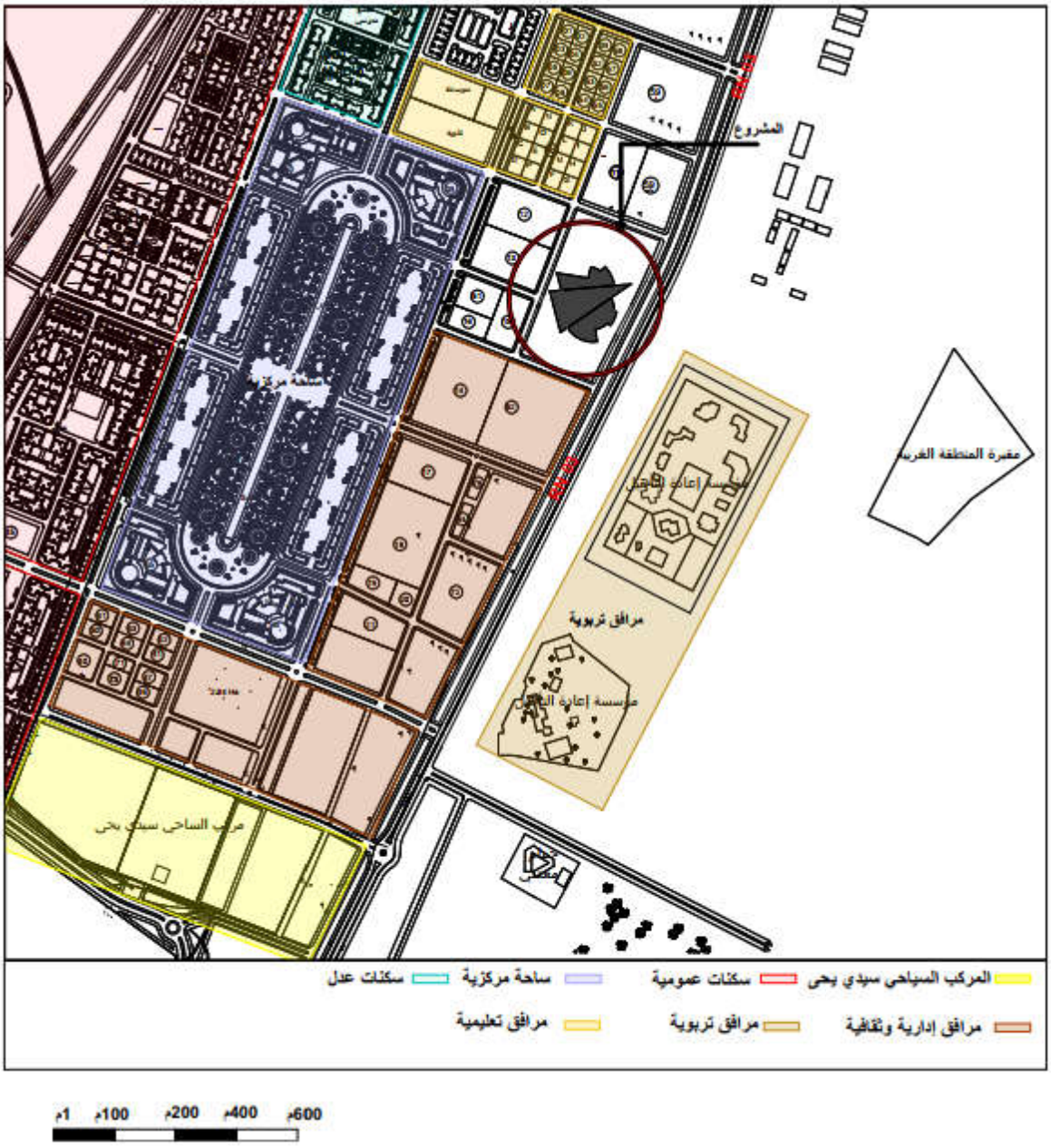
3. العرض الغرافيكي للمشروع:

المشروع عبارة عن مركز ثقافي بقدرة استيعاب 1000 شخص ويقع بالمنطقة الغربية لولاية بسكرة، تقدر مساحته 1 هكتار و 20 م² ومنجز على أرضية مساحتها 4 هكتار و 880 م²، وهو مشروع أحادي الكتلة.

1.3. عرض المخططات:

1.1.3. مخطط الموقع:

يقع المشروع بالمنطقة الغربية لولاية بسكرة بمحاذاة السكنات العمومية و سكنات العدل بالإضافة الى المرافق الإدارية والثقافية والتربوية والمركب السياحي سيدي يحي كما هو موضح في الشكل (III –27).



شكل (III–27): مخطط الموقع

المصدر: (الباحثة، 2020)

2.1.3. مخطط الكتلة:

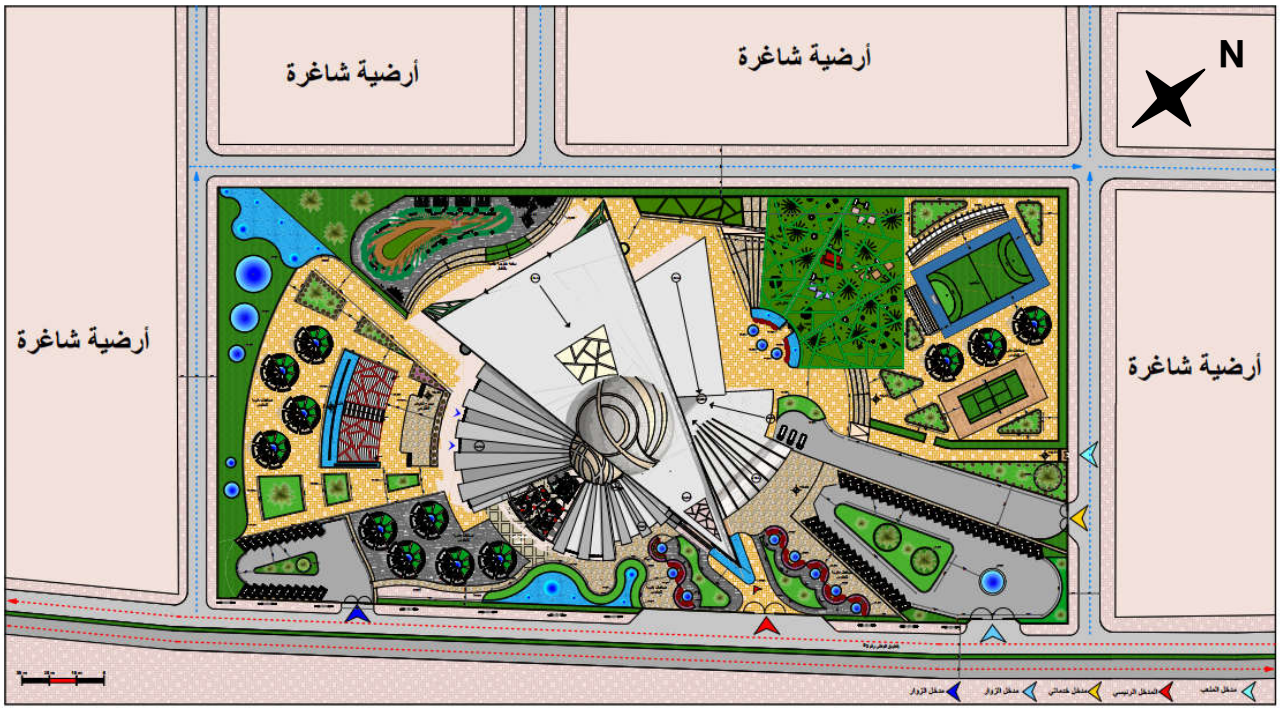
قمت بهيكلة الأرضية باقتراح ثلاثة (03) أنواع من المداخل :

مداخل رئيسية: تتمثل في المدخل الرئيسي للمركز الثقافي لاستقبال الزوار عن طريق الطريق الرئيسي رقم 03 وهو الأكثر حركة من اجل معلمية المشروع .

مداخل ثانوية : تتمثل في المدخل الخدماتي ، مدخل الملعب الرياضي.

مداخل ميكانيكية: تتمثل المدخل الميكانيكي للعمال وأخر للزوار.

كما قمت بتوظيف عدة مجالات خارجية من ما هو ترفيهي المتمثلة في الملعب الرياضي ومجال لعب الأطفال وما هو ثقافي المتمثل في المسرح والعرض، بالإضافة الى توفير مجال لتجفيف الفخار وذلك بالعلاقة مع الورشات في الداخل كما هو موضح في الشكل (III –28).



شكل (III–28): مخطط الكتلة

المصدر: (الباحثة، 2020)

3.1.3. مخطط التجميعي:

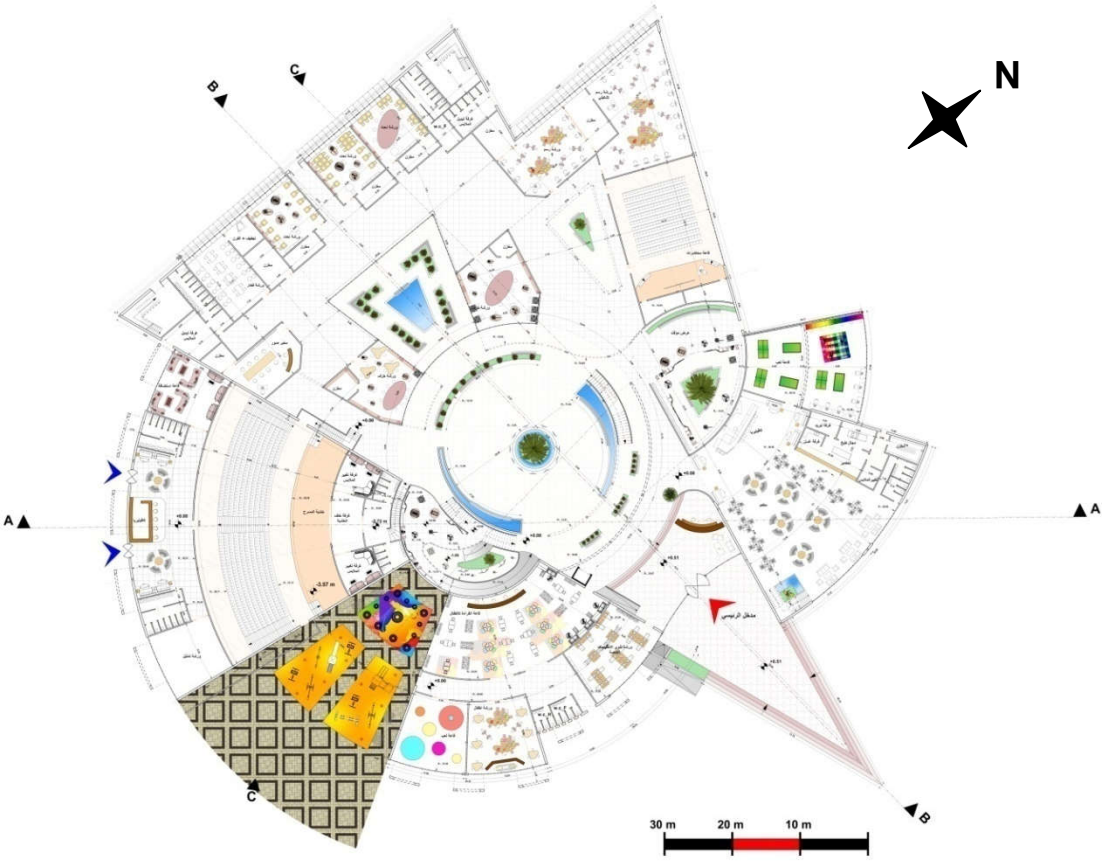
أما على مستوى المبنى فيحتوي على مدخل رئيسي، مدخل لمصلحة الأطفال، مدخل المسرح و مدخل خدماتي من أجل الربط البصري بين الداخل والخارج قمت بخلق واجهات زجاجية محمية بمشربيات عادية و متحركة كما هو موضح في الشكل (III –29).

شكل (III–29): المخطط التجميعي

المصدر: (الباحثة، 2020)

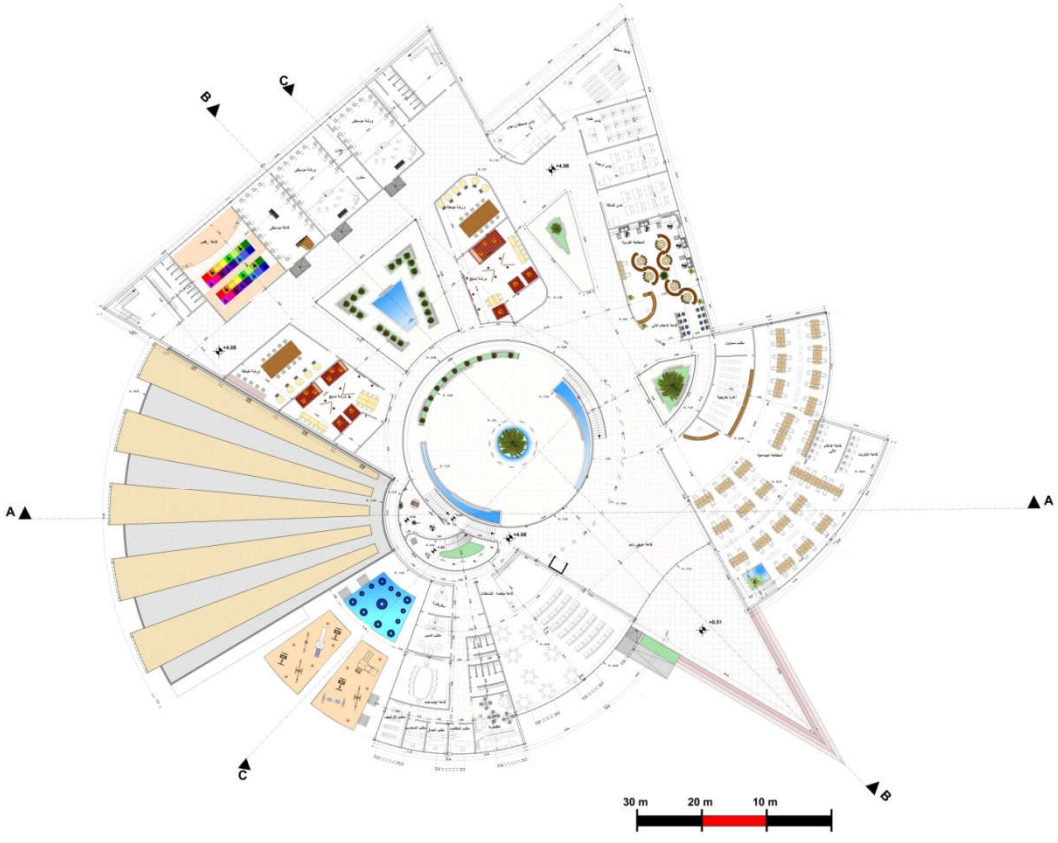
4.1.3. مخططات الطوابق:

المبنى مقسم الى طابقين ارضي وطابق أول ويحتوي على (08) مصالح مهيكلة بطريقة تجميعية و موزعة حسب النشاط و العلاقة الوظيفية بين كل مصلحة حيث نجد في الطابق الأرضي: المتحف، المسرح، الورشات و المطعم أما في الطابق الأول فنجد استمرارية للعرض الدائم، النوادي والمكتبة، الإدارة، قاعة متعددة النشاطات وباقي الورشات من ورشات خياطة ونسيج، موسيقى ورقص...الخ ، بالإضافة أني قمت بتوزيع سلميين في مركز المبنى خاص بحركة الزوار والعمال و مصعد خدماتي.



شكل (III-30): المخطط الأرضي للمركز الثقافي

المصدر: (الباحثة، 2020)



شكل (III-31): مخطط الطابق الأول للمركز الثقافي

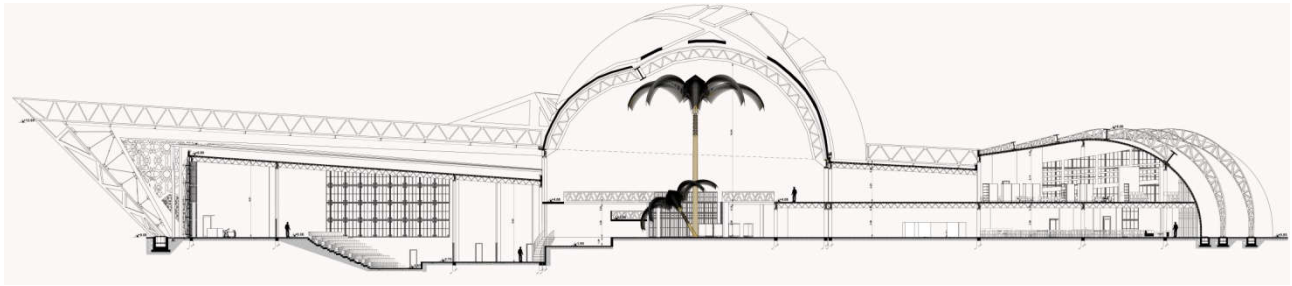
المصدر: (الباحثة، 2020)

5.1.3. المقاطع:

النظام الإنشائي المستعمل في هيكلة المركز الثقافي هو الهيكلة المعدنية بمجازات مابين 7 م الى 20 م بين العمودين كأكثر، و اعتماد الكمرة المقلوبة من اجل حمل الأسقف ذات المجازات الكبيرة بالإضافة الى الجانب الجمالي التي تضيفه في الحجم الخارجي، بالنسبة للمقاطع فاخترت ثلاثة مقاطع الأول A–A من اجل إظهار هيكلة القبة الرئيسية للفناء الوسطي ونسبة ميلان سقف المثلث الكبير المحقق لتوازن في المحجمية ، أما المقطع الثاني B–B من اجل إظهار المستويات على مستوى المسرح وهيكلته وأخيرا المقطع الثالث C–C من اجل إظهار مستويات الأسقف الخاصة بالعرض الدائم والمؤقت وطريقة حمل السلم .

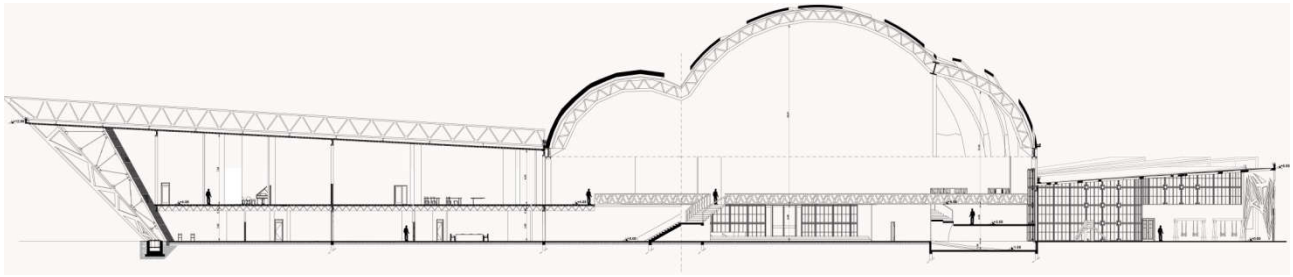
شكل (III–32) : المقطع A–A

المصدر: (الباحثة، 2020)



شكل (III–33) : المقطع B–B

المصدر: (الباحثة، 2020)



شكل (III–34): المقطع C–C

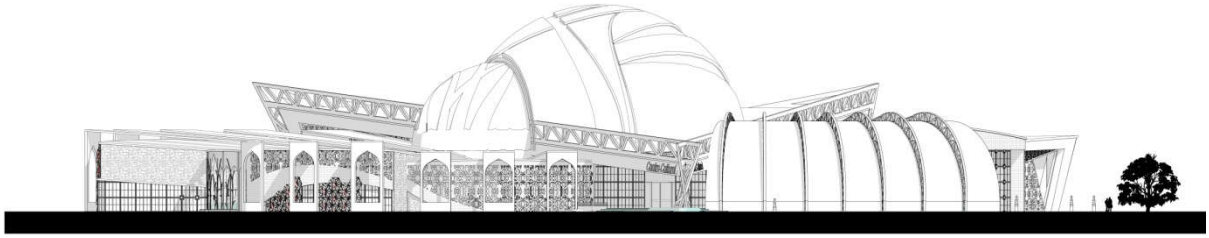
المصدر: (الباحثة، 2020)

6.1.3. الواجهات:

و اعتمدت في تصميم الواجهات على إظهار مفهومي الإرث المحلي والمعاصرة وذلك من خلال:

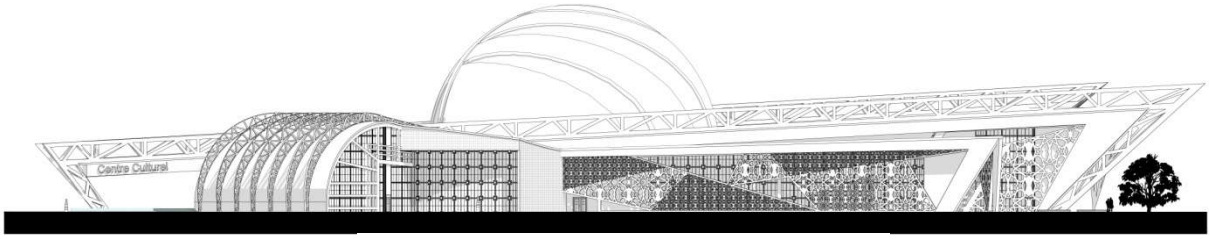
-تطبيق عناصر معمارية تعبر عن الإرث المحلي: مشربيات الإسلامية، القبة، الأقواس المحلية...الخ

-تطوير تقنيات الإرث المحلي الى تقنيات معاصرة كالمشربية المتحركة التي تلعب دور في حماية كل من الواجهة الشرقية والغربية والجهة الجنوبية من أشعة الشمس دون أن ننسى الجانب الجمالي التي تضيفه الى الواجهات بالإضافة القبة المزخرفة والمصنوعة من طبقتين طبقة جمالية وطبقة الزجاجية التي تسمح بالإضاءة الطبيعية...الخ.



شكل (III-35): الواجهة الرئيسية

المصدر: (الباحثة، 2020)

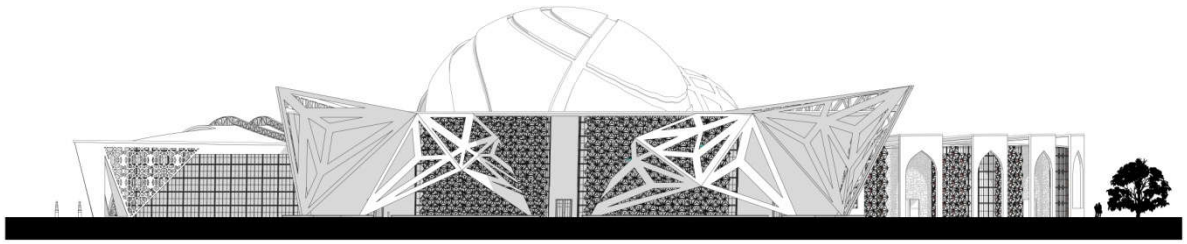


شكل (III-36): الواجهة الشمالية

المصدر: (الباحثة، 2020)

شكل (III-37): الواجهة الجنوبية

المصدر: (الباحثة، 2020)



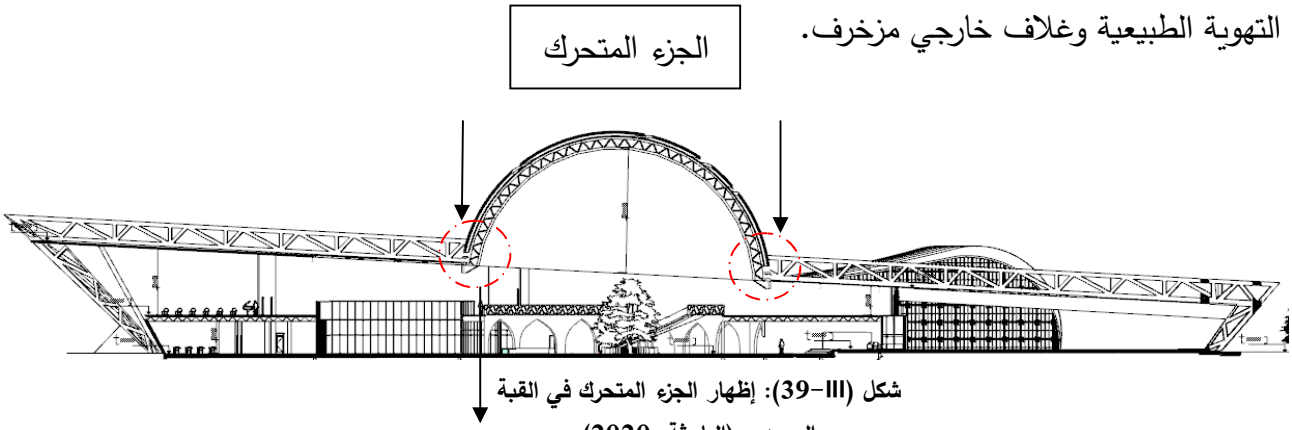
شكل (III-38): الواجهة الغربية

المصدر: (الباحثة، 2020)

7.1.3. التفاصيل المعمارية و البنائية:

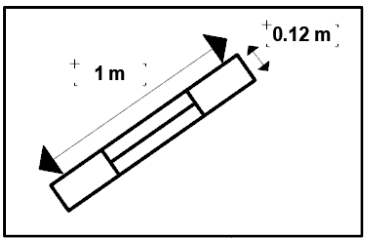
1.7.1.3 النوع الأول: القبة المتحركة:

تتكون القبة من غلافين غلاف زجاجي داخلي والذي سيكون متحرك في الجوانب بمبدأ الإزاحة من اجل عملية التهوية الطبيعية وغلاف خارجي مزخرف.



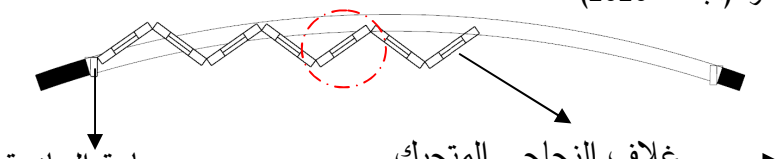
شكل (III-39): إظهار الجزء المتحرك في القبة

المصدر: (الباحثة، 2020)



شكل (III-40): أبعاد الصفحة الزجاجية المتحركة

المصدر: (الباحثة، 2020)

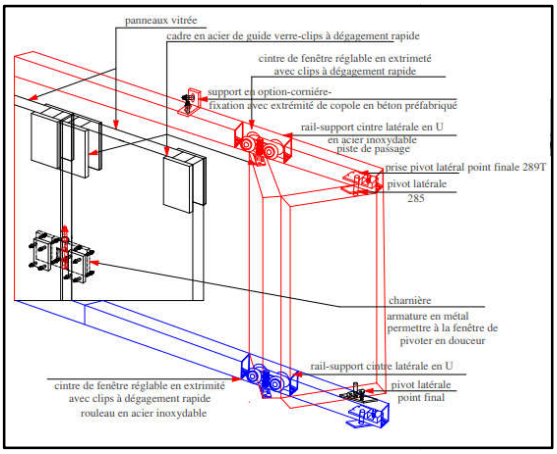


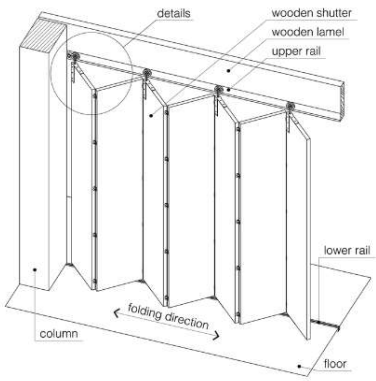
شكل (III-41): مقطع أفقي يوضح طريقة تحرك الجزء الجانبي للقبة

المصدر: (الباحثة، 2020)

مبدأ العمل:

يعمل الجزء السفلي المتحرك في القبة عن طريق إزاحة الصفحات الزجاجية الملتصقة ببعضها، بنظام يعمل في تزامن مع جهاز تحكم الذي يسمح بفتح هذا الجزء للاستفادة من التهوية الطبيعية بطي الصفحات الزجاجية كما هو موضح في الشكل (III-43).



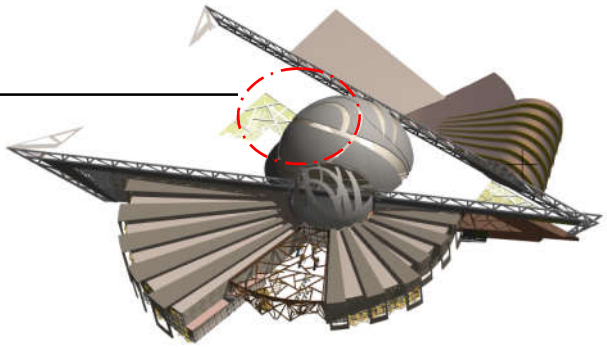


شكل (III-42) : مبدأ عمل الصفحات الزجاجية عند الفتح

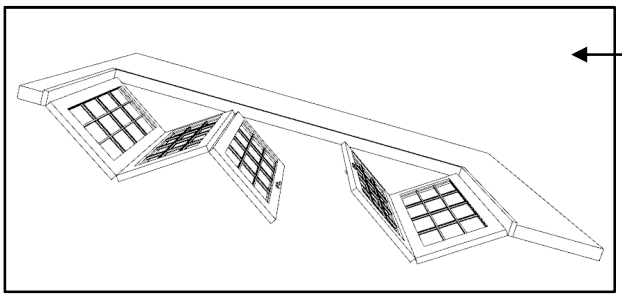
المصدر: (الباحثة، 2020)

2.7.1.3 النوع الثاني: السقف المتحرك:

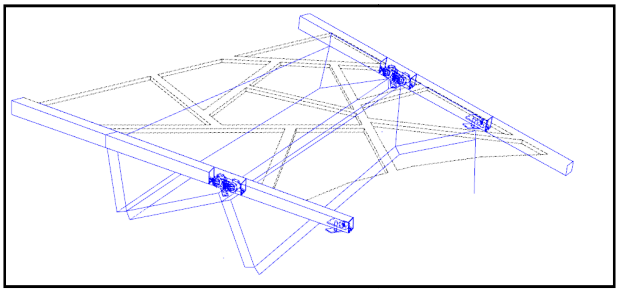
يعمل السقف المتحرك بنفس آلية عمل الجزء السفلي عن طريق إزاحة الصفحات الزجاجية بطيها نحوى الأعلى والحصول على فتحة تبلغ ثلثي السقف المغطى كما أنها قابلة للإزاحة كليا أو يمكن أيضا طي العناصر في الجزء العلوي أو الجزء السفلي من السقف .



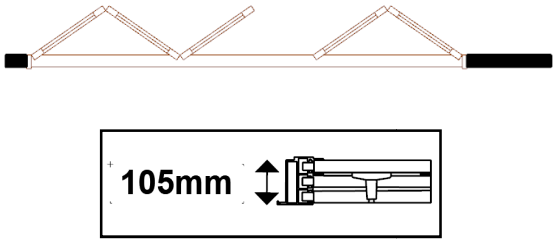
شكل (III-43) : توضيح السقف المتحرك على مستوى المحجمية
المصدر: (الباحثة، 2020)



شكل (III-44): مبدأ طي الصفحات الزجاجية على مستوى السقف المتحرك
المصدر: (الباحثة، 2020)

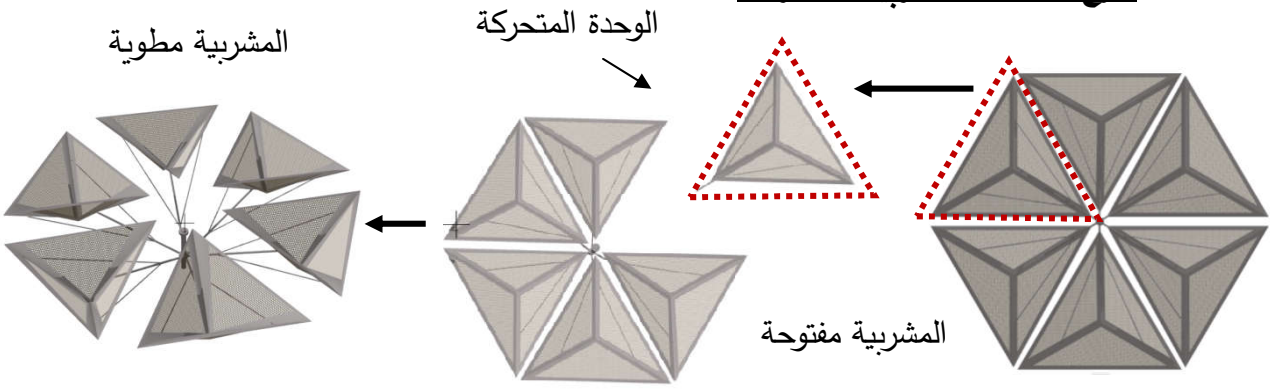


شكل (III-45): رسم ثلاثي الأبعاد للعناصر المتحركة في سقف الفناء
المصدر: (الباحثة، 2020)



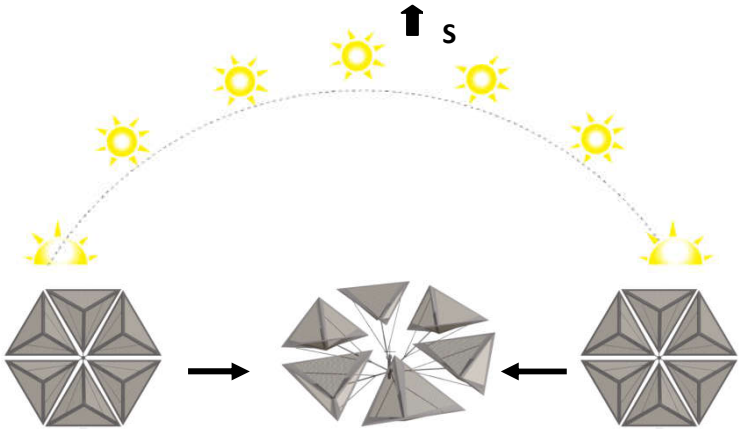
شكل (III-46): مقطع أفقي لمبدأ تحرك العناصر الزجاجية وأبعادها
المصدر: (الباحثة، 2020)

3.7.1.3 النوع الثالث: المشربية المتحركة.



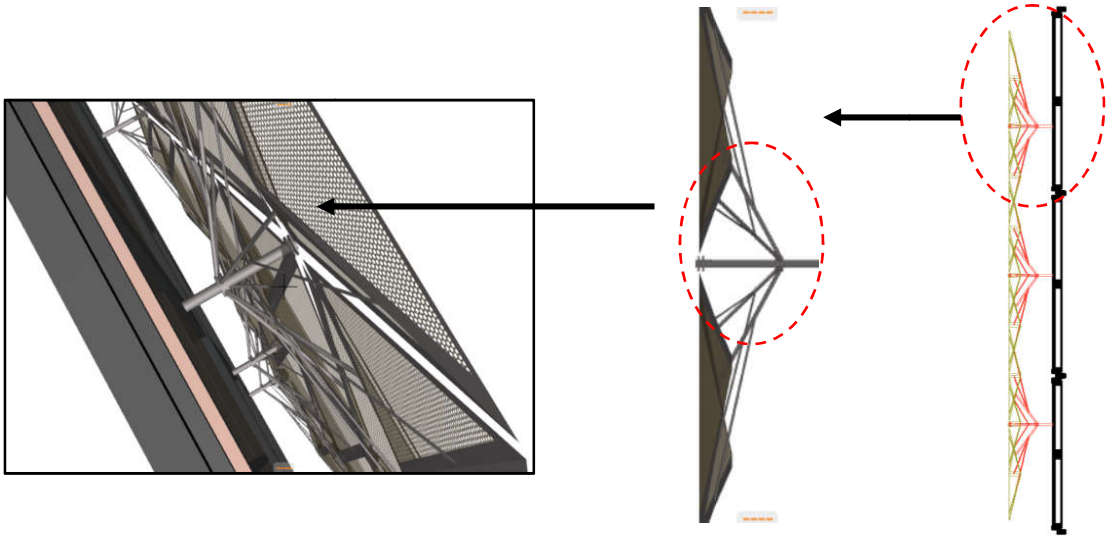
شكل (III-47): توضيح شكل المشربية خلال الفتح والغلق
المصدر: (الباحثة، 2020)

تتحرك المشربية وفقا لحركة الشمس ففي فترة النهار تفتح المشربية لتغطي الزجاج وكلما تحركت الشمس لتغطي المناطق الأخرى من المبنى تتبعها المشربيات وتفتح على شكل المظلة، كما هو موضح في الشكل (III-60).



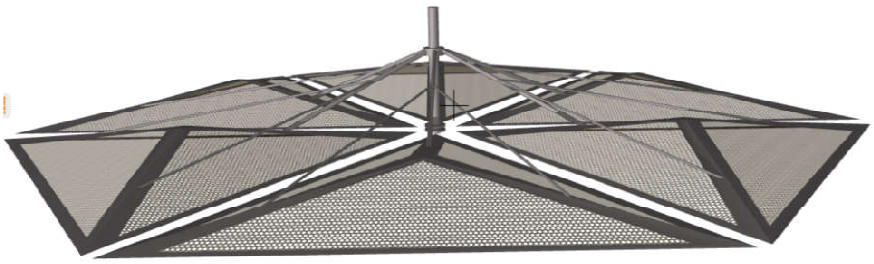
شكل (III-48): حركة المشربية مع حركة الشمس

المصدر: (الباحثة، 2020)



شكل (III-49): توضيح تثبيت المشربيات على الواجهة الزجاجية

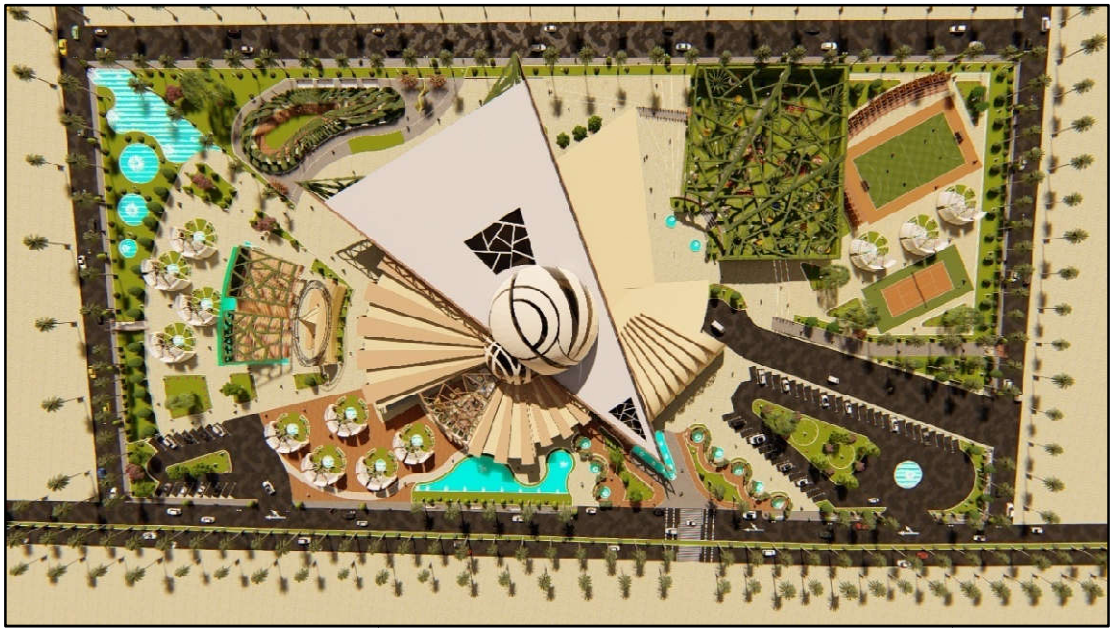
المصدر: (الباحثة، 2020)



شكل (III-50): توضيح طريقة تثبيت المشربيات الهرمية مع بعضها البعض

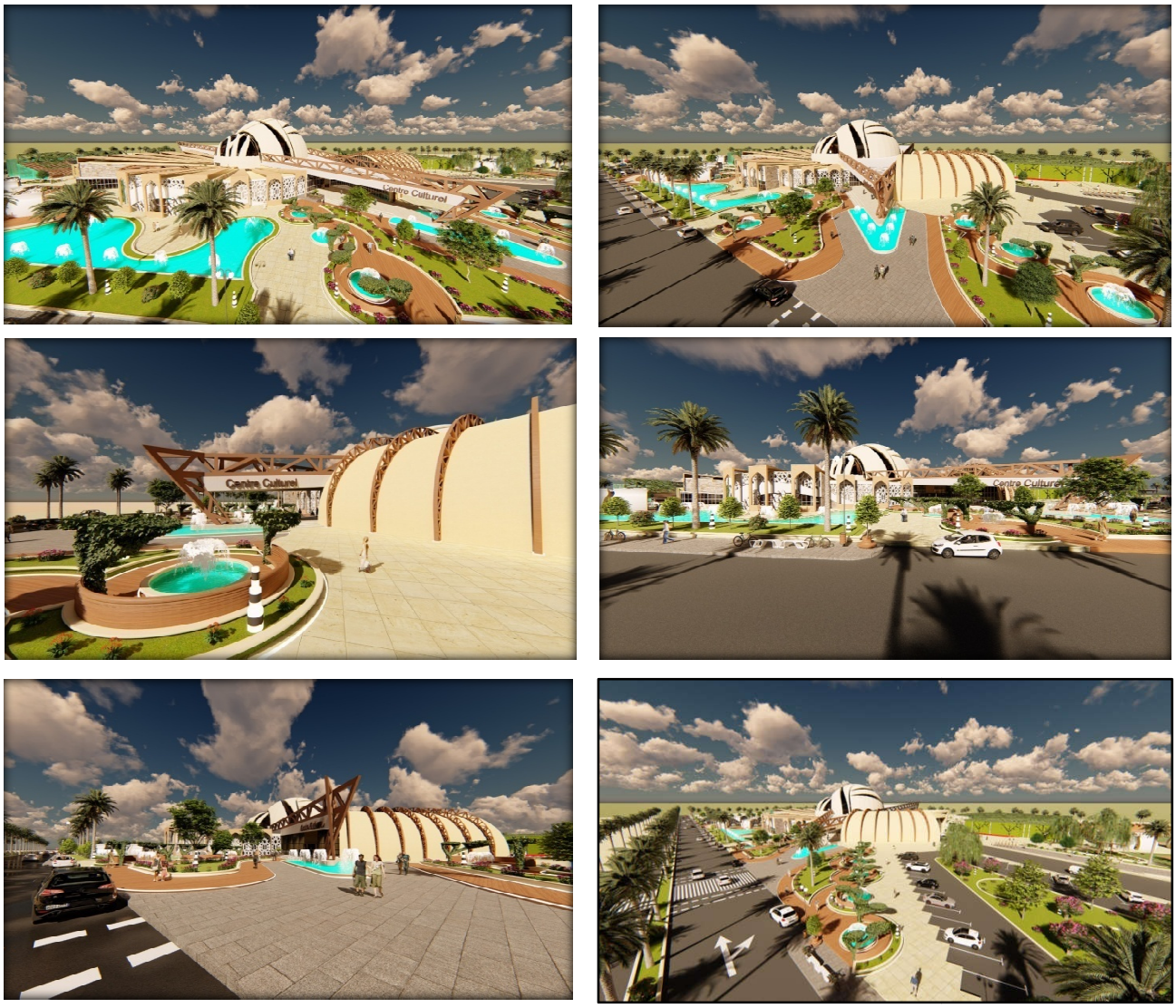
المصدر: (الباحثة، 2020)

8.1.3. المناظر الخارجية:



شكل (III-51): إظهار الكتلة العامة للمركز الثقافي مع مخططه

المصدر: (الباحثة، 2020)



شكل (III-52): إظهار المدخل الرئيسي للمركز الثقافي

المصدر: (الباحثة، 2020)

شكل (III-53): إظهار عناصر الواجهة الشمالية

المصدر: (الباحثة، 2020)

شكل (III-54): إظهار عناصر الواجهة الجنوبية-الغربية

المصدر: (الباحثة، 2020)

شكل (III-55): إظهار عناصر الواجهة الجنوبية-الشرقية

المصدر: (الباحثة، 2020)

شكل (III-56): إظهار أماكن الجلوس

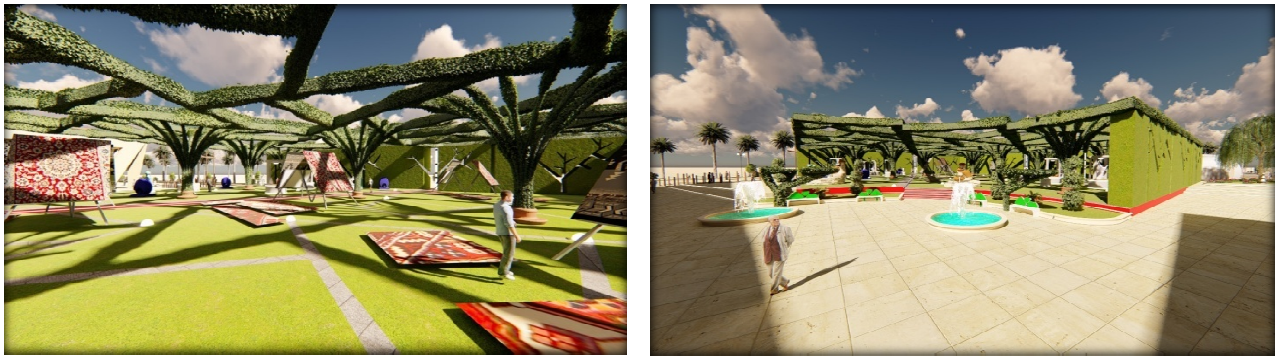
المصدر: (الباحثة، 2020)

شكل (III-57): إظهار أماكن الجلوس عند المدخل

المصدر: (الباحثة، 2020)

شكل (III-58): إظهار الساحة الخاصة بالفخار و النحت الخارجي و إظهار المسرح الخارجي

المصدر: (الباحثة، 2020)

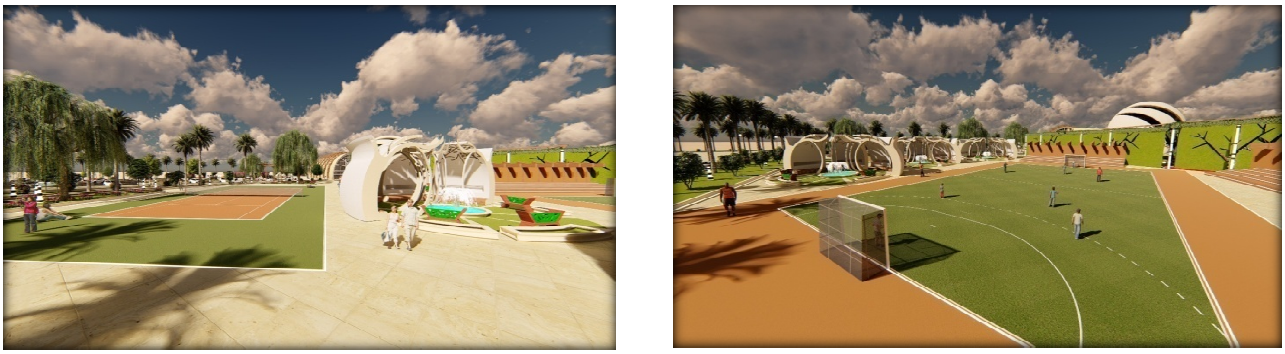


شكل (III-59): إظهار الساحة الخاصة بالعرض الخارجي

المصدر: (الباحثة، 2020)

شكل (III-60): إظهار الساحة الخاصة بالعرض الخارجي

المصدر: (الباحثة، 2020)



شكل (III-61): إظهار ساحة الملعب الخارجي

المصدر: (الباحثة، 2020)

شكل (III-62): إظهار المركز الثقافي مع مخططه خلال فترة الليل

المصدر: (الباحثة، 2020)

9.1.3. المناظر الداخلية:

شكل (III-63): منظر داخلي للاستقبال و الفناء

المصدر: (الباحثة، 2020)

شكل (III-64): منظر داخلي للعرض المؤقت

المصدر: (الباحثة، 2020)

شكل (III-65): منظر داخلي للعرض الدائم

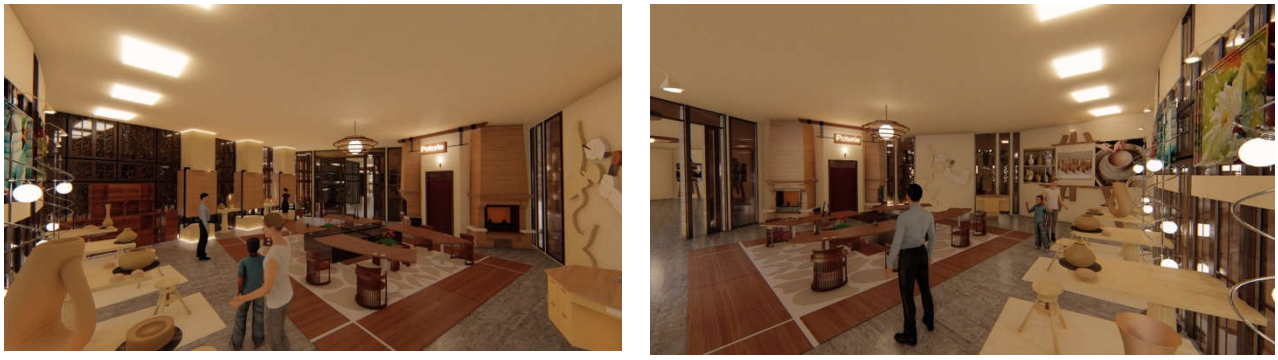
المصدر: (الباحثة، 2020)

شكل (III-66): منظر داخلي للفناء ذو السقف المتحرك

المصدر: (الباحثة، 2020)

شكل (III-67): منظر داخلي لقاعة الفخار

المصدر: (الباحثة، 2020)



شكل (III-68): منظر داخلي لقاعة الفخار

المصدر: (الباحثة، 2020)

شكل (III-69): منظر داخلي لقاعة النحت

المصدر: (الباحثة، 2020)

شكل (III-70): منظر داخلي لقاعة الموسيقى

المصدر: (الباحثة، 2020)

شكل (III-71): منظر داخلي لقاعة الموسيقى

المصدر: (الباحثة، 2020)

شكل (III-72): منظر داخلي للكافيتيريا والمطعم

المصدر: (الباحثة، 2020)

الخلاصة:

بعد ما انتهينا من تصميم المركز الثقافي تحصلنا على مبنى مستدام معالج مناخيا وذلك بفضل توظيف التقنيات المعمارية التقليدية لعمارتنا الصحراوية كاستعمالنا لتقنية القبة المتحركة في الجانبين و تقنية الفناء الداخلي المتطور بالسقف المتحرك التي ساعدتا على توفير التهوية الطبيعية وتحقيق الراحة الحرارية على مستوى الفضاءات داخل المبنى، بالإضافة الى المشربيات المتحركة التي وفرت الحماية للواجهات المعرضة للشمس وتوفير الإضاءة الطبيعية، كما ساعدتنا توظيف الأشجار والمسطحات المائية على تلطيف الجو الداخلي للمبنى، وهذا لا ينقصر على الداخل فقط فتقنية الملقف التي وظفناها كعناصر معمارية في أماكن الجلوس ساعدت على تلطيف الجو على مستوى التجمعات في الخارج...الخ .

وفي الأخير يمكن القول أننا استطعنا إعادة إحياء الاستراتيجيات البيئية في المركز الثقافي والمحافظة على الموروث المحلي وتأكيد مدى نجاح العمارة التقليدية الصحراوية في تحقيق الإستدامة بين المبنى والبيئة المحيطة.

الخاتمة العامة

تعاني البيئة الطبيعية من استغلال الإنسان وبشكل مبالغ فيه لموارد المادة والطاقة مما أدى الى حدوث فقدان الاتزان البيئي والسبب الأول راجع لرغبته في تعمير وتطوير البيئة دون الشعور بواجب التفكير في حق الأجيال اللاحقة في العيش ، من ثم كان دخول مفهوم الاستدامة كنقطة فاصلة في العمارة و ضرورة أخذ العمارة التقليدية كمرشد هام لتوافق المبنى مع محيطه ، فقد كانت الموارد المتاحة بما فيها الأرض ومواد البناء المحلية تستغل بكفاءة عالية، كما أنها قدمت معالجات بيئية متنوعة أسهمت إلى حد كبير في خلق توافق بيئي بين المبنى والبيئة المحيطة.

و من هنا كان هذا العمل ضمن إطار إعداد مذكرة ماستر (02) تخصص عمارة حضرية ، لدراسة الاستدامة في الإرث المحلي و المعاصرة و تصميم مشروع مركز ثقافي بقدرة استيعاب 1000 شخص ويقع في المنطقة الغربية لولاية بسكرة، حيث تم تقسيم المذكرة الى مدخل عام تم طرح فيه إشكالية اختفاء التوازن البيئي في العمارة المعاصرة و أهمية العودة الى العمارة التقليدية لإعادة إحياء التقنيات و المعالجات البيئية التي حققت الاستدامة في الماضي و إدماجها في المركز الثقافي بتطويرها وفقا لخاصية العمارة الحالية.

بالإضافة الى المدخل توجد (03) فصول أساسية ، الفصل الأول كان الهدف منه هو التعرف على مبادئ الاستدامة و استعراض استراتيجيات العمارة التقليدية الصحراوية التي يمكننا اعتبارها عناصر معمارية مستدامة أو تساهم في استدامة المبنى، ومن جهة أخرى دراسة بعض نماذج العمارات المعاصرة ومدى استفادتها من تلك العناصر في شكلها وتكوينها المعماري وفي جعل مبانيها مستدامة، بالإضافة الى دراستنا للمركز الثقافي و أهم المعايير النظامية والتقنية لمجالاته الخارجية والداخلية، وقد استنتجنا من خلال هذا الفصل مختلف التقنيات والحلول البيئية التي ساعدتنا في المرحلة التصميمية ، أما الفصل الثاني فكان الهدف منه هو تحليل مختلف الأمثلة للمراكز الثقافية التي استخرجنا منه أهم المجالات التي تحتويه و تحليل للأمثلة المرتبطة بالاستدامة بين للإرث المحلي والمعاصرة التي استخلصنا منه طرق وأساليب تطوير التقنيات التقليدية الى تقنيات متطورة مع المحافظة على الفائدة المناخية لها بالإضافة الى تحليل الأرضية التي استفدنا منها التعرف على نقاط القوة والضعف ، و أخيرا حصلنا على البرنامج المقترح الذي طبقناه في تصميم المركز الثقافي وفي الفصل الثالث والأخير قمنا بعملية التصميم انطلاقا من الأهداف والعزوم و تطبيقات للحلول البيئية لعمارتنا التقليدية وصولا الى العرض الغرافيكي ومختلف التفاصيل البنائية .

وبإتباعنا للمنهجية البحثية السابقة توصلنا الى تحقيق بناء مشروع متأقلم مع قساوة البيئة الصحراوية و إعادة إحياء تقنيات العمارة التقليدية للإرث المحلي وتطويرها وفقا لخاصية العمارة المعاصرة بالاعتماد على

أساليب تكنولوجية حديثة و السماح بالتواصل البصري للوظائف بين الداخل والخارج بالإضافة معالجة المركز الثقافي بما يوحي بالهوية المحلية للمنطقة.

ومن كل ذلك نصل الى التأكيد على أن العمارة التقليدية الصحراوية عمارة ثرية بالحلول البيئية التي حلت مشاكل عديدة وتكيفت مع الظروف المناخية القاسية بتميزها بجودة البيئة الداخلية من خلال اعتمادها على مفردات تحقق الراحة الحرارية كالملقف و القبة وغيرها من العناصر التي تحقق التهوية الطبيعية بتوظيفها للفناء الداخلي وترطيب الهواء عن طريق النافورة بالإضافة الى استغلالها للعناصر النباتية للتقليل من وطأة الظروف المناخية واعتمادها أيضا على الإضاءة الطبيعية عن طريق المشربيات .

وعليه يمكننا القول إنه للوصول لعمارة محلية معاصرة مستدامة لابد من ضرورة التعمق في دراسة مفردات ومعالجات المعمارية في عمارتنا التقليدية مع العمل على تطويرها وتقديمها وفق للاحتياجات الحالية للإنسان، وهذا لا يعني الاستنساخ الأعمى للعناصر المعمارية بل يجب أن يكون انتقائيا لتؤدي الدور البيئي ومحققة في الوقت نفسه الاستدامة .

قائمة المراجع ومصادر البحث

المراجع باللغة العربية:

الكتب:

1. اسماعيل عبد الفتاح الكافي. (2004). معجم عصر العولمة. مصر: دار الثقافة للنشر.
2. حسن فتحي. (1977). *العمارة والبيئة* . القاهرة: دار المعارف.
3. حسن فتحي. (1988). *الطاقات الطبيعية والعمارة التقليدية*. بيروت: المؤسسة العربية لدراسات والنشر.
4. حيدر علي. (2002). اسس تصميم المنشئات الثقافية.
5. مها صباح سلمان. (2017). التوجهات الحديثة للعمارة المستدامة: دراسة تحليلية لمبادئ تصميم المسكن المستدام. الأردن: دار امجد .

المجلات العلمية العالمية:

6. أشواق فاضل مخيبر. (2012). تأثير وظيفة المبنى على شكل الفناء الداخلي وتشغيله . مجلة القادسية للعلوم الهندسية .

7. إيمان محمد عيد عطية، و اية فكرى مصطفى البمشى. (2018). استراتيجيات العمارة الخضراء للوصول الى مبانى صفرية الطاقة. *Engineering Research Journal* .
8. جبار صبا، و مجيد ياسين رنا. (2008). استراتيجيات العمارة الشمسية. *مجلة الهندسة*
9. روضة السلقيني. (2017). العمارة التقليدية الشمسية كمنطلق لتحسين استهلاك المباني للطاقة. *مجلة جامعة البعث*.
10. ريدة ديب، و سليمان مهنا. (2009). التخطيط من أجل التنمية المستدامة. *مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية* ، 2.
11. نتيفة رولا، منون محمد، و قاسم ديمة. (2014). العودة إلى التراث في العمارة العربية المعاصرة في ظل الاستدامة. *مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية*.

المؤتمرات و الملتقيات:

12. عبير على حرم. (2004). العمارة البيومناخية والإستراتيجية البيئية للحفاظ على الطبيعة رؤية عصرية جديدة لمفاهيم قديمة. *مؤتمر التقنية والاستدامة في العمران.*
13. محسن محمد إبراهيم. (2004). *العمارة والعمران في ايطار التنمية.* المؤتمر العلمي الأول، القاهرة، كلية الهندسة المعمارية، مصر.

أطروحات الدكتوراه و مذكرات الماجستير:

14.سلمان الزبيدي مها صباح، و رشاد شاهين بهجت. (2008). *مبادئ الاستدامة في العمارة التقليدية وفق المنظور الإسلامي*. بغداد، قسم الهندسة المعمارية–كلية الهندسة– جامعة بغداد.

15.لعمودي التجاني. (2016). *الاستدامة في العمارة الصحراوية*. جامعة الجزائر (الجزائر2).

احمد محمد، و عثمان عبد الرحمان هشام. (2016). دراسة بحثية في الهندسة المعمارية ،التقنيات المعمارية في

16.العمارة التقليدية وكيفية الاستفادة منها في خفض استهلاك الطاقة في المباني. القاهرة، كلية الهندسة المعمارية، جامعة الأزهر.

17.أسماء مجدي محمد فاضل. (2011). العمارة الذكية وانعكاسها التكنولوجي على التصميم. القاهرة، كلية الهندسة المعمارية.

18.ريم سامي عبد العال الحداد. (2013). تقييم استخدام المفردات المعمارية التراثية في العمارة المعاصرة باستخدام حساب ديناميكا الموائع. القاهرة، كلية الهندسة.

19.مريم ماضوي. (2019). دراسة و مقارنة بين كفاءة الأداء الحراري لروزنة المسكن الفردي العتيق و الحديث. بسكرة، كلية الهندسة المعمارية، بسكرة.

20.وحيد محمود، و محمود صيد. (2014). *إحياء القيم المعمارية التراثية في العمارة المحمية المعاصرة*. غزة، كلية الهدسة المعمارية ، الجامعة الإسلامية.

21.محمد عبد السميع العيد. (2014). دورة عمارة المساجد في تأصيل مفهوم الاستدامة.

التقارير:

22.(2017). *مونوغرافية ولاية بسكرة*.

المراجع باللغة الأجنبية:

1. Ernst, N. (2010). Les éléments des projets de construction – 10e Edition. Paris: DUNODO.
2. Maha Sabah, S. A. Z, & Bahjat, R. S. (2015). *Sustainability Principals of Traditional Architecture in the.* Baghdad, Architectural Engineering Department.
3. Mollard, C. (1992). *Concevoir un équipement culturel.* Collectivité locales: éd moniteur.

المواقع الإلكترونية:

4. *Google Earth*. (2020). Consulté le 11 18, 2019, sur https://www.googleearth.com

5. *SunEarthTools*. (2020). Consulté le 04 19, 2020, sur Outils pour les consommateurs et les concepteurs de l'énergie solaire: https://www.sunearthtools.com

6. *Archdaily*. (2017). Consulté le 04 15, 2020, sur https://www.archdaily.com

7. *Aga Khan Foundation*. (2018). Consulté le juillet 12, 2020, sur https://www.akdn.com

8. *Albenaa Magazine*. (2017). Consulté le juin 24, 2020, sur https://www.albenaamag.com

9. *Eljazeera media network*. (2019). Consulté le 04 16, 2020, sur https://www.aljazeera.net.com

10. *Okoguide*. (2013). Consulté le 12 juillet, 2020, sur http://www.okoguide.com

11. *startimes*. (2009). Consulté le 04 15, 2020, sur https://www.startimes.com

الملخص:

يندرج هذا العمل ضمن دراسة موضوع الإستدامة و ظهورها في التصميمات الحالية ، حيث اهتممنا فيه بإشكالية اختفاء التوازن البيئي في العمارة المعاصرة خصوصا في مدينة بسكرة، وانطلقنا من فرضية أن العمارة التقليدية تحتوي على تقنيات مستديمة لها أثرها في تحقيق التكيف مع الظروف المناخية القاسية في بيئتنا الصحراوية ويمكن معاصرتها بما يتماشى مع وقتنا الحالي.

لهذا قسمنا المذكرة منهجيا الى ثلاثة (03) فصول أساسية ، الفصل الأول يحتوى على أهم المفاهيم المتعلقة باتجاهات الاستدامة والتعرف على مختلف الاستراتيجيات البيئية للعمارة التقليدية الصحراوية ودراسة لبعض النماذج المعاصرة التي اعتمدت على تقنيات العمارة التقليدية ومدى استفادتها من تلك العناصر في توفير بيئة داخلية وخارجية مريحة، أما الفصل الثاني فيحتوي على السرد التحليلي للأمثلة المتعلقة بالمركز الثقافي و المرتبطة بالاستدامة بين الإرث المحلي والمعاصرة وحالة الدراسة لمدينة بسكرة، للوصول في الفصل الثالث الى ضبط عناصر العبور والعزوم وتصميم المركز الثقافي.

وفي الأخير مكنتنا هذه الدراسة من تصميم مركز ثقافي حيث استفدنا من التقنيات البيئية للعمارة التقليدية في تحقيق مبنى متأقلم مع المناخ القاسي لولاية بسكرة، وذلك بتطويرها بما يواكب التكنولوجيا الحالية.

الكلمات المفتاحية: الإستدامة، الإرث المحلي، المعاصرة، العمارة التقليدية، بسكرة، مركز ثقافي.

Abstract:

This work falls within the study of the topic of sustainability and its appearance in the current designs, where we were concerned with the problem of the disappearance of the environmental balance in contemporary architecture, especially in the city of Biskra, and we proceeded from the assumption that traditional architecture contains sustainable technologies that have an impact in achieving adaptation to the harsh climatic conditions in our desert environment And it can be contemporary in line with our time.

That is why we have divided the note systematically into three (03) basic chapters. The first chapter contains the most important concepts related to sustainability trends and the identification of various environmental strategies for traditional desert architecture and a study of some contemporary models that have relied on traditional architecture techniques and the extent to which they benefit from those elements in providing a comfortable internal and external environment. The second chapter contains the analytical narration of examples related to the cultural center and related to sustainability between the local heritage and contemporary and the case study of the city of Biskra, in order to arrive in the third chapter to control the elements of transit and intent and design the cultural center.

Finally, this study enabled us to design a cultural center where we took advantage of the environmental technologies of traditional architecture to achieve a building adapted to the harsh climate of the Wilaya of Biskra, by developing it in line with current technology.