



كلية الهندسة قسم الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني

برمجة مشروع تخرج
لنيل درجة البكالوريوس في الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني بعنوان
تصميم مركز للمكفوفين وضعاف البصر
(دار الديم للمكفوفين)

اسم المشرف: د. محمود عبد الكريم قريو
الفصل الدراسي: ربيع 2024 - 2025م

اسم الطالب: إسراء الصديق الأبيض
رقم القيد: 2001031



شعار المشروع



دار الديم للمكفوفين



الآية القرآنية

﴿ فَإِنَّهَا لَا تَعْمَى الْأَبْصَارُ وَلَكِنْ تَعْمَى الْقُلُوبُ الَّتِي فِي الصُّدُورِ ﴾

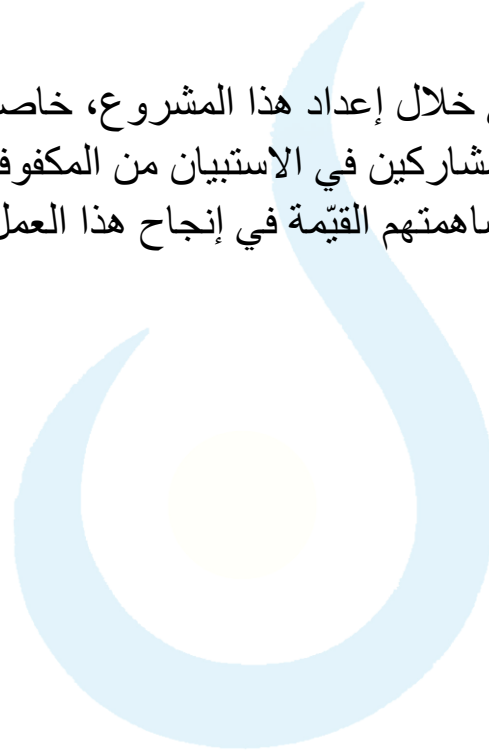
صدق الله العظيم

[سورة الحج: الآية 46]



الشكر والتقدير

أُتقدّم بخالص الشكر والتقدير لكل من ساندني خلال إعداد هذا المشروع، خاصة المشرف الأكاديمي على دعمه وتوجيهه، وعائلتي على دعمهم المعنوي، كما أشكر المشاركين في الاستبيان من المكفوفين ومعلميهم وذوي الخبرة بمدينة مصراتة لمساهمتهم القيّمة في إنجاح هذا العمل.





الإهداء

إلى أول وطن عرفته... إلى عائلتي التي كانت لي الحياة حين ضاقت، والنور حين خفت الطريق
إلى أمي، الحزن الذي لم يخذلني يوماً، والدعاء الذي كان يسند روحي في صمت... إلى أبي، الذي تعلّمت منه أن العطاء لا
يُقاس بالكلمات، بل بالصبر والثبات
إلى إخوتي الذين كانوا درعي حين تعبت، والظل الذي احتميت به حين اشتد التعب، وإلى أخواتي... رفيقات القلب، وأجمل
النعم التي وهبني الله إياها.

كنتم دوماً سندي الحقيقي في كواليس الأيام، وشركاء الفرح قبل أن يولد
كما أهدي هذا العمل بكل الشكر والتقدير إلى عمّتي الغالية الأستاذة خيرية الأبيض
معلمة أجيال المكفوفين

أنتم جميعاً لستم فقط جزءاً من هذا المشروع، بل أنتم روحه... ومصدر الإصرار خلف كل فكرة وخطوة وإنجاز
وأهدي هذا المشروع أيضاً إلى أولئك الذين لا يرون النور بأعينهم، لكنهم أبصروا الحياة بقلوبهم
إلى المكفوفين وضعاف البصر... هذا العمل كُتب لأجلكم، ورُسم لأجل كرامتكم، وصُمم ليُحاكي احتياجاتكم ويحتضن
إنسانيتكم.



الإقرار

أنا الباحث الموقع أدناه مقدم الدراسة التي تحمل عنوان: تصميم مركز للمكفوفين وضعاف البصر

أقر بأنني ألتزمت بالأمانة العلمية وعدم النقل أو الاستنساخ من الأبحاث والرسائل التي تناولت نفس الموضوع وأن الاقتباسات الموجودة كانت من ضمن المسموح بها علمياً. وأن هذه الدراسة هي نتاج جهدي الخاص باستثناء ما تمت الإشارة إليه حيثما ورد في المصادر والمراجع وأن هذه الدراسة لم تقدم من قبل بنفس الاسم وب نفس المحتوى لأي مؤسسة علمية أو بحثية والله على ما أقول شهيد....

اسم الطالب:

التوقيع:

التاريخ:

رقم التسلسل	المحتويات	رقم الصفحة
1	الفصل الأول (الأسس والنظريات والقواعد)	2
2	1.1.1 . مقدمة عن المشروع.	3
3	2.1.1 . مشكلة الدراسة.	4
4	3.1.1 . أهداف الدراسة.	5
5	4.1.1 . حدود الدراسة.	7
6	5.1.1 . منهجية الدراسة.	7
7	6.1.1 . أدوات جمع البيانات	7
8	7.1.1 . طرق العرض المستخدمة.	7
9	8.1.1 . التعريف بالمشروع.	8
10	9.1.1 . أسباب اختيار المشروع.	10
11	10.1.1 . الإضافة الجديدة للمشروع.	11
12	11.1.1 . التعريف بالمصطلحات.	12
13	الفصل الثاني (التطور التاريخي)	14
14	1.2.1 . المقدمة.	15
15	2.2.1 . التطور التاريخي للمشروع.	14
16	3.2.1 . الخلاصة.	25
17	الفصل الثالث (الأنظمة الإنشائية)	26
18	1.3.1 . مقدمة عامة	27
19	2.3.1 . الأنظمة الإنشائية.	28
رقم التسلسل	المحتويات	رقم الصفحة
20	3.3.1 . الخدمات الهندسية للمشروع (التهووية والتكييف – الوقاية من الحرائق – المياه – الكهرباء – الصرف الصحي – الاتصالات).	32



34	4.3.1. العوازل (الرطوبة الحرارية – الصوت).	21
35	5.3.1. المعالجات المعمارية أو المناخية.	22
36	6.3.1. الخلاصة.	23
39	الفصل الرابع (الأمثلة المشابهة)	24
40	1.4.2. المقدمة.	25
40	2.4.2. المثال الاول.	26
41	3.4.2. المثال الثاني.	27
48	4.4.2. المثال الثالث.	
56	5.3.2. الخلاصة.	28
57	الفصل الخامس (دراسة العوامل البشرية).	29
58	1.5.2. المقدمة.	30
57	2.5.2. الفراغات والفضاءات المعمارية المكونة.	31
65	3.5.2. العوامل والفئات البشرية المستخدمة في المشروع.	32
69	4.5.2. الخلاصة.	33
70	الفصل السادس (تحليل الموقع العام)	34
71	811.6.2. المقدمة.	35
71	2.6.2. موقع المشروع من المدينة وموقع المدينة من الدولة.	36
73	3.6.2. المواقع المقترحة.	37
رقم الصفحة	المحتويات	رقم التسلسل
78	4.6.2. تحليل الموقع العام للمشروع الذي تم اختياره	38
83	5.6.2. الخلاصة.	39



85	الفصل السابع (الأسس والمعايير العامة)	40
86	1.7.3. المقدمة.	41
86	2.7.3. لأسس والمعايير العامة.	42
92	3.7.3. البرنامج المساحي.	43
96	4.7.3. العلاقات الوظيفية والفراغات.	44
97	5.7.3. الخلاصة.	45
98	الفصل الثامن (المقترحات والأفكار التصميمية)	46
99	1.8.3. المقدمة.	47
99	2.8.3. المقترح الأول.	48
102	3.8.3. المقترح الثاني.	49
102	4.3.8. المقترح الثالث.	50
104	5.3.8. الخلاصة.	51
105	الفصل التاسع (النتائج والتوصيات)	52
106	1.9.3. النتائج.	53
106	2.9.3. التوصيات العامة.	54
107	3.9.3. المصادر والمراجع.	55
109	الملاحق	56
رقم الصفحة	المحتويات	رقم التسلسل
110	ملحق رقم (1) .	57
115	الجدول الزمني	58
116	ملخص	59

فهرس الاشكال		
رقم الصفحة	الموضوع	رقم
16	صورة توضيحية لتاريخ تعليم المكفوفين في اسلام	شكل رقم (1-2)
17	صورة توضيحية فصول تعليم المكفوفين في أوروبا	شكل رقم (2-2)
18	صورة العالم لويس برايل (كفيف فرنسي)	شكل رقم (3-2)
19	صورة توضح تداخل التكنولوجيا والعلم لتمكين حياة المكفوفين وضعاف البصر	شكل رقم (4-2)
21	صورة توضح آلة لغة برايل المكفوفين وضعاف البصر	شكل رقم (5-2)
24	صورة شعار جمعية النور للمكفوفين	شكل رقم (6-2)
28	صورة توضح هيكل إطار خرساني مسلح	شكل رقم (1-3)
29	صورة توضح أرضية سير المكفوفين	شكل رقم (2-3)
30	صورة توضح المسارات سير الموجه	شكل رقم (3-3)
31	صورة توضح أنواع مواد المستعملة في توجيه المكفوفين	شكل رقم (4-3)
31	صورة توضح شكل مسارات لتوجيه المكفوفين	شكل رقم (5-3)
32	صورة توضح فضاء تعليمي للمكفوفين	شكل رقم (6-3)
33	صورة توضح فضاء تعليمي للمكفوفين	شكل رقم (7-3)
40	صورة شعار جمعية النور للمكفوفين	شكل رقم (1-4)
41	صورة توضح المركز	شكل رقم (2-4)
42	صورة توضح المركز	شكل رقم (3-4)
44	صورة توضح تركيب المركز	شكل رقم (4-4)
45	صورة توضح المساقط المعمارية للمركز	شكل رقم (5-4)

رقم الصفحة	الموضوع	رقم
47	صورة توضح لقطات للمشروع	شكل رقم (4-6)
48	صورة توضح المركز	شكل رقم (4-7)
49	صورة توضح مسقط المركز	شكل رقم (4-8)
50	شكل رقم (4-9) صورة توضح المركز	شكل رقم (4-9)
51	صورة توضح مكان السباحة	شكل رقم (4-10)
53	صورة توضح فكرة الواجهه	شكل رقم (4-11)
54	صورة قطاع	شكل رقم (4-12)
56	صورة فناء المركز	شكل رقم (4-13)
71	توضح موقع ليبيا في الكرة الأرضية.	شكل رقم (6-1)
73	صورة توضح الموقع	شكل رقم (6-2)
74	صورة توضح الموقع	شكل رقم (6-3)
75	صورة توضح الموقع	شكل رقم (6-4)
79	صورة توضح حركة الرياح في الموقع	شكل رقم (6-5)
80	صورة توضح طبوغرافية الأرض	شكل رقم (6-6)
81	صورة توضح توزيع البنية التحتية للموقع	شكل رقم (6-7)
82	صورة توضح المعالجات التصميمية	شكل رقم (6-8)
87	يوضح أنواع مواد غير منزلة	شكل رقم (7-1)
87	يوضح اشكال البلاط الارضيات	شكل رقم (7-2)
88	يوضح النتوءات في ممر المكفوفين	شكل رقم (7-3)
رقم الصفحة	الموضوع	رقم
89	يوضح الرموز الارشادية للمكفوفين	شكل رقم (7-4)



90	يوضح دورة المياه	شكل رقم (5-7)
91	يوضح الممرات في أبواب المزدوجة	شكل رقم (6-7)
92	يوضح لوحة التحكم	شكل رقم (6-7)
99	صورة توضح حروف لغة برايل	شكل رقم (1-8)
100	صورة توضح فكرة	شكل رقم (2-8)
101	صورة توضح فكرة	شكل رقم (3-8)
102	صورة توضح حركة الكفيف	شكل رقم (4-8)
103	صورة توضح فكرة	شكل رقم (5-8)



المخططات		
رقم الصفحة	المحتويات	رقم
46	مخطط هيكل يوضح العلاقة الوظيفية	مخطط رقم (1-4)
52	مخطط هيكل يوضح العلاقة الوظيفية	مخطط رقم (2-4)
59	مخطط هيكل يوضح المكونات الرئيسية للمشروع.	مخطط رقم (1-5)
60	يوضح مخطط الرئيسي .	مخطط رقم (2-5)
61	مخطط هيكل يوضح الجزء التعليمي للمشروع	مخطط رقم (3-5)
62	مخطط هيكل يوضح الجزء الترفيهي للمشروع.	مخطط رقم (4-5)
63	مخطط هيكل يوضح الجزء الثقافي للمشروع.	مخطط رقم (7-5)
64	مخطط هيكل يوضح الجزء المهني للمشروع.	مخطط رقم (5-5)
96	العلاقات الوظيفية.	مخطط رقم (1 -7)

الجداول		
رقم الصفحة	المحتويات	رقم التسلسل
66	جدول الفانت المستخدمة للمشروع	جدول رقم (1-5)
76	مفاضلة المواقع	جدول رقم (1-6)
93	البرنامج المساحي	جدول رقم (1-7)
95	البرنامج المساحي	جدول رقم (2-7)



المصطلحات		
رقم التسلسل	المحتويات	رقم الصفحة
1	(UD) Universal Design	4
2	Universal Design for Learning and the Visually Impaired” – CAST (Center for Applied Special “دراسة Technology)	5
3	Golledge, R.G. (1993) - “Geography and the disabled: A survey with special reference to vision دراسة ”impaired and blind populations	5

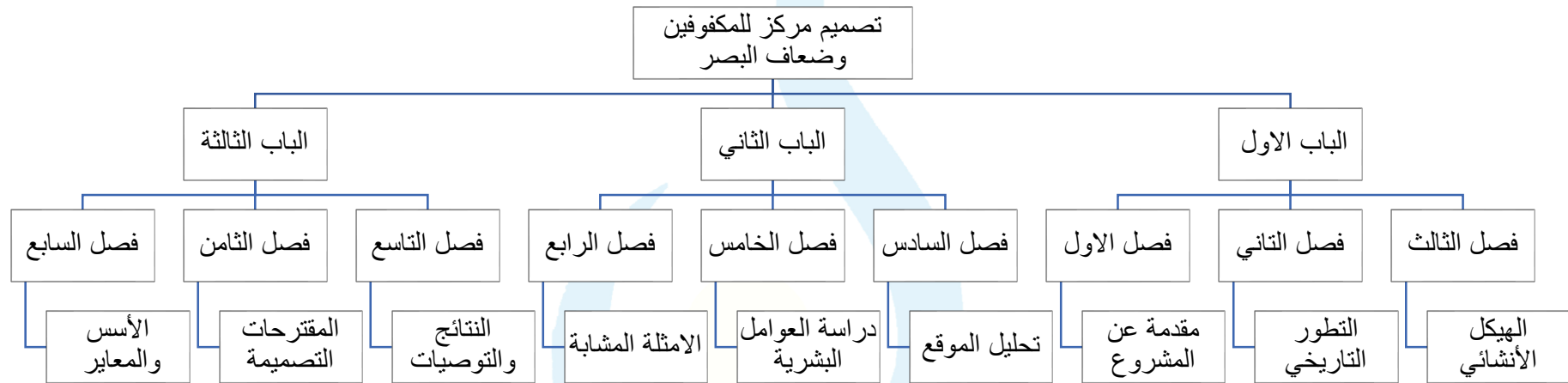


المستخلص

في ظل غياب المراكز المتخصصة التي تلبي احتياجات فئة المكفوفين وضعاف البصر بمدينة مصراتة جاء هذا المشروع استجابة فعلية لواقع اجتماعي وإنساني يتطلب تدخلاً معمارياً مدروساً يساهم في دعم هذه الفئة ودمجها في المجتمع من خلال بيئة مكانية مناسبة وأمنة تعزز من قدرتهم على التعلم والتأهيل والاستقلالية وقد تم تحديد الهدف الأساسي من المشروع وهو إنشاء مركز شامل يقدم خدمات تعليمية وتنشيطية ومهنية وترفيهية تتكامل فيما بينها لتلبي احتياجات الفئة المستهدفة وتعزز من قدراتهم وتمكينهم داخل المجتمع ويرتكز التصميم على مبادئ التصميم الشامل الذي يضمن الوصول السهل والاستخدام المريح والفعال لكل المستخدمين دون استثناء سواء كانوا من ذوي الإعاقة البصرية أو غيرهم وقد اعتمدت الدراسة على منهجين رئيسيين حيث تم استخدام المنهج الوصفي لتحليل طبيعة الفراغات المطلوبة والعلاقة بينها وبين المستخدمين وطبيعة استخدامهم اليومي لها بينما اعتمد المنهج التحليلي على تحليل البيانات والمعلومات الميدانية التي تم جمعها من خلال استبيان موجه للمكفوفين ومعلميهم وذوي الخبرة بالإضافة إلى دراسة وتحليل نماذج مماثلة من مشاريع قائمة سواء على المستوى المحلي أو العالمي وتم التوصل إلى مجموعة من النتائج التي تؤكد على أهمية توفير بيئة عمرانية تراعي الحواس البديلة كالصوت والملمس والرائحة والإضاءة الطبيعية وتوظيفها بطريقة تخدم سهولة التنقل والإدراك داخل الفراغات المختلفة مع دمج الوسائل المساعدة واللوحات الإرشادية بلغة برايل وتوفير مسارات واضحة وأمنة تدعم استقلالية المستخدم وقد سعى المشروع في مجمله إلى وضع حلول تصميمية تعكس مدى وعي المجتمع بأهمية احتواء ودعم هذه الفئة الغالية وفتح آفاق جديدة أمامهم للمشاركة والاندماج الكامل في الحياة اليومية بكل جوانبها الاجتماعية والتعليمية والمهنية والثقافية.



هيكلية الدراسة





1. الباب الأول



1.1 الفصل الأول (الأسس والنظريات والقواعد)

1.1.1. المقدمة

2.1.1. مشكلة الدراسة.

3.1.1. أهداف الدراسة.

4.1.1. حدود الدراسة.

5.1.1. منهجية الدراسة

6.1.1. أدوات الدراسة.

7.1.1. طرق العرض المستخدمة.

8.1.1. التعريف بالمشروع.

9.1.1. أسباب اختيار المشروع.

10.1.1. الإضافة الجديدة للمشروع.

11.1.1. التعاريف والمصطلحات.



1.1.1. المقدمة

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذي خلق الإنسان في أحسن تقويم، وجعل البصر نعمةً يختبر بها عباده، فمن حُرِمَها زاده إيماناً وصبراً، وجعل له في الظلام نوراً يهتدي به إلى الخير. والصلاة والسلام على معلم البشرية، النبي محمد صلى الله عليه وسلم، الذي أوصى بالأعمى خيراً، وساوى بين الناس في الحقوق والكرامة...

وبعد...

يسرني في هذا المشروع أن أقدم لكم رؤيةً إنسانيةً وعمليةً لـ "تصميم مركز متكامل للمكفوفين وضعاف البصر"، يُعنى بتمكين هذه الفئة ويرفع شعار "الإعاقة ليست نقصاً، بل تحدٍ يُدْكرنا بقدرة الخالق"، ففي عالم تسوده السرعة البصرية، يُهمّش الكثيرون ممن فقدوا نعمة البصر أو ضعفت عندهم، رغم أنهم يمتلكون طاقات هائلة تنتظر من يكتشفها ويُطلقها.

إن هذا المركز ليس مجرد مبانٍ وأروقة، بل هو صرحٌ لإعادة تعريف الإمكانات، حيث يصبح الظلام مساحةً للإبداع، والعجز حافزاً للابتكار. فمنذ الأزل، علّمنا الإسلام أن "المجتمع القوي هو الذي يُسند ضعيفه"، وها نحن اليوم نخطو خطوةً عمليةً لترجمة هذا المبدأ عبر تصميم معماري يُحقّق الحواس، وبرامج تُعيد الثقة وتفتح آفاق التعليم والتوظيف.

وفي ظل التقدم التكنولوجي والحضاري الذي يشهده العالم، تبرز حاجة ملحة لدمج المكفوفين ليس كمُتلقيين للرعاية، بل كفاعلين في المجتمع. فكما قال النبي صلى الله عليه وسلم: "إن الله لا ينظر إلى صوركم، ولكن ينظر إلى قلوبكم وأعمالكم". ومن هنا، ولدت فكرة هذا المركز ليكون جسراً يربط بين إرادة المكفوفين وفرص الحياة، معتمداً على أحدث التقنيات المساعدة، وأساليب التمكين النفسي والتعليمي.

انطلاقاً من هذه المعطيات، جاء هذا المشروع تحت عنوان "دار الديم للمكفوفين"، ومنها يسعى إلى تصميم مركز نموذجي للمكفوفين وضعاف البصر بمدينة مصراته، يراعي احتياجاتهم الخاصة ويوفر بيئة تعليمية وتأهيلية متكاملة، مع تطبيق أحدث المعايير العالمية في التصميم الشامل، بما يضمن تحقيق الاستقلالية والاندماج المجتمعي لهذه الفئة المهمة من أبناء الوطن.



2.1.1. مشكلة الدراسة

مشكلة الدراسة: التحديات النظامية والمجتمعية التي تواجه المكفوفين وضعاف البصر في ليبيا

تشكل الإعاقة البصرية تحديًا تنمويًا وإنسانيًا في السياق الليبي، حيث يعاني الأشخاص المكفوفون وضعاف البصر من عوائق هيكلية تعيق تمتعهم الكامل بحقوقهم التعليمية والمهنية والاجتماعية. تكشف البيانات الصادرة عن المركز الوطني لدعم وتنمية القدرات الطلابية (2015) عن وجود ما يزيد عن 20,000 فرد من هذه الفئة في ليبيا، مع معدل نمو سنوي يقارب 5%، وهو ما يستدعي تدخلات عاجلة على مستوى السياسات والبنى التحتية.

من الناحية الهيكلية، تواجه هذه الفئة ثلاث إشكاليات رئيسية:

أولاً: نقص الخدمات المؤسسية:

- غياب مراكز متخصصة ذات تصميم شامل¹ (Universal Design) وفق معايير منظمة الصحة العالمية (2019)

- محدودية الجمعيات الأهلية (كجمعية النور 1962 وجمعية السراج المنير) في توفير خدمات متكاملة

- نقص حاد في الموارد المادية والتقنيات المساعدة (Assistive Technologies)

ثانياً: القصور التشريعي والتنفيذي:

- عدم كفاية الاستجابة الحكومية لاحتياجات هذه الفئة

- غياب استراتيجيات وطنية شاملة للدمج المجتمعي

- ضعف التمويل المخصص لبرامج التمكين

¹ نهج تصميمي يراعي احتياجات جميع المستخدمين (بما فيهم ذوو الإعاقة)



ثالثاً: التحديات المجتمعية:

- انتشار المفاهيم الخاطئة حول القدرات الوظيفية للمكفوفين

- ممارسات تمييزية في البيئات التعليمية والمهنية

- نقص الوعي بآليات التعامل مع الإعاقة البصرية

تشير الدراسات (Golledge, 1993²; CAST, 2018³) إلى أن التصميم البيئي الملائم يمكن أن يحسن الأداء الوظيفي بنسبة تصل إلى 70%، كما تؤكد أبحاث Journal of Visual Impairment & Blindness⁴ على فعالية الحلول متعددة الحواس (Multisensory Solutions) في تعزيز الاستقلالية.

في هذا السياق، يهدف المشروع إلى معالجة هذه الفجوة من خلال تصميم مركز متكامل في مصراتة، يعتمد على:

1. معايير التصميم الشامل (UD)

2. أنظمة الملاحة متعددة الحواس

3. برامج التمكين المهني

4. حلول التكنولوجيا المساعدة

تمثل هذه المبادرة استجابة علمية وعملية لحاجة مجتمعية ملحة، تسهم في تحقيق الهدف العاشر من أهداف التنمية المستدامة (تقليل أوجه عدم المساواة)، مع التركيز على الجدوى التطبيقية والقابلية للتوسع على المستوى الوطني.

3.1.1. أهداف الدراسة

² Golledge, R.G. (1993). الجغرافيا وذوي الإعاقة: دراسة مسحية مع تركيز خاص على الفئات ضعيفة البصر والمكفوفين.

³ CAST (2018). إرشادات التصميم الشامل للتعليم

⁴ دورية أكاديمية متخصصة في الإعاقة البصرية.



1.3.1.1. أهداف عامة:

1. تصميم مركز تعليمي وتأهيلي متكامل للمكفوفين وضعاف البصر في ليبيا، يدمج التصميم الشامل (UD) وأحدث التقنيات المساعدة .
2. تطوير نموذج مبتكر قابل للتطبيق محلياً، يتماشى مع الخصوصية الثقافية الليبية ويُحقق معايير الاستدامة.

2.3.1.1. أهداف خاصة:

1. كسر حاجز الغفلة المجتمعية.
2. ترجمة شغف الحياة إلى برامج ملموسة.
3. توثيق رسالة إنسانية إلى المجتمع.

3.3.1.1. أهداف اقتصادية:

1. تحسين فرص التوظيف للمستفيدين:
 - تأهيلهم لمهن تلئم قدراتهم (كالترجمة الصوتية، البرمجة الصوتية).
2. تخفيف الأعباء الاقتصادية على الأسر:
 - تقديم خدمات مجانية/ممولة جزئياً.
 - تقليل تكاليف الرعاية طويلة المدى عبر تعزيز الاستقلالية.

4.3.1.1. أهداف اجتماعية:

1. تعزيز الاندماج المجتمعي عبر:
 - إنشاء مساحات تفاعلية (نوادي، فعاليات مشتركة مع المبصرين).
 - برامج توعوية لتغيير الصور النمطية حول الإعاقة البصرية.
2. تمكين المستفيدين نفسياً:
 - تقديم دعم إرشادي لتعزيز الثقة بالنفس وتقبل الذات.
 - كسر العزلة الاجتماعية عبر أنشطة جماعية.



4.1.1. حدود الدراسة.

الحد الموضوعي: تصميم مركز للمكفوفين وضعاف البصر

الحد الزمني: عام 2025.

الحد المكاني: مدينة مصراته – ليبيا

5.1.1. منهجية الدراسة

يجب اعتماد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك بهدف فهم احتياجات المكفوفين من مختلف الفئات العمرية، وتحليل العوامل المؤثرة في تصميم بيئة تعليمية وتأهيلية داعمة، تُسهم في دمجهم بالمجتمع، وتتوّعت أدوات جمع البيانات المستخدمة في هذه الدراسة على النحو التالي:

- طريقة دراسة الحالة: يتم تحليل نماذج لمراكز تعليم وتأهيل المكفوفين حول العالم، مع التركيز على الجوانب المعمارية والوظيفية، لاستخلاص العناصر الناجحة التي يمكن تطبيقها أو تطويرها بما يتناسب مع البيئة الليبية.
- طريقة الحصر (المسح): يتم إجراء مسح ميداني لتحديد الاحتياجات الفعلية للمكفوفين داخل مدينة مصراته، من خلال مقابلات مع بعض المختصين، واستطلاع رأي المستخدمين المحتملين وأسرهم، لفهم التحديات اليومية التي تواجههم داخل الفضاءات المبنية.
- طريقة التحليل: اعتماد الدراسة على تحليل شامل للبيانات والمعطيات التي تم جمعها، بهدف تطوير برنامج وظيفي ومعماري متكامل، يترجم هذه الاحتياجات إلى تصميم يراعي الاستقلالية، الراحة، وسهولة الحركة للمكفوفين.

6.1.1. أدوات الدراسة.

اعتمدت في هذا المشروع على:

1. الاستبيان.



2. الاقتباس.

3. البحث بواسطة شبكة المعلومات.

4. المصادر والمراجع.

5. دراسة الأمثلة المشابهة.

6. 7.1.1 طرق العرض المستخدمة.

- الرسومات والمخططات الهندسية.

- الرسم الحر والإسكتشات.

- الجداول.

- الرسوم البيانية.

- الصور الفوتوغرافية.

8.1.1 التعريف بالمشروع.

8.1.11 تعريف المشروع:

يهدف المشروع إلى تصميم مؤسسة تعليمية تثقيفية وترفيهية تقدم الرعاية والتعليم للأفراد المعوقين بصريا في بيئة تعليمية آمنة وممتعة يمكنهم من خلالها "زيارة العالم"، من مرحلة رياض الأطفال وحتى مرحلة الكبر لي يكونوا مستعدين لمواجهة الحياة.

ويهدف المشروع إلى تقديم خدمات تربوية وتعليمية ومهنية شاملة للأفراد المكفوفين وضعاف البصر في مدينة مصراته، ليبيا، يتطلب المشروع توفير موارد مالية وبشرية مؤهلة ويهدف بشكل أساسي إلى تلبية احتياجات هذه الفئة وتمكينهم من الاندماج الفعال في المجتمع على المدى الطويل.



ويقع المشروع في مدينة مصراته ويستهدف خدمة [تحديد السعة التقديرية للمستفيدين، مثل: عدد معين من المستفيدين في المراحل الأولية مع إمكانية التوسع]، يصنف المشروع ضمن

8.1.12. الفئات المستخدمة:

1. الأطفال المكفوفون وضعاف البصر: في مراحل التعليم المختلفة (رياض الأطفال، الابتدائي، الإعدادي، الثانوي).
2. الشباب المكفوفون وضعاف البصر: الباحثون عن فرص تعليمية مهنية أو تطوير مهارات.
3. البالغون المكفوفون وضعاف البصر: الراغبون في اكتساب مهارات مهنية جديدة أو تطوير مهاراتهم الحالية لزيادة فرصهم في سوق العمل.
4. أسر وأولياء أمور المكفوفين وضعاف البصر: الذين يحتاجون إلى الدعم والتوجيه حول كيفية التعامل مع احتياجات أبنائهم.
5. المختصون والعاملون في مجال رعاية المكفوفين وضعاف البصر: (مثل المعلمين، المدربين المهنيين، الأخصائيين الاجتماعيين، إلخ).

8.1.13. الفراغات المعمارية للمشروع:

1. فصول تعليمية: مجهزة بالوسائل التعليمية الخاصة (مثل طريقة برايل، المكبرات البصرية، البرامج الناطقة).
2. ورش عمل مهنية: لتعليم وتدريب المستفيدين على مهن مختلفة (مثل الحرف اليدوية، الحاسوب، الأعمال المكتبية، إلخ).
3. مكتبة صوتية ومكتبة برايل: تحتوي على مواد تعليمية وثقافية بصيغ مختلفة.
4. قاعة متعددة الأغراض: للاجتماعات، المحاضرات، الأنشطة الترفيهية والثقافية.
5. غرف للعلاج الطبيعي والوظيفي: لدعم الحركة والاستقلالية.
6. غرف للإرشاد النفسي والاجتماعي: لتقديم الدعم النفسي للمستفيدين وأسرتهم.



7. مكاتب إدارية: لإدارة شؤون المركز والموظفين.

8. استقبال ومنطقة انتظار: لاستقبال الزوار والمستفيدين.

9. مرافق خدمية: دورات مياه مجهزة، كافيتريا صغيرة، مناطق استراحة.

10. فناء خارجي آمن ومناسب: للأنشطة الخارجية والاسترخاء.

9.1.1. أسباب اختيار المشروع.

قد أشار سابقا المركز الوطني لدعم وتنمية القدرات الطلابية سنة 2015 إلى أن عدد المكفوفين وضعاف البصر في ليبيا يصل لحوالي 20 ألف كفيف وضعيف بصر مع عدم الإغفال أن هذه العدد يزداد بنسبة 5% في كل عام.

ولهذا السبب ركزت في هذا المشروع على فئة المكفوفين المهملة اجتماعيا وحكوميا، لأقدم مؤسسة تربوية تعليمية تثقيفية وترفيهية ومهنية امنة وممتعة.

9.1.1.1. الأسباب العامة:

1. لتلبية حاجة ماسة: مصراته وليبيا عامة بحاجة ماسة إلى خدمات متخصصة للمكفوفين وضعاف البصر.
2. تحقيق أهداف التنمية الشاملة: يتماشى المشروع مع الجهود العامة لتوفير الرعاية والتعليم لجميع فئات المجتمع.
3. توفير بيئة تعليمية وتأهيلية متخصصة: المركز سيوفر رعاية وتعليمًا وثقافة بطرق مبتكرة ومناسبة لاحتياجاتهم.
4. ضمان بيئة آمنة ومريحة: التصميم المعماري سيراعي احتياجاتهم الحركية والحسية لتقليل المخاطر وتوفير مساحة مريحة.
5. المساهمة في التنمية الاقتصادية: تأهيل وتعليم هذه الفئة سيساهم في إيجاد فرص عمل والاستفادة من قدراتهم في الاقتصاد المحلي.
6. تعزيز الاندماج الاجتماعي: تزويدهم بالمهارات والمعرفة اللازمة للتفاعل بكفاءة مع المجتمع (البعد الاجتماعي).



7. زيادة الوعي بحقوقهم وقضاياهم: المركز سيكون منبرًا لتعريف المجتمع بحقوق واحتياجات المكفوفين وضعاف البصر.

8. الاستفادة من البيئة المحلية في التصميم: يمكن دمج عناصر من الطبيعة المحلية في التصميم لتعزيز التجربة الحسية للمستخدمين.

9. حل مشكلة قائمة: المشروع يستهدف حل مشكلة نقص الخدمات المتخصصة لهذه الفئة في المدينة وليبيا عامة.

1.1.9.2. الأسباب الخاصة:

1. إيمان راسخ بقدرات استثنائية: ينبع الدافع الشخصي من قناعة عميقة بأن هذه الفئة تمتلك قدرات كامنة وإمكانات فريدة قد تتفوق على ما يظنه البعض ممكنًا حتى للأشخاص المبصرين.

2. طموح نحو التمكين والارتقاء: يركز المشروع على رغبة صادقة في التركيز على هذه الفئة تحديدًا، والعمل بجدية على رفع مستواهم في المجتمع في شتى المجالات.

3. تغيير الصورة النمطية وتصحيح المفاهيم المغلوطة: يهدف المشروع إلى تحدي الفكر المجتمعي السائد الذي يرى في هذه الفئة عبئًا، والسعي لتغيير هذه النظرة نحو تقدير إمكانياتهم وإسهاماتهم.

4. مواجهة التهميش والتمييز: يمثل المشروع مبادرة لمكافحة التهميش الذي تعاني منه هذه الفئة، وخاصة التصدي لظاهرة التمر التي يمارسها الأطفال عند الاختلاط بهم، بهدف تحقيق بيئة أكثر تقبلاً واندماجًا.

5. الهدف الأسمى: توعية المجتمع: يتجاوز الهدف مجرد خدمة الفئة المستهدفة ليشمل رسالة أعمق ترمي إلى زيادة وعي المجتمع بحقوقهم وقدراتهم وإمكانية إسهامهم الفعال.

6. توافر المعرفة والموارد: يساهم في اختيار المشروع توافر المراجع والمصادر المتنوعة، بالإضافة إلى وجود أمثلة ونماذج ناجحة لمراكز ومدارس متخصصة بهم، مما يوفر أساسًا قويًا للتخطيط والتنفيذ.

7. إمكانية الإدارة والتحكم ضمن الإطار الزمني: يشكل حجم المشروع عاملًا إيجابيًا، حيث يمكن التحكم فيه وإدارته بفعالية ضمن الإطار الزمني المحدد، مما يزيد من فرص نجاحه.

1.1.10. الإضافة الجديدة للمشروع.

يسعى هذا المشروع الطموح إلى إحداث تحول إيجابي في نظرة المجتمع تجاه هذه الفئة الهامة وتعزيز الإدراك الحقيقي لإمكانياتهم غير المحدودة، ونلخصها في النقاط التالية:



1. إضافة مبتكرة: المشروع يعتبر إضافة جديدة ومهمة على مستوى مدينة مصراته وليبيا.
2. تطوير الفكر المجتمعي: يسعى لتغيير نظرة المجتمع تجاه المكفوفين وضعاف البصر.
3. تحقيق التغيير الإيجابي: يهدف إلى إحداث تأثير إيجابي في حياة هذه الفئة.
4. فتح آفاق الحياة: يعمل على توسيع فرصهم للارتقاء في المجتمع.
5. حل مشكلة ضعف الوعي: يركز على معالجة ضعف إدراك المبصرين لقدرات المكفوفين.

11.1.1. التعاريف والمصطلحات.

- التعريف التربوي للإعاقة البصرية (المكفوفين وضعاف البصر):

هو الشخص الذي يكون بصره بين الصفر، 3\60 من فقدان تام أو جزئى للبصر، فلا يستطيع أن يتابع في المدارس العادية.

- لغة برايل:

هي نظام كتابة وقراءة لمساعدة المكفوفين وضعاف البصر، يعتمد على نقاط بارزة تُرتب في خلايا مكونة من ست نقاط، يمكن قراءتها عن طريق اللمس اخترعها الفرنسي لويس برايل عام 1824، وتُستخدم عالمياً لتمكين المكفوفين من القراءة، التعليم، والتواصل المستقل.

- مفهوم الاستدامة في تصميم:

نهج معماري يدمج المرونة، والتهوية والتكيف الطبيعي، والاستخدام الأمثل للضوء والظلال، واعتماد مواد طبيعية لإنشاء مبنى فعال بيئياً، مريح للمستخدمين، وقابل للتكيف على المدى الطويل، مع تقليل استهلاك الموارد والأثر البيئي.

- التصميم الشامل (Universal Design):

هو تصميم بيئات ومرافق تناسب جميع المستخدمين، بمن فيهم ذوي الإعاقات، بحيث يكون سهلاً ومتاحاً للجميع دون الحاجة إلى تعديلات خاصة لاحقة.



- الأسطح الملموسة والإشارات الصوتية (Tactile Surfaces and Audio Signals):

وسائل تساعد المكفوفين على التنقل والتعرف على البيئة المحيطة من خلال اللمس والسمع، مثل الأرضيات ذات النقاط البارزة أو إشارات المرور الصوتية.

- التمر والتمييز (Bullying and Discrimination):

سلوكيات سلبية تجاه المكفوفين وضعاف البصر بسبب نقص الوعي والمعرفة، تؤدي إلى تهميزهم اجتماعياً ونفسياً.





1- الباب الأول

2.1. الفصل الثاني (التطور التاريخي).

1.2.1. المقدمة.

2.2.1. التطور التاريخي للمشروع.

3.2.1. الخلاصة.





1.2.1. المقدمة:

رحلة من الإقصاء إلى التمكين

لقد شهدت رعاية المكفوفين عبر التاريخ تحولاً جذرياً من الوصاية الاجتماعية إلى التمكين الحضاري، حيث انتقلت المجتمعات من تقديم الرعاية الأساسية إلى تبني نماذج متكاملة تركز على التعليم والتأهيل المهني. هذا المسار لم يكن خطياً بل انعكاساً لرؤية الحضارات للإنسان وقدراته. "من عزلتهم في حضارات اليونان، إلى تمكينهم في الدولة الإسلامية، وصولاً إلى ثورة التكنولوجيا الحديثة، كل خطوة في هذه الرحلة كشفت أن الإعاقة البصرية ليست سوى حاجز يُزيله الإبداع الإنساني."

2.2.1. التطور التاريخي للمشروع: -

من الملاجئ إلى مراكز التمكين

شهدت مراكز رعاية المكفوفين تحولاً جذرياً في فلسفتها "من أماكن لعزل 'المختلفين' في العصور القديمة، إلى منصات لصناعة القادة في العصر الحديث".

لطالما كانت مراكز رعاية المكفوفين مرآة لقيم المجتمعات عبر العصور، بدأت كملاجئ للإيواء، ثم تحولت إلى منصات للتمكين، وصولاً إلى عصر التكنولوجيا الذي جعلها مساحات للإبداع، هذه الرحلة تكشف كيف تحولت النظرة من "الشفقة" إلى "الشراكة".

أولاً: العصور القديمة والوسطى: بين الإقصاء والرعاية البدائية

1- الحضارات القديمة (اليونان، روما) :

- عزل المكفوفين في ملاجئ مظلمة .

- نظرة تشاؤمية تربط الإعاقة بـ"غضب الآلهة" .

- حرمان تام من التعليم والحقوق .

2- الحضارة الإسلامية: نقطة تحول تاريخية :

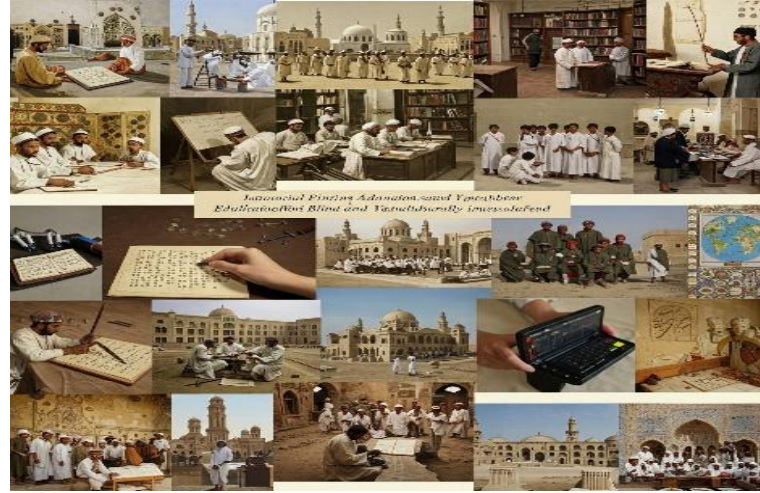


قد حث الإسلام على تعليم المكفوفين، وظهر ذلك في تاريخ الأمة الإسلامية من خلال إقبال المكفوفين على حفظ القرآن، وتعلم العلوم الشرعية واللغة العربية، بل وتميّز بعضهم في علوم النحو والأدب والشعر، ونظرًا لما حظي به ذوو الإعاقة البصرية من اهتمام ورعاية، لم يقتصر الدعم على الجانب الفردي أو المجتمعي، بل امتد إلى إنشاء مؤسسات تعليمية متخصصة، تُعنى بتأهيلهم وتقديم المعرفة بطرق تتناسب مع احتياجاتهم، وطوّرت أدوات تعليمية كطريقة برايل البدائية باستخدام المسامير والجلود و حرصت التصميم المعمارية على تسهيل تنقلهم عبر ممرات عريضة وإضاءة مدروسة، جاعلة المجتمع الإسلامي فضاءً تمكينيًا سبق عصره بمفهوم الدمج الشامل، ومنها:

- تأسيس أول مدرسة نظامية للمكفوفين في بغداد (830م) في عهد المأمون .

- رعاية علماء مكفوفين مثل :

- عطاء بن أبي رباح (مفتي مكة) .
- بشار بن برد (شاعر العصر العباسي) .



شكل رقم (2-1) صورة توضيحية لتاريخ تعليم المكفوفين في اسلام
المصدر: ذكاء الاصطناعي

⁵ طلبات، زكي، تاريخ تعليم المكفوفين، دار الفكر العربي، 1998، ص 61.



فلم يكن الإسلام مجرد دين يُحرم إيذاء الكفيف بل حضارةٌ صنعت من عينيه المغلقتين نافذتين تُشرقُ منهما المعرفة.

ثانيًا: الثورة الأوروبية: من الظلام إلى النور (القرن 18-19م)

في مرحلة كانت فيها الإعاقة البصرية تُقابل بالإقصاء والشفقة، بدأت أوروبا تراجع مفاهيمها تجاه المكفوفين، لتنتقل من العزل إلى الاندماج، ومن الرعاية العاطفية إلى التعليم المنهجي. ظهرت بوادر هذا التحول حين بادر أحد المصلحين الاجتماعيين إلى تأسيس أول مدرسة نظامية تعنى بتعليم المكفوفين، واضعًا أساسًا جديدة لفكرة التأهيل بدل الرعاية.

لاحقًا، برزت مبادرة غير مسبقة تمثلت في ابتكار نظام كتابي خاص بالمكفوفين، مكّنهم من القراءة والكتابة بشكل مستقل، وفتح أمامهم آفاق المعرفة والمشاركة. لم تكن هذه الإنجازات مجرد أدوات تعليم، بل شكلت تحولًا في الفهم الإنساني لذوي الإعاقة، ورؤية تؤمن بأن فقدان البصر لا يعني فقدان القدرة، بل هو دعوة لإطلاق طاقات بديلة تستحق التمكين.



شكل رقم (2-2) صورة توضيحية فصول تعليم المكفوفين في أوروبا
المصدر: ذكاء الاصطناعي



1- مدرسة باريس للمكفوفين 1784 :

- أنشأها فالنتين⁶ هويي بعد إلهام من قصة كفيف فرنسي عزف للويس السادس عشر .
- أول منهج تعليمي متكامل (موسيقى، حرف يدوية) .

2- ثورة برايل 1824 :

- اختراع لويس برايل (كفيف فرنسي) نظام الكتابة البارزة .
- تحرير المكفوفين من الاعتماد على القراءة الشفوية .



شكل رقم (2-3) صورة العالم لويس برايل (كفيف فرنسي)
المصدر: قوئل

3- مركز بيركنز الأمريكي 1832 :

⁶ .Harvard UP, 1956, p. 29 ،Farrell, G., The Story of Blindness



- دمج التعليم الأكاديمي مع التدريب المهني (نجارة، نسج) .

- تخريج شخصيات مثل هيلين كيلر⁷.

ثالثاً: العصر الحديث: عندما التقى الإنسان بالتكنولوجيا (1950-2000م)



شكل رقم (2-4) صورة توضح تداخل التكنولوجيا والعلم لتمكين حياة المكفوفين وضعاف البصر
المصدر (من ذكاء الاصطناعي)

1- اختراعات غيرت المسار :

⁷ هيلين كيلر الشخصية انتصرت على قيود كل من العمى والصمم، وكانت واحدة من أبرز المدافعين عن الأفراد ذوي الإعاقة في القرن العشرين



- آلة برايل الإلكترونية 1951

- أول قارئ شاشة "kurzweil" (1976)

- أنظمة تنقل ذكية تعتمد على الاهتزاز 1998

2- تحول فلسفي جذري :

- الانتقال من "الرعاية الاجتماعية" إلى "الاستقلالية".

- ظهور مبدأ التصميم الشامل⁸ (Universal Design) في الثمانينيات .

3- نموذج ريادي: مركز كارول في بوسطن 1967 م:

- أول من قدم تدريبات على الحاسب الآلي للمكفوفين .

- تطوير برامج "التوجيه والحركة" المستقلة.

قصة لويس برايل: نور من قلب الظلام

وُلد لويس برايل سنة 1809 في قرية صغيرة قرب باريس، وكان طفلاً ذكياً وفضولياً. في عمر الثالثة، تعرّض لحادث مؤلم في ورشة والده الجلدية، أدّى إلى إصابة عينه بإبرة، وتطوّر الالتهاب ليُفقد البصر في كلتا عينيه.

رغم فقدانه للبصر، واصل دراسته بعزيمة، ودخل المعهد الملكي للمكفوفين في باريس، لكنه وجد أن الطريقة المتاحة حينها للقراءة تعتمد على حروف بارزة وكبيرة، بطيئة وصعبة الفهم.

في عمر 12 سنة، سمع برايل عن طريقة يستخدمها الجنود الفرنسيون في الظلام تُدعى "الكتابة الليلية"، ابتكرها ضابط يُدعى "شارلز باربييه"، لكنها كانت معقدة جداً.

⁸ المركز الوطني للتكنولوجيا المساعدة (RESNA)، *مبادئ التصميم الشامل*، 2020، ص 5.



هنا، بدأ برايل يطور نظامه الخاص، وبعد سنوات من العمل والتعديل، اخترع في سن 15 سنة فقط نظامًا بسيطًا وعبريًا يعتمد على ست نقاط بارزة، يمكن أن تلمس وتقرأ بالأصابع بسهولة. وهكذا وُلدت لغة برايل سنة 1824.

لاحقًا، طُوّر آلة طباعة خاصة بطريقة برايل، مما مكن المكفوفين من القراءة والكتابة والتعلم باستقلالية.

للأسف، توفي لويس برايل عام 1852 قبل أن يرى اختراعه يُعتمد رسميًا. لكنه اليوم يُعتبر رمزًا للضوء في حياة فاقد البصر، واختراعه فتح لهم أبواب المعرفة والكرامة



شكل رقم (2-5) صورة توضح آلة لغة برايل المكفوفين وضعاف البصر

المصدر قوقل

واليوم، لا يزال أثر لويس برايل حاضرًا بقوة في حياة الملايين حول العالم. واعترافًا بإسهاماته العظيمة، تحتفل الأمم المتحدة والمجتمعات حول العالم بـ اليوم العالمي للغة برايل في الرابع من يناير من كل عام، وهو يوم ميلاده، تخليدًا لذكراه وتقديرًا لاختراعه الذي فتح أبواب التعليم والثقافة للمكفوفين، وجعل العالم أكثر عدلًا وشمولًا.

رابعًا: العصر الرقمي: من الجدران إلى العالم الافتراضي (2000-الآن)



أصبحت التكنولوجيا عصا سحرية تحوّل تحديات الإعاقة البصرية إلى فرص غير مسبقة. فاليوم، لم يعد الكفيف بحاجةٍ لانتظار مساعدة أحدٍ لقراءة كتاب أو عبور شارع، بفضل أدوات مثل:

1- منصات التعليم عن بُعد :

- معهد هادلي (الولايات المتحدة): يدرس 100 ألف كفيف عالميًا عبر الإنترنت .

2- ثورة الذكاء الاصطناعي :

- نظارات: eSight: تحسن الرؤية لضعاف البصر .

- تطبيق Seeing AI (مايكروسوفت): يصف المشاهد عبر الصوت .

3- التصميم التفاعلي :

- تطبيق معايير WELL Building⁹ إضاءة ذكية - جدران ناطقة

- مركز LightHouse في سان فرانسيسكو: مبني كليًا بتقنيات الصوت ثلاثي الأبعاد.

مدينة ماربورغ الألمانية: نموذج عمراني متكامل لتمكين المكفوفين:

من أبرز النماذج الرائدة في دعم وتمكين المكفوفين في أوروبا تبرز مدينة ماربورغ الألمانية، التي تحوّلت إلى نموذج فعلي لما يُعرف بـ”المدينة الصديقة للمكفوفين”¹⁰. هذا التحول لم يكن وليد تخطيط بلدي فقط، بل نتيجة جهود تعليمية وإنسانية قادتها مدرسة متخصصة أسست خلال الحرب العالمية الأولى، كانت تهدف في بداياتها إلى إعادة تأهيل الجنود الذين فقدوا بصرهم، وتمكينهم من مهارات مهنية تؤهلهم للاندماج في المجتمع.

⁹ International WELL Building Institute، دليل المعايير 2023، نيويورك، ص 44.

¹⁰ صوفي هارداش، “ما قصة المدرسة التي أسهمت في إنشاء مدينة للمكفوفين وضعاف البصر في ألمانيا؟”، BBC عربي



مع مرور الوقت، تجاوز دور هذه المدرسة نطاق التعليم التقليدي، لتصبح مركزاً للابتكار في تقنيات التعليم والمساعدة للمكفوفين، حيث ساهمت في تطوير أدوات مثل العصا البيضاء القابلة للطي، وأساليب تدريس متعددة الحواس تتيح للمكفوفين دراسة تخصصات علمية دقيقة مثل الكيمياء الحيوية. هذه الأساليب تضمنت استخدام نماذج ملموسة للجزيئات، وتحويل المعلومات البصرية إلى بيانات قابلة للفهم عبر اللمس والسمع، مما مكّن طلاباً مثل "ليون بورتز" من أن يكونوا أوائل المكفوفين الذين يدرسون هذا التخصص على مستوى ألمانيا.

لم تتوقف إنجازات هذه المؤسسة عند حدود التعليم فقط، بل كان لها تأثير مباشر في إعادة تشكيل النسيج العمراني للمدينة. أصبحت ماربورغ تتضمن بنية تحتية ذكية وخدمات مخصصة لذوي الإعاقة البصرية، مثل الأرصفة المزودة بمطبات ملموسة، إشارات مرور صوتية، ونماذج برونزية مجسمة للمعالم التاريخية، تُتيح للمكفوفين تصور المدينة من خلال حاسة اللمس.

تميزت المدينة أيضاً بكونها تضم أعلى نسبة من الطلبة المكفوفين على مستوى الجامعات الألمانية، وهو ما يعكس نجاح نموذج الدمج والتمهيد الأكاديمي، كما تبنت المدرسة نهجاً متقدماً يتمثل في دمج عدد محدود من الأطفال المبصرين في الفصول الدراسية إلى جانب المكفوفين، إيماناً بأن التعلم متعدد الحواس يُفيد الجميع، ويُعزز الوعي المجتمعي والتفاهم المتبادل منذ سن مبكرة.

إن تجربة ماربورغ تمثل نقلة نوعية في تاريخ تطور رعاية المكفوفين في أوروبا، إذ تجمع بين التأهيل المهني، والدمج المجتمعي، والابتكار التعليمي، والبنية العمرانية الداعمة. وتُظهر هذه التجربة كيف يمكن لمؤسسة تعليمية واحدة أن تُحدث تحولاً عمرانياً وثقافياً كاملاً، مما يجعلها مرجعاً مهماً عند برمجة وتصميم المشاريع الموجهة لفئة ذوي الإعاقة البصرية.

خامساً: السياق الليبي: إرث من التحديات والطموح

1- ما قبل 1960 :

- غياب شبه كامل للمراكز المتخصصة .

- اعتماد على الجهود الفردية والأسرية .

3- عصر الجمعيات الأهلية (1962-الآن) :

- جمعية النور للمكفوفين¹¹ (طرابلس 1962) :

¹¹ التقرير السنوي لجمعية النور، 2020، أرشيف وزارة الشؤون الاجتماعية.



- تقدم خدمات تعليمية محدودة .
- تعاني نقص التمويل والبنية التحتية .



شكل رقم (2-6) صورة شعار جمعية النور للمكفوفين

المصدر: فوغل

- جمعية السراج المنير (طبرق) :

تأسست جمعية السراج المنير للمكفوفين في مدينة طبرق عام 2003 كمبادرة مجتمعية تهدف إلى دعم وتعليم المكفوفين وضعاف البصر في المدينة والمناطق المجاورة. رغم محدودية الإمكانيات، تلعب الجمعية دوراً مهماً في تقديم الرعاية التعليمية والاجتماعية لنحو 200 مكفوف، من بينهم حوالي 25 يترددون يومياً على مقر الجمعية.

- تركز على الدعم النفسي .
- تفتقد للتكنولوجيا المساعدة الحديثة .
- ضعف الوعي المجتمعي بحقوق هذه الفئة.



نستنتج بصفة عامة أن تعود جذور تصميم المراكز المتخصصة للمكفوفين إلى عصورٍ مبكرة، تجسّدت بداياتها في الممارسات الفردية كالتعليم المنزلي أو في الزوايا الدينية، قبل أن تتبلور مؤسسياً في الحضارة الإسلامية عبر تأسيس أول مدرسة نظامية ببغداد (830م)، ثم شهدت نقلةً تاريخيةً في أوروبا القرن الثامن عشر بإطلاق مدرسة فالاننتين هويي بباريس (1784) كأول صرحٍ تعليميٍ غربيٍّ مُمنهج.

وهكذا لم يعد مركز المكفوفين مجرد ردٍّ على احتياج، بل رؤيةٌ تستعيد إرثاً حضارياً ومجتمعٍ شاملٍ يُقاس بتكامله لا بتجزئته.

3.2.1. الخلاصة:

شهدت رعاية المكفوفين تطوراً تدريجياً من الدعم الفردي في المجتمعات الدينية إلى إنشاء مؤسسات تعليمية متخصصة، بدأ التعليم المنهجي عبر مدارس مخصصة، وتطور لاحقاً مع اختراع نظام برايل الذي أحدث تحولاً في قدرة المكفوفين على التعلم، ومع مرور الوقت، توسعت المراكز لتشمل التأهيل المهني والدعم النفسي والاجتماعي، اليوم تعتمد هذه المراكز على مفاهيم التصميم الشامل والتكنولوجيا لتوفير بيئة أكثر شمولاً واستقلالية.



1-الباب الأول

3.1. الفصل الثالث (الأنظمة الإنشائية)

1.3.1.المقدمة.

2.3.1.الأنظمة الإنشائية للمشروع.

3.3.1.الخدمات الهندسية للمشروع (التهوية والتكييف -الوقاية من الحرائق - المياه - الكهرباء - الصرف الصحي - الاتصالات).

4.3.1.العوازل (الرطوبة - الحرارة - الصوت)

5.3.1.المعالجات المعمارية والمناخية للمشروع.

6.3.1. الخلاصة.



1.3.1. مقدمة

في تصميم مركز متخصص للمكفوفين وضعاف البصر، لا تقتصر أهمية المشروع على الجوانب الوظيفية والجمالية فحسب، بل تتعداها إلى ضرورة اختيار أنظمة إنشائية وخدمات هندسية مدروسة بعناية، تُسهم في خلق بيئة آمنة، مرنة، ومستجيبة لاحتياجات المستخدمين الحسية والحركية.

فالأنظمة الإنشائية يجب أن تحقق الاستقرار والمرونة التصميمية في توزيع الفراغات، خاصة مع ضرورة توفير ممرات واسعة خالية من العوائق، ومساحات مفتوحة تُسهم في وضوح التوجّه الداخلي كما ينبغي أن تسمح هذه الأنظمة بدمج الإضاءة الطبيعية بطرق مدروسة، دون التسبب في توهجات بصرية تزعج ضعاف البصر.

أما الخدمات الهندسية – مثل الكهرباء، التهوية، أنظمة الحريق، الصرف الصحي، وأنظمة الصوت – فهي تمثل العمود الفقري لتجربة المستخدم اليومية. إذ يجب أن تعتمد على أنظمة ذكية وتفاعلية، مثل الإضاءة التوجيهية، أجهزة الإنذار الصوتي، الإرشاد الصوتي، والتكييف الهادئ، بما يراعي الحساسية السمعية للمكفوفين ويُسهم في توجيههم داخل المبنى بسهولة وأمان.

وبالتالي، فإن اختيار الأنظمة الإنشائية والخدمية في هذا المشروع لا يُعد قرارًا تقنيًا فقط، بل هو جزء لا يتجزأ من الرؤية الإنسانية والوظيفية لمبنى يعكس الاحترام والتمكين لهذه الفئة المهمة في المجتمع.

1.2.3.1. الأنظمة الإنشائية:

يُعد اختيار النظام الإنشائي المناسب عنصرًا أساسيًا في نجاح أي مشروع معماري، خصوصًا في المراكز المتخصصة بذوي الاحتياجات الخاصة مثل المكفوفين وضعاف البصر، حيث يجب أن يُراعي التصميم متطلبات الراحة الحسية، الحركة الآمنة، والمرونة الوظيفية ومع التوجه التصميمي القائم على تكوين المشروع من كتل مستقلة، يصبح من الضروري اعتماد نظام إنشائي يحقق هذا التوجّه ويوفّر مرونة عالية في التشكيل والتوسعة.

1.2.3.1. النظام الإنشائي المستخدم:

النظام الإنشائي هو هيكل إطار خرساني مسلح (Reinforced Concrete Frame)، ويُعتبر من أكثر الأنظمة مرونة وثباتًا في المباني التعليمية والخدمية.

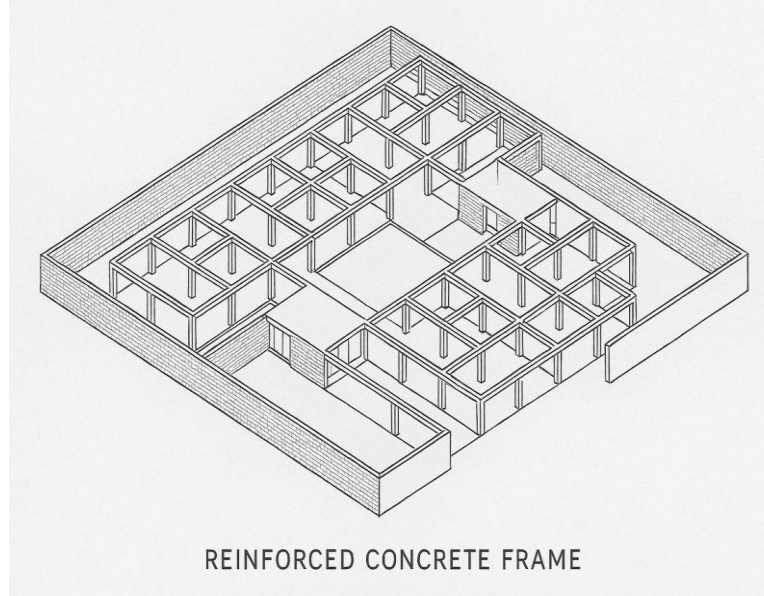
- مكونات النظام:

1. الأعمدة (Columns):

• توزيع الأعمدة الخرسانية بشكل منتظم لتحقيق استقرار هيكلي وتقسيم واضح للفراغات.



- الأعمدة تساعد في تحرير الجدران من الوظيفة الحاملة، مما يوفر مرونة معمارية.



شكل رقم (3-1) صورة توضح هيكل إطار خرساني مسلح
المصدر: (من الذكاء الاصطناعي)

2. الكمرات (Beams):

- استخدام كمرات خرسانية لتوزيع الأحمال من الأسقف إلى الأعمدة.
- تساعد في تكوين فتحات كبيرة دون الحاجة إلى جدران حاملة.

3. الأسقف (Slabs):

- النظام المعتمد هو أسقف مسطحة خرسانية (Flat Slabs).
- اختيار هذا النوع لتقليل الارتفاع الكلي للفراغات وتسهيل تركيب أنظمة الخدمات (كهرباء، تكييف، إنارة...).

4. الأساسات السطحية (Shallow Foundations):

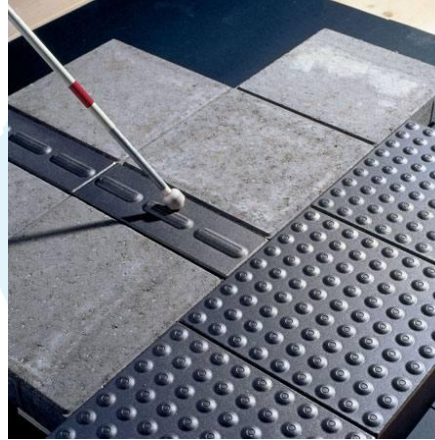


- مثل القواعد المنفصلة تحت الأعمدة أو الحصى الخرسانية (Raft Foundation) إذا كانت التربة ضعيفة أو الأحمال موزعة على نطاق واسع.
- سهولة التنفيذ وأقل تكلفة مقارنة بالأساسات العميقة.
- توفر استقرار كافي لمبنى مثل مركز المكفوفين، خصوصًا مع التوزيع الشبكي المنتظم للأعمدة.

2.2.3.1. اعتبارات خاصة للمكفوفين:

1. استخدام مواد غير زلقة وآمنة في الأرضيات:

يُعد اختيار مواد الأرضيات من أهم الاعتبارات لضمان سلامة المكفوفين وضعاف البصر أثناء تنقلهم داخل المباني. يجب أن تكون الأرضيات من مواد غير قابلة للانزلاق لتقليل خطر السقوط، خاصة في الأماكن التي قد تتعرض للرطوبة أو الاتساخ. كما ينبغي أن تكون متينة وسهلة التنظيف، مع توفير ملمس متوازن يساعد على التوجيه دون التسبب في تعثر أو إعاقة الحركة.



شكل رقم (2-3) صورة توضح أرضية سير المكفوفين

المصدر: قوقل



2. تأكيد على المسارات الموجهة باستخدام اختلاف ملمس أو الصوت

تُستخدم المسارات الموجهة كوسيلة أساسية لمساعدة المكفوفين على التنقل المستقل داخل المباني والمرافق. تعتمد هذه المسارات على اختلاف ملمس الأرضيات، مثل وجود نقاط بارزة أو خطوط ملساء، لتوجيه الأقدام عبر اللمس. بالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام إشارات صوتية أو أجهزة تنبيه تساعد في تحديد الاتجاهات أو التنبيهات عند التقاطعات والمخارج. هذه الوسائل تعزز من قدرة المكفوف على التحرك بأمان وثقة دون الحاجة لمساعدة مستمرة.



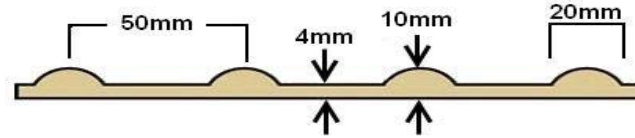
شكل رقم (3-3) صورة توضح المسارات سير الموجه

المصدر: قوقل



شكل رقم (4-3) صورة توضح أنواع مواد المستعملة في توجيه المكفوفين

المصدر: قوقل



شكل رقم (5-3) صورة توضح شكل مسارات لتوجيه المكفوفين

المصدر: قوقل



3. تحقيق توازن بين الإضاءة الطبيعية والصناعية لتفادي الانبهار البصري:

ضعاف البصر يحتاجون إلى إضاءة مناسبة تساعدهم على الرؤية بشكل أفضل، لكن الإفراط في الإضاءة أو وجود مصادر ضوء مباشرة قد يسبب انبهارًا بصريًا يعيق الرؤية ويزيد من التعب البصري. لذلك، يجب تصميم نظام إضاءة يوازن بين الضوء الطبيعي والصناعي، مع استخدام تقنيات مثل الستائر، الزجاج المعتم، والإضاءة غير المباشرة لتقليل الوهج. هذا التوازن يسهم في خلق بيئة مريحة بصريًا تساعد ضعاف البصر على التنقل والتركيز بسهولة.



شكل رقم (3-6) صورة توضح فضاء تعليمي للمكفوفين

المصدر: قوقل

3.3.1. الخدمات الهندسية للمشروع (التهوية والتكييف -الوقاية من الحرائق - المياه - الكهرباء - الصرف الصحي - الاتصالات):

1.3.3.1. التهوية والتكييف:



1. التهوية والتكييف: (HVAC)

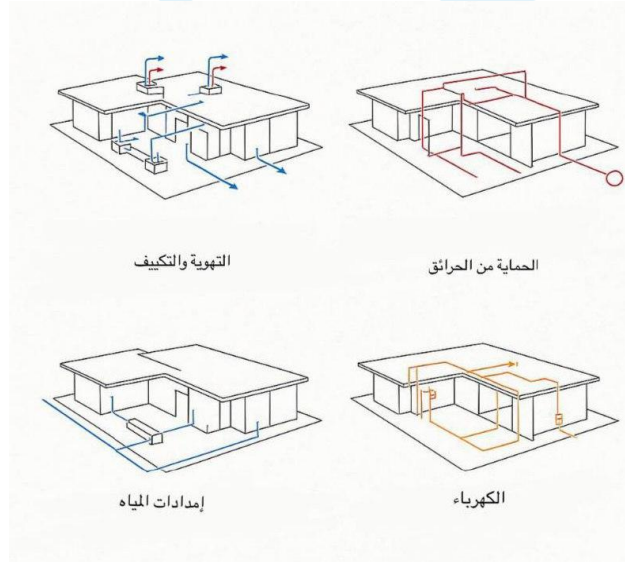
يعتمد المشروع على نظام تكييف مركزي أو وحدات منفصلة حسب الحاجة، مع ضمان التهوية الطبيعية من خلال الفناءات المفتوحة والنوافذ العلوية، لتحقيق بيئة مريحة وصحية دون الاعتماد الكامل على الأنظمة الميكانيكية.

2. الوقاية من الحرائق:

يشمل النظام كواشف دخان، إنذارات صوتية وضوئية، طفايات حريق موزعة، وخرطوم مياه (Fire Hose Reels) في النقاط الحيوية، مع توفير مخارج طوارئ واضحة ومسارات هروب سهلة التوجيه لذوي الإعاقة البصرية.

3. شبكة المياه:

توفر شبكة المياه تغذية مستمرة عبر خزان علوي وآخر أرضي، تغطي جميع الاستخدامات الصحية، والتعليمية، والري للحدائق. مزودة بأنظمة تحكم وضغط مناسبة لجميع الطوابق.





شكل رقم (3-7) صورة توضح فضاء تعليمي للمكفوفين

المصدر: قوئل

4. الصرف الصحي:

شبكة صرف صحي منفصلة عن صرف مياه الأمطار، وتُصمم بانحدارات مناسبة لضمان السريان الطبيعي، مع غرف تفتيش موزعة لتسهيل الصيانة.

5. الكهرباء:

يتم تغذية المشروع من الشبكة العامة عبر غرفة محولات، مع توزيع التيار إلى جميع الفراغات عن طريق لوحات كهربائية فرعية، وضمان وجود إنارة احتياطية للطوارئ.

6. الاتصالات:

يشمل النظام شبكة إنترنت، هواتف داخلية، ونظام إنذار مركزي، مع إمكانية دمج أنظمة مساعدة صوتية وذكية لتوجيه المكفوفين داخل المبنى.

7. شبكة الغاز:

في حال وجود مختبرات أو مطبخ تدريبي، يتم تركيب شبكة غاز آمنة مزودة بصمامات تحكم وكواشف تسرب، مع التهوية الجيدة لمنع تراكم الغازات.

4.3.1. المعالجات المعمارية للمشروع (الرياح -الرطوبة -الحرارة -الأمطار – الصوت):

1. الرياح:

يتم توجيه فتحات التهوية والنوافذ بشكل مدروس للاستفادة من حركة الرياح الطبيعية في التبريد، مع حماية الفتحات من الرياح القوية باستخدام جدران خارجية مرتفعة وأفنية داخلية تعمل كعوازل.

2. الرطوبة:

استخدام مواد بناء مقاومة للرطوبة مثل الخرسانة المعالجة، مع توفير أنظمة عزل مائي في الأسطح والأرضيات، وضمان تصريف جيد لمياه الأمطار لتفادي تجمع المياه.



3. الحرارة:

اعتمد التصميم على الفناءات والسكاي لايت لتوفير إضاءة وتهوية طبيعية تقلل من الاعتماد على التكييف. كما تم اختيار ألوان وخامات تعكس أشعة الشمس وتحد من امتصاص الحرارة.

4. الأمطار:

يتم تصميم الأسطح بانحدارات مناسبة لتصريف مياه الأمطار، وربطها بشبكة تصريف متكاملة تمنع تراكم المياه حول المبنى أو تسربها للداخل.

5. الصوت:

علاج المساحات باستخدام جدران سميكة وخامات ماصة للصوت (مثل الطوب الترابي والخشب) للحد من الضوضاء، خاصة في المناطق القريبة من الشوارع أو الأنشطة الخارجية.

5.3.3.1. المعالجات المعمارية:

المعالجات البيئية في المناطق المختلفة:

1.5.3.3.1. المعالجات البيئية في المناطق الحارة الجافة:¹²

- 1- استخدام مواد بناء تمتص الحرارة نهاراً وتفقدتها ليلاً دون السماح لها باختراق الجدار.
- 2- قليل مساحات الواجهات الخارجية المعرضة للحرارة الخارجية.
- 3- قليل عدد ومساحات الفتحات الخارجية ووضعها في مناطق عالية من الجدران.
- 4- استعمال الألوان الفاتحة لدهان الأسطح والجدران الداخلية والخارجية.
- 5- استخدام العناصر النباتية المختلفة داخل الأفنية أو على جدران ومحيط المبنى لتقليل وصول أشعة الشمس.
- 6- استخدام ملاقف الهواء لاصطياد الهواء إلى فراغات المعيشة واستخدام العناصر المائية لتلطيف الهواء.
- 7- استخدام أسقف وجدران مزدوجة للسماح بحركة الهواء بينها وتخفيف تأثير أشعة الشمس.
- 8- استخدام التغطيات والأسقف الجامالونية التي تعمل على تشتيت أشعة الشمس الساقطة.
- 9- استخدام كاسرات الشمس الأفقية والرأسية والمشربيات لمنع وصول أشعة الشمس إلى داخل الفراغات.

¹² (www.startimes.com), 2011/7/23.



2.5.3.3.1. المعالجات البيئية في المناطق الحارة الرطبة:13

تتلخص المعالجات في عدة نقاط منها:

- 1 - زيادة المساحات المظللة قدر الإمكان.
- 2 - صل المساكن عن بعضها البعض لتحقيق أعلى درجات من التهوية.
- 3 - استخدام المسقط المفتوح قدر الإمكان.
- 4 - استخدام الأسقف التي تسمح بمرور الهواء من خلالها مع مراعاة أن توفر هذه الأسقف التظليل المناسب.
- 5 - رفع المسكن عن الأرض للسماح بجريان الهواء حول المبنى من كافة الجهات ومنع تأثيره بمياه الأمطار.

6.3.1. الخلاصة:

في تصميم مركز متخصص للمكفوفين وضعاف البصر، يتم اختيار أنظمة إنشائية وخدمات هندسية تهدف إلى توفير بيئة آمنة ومرنة تلبي احتياجات المستخدمين الحسية والحركية. ويتضمن النظام الإنشائي هيكلًا خرسانيًا مسلحًا، يضمن استقرار المبنى ومرونته مع توفير ممرات واسعة خالية من العوائق، فضلاً عن دمج الإضاءة الطبيعية بطريقة لا تؤدي إلى توهج بصري، كما تتضمن الخدمات الهندسية أنظمة تكييف وتهوية مدروسة، وأنظمة إضاءة وتوجيه صوتية لضمان راحة المستخدمين وتوجيههم داخل المبنى ويشمل التصميم أيضاً استخدام مواد غير زلقة ومسارات موجهة باللمس أو الصوت، بالإضافة إلى ضمان توازن مناسب بين الإضاءة الطبيعية والصناعية، المعالجات المعمارية تتناول تحديات مثل الرياح والرطوبة والحرارة، حيث يتم تصميم المبنى لاستفادة فعالة من التهوية الطبيعية، مع استخدام مواد مقاومة للرطوبة وعزل مائي مناسب، كما تم توفير حلول تصريف فعالة لمياه الأمطار وتخفيف الضوضاء باستخدام مواد ماصة للصوت، باختصار، يهدف المشروع إلى تحقيق بيئة شاملة وآمنة للمكفوفين وضعاف البصر من خلال تنسيق دقيق بين الأنظمة الإنشائية والخدمات الهندسية والمعالجات المعمارية.

¹³ مرجع سابق، 2011/7/23، (www.startimes.com)



2-الباب الثاني





2-الباب الثاني.

4.2. الفصل الرابع (الأمثلة المشابهة).

1.4.2. المقدمة.

2.4.2. مثال محلي.

3.4.2. مثال عربي.

5.4.2. مثال دولي.

6.4.2. الخلاصة.





1.4.2. المقدمة:

هدف هذا الفصل إلى تسليط الضوء على نماذج مشابهة لمشروع تصميم مركز للمكفوفين وضعاف البصر، ويأتي ذلك في إطار الاستفادة من التجارب السابقة، سواء على المستوى العربي أو الدولي، من خلال تحليلها لفهم آليات التصميم والعلاقات الوظيفية داخل هذه المراكز. تهدف هذه العملية إلى توضيح الرؤية، وتكوين خلفية معرفية حول كيفية إنشاء مثل هذه المراكز بما يتوافق مع احتياجات الفئة المستهدفة، يسعى المشروع إلى تقليص الفجوة في توفير البيئات الداعمة لذوي الإعاقة البصرية، عبر مواكبة التطورات التقنية والمعمارية التي تعزز من جودة الحياة وتدعم الاستقلالية والاندماج المجتمعي، من خلال توفير مساحات مدروسة تدمج بين الوظيفة والإنسانية، وتعزز الاعتماد على الحواس البديلة والمعايير الشمولية في التصميم.

2.4.2. مثال محلي:

1.2.4.2. جمعية النور للمكفوفين:

اسم المشروع: جمعية النور للمكفوفين

موقع المشروع: دولة ليبيا طرابلس.

سنة الانشاء: 1962 م

وصف المشروع: جمعية النور للمكفوفين تأسست عام 1962 في طرابلس، وهي جمعية أهلية خيرية تهدف إلى رعاية وتأهيل المكفوفين ثقافياً وفنياً ومهنياً.

- الجمعية تقدم برامج تدريبية وتعليمية مهنية في مجالات مثل النسيج والصناعات، وتسعى لجعل المكفوفين أفراداً منتجين في المجتمع.
- الجمعية لها تاريخ طويل من العمل الاجتماعي والتأهيلي، واحتفلت بمرور أكثر من 50 عاماً على تأسيسها، وهي عضو مؤسس في المنظمة العربية للمكفوفين بالأردن.
- هناك قانون رسمي صدر عام 1972 يتضمن تخصيص ميزانية لإنشاء مباني جديدة لجمعية النور لرعاية المكفوفين، مما يؤكد دعم الدولة لمشاريعها في ذلك الوقت¹⁴.



شكل رقم (1-4) صورة شعار جمعية النور للمكفوفين

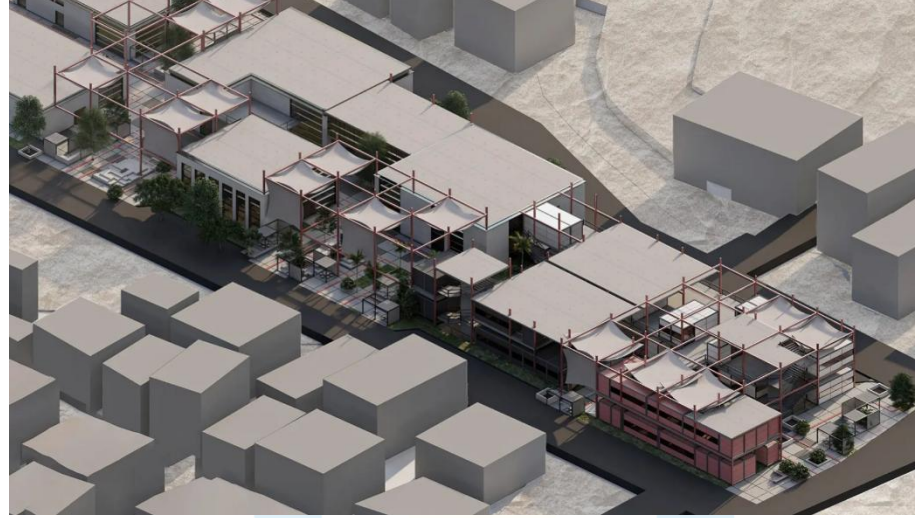
¹⁴ قانون رقم 128 لسنة 1972 مصدر من مجلس قيادة الثورة



المصدر: قوئل

3.4.2. مثال عربي:

1.3.4.2. المركز الشامل لعلاج وتأهيل الإعاقة البصرية في غزة:



شكل رقم (2-4) صورة توضح المركز

المصدر: موقع Architecture Graduation Projects

موقع المشروع: غزة، فلسطين

مصمم المشروع: يزن هودلي، أحمد أبو مرة

سنة الإنشاء: 2024م

وصف المشروع: كان الهدف الرئيسي للمشروع هو توفير العلاج والتأهيل العاجل والعاجل لمجتمع ضعاف البصر في غزة في ظل ظروف الحرب الصعبة، ينقسم المشروع إلى مرحلتين رئيسيتين بهدف إيجاد حل مبتكر لتوفير الرعاية؛ تُقسّم المراحل وفقاً لمراحل ما بعد الحرب المفترضة، وهي "مرحلة الطوارئ، ومرحلة الاستقرار، ومرحلة إعادة الإعمار"، وبالتالي، فهي مُحددة بأهداف فورية وقصيرة وطويلة الأجل، يتمحور المشروع حول إنشاء وحدات نموذجية متنقلة متعددة الوظائف، في المرحلة الأولى من مشروع، سيتم توزيع هذه الوحدات على طول قطاع غزة لتكون بمثابة وحدات علاج عاجلة، في المرحلة الثانية من المشروع، سيتم جمع جميع الوحدات في موقع رئيسي وضمها مع المباني



الدائمة لتشكيل مركز التأهيل الشامل، يمكن إعادة توزيع الوحدات في أي وقت حسب الحاجة، وسيحقق الضم والتوزيع المستمران هدف المتمثل في بناء عمارة مرنة، تم تصميم المركز الرئيسي نفسه للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية ويأخذ في الاعتبار التصميم الحسي مع التحدي الفريد المتمثل في التصميم للحواس الأربع بالإضافة إلى الرؤية.



شكل رقم (3-4) صورة توضح المركز

المصدر: موقع Architecture Graduation Projects

2.4.2.2. مكونات المشروع:

1. الوحدات المتنقلة المرنة (Mobile Modular Units): في المرحلة الأولى، يتم توزيع وحدات متنقلة مرنة على امتداد قطاع غزة لتقديم خدمات علاجية وتأهيلية عاجلة لذوي الإعاقة البصرية. هذه الوحدات مصممة لتكون متعددة الوظائف، مما يتيح استخدامها في مواقع مختلفة حسب الحاجة.
2. المركز الرئيسي للتأهيل: في المرحلة الثانية، تُجمع هذه الوحدات في موقع مركزي، وتُدمج مع مباني دائمة لتشكيل مركز تأهيل شامل. يأخذ التصميم بعين الاعتبار احتياجات ذوي الإعاقة البصرية، مع التركيز على التصميم الحسي الذي يعزز الحواس الأربعة الأخرى (السمع، اللمس، الشم، والتذوق).
3. المرونة وإعادة التوزيع: تتميز الوحدات بإمكانية إعادة توزيعها حسب الحاجة، مما يعزز من مرونة المشروع وقدرته على التكيف مع الظروف المتغيرة، سواء في حالات الطوارئ أو أثناء عمليات إعادة الإعمار.
4. الاستجابة لظروف الحرب: تم تصميم المشروع ليكون فعالاً في سياق الحرب، مع مراعاة مراحل ما بعد الحرب: مرحلة الطوارئ، مرحلة الاستقرار، ومرحلة إعادة البناء. يهدف المشروع إلى تقديم حلول فورية وقابلة للتكيف مع الاحتياجات المتغيرة للمجتمع.

المرحلة الأولى (Phase One): الرعاية الصحية والخدمات العامة



- 1. سكن/معرض (Housing/Exhibition): قد يُستخدم كسكن مؤقت أو لعرض أنشطة توعوية.
- 2. سكن متعدد الاستخدامات (Housing/Multi-Use): فراغات مرنة للسكن أو أغراض أخرى حسب الحاجة.
- 3. رعاية نفسية (Psychological Care): لتقديم الدعم والعلاج النفسي.
- 4. رعاية بصرية (Optometric Care): للفحوصات والعلاج البصري.

المرحلة الثانية (Phase Two): التأهيل والتعليم

- 5. قاعات دراسية (Classrooms): للتعليم والتدريب الخاص بالمكفوفين.
- 6. منطقة إدارية (Administrative Area): مكاتب الإدارة والموظفين.
- 7. ورش عمل (Workshops): لتنمية المهارات أو التعليم الحرفي.
- 8. منطقة عائلية/اجتماعية (Family Gathering/Community): مخصصة للقاءات والدعم المجتمعي.



Exploded Isometric

Phase One

Fixed Walls created with sandbags and a steel structure covered with plaster

Healthcare & Public Areas

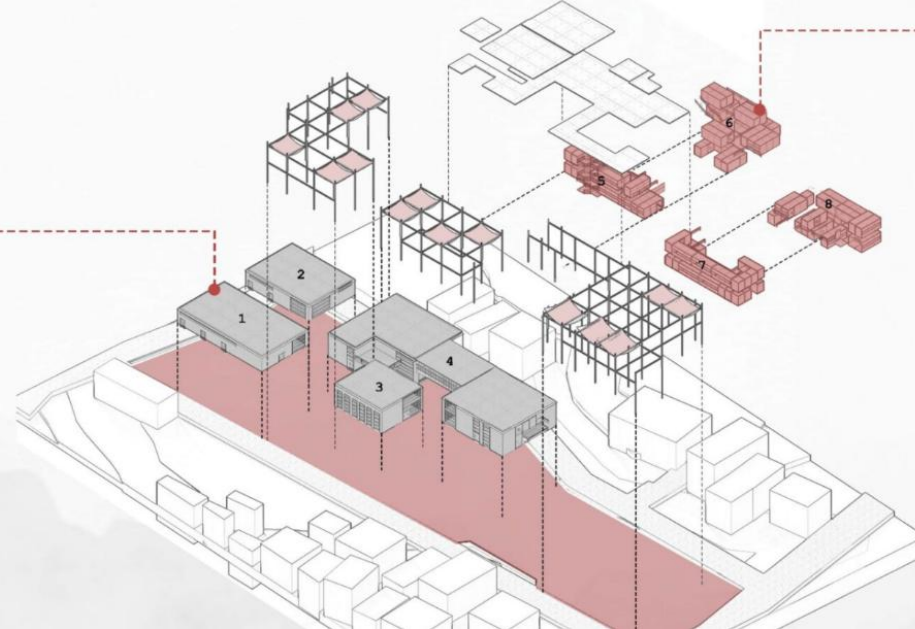
- 1 Housing/ Exhibition
- 2 Housing/ Multi-Use
- 3 Psychological Care
- 4 Optometric Care

Phase Two

Steel Structure fixed with precast slabs and is connected with the network of modules to create the habilitation portion of the project

Habilitation & Education Area

- 5 Classrooms
- 6 Administrative Area
- 7 Workshops
- 8 Family Gathering/ Community



شكل رقم (4-4) صورة توضح تركيب المركز

المصدر: موقع Architecture Graduation Projects

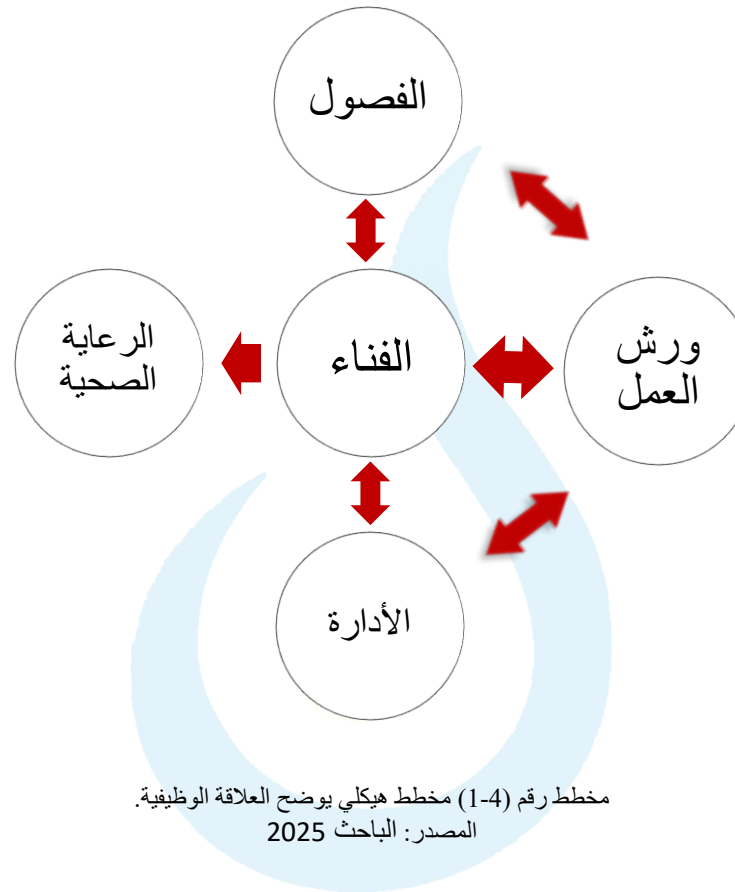


شكل رقم (4-5) صورة توضح المساقط المعمارية للمركز

المصدر: موقع Architecture Graduation Projects



3.2.4.2. العلاقة الوظيفية:



2.4.2.4. مميزات المشروع:

- مرونة التوزيع وسهولة النقل.
- استجابة سريعة لاحتياجات ذوي الإعاقة البصرية.
- دمج الجوانب العلاجية والتعليمية والاجتماعية.



- تم اختياره ضمن أفضل 50 مشروع تخرج على مستوى العالم لعام 2024¹⁵.



شكل رقم (4-6) صورة توضح لقطات للمشروع

المصدر: موقع Architecture Graduation Projects

2.4.2.5. عيوب المشروع:

- قد يكون التنفيذ الميداني صعبًا في ظروف الحرب المستمرة.
- يحتاج إلى موارد ثابتة وإمدادات دائمة لضمان الاستمرارية.

¹⁵من قبل منصة Tamayouz Excellence Award



3.4.2. مثال دولي:

3.4.2.1. مركز المكفوفين وضعاف البصر



شكل رقم (4-7) صورة توضح المركز

مصدر: موقع ArchDaily

موقع المشروع: مدينة مكسيكو، المكسيك

مساحة المشروع: 8500 متر مربع

مصمم المشروع: تالردي أركيتكتورا - ماورييسيو روشا

سنة الإنشاء: 2001م



وصف المشروع: حي إيزتابالابا، أحد أكثر الأحياء كثافة سكانية وفقراً في مكسيكو سيتي، ويضم أكبر عدد من ذوي الإعاقة البصرية في المدينة، ويهدف لتوفير خدمات تعليمية وثقافية وترفيهية لذوي الإعاقة البصرية، مع تعزيز اندماجهم في الحياة الحضرية.

2.3.4.2. مكونات المشروع:



شكل رقم (4-8) صورة توضح مسقط المركز

مصدر: موقع ArchDaily

تم تصميم المركز على شكل سلسلة من “المرشحات” أو الطبقات المتوازية التي تمتد من المدخل إلى الخلف، وتُقسم إلى ثلاث مناطق رئيسية:

1. المرشح الأول: يضم المكاتب الإدارية، الكافيتيريا، والمرافق الخدمية.
2. المرشح الثاني: يحتوي على ورش عمل، متجر، ومكتبة صوتية ولمسية (تيفلوتيك-سونوتيك)، مُنظمة حول ساحة مركزية.
3. المرشح الثالث: يضم الفصول الدراسية المطلة على حدائق وفناءات خاصة.



بالإضافة إلى ذلك، توجد مبانٍ بارتفاع مزدوج تضم مكتبة، صالة رياضية-مدرج، ومسبح، تقع بشكل عمودي على المحاور الرئيسية.



شكل رقم (4-9) صورة توضح المركز

مصدر: موقع ArchDaily

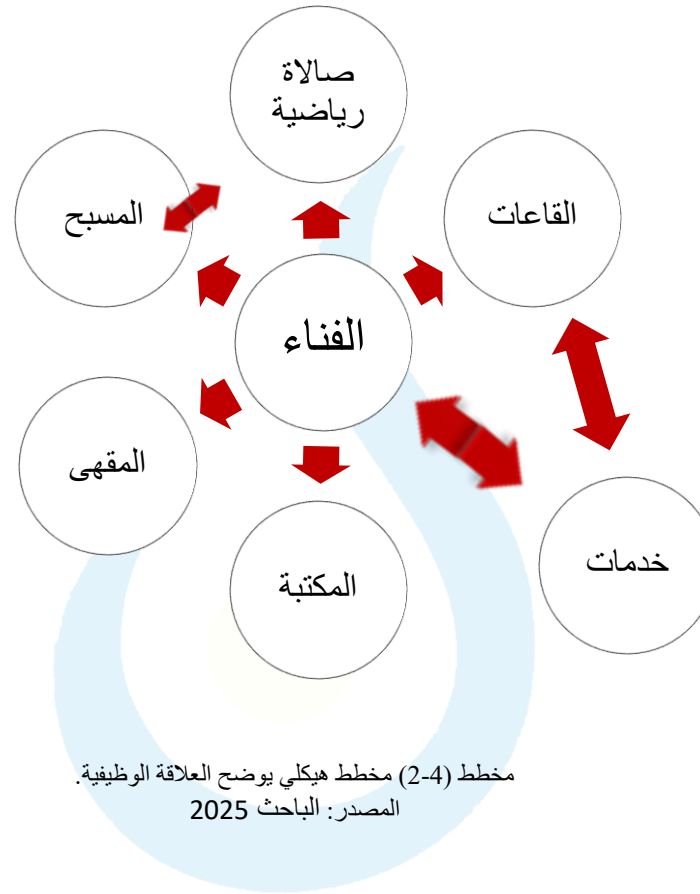


شكل رقم (4-10) صورة توضح مكان السباحة

مصدر: موقع ArchDaily

3.3.4.2. العلاقة الوظيفية:

- ترتيب الفراغات: تم تنظيم الفراغات في شرائط متوازية تُسهل التنقل والتوجيه.
- الفناءات كمحاور: تُستخدم الفناءات كمحاور رئيسية تربط بين المساحات المختلفة.
- الممرات الحسية: تُوفر توجيهًا لمسيًا يُساعد المستخدمين على التنقل بثقة.

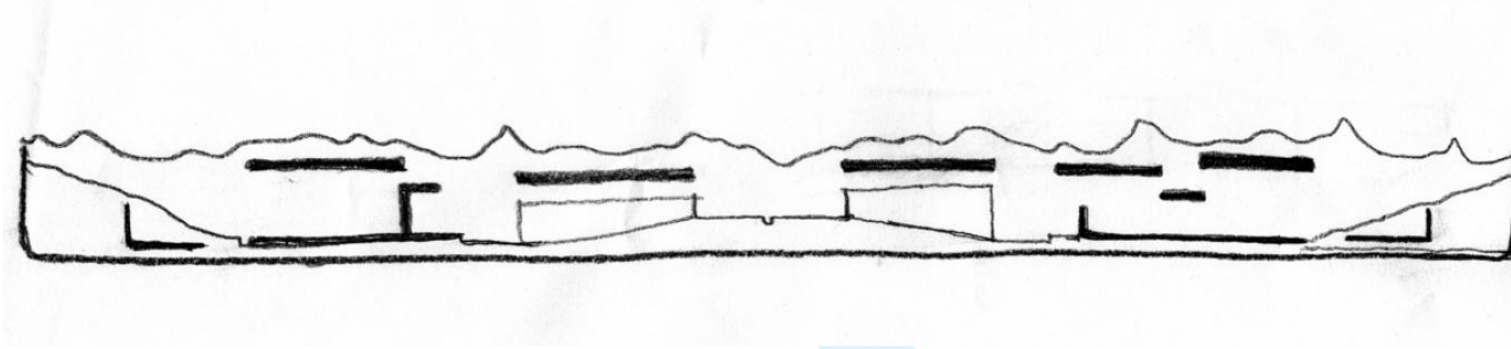


4.3.4.2. المواد والمعالجات المعمارية:

- الجدران المحيطة: مبنية من الحجر وتعمل كحاجز صوتي واحتجاز للتربة، مع تغطية نباتية في الأعلى.
- الهياكل: إطارات خرسانية مسطحة الأسقف، مع استخدام الطوب الترابي (تبييت) في بعض الجدران لتوفير تباين ملمسي.
- الواجهات: تتنوع بين الزجاج والخرسانة، مع استخدام خطوط أفقية وعمودية على ارتفاع اليد لتوفير دلالات لمسية.



- المبانى: عبارة عن مناشير مستطيلة، مبنية على إطارات خرسانية وأسقف مسطحة. تستكشف كل مجموعة علاقات مكانية وبنائية مختلفة، مما يجعل كل مساحة مميزة للمستخدم، وتتنوع أحجامها وكثافة ضوءها ووزن موادها: الخرسانة، والطوب، والصلب، والزجاج.



شكل رقم (4-11) صورة توضح فكرة الواجهه

مصدر: موقع ArchDaily

5.3.4.2. المعالجات المعمارية:

- الشرائط المعمارية: تُسهل التوجيه وتوفر تنظيمًا واضحًا للفراغات.
- استخدام المواد: مثل الحجر والطوب يُضفي ملمسًا يُساعد في التوجيه الحسي.
- الإضاءة والتهوية: تم تصميم الفتحات والفناءات لتوفير إضاءة وتهوية طبيعية.

6.3.4.2. تحليل الواجهات:

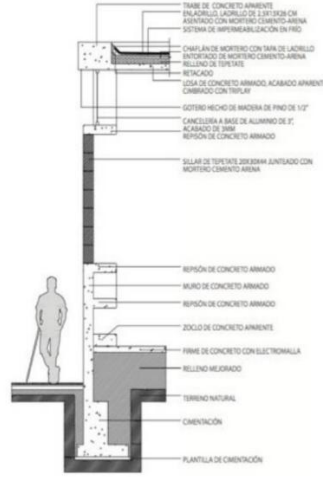
- بساطة التصميم: تتميز الواجهات بالبساطة واستخدام المواد المحلية.
- التباين الملمسي: يُساعد في التوجيه الحسي للمستخدمين.
- الفتحات المدروسة: توفر إضاءة وتهوية طبيعية للفراغات الداخلية.

7.3.4.2. التحليل الإنشائي لجدران وتأسيس مركز المكفوفين:



1-التشطيب العلوي والسقف:

- Tapa de concreto aparente: غطاء من الخرسانة الظاهرة (دون تشطيب إضافي).
- Enjadillo ladrillo 2 sists 20x4 cm: صفان من الطوب بمقاس 4×20 سم، مثبتة بمونة أسمنتية رملية.
- Sistema de impermeabilización en frío: نظام عزل مائي بارد (غالبًا يستخدم لحماية السطح من تسرب المياه).
- Relleno de tepetate: تعبئة من التبيتات (مادة طبيعية بركانية تُستخدم للتسوية أو الردم).
- Losa de concreto armado, acabado aparente: بلاطة من الخرسانة المسلحة بتشطيب ظاهري (دون تغطية نهائية).



شكل رقم (4-12) صورة قطاع

مصدر: موقع ArchDaily

2- الفتحات والإطارات:

- Cancelaría de aluminio de 3", acabado de 3mm: إطار نوافذ من الألمنيوم بسمكة 3 بوصات، بتشطيب 3 ملم.
- Gotero hecho de madera de pino de 1/2": نقطة تقطير مصنوعة من خشب الصنوبر (وظيفتها توجيه الماء بعيدًا عن الحائط).



3-الحدار والأرضيات:

- Muro de concreto armado: حدار من الخرسانة المسلحة.
 - Revisión de concreto armado: طبقة تصحيحية أو تعزيزية من الخرسانة المسلحة.
 - Zócalo de concreto aparente: قاعدة سفلية من الخرسانة الظاهرة (تستخدم لحماية الجدران من الرطوبة أو التلف).
 - Sillar de tepetate 20x30x40 cm: وحدات حجرية من التبيتيت بمقاس 20×30×40 سم، مربوطة بمونة أسمنتية رملية.
- ### 4-الأرضيات والتأسيس:

- Firme de concreto con electromalla: طبقة أرضية من الخرسانة بها شبكة حديدية كهربائية (شبكة حديدية للتقوية).
- Relleno mejorado: ردم محسن (عادةً مزيج من التربة والمواد لضمان التماسك).
- Terreno natural: التربة الطبيعية الأصلية.
- Cimentación: الأساسات الخرسانية.
- Plantilla de cimentación: فرشاة خرسانية أسفل الأساسات لتوزيع الأحمال.

8.3.4.2 التجربة الحسية والتوجيه:

تم تصميم المركز لتعزيز الإدراك الحسي من خلال:

- الصوت: قناة مائية تمر عبر الساحة المركزية، يُستخدم صوت الماء كدليل توجيهي.
- اللمس: الأسطح اللمسية المختلفة والخطوط البارزة على الجدران تساعد في التوجيه.
- الشم: زراعة ستة أنواع من النباتات العطرية في الحدائق المحيطة لتوفير دلائل شمية.



شكل رقم (4-13) صورة فناء المركز

مصدر: موقع ArchDaily

9.3.4.2. مميزات المركز:

- تصميم شامل: يراعي احتياجات ذوي الإعاقة البصرية من خلال استخدام الحواس المختلفة.
- تنظيم مكاني واضح: التقسيم إلى مرشحات يسهل التنقل والفهم.
- استخدام المواد المحلية: مثل الطوب الترابي، مما يعزز الاستدامة.

10.3.4.2. عيوب المركز:

- العزلة البصرية: الجدران المحيطة قد تعزل المركز بصرياً عن البيئة الخارجية.
- التحديات المناخية: استخدام المواد الترابية قد يتطلب صيانة إضافية في ظروف مناخية معينة.

11.3.4.2. الخلاصة:

يركز التصميم المعماري على خلق بيئة حسية تفاعلية تُراعي احتياجات ذوي الإعاقة البصرية من خلال تنظيم وظيفي واضح ومسارات موجهة بالحواس. ويتم الاستفادة من المواد المحلية والعناصر الطبيعية لتحسين التوجيه والإدراك، وجعل الواجهات بسيطة وذات ملمس بدلاً من الاعتماد البصري، العلاقات بين الفراغات تكون مدروسة لتسهيل التنقل وتحقيق الاستقلالية للمستخدم.



2-الباب الثاني.

2.5. الفصل الخامس (دراسة الفراغات المعمارية والفئات البشرية المستخدمة للمشروع).

1.5.2. المقدمة.

2.5.2. الفراغات والفضاءات المعمارية المكونة للمشروع.

3.5.2. الفئات البشرية المستخدمة في المشروع.

4.5.2. الخلاصة.





1.5.2. المقدمة.

في هذا الفصل سيتم دراسة وتحليل العناصر الأساسية للمشروع من حيث الوظائف، الاحتياجات، الفراغات، بما يساهم في تطوير فكرة تصميمية متكاملة تلبي متطلبات الفئة المستهدفة. جاءت فكرة المشروع استجابة لحاجة مجتمعية وإنسانية تهدف إلى توفير بيئة متكاملة لذوي الإعاقة البصرية، تمكنهم من التعلم، الحركة، التفاعل، والاندماج في المجتمع بكل استقلالية، يهدف المشروع إلى تصميم مركز يخدم هذه الفئة من خلال التركيز على الجوانب الحسية الأخرى مثل الصوت، اللمس، والروائح، بدلاً من الاعتماد على البصر. كما يسعى المشروع إلى توفير فراغات وظيفية مدروسة تشمل التدريب، التأهيل، الترفيه، والخدمات المساندة، مما يجعل من المركز بيئة شاملة وداعمة تساهم في تطوير مهارات المستخدمين وتعزيز ثقتهم بأنفسهم.

2.5.2. الفراغات والفضاءات المعمارية المكونة للمشروع:-

1.2.5.2. مكونات الرئيسية للمشروع :

يتكون المشروع من خمس أجزاء رئيسية :

1-الجزء الرئيسي

2-الجزء التعليمي

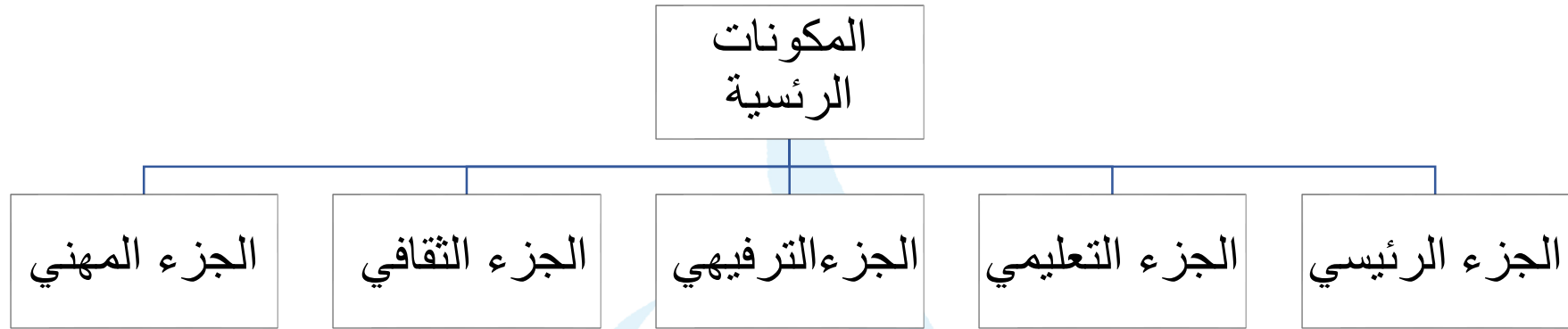
3-الجزء الترفيهي والرياضي

4-الجزء الثقافي

5-الجزء المهني

1.1.2.5.2. مكونات الرئيسية للمشروع :

أنظر للشكل رقم (1-5) يوضح مخطط المكونات



مخطط رقم (1-5) مخطط هيكلي يوضح المكونات الرئيسية للمشروع.
المصدر: الباحثة



2.1.2.5.2. الجزء الرئيسي للمشروع :



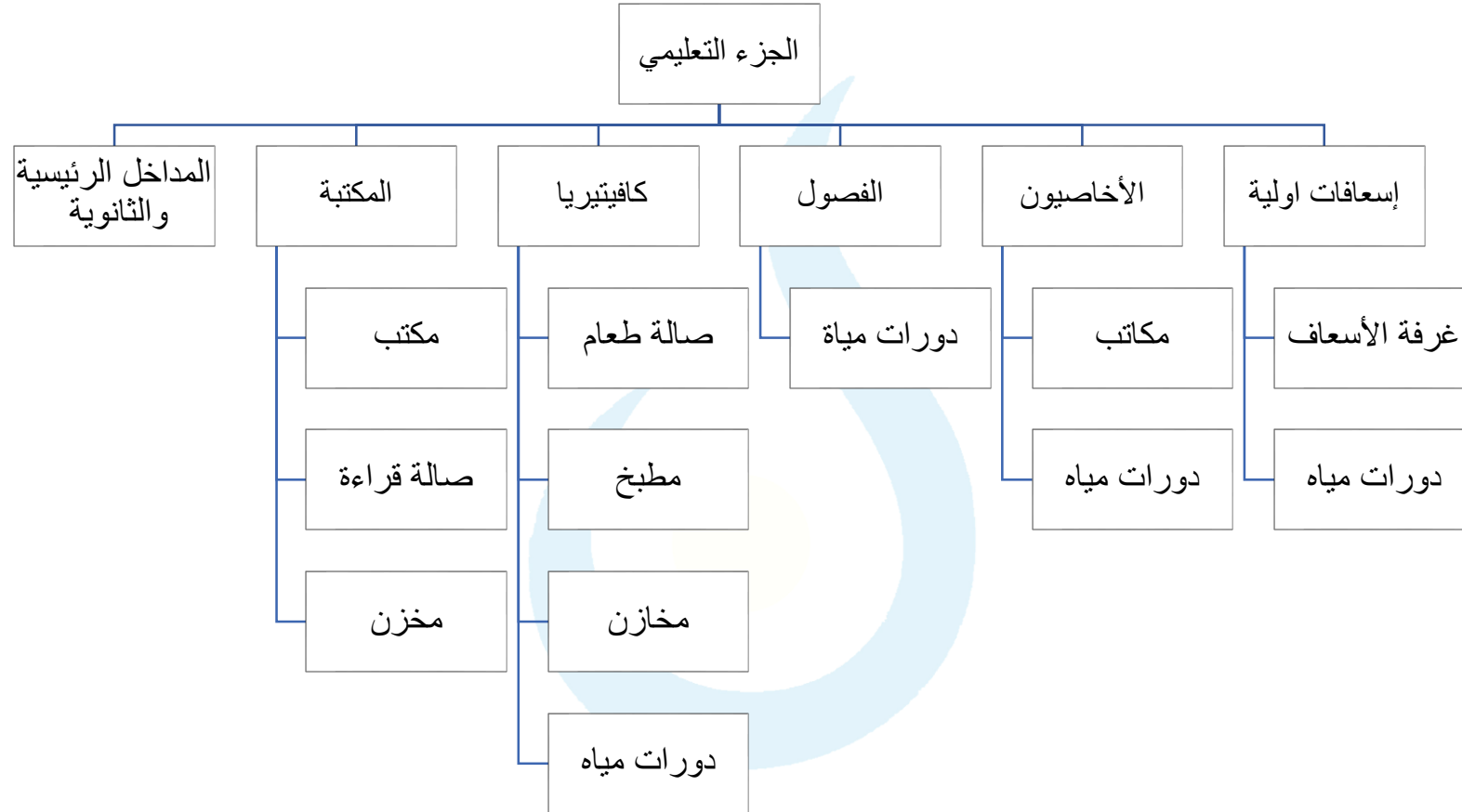
مخطط رقم (2-5) يوضح مخطط الرئيسي .

المصدر: الباحثة

3.1.2.5.2. الجزء الخدمي للمشروع :



انظر للشكل رقم (3-5) ، يوضح المخطط التفصيلي للجزء الخدمي.

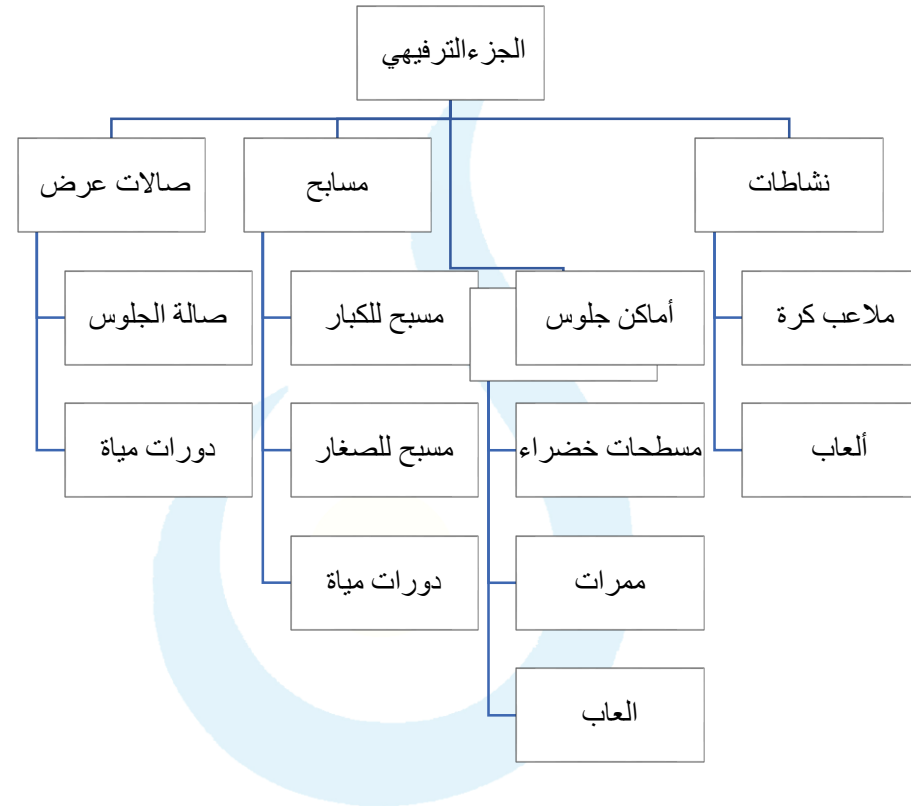


مخطط رقم (3-5) مخطط هيكلي يوضح الجزء التعليمي للمشروع.
المصدر: الباحثة



4.1.2.5.2. الجزء الترفيهي للمشروع :

انظر للشكل رقم (4-5) ، يوضح المخطط التفصيلي للجزي الترفيهي .

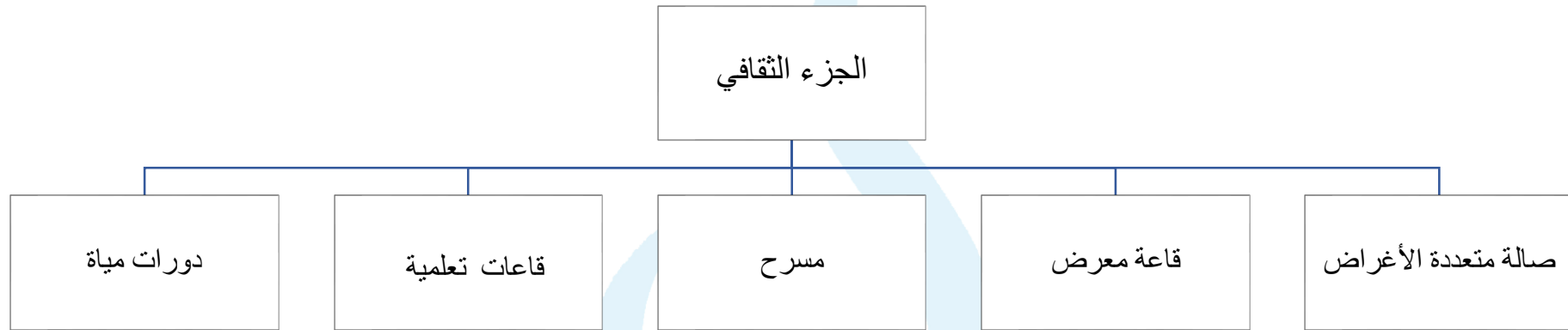


مخطط رقم (4-5) مخطط هيكلي يوضح الجزء الترفيهي للمشروع.
المصدر: الباحثة



5.1.2.5.2. الجزء الثقافي للمشروع :

انظر للشكل رقم (5-7) ، يوضح المخطط التفصيلي للجزء الثقافي .

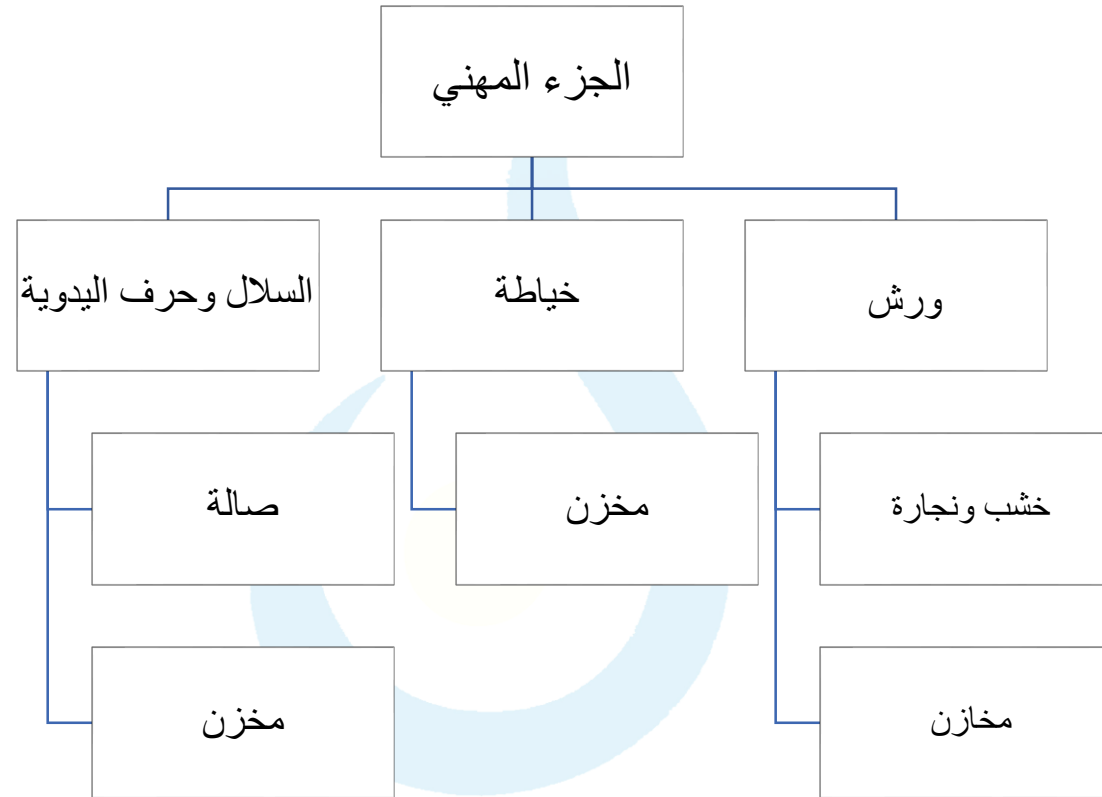


مخطط رقم (5-7) مخطط هيكلي يوضح الجزء الثقافي للمشروع.
المصدر: الباحثة



6.1.2.5.2. الجزء المهني للمشروع :

انظر للشكل رقم (5-5) ، يوضح المخطط التفصيلي للجزء المهني



مخطط رقم (5-5) مخطط هيكلي يوضح الجزء المهني للمشروع.
المصدر: الباحثة



3.5.2. الفئات البشرية المستخدمة في المشروع:

- المستفيدين الأساسيين: المكفوفين وضعاف البصر.
- فئات ثانوية:
- الأهل والمرافقين.
- المعلمون والمدربون.
- الأطباء أو الأخصائيون النفسيون.
- موظفو الإدارة والصيانة.





المعنوي	المادي	الأنشطة حسب الفترة الزمنية											الأعراف والقوانين التي تنظم السلوك والتصرفات			العدد					ثانوي	أولي	الفئات البشرية		
		السنة				الشهر				اليوم			العادات والانطباع	القوانين	الأعراف	الوضع المادي	الثقافة	الجنس	العم ر	الأهداف					
		خريف	ربيع	شتاء	صيف	4	3	2	أسبوع	ليل	مساء	صباح													
																							جزء الاداري		
إضاءة وتهوية وأمن	طاولة وكروسي	√	√	√	√	√	√	√	√	×	√	√	جيدة	الالتزام	الاحترام	متوسط	عالية	ذكر -أنثى	35-50	تنظيم أعمال العاملين			مدير عام		
إضاءة وتهوية وأمن	طاولة وكروسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	جيدة	الالتزام	الاحترام	متوسط	عالية	ذكر- أنثى	20-35	تنظيم مواعيد العاملين			سكرتير		
إضاءة وتهوية وأمن	طاولة وكروسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	جيدة	الالتزام	الاحترام	مقبول	متوسط	ذكر- أنثى	30-40	حسب طبيعة العمل			موظفين		
																						جزء التعليمي			
إضاءة وتهوية وأمن	طاولة وكروسي و ألعاب	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	جيدة	الالتزام	الاحترام	متوسط	جيدة	ذكر- أنثى	01-80	كسب العلم			الطلاب		
إضاءة وتهوية	طاولة وكروسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	جيدة	الالتزام	الاحترام	متوسط	عالية	ذكر	25-40	تنظيم			امن		
إضاءة وتهوية وأمن	طاولة وكروسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	جيدة	الالتزام	الاحترام	متوسط	متوسط	ذكر- أنثى	-20 60	الاهتمام بالطلاب			المعلمين		
إضاءة وتهوية وأمن		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	جيدة	الالتزام	الاحترام	متوسط	جيدة	ذكر- أنثى	-20 60	فرغات متعددة			عمال		



المعنوي	المادي	الأنشطة حسب الفترة الزمنية											الأعراف والقوانين التي تنظم السلوك والتصرفات			العدد					أولي	ثانوي	الفئات البشرية
		السنة				الشهر				اليوم			العادات والانبطباع	القوانين	الأعراف	الوضع المادي	الثقافة	الجنس	العم ر	الأهداف			
		خريف	ربيع	شتاء	صيف	4	3	2	أسبوع	ليل	مساء	صباح											
إضاءة وتهوية وأمن	طاولة وكرسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	جيدة	الالتزام	الاحترام	متوسط	جيدة	ذكر- أنثى	20-50	مسئولين عن الطلاب			الأخصائيون
إضاءة وتهوية وأمن	طاولة وكرسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	جيدة	الالتزام	الاحترام	متوسط	جيدة	ذكر	20-30	تتبع الطلبة			مرشد نفسي
إضاءة وتهوية وأمن	ادوات تنظيف	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	جيدة	الالتزام	الاحترام	متوسط	جيدة	ذكر -أنثى	20-40	تنظيف الأماكن			عمال نظافة
إضاءة وتهوية وأمن	ادوات طبية	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	جيدة	الالتزام	الاحترام	متوسط	جيدة	ذكر- أنثى	35-50	علاج الاشخاص			اطباء
																					جزء الترفيهي		
إضاءة وتهوية وأمن	طاولة وكرسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	جيدة	الالتزام	الاحترام	متوسط	جيدة	ذكر- أنثى	01-80	تعلم			طلاب
إضاءة وتهوية وأمن	ادوات تنظيف	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	جيدة	الالتزام	الاحترام	متوسط	جيدة	ذكر -أنثى	20-40	تنظيف الأماكن			عمال نظافة
إضاءة وتهوية	طاولة وكرسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	جيدة	الالتزام	الاحترام	متوسط	عالية	ذكر	25-40				المدرسين
إضاءة وتهوية وأمن		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	جيدة	الالتزام	الاحترام	متوسط	متوسط	ذكر- أنثى	20-60	لصيانة			فنيين
																					الجزء الثقافي		
إضاءة وتهوية وأمن	مواقف مجالس و العاب	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	جيدة	الالتزام	الاحترام	متوسط	جيدة	ذكر- أنثى	5	تنسيق و تنظيم			مشرف

جدول رقم (1-5) جدول الفئات المستخدمة للمشروع.
المصدر: الباحثة .



المعنوي	المادي	الأنشطة حسب الفترة الزمنية											الأعراف والقوانين التي تنظم السلوك والتصرفات			العدد					أولي	ثانوي	الفئات البشرية
		السنة				الشهر				اليوم			العادات والانتطباع	القوانين	الأعراف	الوضع المادي	الثقافة	الجنس	العم ر	الأهداف			
		خريف	ربيع	شتاء	صيف	4	3	2	أسبوع	ليل	مساء	صباح											
إضاءة وتهوية	طاولة وكُرسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	جيدة	الالتزام	الاحترام	متوسط	عالية	ذكر		المساعدة			أخصائي
إضاءة وتهوية وأمن	طاولة وكُرسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	جيدة	الالتزام	الاحترام	متوسط	متوسط	ذكر- أنثى					مدرّب
إضاءة وتهوية وأمن	مكان استراحة	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	جيدة	الالتزام	الاحترام	متوسط	جيدة	ذكر- أنثى		فرغات متعددة			عمال
إضاءة وتهوية وأمن	ادوات تنظيف	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	جيدة	الالتزام	الاحترام	متوسط	جيدة	ذكر - أنثى		تنظيف الأماكن			عمال نظافة
																						الجزء المهني	
إضاءة وتهوية وأمن	مواقف مجالس و العاب	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	جيدة	الالتزام	الاحترام	متوسط	جيدة	ذكر- أنثى		سياحة وترفيهي			الطلاب
إضاءة وتهوية وأمن	مكان استراحة	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	جيدة	الالتزام	الاحترام	متوسط	جيدة	ذكر- أنثى		فرغات متعددة			عمال
إضاءة وتهوية وأمن	قاعة دراسة	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	جيدة	الالتزام	الاحترام	متوسط	جيدة	ذكر - أنثى		تدريس الزوار			معلمين
إضاءة وتهوية وأمن	مكان استراحة	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	جيدة	الالتزام	الاحترام	متوسط	جيدة	ذكر- أنثى		فرغات متعددة			عمال
إضاءة وتهوية وأمن	مواقف مجالس و العاب	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	جيدة	الالتزام	الاحترام	متوسط	جيدة	ذكر- أنثى		سياحة وترفيهي			زوار



4.5.2. الخلاصة:

من خلال دراسة وتحليل محتويات هذا الفصل، يتّضح أن تحديد الفضاءات المعمارية بدقة، وربطها بالاحتياجات الفعلية للمكفوفين وضعاف البصر، هو عنصر جوهري في نجاح فالمساحات لا تُقيّم فقط من حيث شكلها أو تنظيمها، بل من خلال قدرتها على الاستجابة لمستخدميها وتمكينهم من التفاعل، التعلم، والحياة باستقلالية وكرامة. وقد تناول هذا الفصل المكونات الرئيسية للمشروع، بداية من التصور العام إلى توزيع الوظائف، مرورًا بالأجزاء التفصيلية لكل فراغ وظيفي. وسيتم التركيز بشكل خاص في مرحلة التصميم على الجوانب التدريبية والثقافية والتأهيلية، لما لها من دور محوري في دعم اندماج هذه الفئة في المجتمع وبناء قدراتهم الذاتية والمهنية.



2. الفصل الثاني.

6.2. الفصل السادس (تحليل الموقع العام للمشروع)

1.6.2. مقدمة.

2.6.2. موقع المشروع من المدينة وموقع المدينة من الدولة.

3.6.2. المواقع المقترحة.

4.6.2. تحليل الموقع العام للمشروع الذي تم اختياره.

5.6.2. الخلاصة.



1.6.2. مقدمة

يُعد اختيار الموقع وتحليله أحد المراحل الأساسية في العملية التصميمية، حيث يسهم في تحديد مدى ملائمة الأرض للمشروع ومدى تفاعله مع محيطه الحضري والبيئي. في هذا الفصل، سيتم دراسة الموقع الجغرافي للمشروع (مركز المكفوفين وضعاف البصر) في مدينة مصراتة مع تحليل العوامل المؤثرة مثل:

- إمكانية التوسع المستقبلي.

- الربط مع الطرق الرئيسية والفرعية.

- مستويات الضوضاء والتلوث البيئي.

- الخصائص المناخية والطبوغرافية.

يُساهم هذا التحليل في اتخاذ قرارات تصميمية مستنيرة، تضمن تحقيق الوظيفة المطلوبة مع مراعاة احتياجات الفئة المستهدفة.

2.6.2. موقع المشروع من المدينة وموقع المدينة من الدولة

1.2.6.2. نبذة عن ليبيا



شكل رقم (1-6) توضح موقع ليبيا في الكرة الأرضية.
المصدر: google

ليبيا دولة عربية تقع في شمال أفريقيا، بين خطي طول (9°-25° شرقاً) وخطي عرض (18°-33° شمالاً)، يحدها:

- الشمال: البحر الأبيض المتوسط.



- الشرق: مصر.

- الجنوب الشرقي: السودان.

- الجنوب: تشاد والنيجر.

- الغرب: الجزائر وتونس.

تبلغ مساحتها 1.76 مليون كم²، مما يجعلها:

- رابع أكبر دولة في أفريقيا من حيث المساحة.

- السابعة عشرة عالمياً في الترتيب.

المناخ: تتميز بمناخ صحراوي جاف، مع تفاوت كبير في درجات الحرارة:

- الصيف: حار (تصل إلى 30°م ومتوسط شهري مرتفع).

- الشتاء: معتدل (لا تقل درجة الحرارة عن 5°م في المناطق الساحلية مثل مصراتة).

الميزات الحضرية:

تتركز الكثافة السكانية في المناطق الساحلية، حيث تقع مصراتة كواحدة من أهم المدن الساحلية الليبية، مما يجعلها موقعاً استراتيجياً للمشاريع الخدمية.

2.2.6.2. موقع المشروع في مصراتة

يقع المشروع في منطقة بمصراتة، والتي تتميز بـ:

- قربها من شبكة طرق رئيسية تربطها بوسط المدينة والمناطق المجاورة.

- هدوء نسبي مقارنةً بالمناطق التجارية الصاخبة، مما يناسب ذوي الإعاقة البصرية.

- إمكانية الوصول إلى الخدمات الأساسية (مستشفيات، مواصلات عامة، مراكز تعليمية).

3.6.2. المواقع الثلاثة المقترحة والمفاضلة فيما بينها:

تتميز مصراتة بموقعها الاستراتيجي وبنيتها التحتية المتطورة، مما يسهل الوصول للمركز وخدمة المكفوفين، مناخها المعتدل وضواحيها الهادئة توفر بيئة مثالية للمشروع، بينما دعم المجتمع والقطاع الخاص يعزز فرص نجاحه.



إضافةً إلى ذلك، توفر المدينة إمكانيات تعليمية وصحية تساهم في تطوير خدمات متكاملة لذوي الإعاقة البصرية، مما يجعلها خيارًا مثاليًا لتنفيذ المشروع.

1.3.6.2. المواقع الثلاثة المقترحة:

1.1.3.6.2. الموقع الأول:

يقع الموقع في مدينة مصراتة الواقعة في شمال غرب ليبيا، تحديدًا في منطقة المنقوش التي تُعد من التطورات العمرانية الحديثة في المدينة، و يعتبر الموقع ذو تصنيف تعليمي تبلغ مساحة الموقع حوالي 4 هكتارات، ويقع على الطريق الرئيسي المؤدي إلى جزيرة دوران المنقوش، أي على الطريق الدائري الثالث، وهو من الطرق الحيوية التي تربط عدّة مناطق داخل المدينة



شكل رقم (2-6) صورة توضح الموقع

المصدر قوقل ايرت

2.1.3.6.2. الموقع الثاني:



يقع الموقع المقترح على طريق الثمانية بمدينة مصراتة، بمساحة حوالي 3 هكتارات، يتميز الموقع بموقع استراتيجي على طريق رئيسي يسهل الوصول إليه من مختلف مناطق المدينة، يجاوره مناطق سكنية وتجارية ويوفر خدمات عامة قريبة، مما يجعله مناسباً لإنشاء مشروع يخدم المجتمع بشكل فعال. التضاريس مستقرة ومساحة الموقع تسمح بتصميم معماري مرن مع سهولة حركة المركبات والمشاة، كما يتيح الموقع فرصاً جيدة للربط مع شبكة المواصلات المحلية وتعزيز التكامل الحضري.

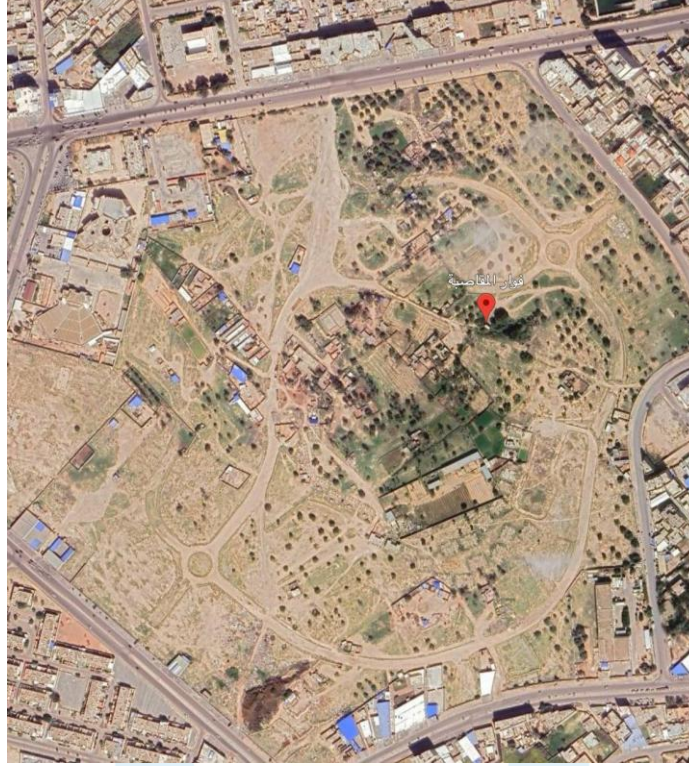


شكل رقم (3-6) صورة توضح الموقع

المصدر قولل ايرت

3.1.3.6.2. الموقع الثالث:

يقع الموقع في مدينة مصراته في منطقة المقاصبة، الموقع ذو تصنيف طبي في مخطط مصراته، تبلغ مساحته حوالي 58 هكتار.



شكل رقم (4-6) صورة توضح الموقع
المصدر قولل ايرت

2.3.6.2. المفاضلة بين المواقع الثلاثة المقترحة:



ت	نقاط المقارنة	النسبة المئوية	المواقع المقترحة			ملاحظات
			الأول	الثاني	الثالث	
1	التصنيف والتوافق مع المخطط العام	8	10	8	6	
2	المساحة وملامتها للمشروع	8	12	10	8	
3	الخدمات الهندسية المتوفرة	8	4	2	0	
4	المداخل والمخارج	8	9	7	5	
5	سهولة الوصول للموقع	8	3	2	1	
6	علاقة الموقع بالطرق والمواصلات	7	4	3	2	
7	البعد عن مصادر الروائح الكريهة	7	3	0	1	
8	مصادر الضوضاء والضجيج	7	4	3	2	



جدول رقم (1-6) جدول المفاضلة المواقع
المصدر: الباحثة .

ت	نقاط المقارنة	النسبة المئوية	المواقع المقترحة			ملاحظات
			الأول	الثاني	الثالث	
9	الغطاء النباتي والمساحات الخضراء	7	2	0	1	
10	ملائمة الطبوغرافية	7	3	1	2	
11	البعد عن المناطق الوعرة	5	2	2	1	
12	الرصد والإطالة	5	1	1	1	
13	البعد عن إزدحام المواصلات	5	5	4	3	
14	نقاط الجذب المتوفرة	5	3	3	2	
15	علاقة الموقع بالمواقع المجاورة	5	3	0	1	
	المجموع	% 100	% 66	% 44	% 36	



4.6.2. تحليل الموقع العام للمشروع الذي تم اختياره:

وقع اختيار الموقع في منطقة المنقوش، والذي جاء في مقدمة المواقع بعد تحقيقه أعلى معايير التقييم والمفاضلة بين عدة مواقع مقترحة.

يتميز هذا الموقع الاستراتيجي بمساحة تقارب 4 هكتارات، يتميز الموقع بموقعه الاستراتيجي نظراً لوقوعه على طريق رئيسي وفي منطقة نشطة عمرانياً ومزدحمة نسبياً.

نبذة عن الموقع:

يقع الموقع في مدينة مصراتة الواقعة في شمال غرب ليبيا، تحديداً في منطقة المنقوش التي تُعد من التطورات العمرانية الحديثة في المدينة، ويعتبر الموقع ذو تصنيف تعليمي تبلغ مساحة الموقع حوالي 4 هكتارات، ويقع على الطريق الرئيسي المؤدي إلى جزيرة دوران المنقوش، أي على الطريق الدائري الثالث، وهو من الطرق الحيوية التي تربط عدّة مناطق داخل المدينة

يحد الموقع من الشمال مناطق سكنية متفرقة، ومن الجنوب الطريق الرئيسي المؤدي إلى جزيرة دوران المنقوش، بينما يحده من الشرق والغرب بعض المباني ذات الاستخدام المختلط (سكني وتجاري)

كما يبعد الموقع عن مركز المدينة حوالي 1.95 كيلومتر، مما يجعله موقعاً مناسباً لإنشاء مركز خدمي وتعليمي يخدم فئة المكفوفين وضعاف البصر.

1.4.6.2. حركة الشمس: -

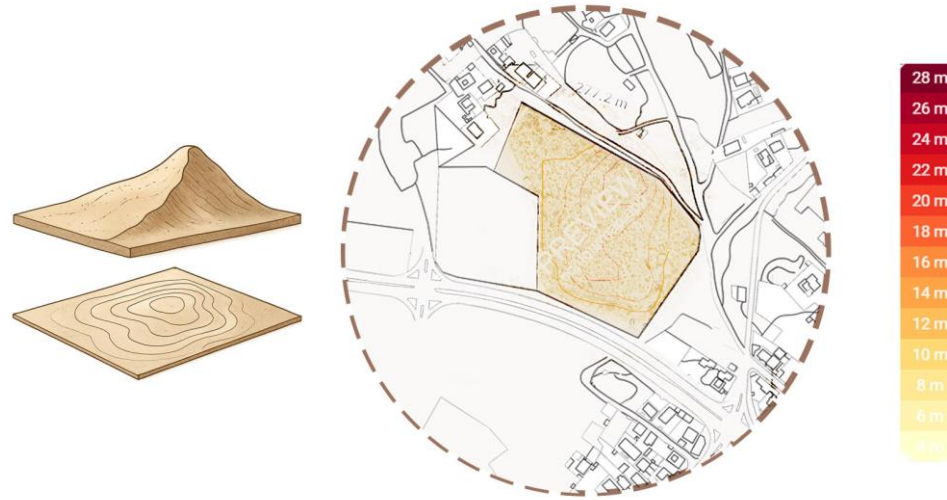


- الرياح الشمالية الشرقية
(نسيم البحر)
- الرياح الشمالية الغربية الممطرة
- الرياح الجنوبية الشرقية
- الرياح الجنوبية الغربية
الممطرة (رياح القبلي)
- ضوضاء عالية



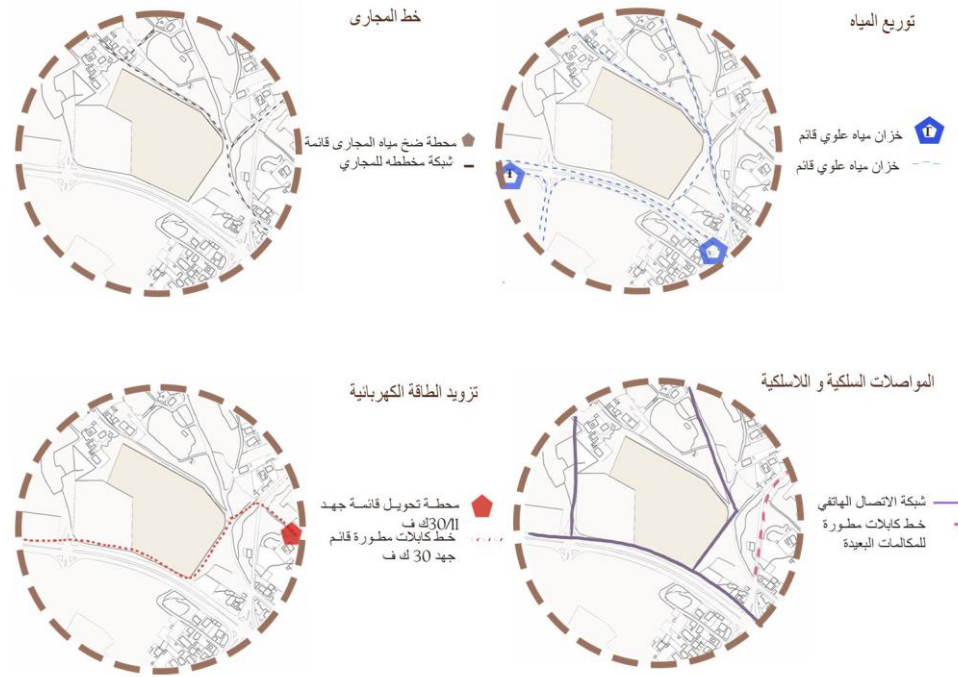
شكل رقم (5-6) صورة توضح حركة الرياح في الموقع.
المصدر: الباحثة

2.4.6.2 طبوغرافية الأرض: -



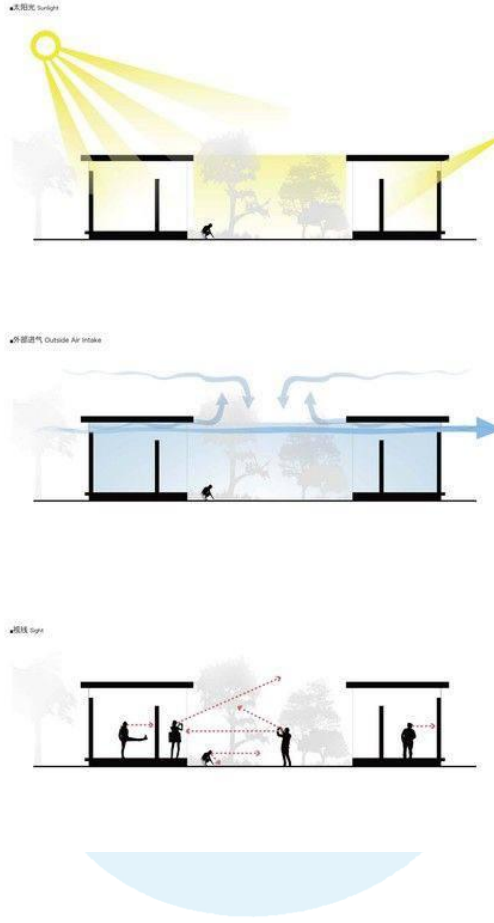
شكل رقم (6-6) صورة توضح طبوغرافية الأرض
المصدر: الباحثة

3.4.6.2 البنية التحتية:



شكل رقم (6-7) صورة توضح توزيع البنية التحتية للموقع
المصدر: الباحثة

4.4.6.2 معالجات التصميم البيئي:



شكل رقم (8-6) صورة توضح المعالجات التصميمية
المصدر: الباحثة

تعرض هذه الرسومات الثلاثية معالجات تصميمية أساسية لمركز المكفوفين، تركز على تهيئة بيئة آمنة ومريحة وسهلة الإدراك لذوي الإعاقة البصرية. وتتمثل هذه المعالجات في:

1. معالجة الإضاءة الطبيعية



يُظهر الرسم العلوي كيفية الاستفادة من الإضاءة الطبيعية بشكل مدروس داخل الفراغات، مع التحكم في دخول أشعة الشمس لتجنب الإبهار المباشر أو الظلال الحادة التي قد تربك المكفوفين أو ضعاف البصر. توزيع الضوء الطبيعي بشكل متوازن يساعد في تحسين إدراك الفراغات ويقلل من الحوادث، كما أن الإضاءة الجيدة تسهل على ضعاف البصر التمييز بين المسارات والعناصر المعمارية.

2. معالجة التهوية وتدفق الهواء

الرسم الأوسط يوضح أهمية التهوية الطبيعية وتدفق الهواء عبر الفراغات، ما يعزز الراحة الحرارية ويخلق بيئة صحية. التهوية الجيدة تساهم أيضاً في تعزيز الإحساس بالمكان من خلال الإشارات الحسية مثل حركة الهواء أو الأصوات المرتبطة بها، وهو ما يدعم اعتماد المكفوفين على الحواس البديلة كالسمع واللمس.

3. معالجة التوجيه الحسي والمسارات

الرسم السفلي يبرز أهمية وضوح المسارات وسهولة الحركة داخل المركز. يتم ذلك عبر تبسيط خطوط السير، واستخدام عناصر معمارية أو تشطيبات مختلفة (مثل الأرضيات البارزة أو المواد الملموسة) لتوجيه المستخدمين، بالإضافة إلى توفير إشارات حسية (صوتية أو لمسية) تساعد المكفوفين على التنقل بأمان واستقلالية. كما يمكن تعزيز التوجيه من خلال أنظمة صوتية أو أرضيات ذات بروزات عند التقاطعات، ما يسهل تمييز الاتجاهات ومعرفة مواقع الأبواب أو السلالم.

خلاصة:

هذه المعالجات التصميمية تركز على:

- توزيع الإضاءة الطبيعية بشكل مريح وغير مباشر.
 - تعزيز التهوية الطبيعية لراحة المستخدمين.
 - وضوح المسارات واستخدام إشارات حسية (لمسية وصوتية) لتسهيل التنقل.
- كل هذه الحلول تساهم في خلق بيئة آمنة وفعالة للمكفوفين، وتدعم استقلاليتهم وجودة حياتهم داخل المركز.

5.6.2. الخلاصة

الموقع يتميز بموقع استراتيجي قريب من الطرق الرئيسية والخدمات الأساسية، مما يسهل الوصول إليه ويعزز اندماجه في النسيج العمراني. يحيط به تنوع في الاستخدامات مثل المناطق السكنية والتعليمية والخدمية، مع وجود مساحات خضراء تساهم في خلق بيئة هادئة وأمنة للمكفوفين، الأرض شبه مستوية مما يسهل تصميم مسارات مريحة، كما أن البنية التحتية متوفرة

تحليل المناخ واتجاهات الرياح ساعد في توجيه المبنى لتحقيق إضاءة وتهوية طبيعية، مع الحماية من المؤثرات المناخية القوية. التوزيع الداخلي للمبنى يراعي الوضوح وسهولة التنقل باستخدام وسائل توجيه حسية مثل الأرضيات البارزة والإشارات الصوتية. البيئة الطبيعية المحيطة تخدم كعناصر إرشادية إضافية، والموقع خالٍ من العوائق المعقدة، مما يجعل تصميم المركز فعالاً وملائماً لاحتياجات المكفوفين من حيث الراحة، الأمان، والاستقلالية.



3-الباب الثالث





3. الباب الثالث

7.3. الفصل السابع (الأسس والمعايير العامة).

1.7.3. المقدمة.

2.7.3. الأسس والمعايير والموصفات العامة.

3.7.3. البرنامج المساحي.

4.7.3. العلاقات الوظيفية للفراغات.

5.7.3. الخلاصة.





1.7.3. المقدمة

ليحقق المشروع الغاية المرجوة منه من مختلف الجوانب الوظيفية، الاجتماعية، والإنسانية، يتطلب الأمر وضع مجموعة من المعايير والأسس التي تُعد بمثابة البوصلة التي توجه التصميم نحو تحقيق جودة معمارية عالية وتوفير بيئة متكاملة تناسب احتياجات المكفوفين وضعاف البصر، في هذا الفصل، يسعى الباحث إلى تحديد تلك المعايير والاشتراطات التصميمية الخاصة، انطلاقاً من فهم عميق لطبيعة المستخدمين، ومتطلباتهم الحسية والحركية.

ولأن هذه المعايير لا يمكن أن تحقق فعاليتها بمعزل عن البرنامج المساحي المناسب، فقد تم تضمين هذا الفصل أيضاً تصوراً وظيفياً متكاملاً يشمل مساحات الفراغات المختلفة التي يتطلبها المركز، وفقاً لطبيعته التأهيلية والتعليمية والترفيهية، كما تمت دراسة العلاقات الوظيفية بين هذه الفراغات لتحقيق الانسجام والترابط بينها، مما يساهم في تسهيل حركة المستخدمين وضمان تجربة مكانية مريحة وأمنة.

2.7.3. الأسس والمعايير والمواصفات العامة

1.2.7.3. معايير التخطيط والتصميم للمشروع:

1.1.2.7.3. معايير التخطيط للمشروع:

1. سهولة الوصول إلى الموقع من خلال وسائل نقل متعددة، مع مراعاة تجهيز الأرصفة والمداخل بنقاط عبور مهيأة لذوي الإعاقة البصرية.
2. موقع المشروع في منطقة هادئة، بعيدة عن مصادر الضجيج والتلوث البصري والسمعي، بما يضمن راحة المستخدمين.
3. وضوح موقع المشروع من الخارج مع توفير عناصر معمارية واضحة لتسهيل التعرف عليه من قبل ضعاف البصر.
4. إمكانية التوسع المستقبلي من خلال مرونة المخطط العام.
5. الفصل الواضح بين حركة المشاة والمركبات، مع إعطاء أولوية للمسارات الآمنة المخصصة للمكفوفين.
6. توفير مساحات مخصصة للأنشطة الرياضية والترفيهية لتشجيع المستخدمين على التفاعل البدني والاجتماعي.
7. سهولة الربط مع المرافق الخدمية والصحية والتعليمية القريبة من الموقع.
8. توفير بيئة خضراء وظلال طبيعية لتعزيز الراحة النفسية والبصرية.
9. تصميم مدروس لحركة الدخول والخروج بما لا يسبب ازدحاماً أو تشويشاً على المستخدمين.
10. استغلال طبوغرافية الموقع والفرص المناخية لدعم الراحة الحرارية والإضاءة الطبيعية.



2.1.2.7.3. الأسس التصميمية للمشروع:

أولاً: المتطلبات العامة للمبنى

1. الأرضيات:

- يجب أن تكون ثابتة ومقاومة للانزلاق، وخالية من فتحات خطيرة (قطرها < 13 مم).



شكل رقم (1-7) يوضح أنواع مواد غير منزلقة
المصدر: قوقل

- استخدام مواد إرشادية (مثل البلاط ذي النتوءات المنتظمة) عند المنحدرات والدرج لتحذير المكفوفين.



شكل رقم (2-7) يوضح اشكال البلاط الارضيات

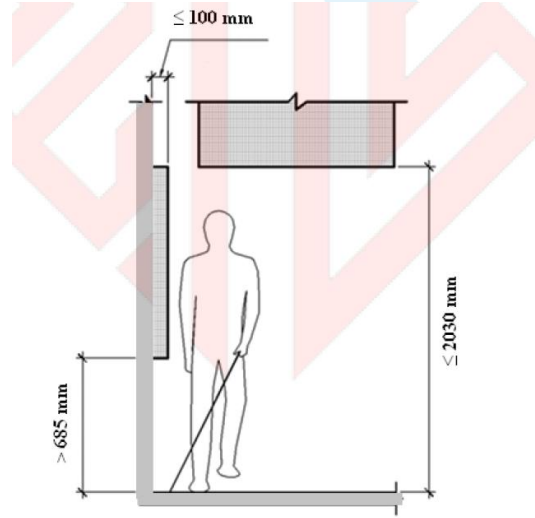


المصدر: قوقل

2. التغير في المستويات:

- لا يزيد الفرق الرأسي عن 6 مم، مع حواف مائلة عند التقاء المستويات
 - المنحدرات: ميلها لا يتجاوز 1:12 داخل المباني، مع صحن في الأعلى والأسفل
- ## 3. الفضاءات والحركة:

- فضاء الاستدارة: قطر لا يقل عن 1500 مم لحركة الكراسي المتحركة
- تجنب العوائق الناتجة (مثل الأعمدة) في الممرات على ارتفاعات 685–2030 مم.



شكل رقم (3-7) يوضح النتوءات في ممر المكفوفين
المصدر: قوقل

ثانياً: متطلبات الإعاقة البصرية :



1. التعريفات:

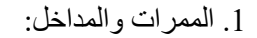
- الإعاقة البصرية تشمل: العمى الكلي/الجزئي، عمى الألوان، وضعف البصر
- استخدام لغة بريل في اللوحات الإرشادية



شكل رقم (7-4) يوضح الرموز الإرشادية للمكفوفين
المصدر: قوقل

2. الرموز الإرشادية:

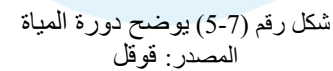
- توحيد الرموز الدولية (مثل رمز العكاز للمكفوفين) في المداخل والمرافق
- ثالثاً: الفضاءات الداخلية والخارجية



- ## 2. التوجيه الحسي:

- #### رابعاً: التأسيسات الصحية والكهربائية

- ## 1. دورات المياه:



- تثبيت قضبان استناد أفقية على ارتفاع 800-900 مم
- أجراس طوارئ على ارتفاع 400-600 مم



2. الخدمات الكهربائية:

- مفاتيح الكهرباء: على ارتفاع 1220-380 مم

- أنظمة إنذار صوتية وضوئية للطوارئ

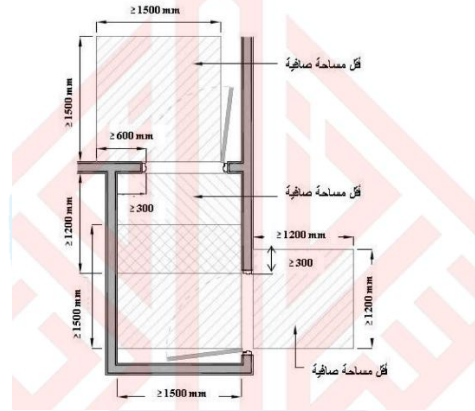
خامساً: متطلبات خاصة بمراكز المكفوفين

1. التصميم الآمن:

- تجنب الزوايا الحادة في الجدران والأثاث

- استخدام أرضيات تحذيرية (بلاط نافر) قبل الدرج أو المنحدرات

2. المرونة في الاستخدام:

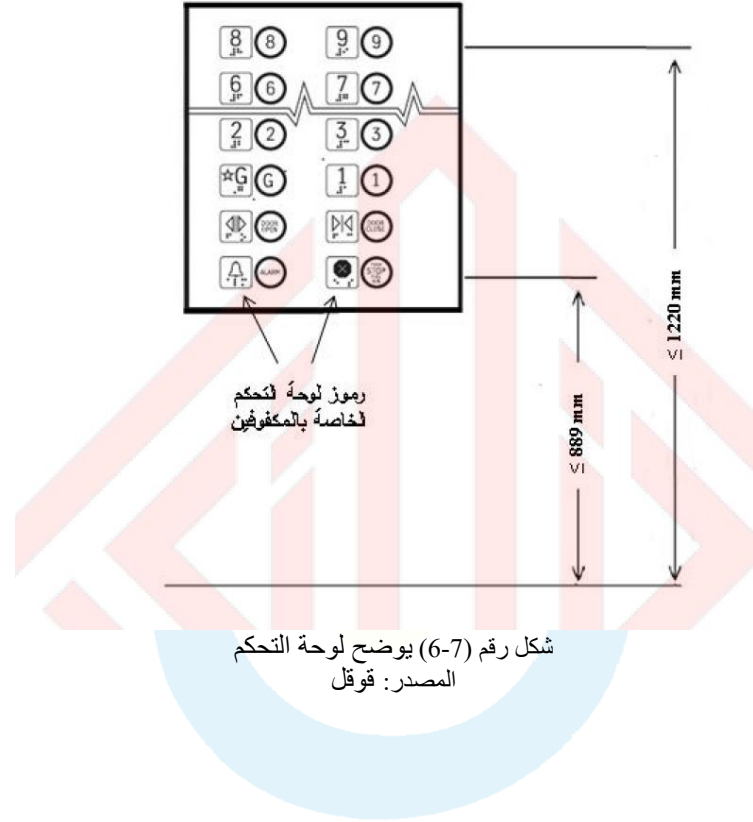


شكل رقم (6-7) يوضح الممرات في أبواب المزدوجة
المصدر: قوقل

- أبواب أوتوماتيكية في المداخل الرئيسية



- نوافذ قابلة للفتح بسهولة (ارتفاع عتبتها ≥ 600 مم)



3.7.3 البرنامج المساحي.

ملحوظة: الأرقام تقريبية وقد تختلف بناءً على البرنامج الوظيفي التفصيلي الذي سألقرره لاحقاً، وعدد المستخدمين، وكل هذه الأرقام معيارية.



ت	اسم الفراغ	الوظيفة والنشاط	عدد الفراغات	عدد المستخدمين	المتطلبات المادية	المساحة م ²
أ	قسم الجزئي					
1	بهو الاستقبال	استقبال الزوار	1	10	مكتب ، كرسي ، مكتبة	50
	الانتظار عام	استقبال الزوار		20		10
	سكرتارية	ترتيب	1	2	مكتب ، كرسي ، مكتبة	15
	دورات مياه	قضاء الحاجة	2	10	أجهزة حمامات	20
	مخازن	تخزين	2	15	لا شيء	15
2	قسم الإدارة					
	مكتب مدير	ادارة الأعمال	1	1	مكتب ، كرسي ، مكتبة	30
	مكتب نائب	تنظيم	1	1	مكتب ، كرسي ، مكتبة	20
	المدير المالي	حسابات	1	1	مكتب كرسي خزينة مكتبة	20
	قاعة اجتماعات	محاضرات	1	20	مكتب كرسي	30
	دورات مياه	قضاء الحاجة	3	20	أجهزة حمامات	5
					اجمالي المساحة	205
ب	الجزء التعليمي					
	فصل دراسي	تدريس المهارات الأكاديمية	10	50	طاوولات خاصة، سبورة ناطقة، أجهزة صوتية	35 م ² لكل فصل
	غرفة مصادر	دعم تعليمي فردي	10	4	أجهزة قراءة برايل، كمبيوترات ناطقة	20 م ²
	مكتبة سمعية	استماع إلى كتب ومراجع	2	6	سماعات، رفوف تخزين، عزل صوتي	25 م ²
	دورات مياه	قضاء الحاجة	14	200	ادوات الحمامات	35
	غرفة الأسعاف	فحص المرضى	2	50	ادوات الاسعاف	15
					اجمالي المساحة	1120
ج	الجزء الترفيهي وثقافي					
	قاعة أنشطة	ورش عمل، أنشطة جماعية	5	15	مساحة مفتوحة، أدوات ترفيهية	40 م ²
	قاعة موسيقى	تعليم الموسيقى والاستماع	5	6	آلات موسيقية، عزل صوتي	25 م ²



ت	اسم الفراغ	الوظيفة والنشاط	عدد الفراغات	عدد المستخدمين	المتطلبات المادية	المساحة م ²
	قاعة عرض صوتي	عرض أفلام أو عروض صوتية	2	10	مقاعد، نظام صوتي محيطي	30م ²
					اجمالي المساحة	385
د	الجزء المهني					
	ورشة تدريب مهني	تدريب على حرف يدوية	5	6	معدات حرفية، طاولات عمل	30م ² لكل ورشة
	غرفة خياطة	تدريب على الخياطة	2	4	ماكينات خياطة، طاولات عمل	25م ²
	غرفة تخزين منتجات	تخزين المنتجات النهائية	2	0	رفوف تخزين، تهوية	15م ²
	إسعافات أولية					
	غرفة الإسعاف	فحص الممرضة	1	1	ادوات الإسعاف	15
	غرفة الطبيب	استراحة	1	1	ادوات الطبيب	10
	دورات مياه	قضاء الحاجة	7	200	ادوات الحمامات	35
					اجمالي المساحة	500
	مواقف السيارات					5000
	المسطحات الخضراء					9,500
	الممرات والمساحات الخارجية					1520

جدول رقم (1-7) البرنامج المساحي.
المصدر: الباحثة

1.3.7.3. خلاصة البرنامج المساحي

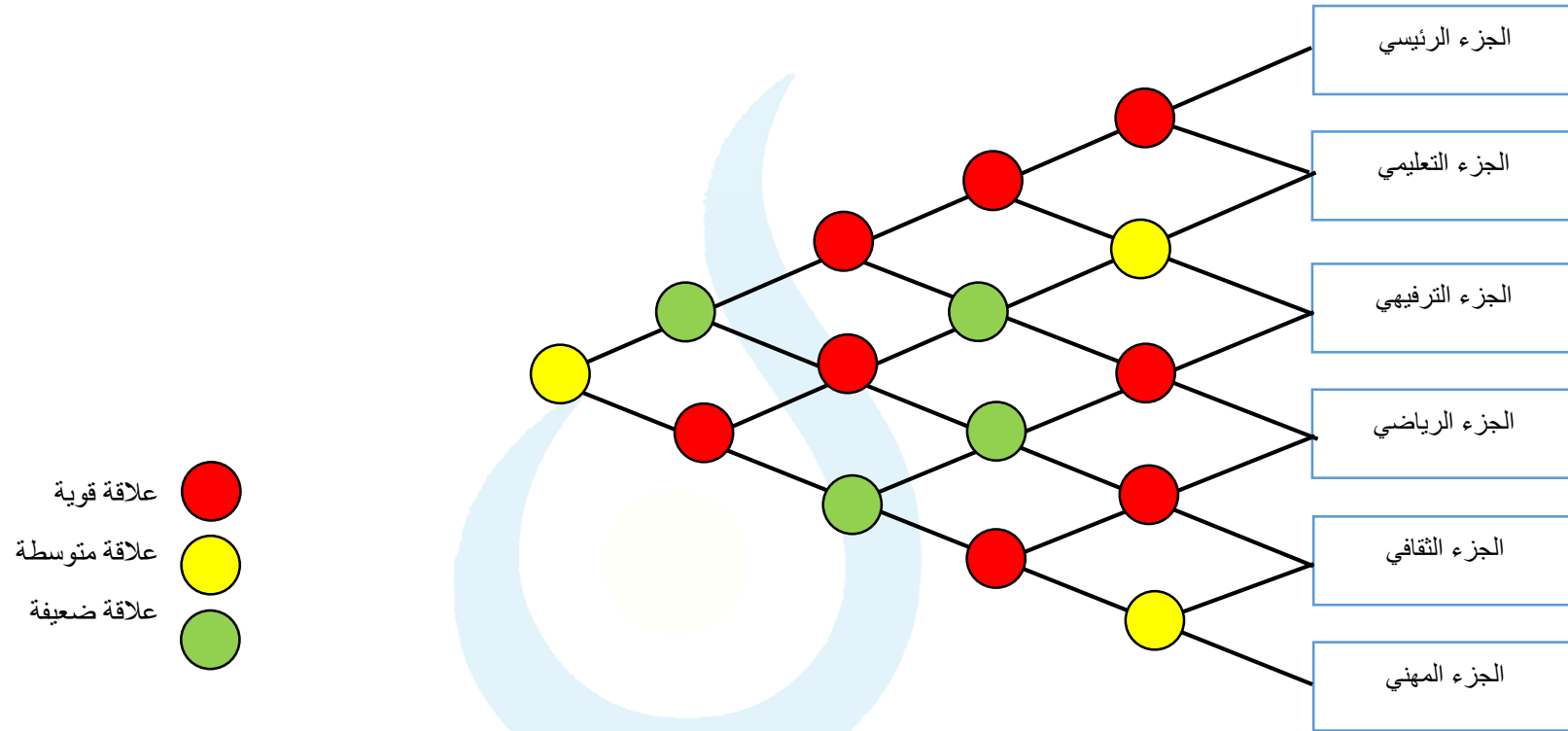


ت	البيان	المساحة بالمتر المربع
1	اجمالي المساحة المسقوفة	2210م ²
2	حركة وخدمات خارجية	1520
3	فراغات خضراء	9,500
4	مواقف سيارات	5000
	إجمالي المساحة الكلية	18230 م ²

جدول رقم (2-7) البرنامج المساحي.
المصدر: الباحثة



4.7.3. العلاقات الوظيفية للفراغات



مخطط رقم (7-1) العلاقات الوظيفية.
المصدر: الباحثة



5.7.3. الخلاصة

في هذا الفصل، تم تناول المعايير والمقاييس التصميمية الخاصة بمراكز رعاية المكفوفين وضعاف البصر، حيث تم التركيز على كيفية توظيف هذه المعايير في تصميم فراغات آمنة ومريحة وسهلة الوصول. كما تم تحليل الفراغات الأساسية والوظيفية للمشروع، ودراسة الجدول المساحي الذي يوضح توزيع المساحات على مختلف المكونات، بما يضمن تلبية احتياجات الفئة المستهدفة بكفاءة. إضافة إلى ذلك، تم بحث العلاقات الوظيفية بين العناصر الرئيسية لتحقيق تكامل في الأداء وتسهيل الحركة والتنقل داخل المركز.





الباب الثالث.

الفصل الثامن (المقترحات والأفكار التصميمية).

1.8.3. المقدمة.

2.8.3. المقترح الأول.

3.8.3. المقترح الثاني.

5.8.3. الخلاصة.





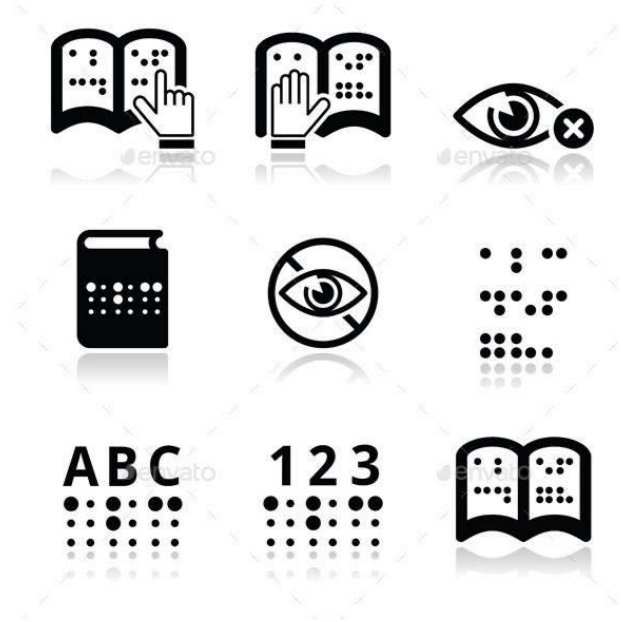
1.8.3. المقدمة

في هذا الفصل ستضع الباحثة ثلاث مقترحات للمشروع، حيث سنتعرف علي كل مقترح وفلسفته التصميمية وفكرة التصميمية لكل مقترح.

2.8.3. المقترح الأول

1.2.8.3. فلسفة وفكرة التصميمية للمشروع:

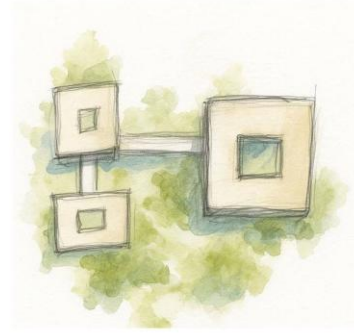
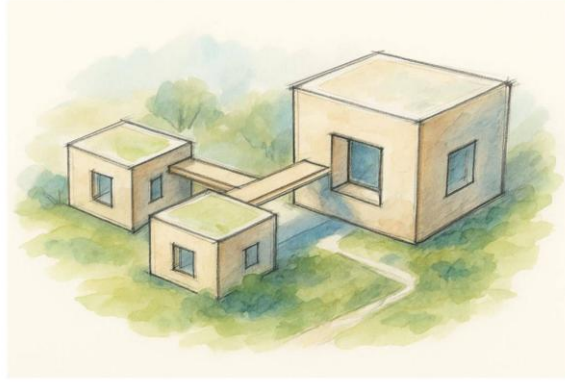
يعتمد تصميم مركز المكفوفين وضعاف البصر على تشكيل ثلاث كتل معمارية مستوحاة من ترتيب حروف البرايل، في إشارة رمزية لهوية المستخدمين. تتوزع الكتل داخل فراغ طبيعي يشبه الواحة، حيث يتداخل الضوء والمساحات الخضراء مع المباني لتعزيز التجربة الحسية. ويربط بينها جسر رمزي يجسد الانتقال بين الوظائف المختلفة والمعارف المتكاملة داخل المركز، مع مراعاة سهولة الحركة والوصول.



شكل رقم (1-8) صورة توضح حروف لغة برايل

مصدر محرك البحث قوقل

2.2.8.3. الفكرة المبدئية للمقترح الأول:



شكل رقم (8-2) صورة توضح فكرة
مصدر الباحثة

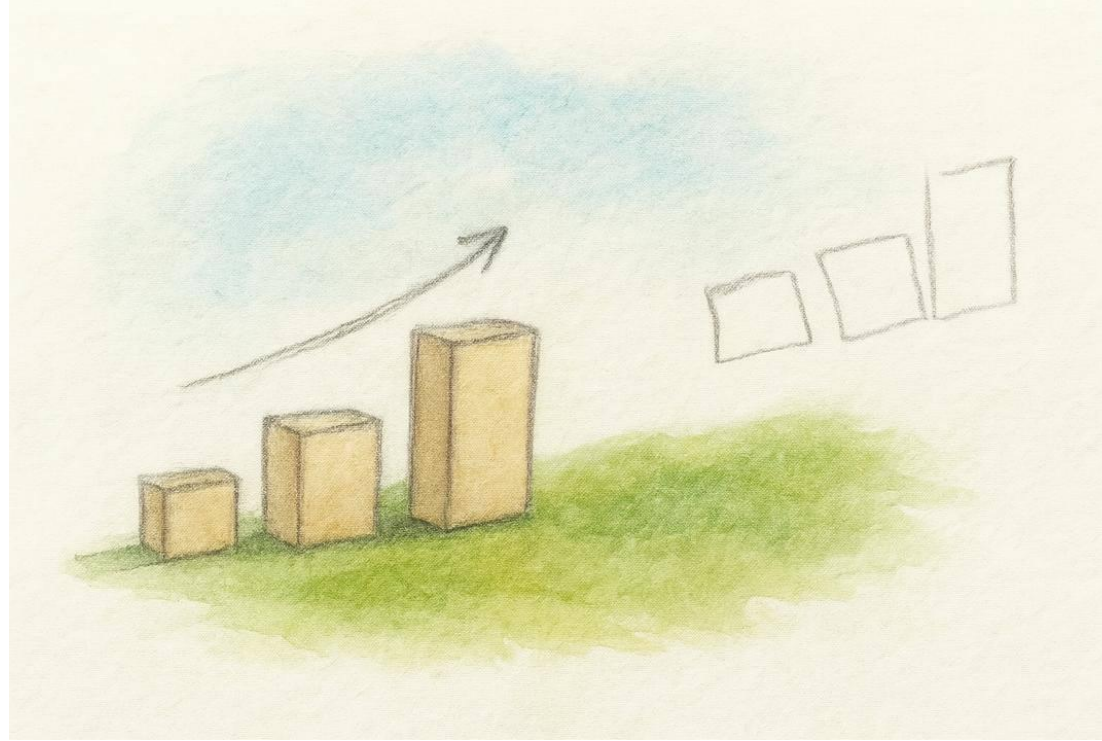
3.8.3. المقترح الثاني



1.3.8.3. فلسفة وفكرة التصميمية للمشروع:

يعكس تصميم مركز المكفوفين وضعاف البصر فكرة التدرّج في نمو المعرفة والتأهيل، من خلال توزيع المباني الثلاثة بارتفاعات متفاوتة، تبدأ من المنخفضة إلى الأعلى. يرمز هذا التدرج المعماري إلى رحلة تطوّر النزول داخل المركز، ابتداءً من مراحل التعلّم الأساسية، مرورًا بالتأهيل والاندماج، وصولاً إلى الاستعداد لمواجهة الحياة بثقة واستقلالية. ويعزز هذا التكوين الإحساس بالإنجاز والنمو المستمر، في بيئة تعليمية وإنسانية شاملة.

2.3.8.3. الفكرة المبدئية للمقترح الثاني:



شكل رقم (8-3) صورة توضح فكرة

مصدر الباحثة

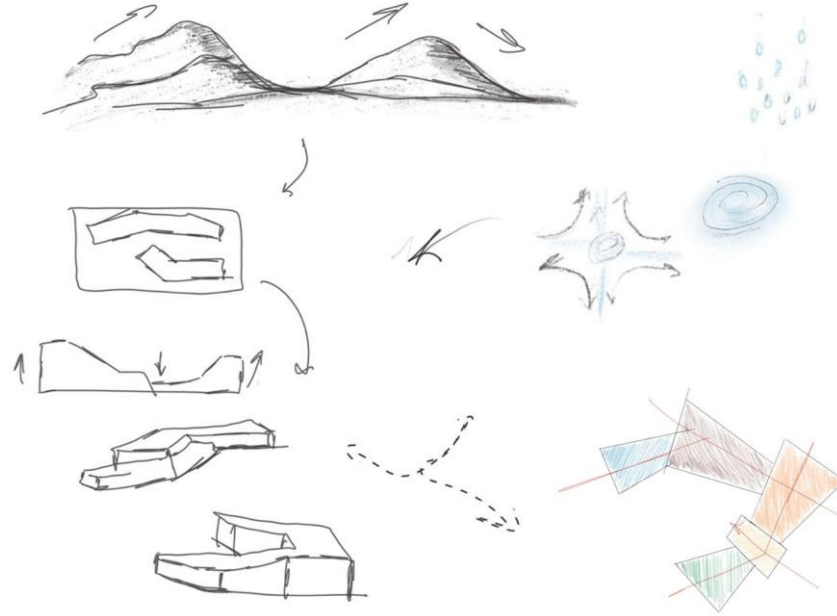
4.8.3. المقترح الثالث



1.4.8.3. فلسفة وفكرة التصميمية للمشروع:

تستند الفكرة التصميمية إلى محاكاة حركة قطرات المطر عند ملامستها للأرض، حيث تتولد منها تموجات وانسيابية تعكس مفهوم الحركة والاحتواء داخل الفراغات المعمارية. يعتمد التصميم على خلق تجربة حسية للمكفوفين وضعاف البصر من خلال توجيه الحركة بانسيابية بين الكتل والمسارات، مع تعزيز الإدراك المكاني عبر اختلاف الملامس والعناصر الطبيعية.

كما تعبّر عن الترابط بين الأرض والسماء من خلال إدخال الضوء الطبيعي والمياه والعناصر العضوية، لخلق بيئة هادئة ومستدامة تدعم الراحة النفسية والإحساس بالأمان.

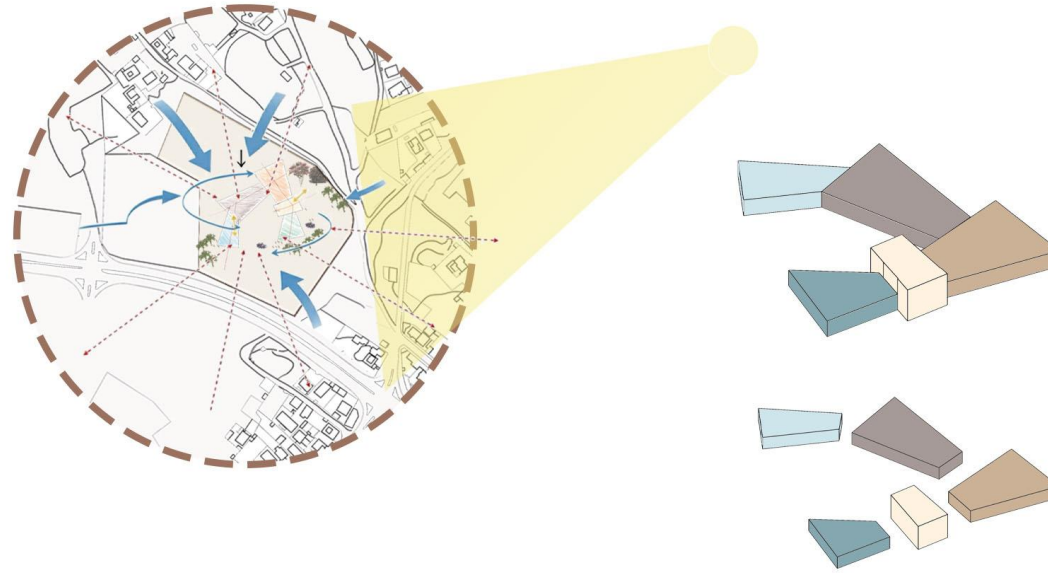


شكل رقم (4-8) صورة توضح حركة الكفيف

مصدر: الباحثة



2.4.8.3. الفكرة المبدئية للمقترح الثالث:



شكل رقم (5-8) صورة توضح فكرة

مصدر الباحثة



5.8.3. الخلاصة

عند إعداد المقترحات التصميمية، تم الأخذ بعين الاعتبار خصوصية الموقع وطبيعته، إلى جانب الاحتياجات الوظيفية وسهولة الوصول لمختلف المستخدمين، لا سيما المكفوفين وضعاف البصر.

تم التركيز على تشكيل فراغات واضحة ومترابطة تساعد على توجيه الحركة، مع اعتماد رموز بصرية ولمسية تعزز إدراك المستخدم للمكان، كما أُدمجت عناصر طبيعية كالمسطحات الخضراء والمياه الهادئة داخل التصميم، ليس فقط كعنصر جمالي، بل كوسيلة لإثراء الحواس الأخرى وتعزيز تجربة المستخدم الحسية في غياب الرؤية، ويعكس التكوين العام للمشروع رمزية تتنوع بين النمو، والتواصل، والاستكشاف، بما يتماشى مع فلسفة التأهيل والدمج.



3. الباب الثالث

الفصل التاسع (النتائج والتوصيات العامة).

1.9.3. النتائج.

2.9.3. التوصيات العامة.

3.9.3. المصادر والمراجع.





1.9.3. النتائج.

بعد دراسة معمقة وتحليل شامل لاحتياجات مركز المكفوفين، تم التوصل إلى نتائج محورية تلخص الإنجازات التي تحقق أهداف المشروع بشكل فعال، وهي كالتالي:

- ضرورة تصميم الفراغات الداخلية والخارجية بما يتناسب مع سهولة التنقل والإرشاد الحسي للمكفوفين، مع ضمان أعلى معايير الأمان والراحة النفسية.
- أهمية توفير ممرات واضحة ومحددة، مع دمج عناصر إرشادية متعددة الحواس مثل الأرضيات للمسية، الإشارات الصوتية، والشموع للمسية، لتعزيز استقلالية الحركة والاعتماد على الذات.
- توزيع الوظائف والمساحات داخل المركز بشكل يسهل الوصول إليها ويقلل من التعقيد، مع تخصيص مناطق تعليمية، علاجية، ترفيهية، وإدارية متكاملة ومتناسقة تلبي احتياجات المستخدمين.
- توفير بيئة هادئة ومستقرة تساهم في تحسين التركيز وتعزيز الإحساس بالأمان والطمأنينة لدى المكفوفين.
- الاهتمام باستخدام الإضاءة والمواد بعناية فائقة لتقليل التشتت الحسي، وتهيئة بيئة متكاملة تحفز الحواس المتبقية بطريقة متوازنة.

2.9.3. التوصيات العامة.

- تصميم المركز مع دمج أحدث تقنيات المساعدة الذكية، مثل أنظمة التوجيه الصوتي، الأجهزة القابلة للارتداء، وتطبيقات الهواتف الذكية التي تسهل الحياة اليومية للمكفوفين وتدعم استقلاليتهم.
- تخصيص مساحات متعددة الاستخدامات تتيح مرونة في التوزيع الداخلي، بحيث يمكن تكيفها بسهولة مع مختلف الأنشطة التعليمية، العلاجية، والترفيهية.
- تعزيز برامج التدريب المستمر للعاملين بالمركز على استخدام التقنيات الحديثة ووسائل الدعم الحسي، لضمان تقديم خدمات فعالة ومتطورة.
- تطوير المساحات الخارجية لتكون آمنة، سهلة الحركة، مع توفير مناطق مظلة ومقاعد مريحة للراحة، مع الأخذ بعين الاعتبار تصميم مسارات خاصة للمكفوفين.
- تعزيز دمج المركز في السياق الاجتماعي والبيئي المحيط به، من خلال إقامة شراكات مجتمعية وأنشطة تفاعلية تدعم الإدماج الاجتماعي وتزيد من الوعي المجتمعي بحقوق المكفوفين واحتياجاتهم.
- تشجيع استخدام التكنولوجيا المساعدة المفتوحة المصدر لتوفير حلول مبتكرة وقابلة للتطوير، مع مراعاة التكلفة والفعالية.



3.9.3. المصادر والمراجع

1.3.9.3. الكتب العربية

1. فارس، محمد عيد. خرائط المكفوفين. القاهرة: مكتبة جريز، 2015، ص. 45-78.
2. كريشان، محمود. رؤية الكفيف في التصميم الداخلي. عمان: جريدة الدستور، 2019، ص. 12-30.
3. ليلة، علي. رعاية المكفوفين نفسياً واجتماعياً ومهنياً. بيروت: دار الفكر العربي، 2012، ص. 100-150.
4. مرجان، إليزابيث. مكتبة النور للمكفوفين وضعاف البصر. الرياض: مكتبة النور، 2018، ص. 25-60.
5. (---). المدخل إلى تصميم مباني المعوقين. القاهرة: Egypt Architecture Online، 2017، ص. 10-55.
6. (----). تصميم مدارس عصر جديد للطلاب المكفوفين. دبي: ArchUp، 2020، ص. 5-40.
7. (-----). الأشخاص المكفوفين أو ضعاف البصر - بوابة مدى للنفاذ الرقمي. الدوحة: mada.org.qa، 2019، ص. 1-20.

2.3.9.3. الرسائل العلمية :

- 1- أبشر، هالة ع. م. أ.، مجمع تعليمي للمكفوفين وضعاف البصر في بحري، الخرطوم: جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية العمارة والتخطيط، تقرير مشروع تخرج، 2018.

3.3.9.3. المصادر الإلكترونية :

1. ArchDaily

ArchDaily. "Designing for the Blind" (تصميم للمكفوفين). نيويورك: ArchDaily، 2022 [تم التحديث في 05-07-2022، تم التوثيق في 26-06-2025]. متاح من: <https://www.archdaily.com/982055/designing-for-the-blind>

2. Behance

Behance. "Educational Complex for Blind" (مجمع تعليمي للمكفوفين). نيويورك: Behance، 2021 [تم التحديث في 2021، تم التوثيق في 26-06-2025]. متاح من: <https://www.behance.net/gallery/137217861/Educational-Complex-for-Blind>

3. Birzeit University



“Resilient Architecture: A Gate To Light Through The Darkness” (العمارة المرنة: بوابة إلى النور عبر الظلام). بيرزيت: Birzeit University, 2024 تم التحديث في 29-12-2024، تم التوثيق في 26-06-2025. متاح من: <https://www.architecturegraduationprojects.com/resilient-architecture-a-gate-to-light-through-the-darkness>

4.3.9.3. مقالات ومجلات

1. هارداش، صوفي. (2021-09-15).

“ما قصة المدرسة التي أسهمت في إنشاء مدينة للمكفوفين وضعاف البصر في ألمانيا؟”

BBC عربي، لندن.

متاح من: <https://www.bbc.com/arabic/vert-fut-58644800>

3.9.3.5. وثائق رسمية:

جمهورية العراق، وزارة الإعمار والإسكان والبلديات والأشغال العامة، الجهاز المركزي للتقنين والسيطرة النوعية.

مدونة متطلبات البناء الخاص بذوي الاحتياجات الخاصة. مدونة بناء عراقية، م.ب. ع ٢٠٢، الطبعة الأولى، بغداد، العراق، 2015.



الملاحق





ملحق رقم (1) نتائج الاستبيان

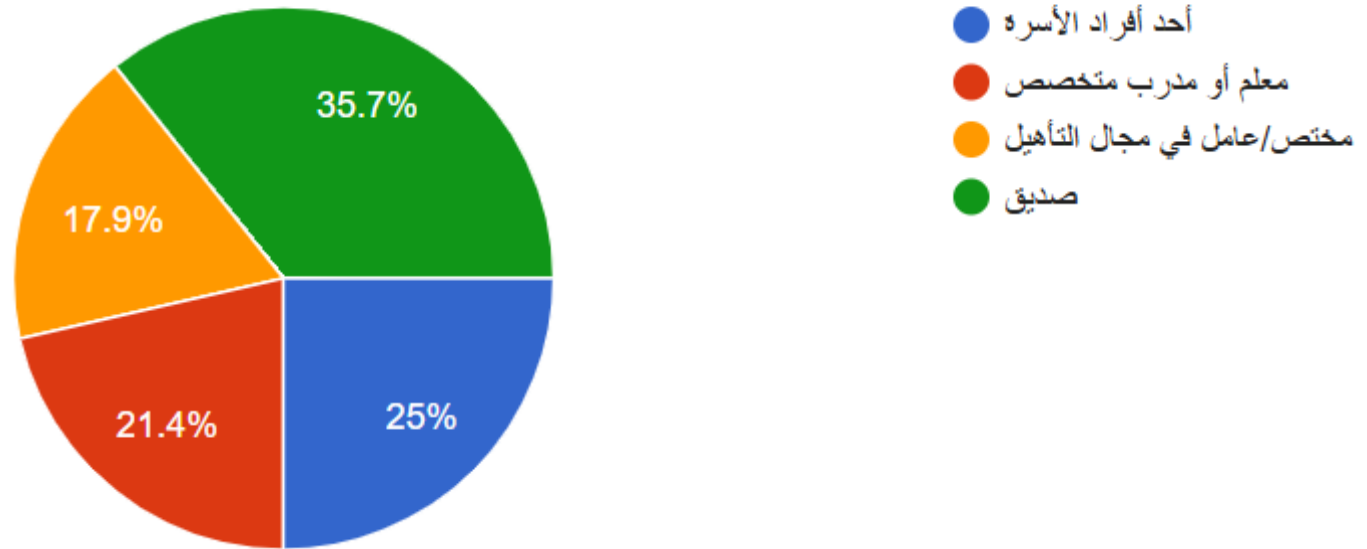
تم إعداد هذا الاستبيان ضمن مشروع تصميم مركز للمكفوفين في مدينة مصراتة، بتاريخ 20\6\2025، بهدف فهم احتياجاتهم بشكل واقعي. وُجّه الاستبيان إلى أسر ومعلمين وذوي الخبرة، وقد تم جمع حوالي 30 ردًا ساعدت في بناء تصور أوضح لاحتياجات المستخدمين في التصميم.

مقدمة الاستبيان :

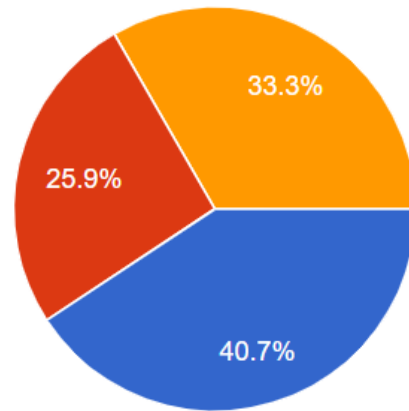
يُمثّل مشروع "مركز المكفوفين وضعاف البصر" دراسةً معماريةً تطبيقيةً تهدف إلى تصميم نموذج رائدٍ يستجيب لمتطلبات ذوي الإعاقة البصرية في مدينة مصراتة. يأتي هذا العمل كجزءٍ من متطلبات التخرج، حيث يسعى إلى تحقيق تكاملٍ بين الجوانب الوظيفية والحسية والنفسية في بيئةٍ معماريةٍ متخصصة.

الأسئلة

1- ما صفتك بالنسبة للمكفوفين؟

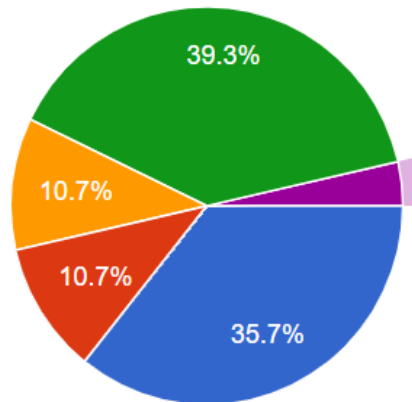


2- ما الفئة العمرية التي تتعامل معها غالبًا؟



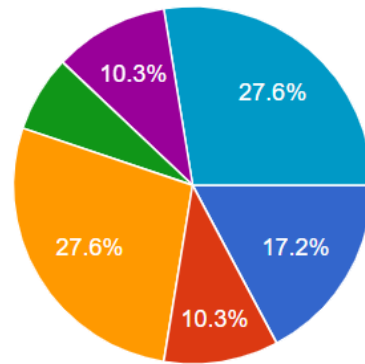
- أطفال (6-12 سنة)
- مرَاهِقُون (13-18 سنة)
- بالغون (19 سنة فأكثر)

3- ما أبرز التحديات التي تواجه الشخص الكفيف في البيئة المبنية؟



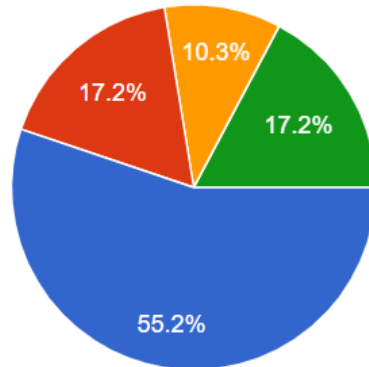
- صعوبة التوجيه والتنقل داخل المباني
- انعدام التفاعل الحسي (السمعي-اللمسي)
- عدم وضوح تقسيم الفراغات
- نقص التقنيات المساعدة
- أخرى

4- في رأيك، ما هي الأولويات الوظيفية التي يجب أن تتوفر في مركز مخصص للمكفوفين؟



- برامج تدريب وتأهيل عملي
- خدمات نفسية-اجتماعية
- بيئة تعليمية تكاملية (برايل، نطق، واقع ملموس)
- مرافق رياضية-ترفيهية آمنة
- ورش مهنية وتنموية
- كل ما سبق

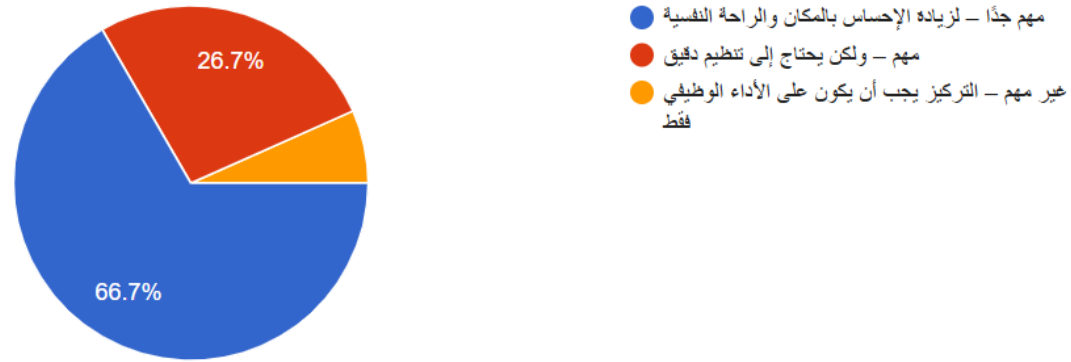
5- ما نوع وسائل التوجيه الداخلي التي ترى أنها أكثر فاعلية للمكفوفين؟



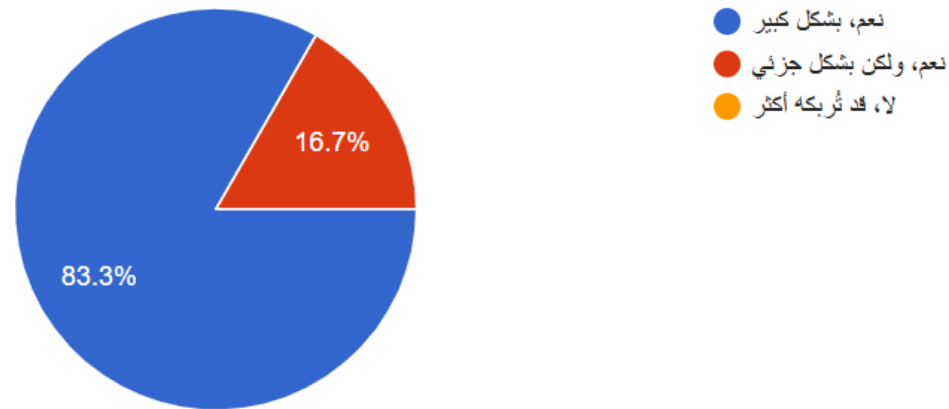
- المسارات الإرشادية الملموسة
- الإشارات الصوتية
- الخرائط الحسية
- تقنيات إلكترونية متقدمة (Bluetooth/GPS داخلي)



6- كيف تقيّم أهمية دمج الطبيعة والضوء الطبيعي في مراكز المكفوفين؟



7- هل ترى أن توفير بيئة حسية متعددة (صوت، رائحة، ملمس) يمكن أن تعزز من تجربة المستخدم الكفيف؟





8- برأيك، ما أكثر فراغ يحتاج إلى عناية تصميمية خاصة في المركز؟ ولماذا؟

ردود:

الفراغ التعليمي

جميع الفراغات تحتاج إلى تصميم داخلي دقيق يسمح لهم بالتنقل بحرية وأمان وتسهل عليهم حركة الوصول بين الفراغات في المركز مع الأخذ في الاعتبار عوامل السلامة والأمان بالإضافة إلى توفير بيئة محفزة للتعلم والتفاعل الاجتماعي

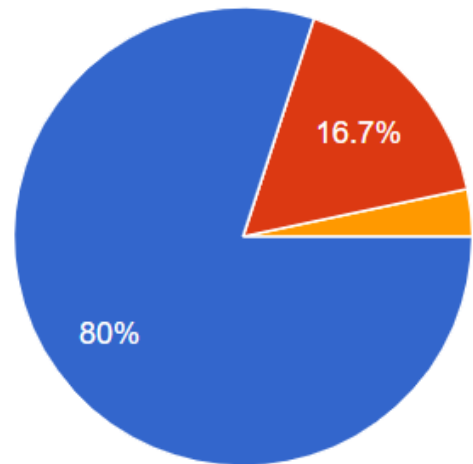
التعليم والقراءة

المطبخ و الحمام السبورة او حاجات تعليمية

مكان الترفيهي

ترفيه للمكفوفين

9- هل ترى أهمية فتح المركز لزيارات من المبصرين لتعزيز الدمج؟



- نعم، مع تنظيم ورش توعوية
- نعم، ولكن بمساحات محددة
- لا، يجب أن يكون المركز مخصصًا للمكفوفين فقط



كلية الهندسة
قسم الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني

الجدول الزمني لمشروع مركز للمكتوفيين وضفاف البحر

فصل الخريف 2025 / 2026

شهر يناير 2026		شهر ديسمبر 2025				شهر نوفمبر 2025				شهر أكتوبر 2025		الزمن
الأسبوع الثاني	الأسبوع الأول	الأسبوع الرابع	الأسبوع الثالث	الأسبوع الثاني	الأسبوع الأول	الأسبوع الرابع	الأسبوع الثالث	الأسبوع الثاني	الأسبوع الأول	الأسبوع الرابع	الأسبوع الثالث	البيان
												تحليل الموقع العام
												المخططات الأفقية
												القطاعات الرأسية
												الواجهات
												الإظهار والإخراج
												الاستعداد للمناقشة

الأستاذ المشرف:

توقيعه:

أسم الطالبة: إسماء الصديق الأبيض

توقيعه:



ملخص

في **الفصل الأول**، تتناول الدراسة لمحة عامة عن مشروع “تصميم مركز المكفوفين وضعاف البصر”، موضحةً العلاقة بين العمارة واحتياجات هذه الفئة الخاصة، وأسباب اختيار هذا المشروع تحديدًا كمقترح تخرج. كما تستعرض الدراسة أبرز الأهداف التي يسعى المشروع إلى تحقيقها على الصعيدين العام والخاص، من النواحي الاجتماعية والاقتصادية، إضافةً إلى بيان الأهمية التي يمثلها المشروع على مستوى مدينة مصراتة وليبيا عامة. ويتضمن هذا الفصل أيضًا المنهجية المعتمدة في إعداد الدراسة، وآليات جمع البيانات والمعلومات ضمن نطاق البحث.

أما في **الفصل الثاني**، فقد تناولت الدراسة نبذة عن التطور التاريخي لمراكز المكفوفين محليًا وعالميًا، لفهم السياق الزمني والإنساني الذي نشأت فيه مثل هذه المراكز. وفي **الفصل الثالث**، تم التطرق إلى الأسس المعمارية الخاصة بتصميم البيئات الملائمة لذوي الإعاقة البصرية، من حيث تحقيق الراحة النفسية والجسدية، مع مراعاة الأنظمة الهندسية المختلفة، مثل شبكات الصرف والمياه والكهرباء، بالإضافة إلى استخدام العوازل المناسبة في سياق المباني المستدامة.

ويتناول **الفصل الرابع** دراسة تحليلية لأمثلة مشابهة، سواء كانت محلية أو إقليمية أو دولية، مع توضيح أهم الخصائص التي تميز هذه المشاريع، واستعراض أبرز العيوب والدروس المستفادة منها. وفي **الفصل الخامس**، تطرقت الدراسة إلى تحليل الفراغات المعمارية الداخلية والخارجية، ودراسة العوامل البشرية المرتبطة بالمستخدمين من المكفوفين وضعاف البصر، وارتباطهم بالفضاءات المعمارية المختلفة في المركز.

أما **الفصل السادس**، فقد خصص لتحليل موقع المشروع جغرافيًا وطبوغرافيًا، إلى جانب دراسة الخصائص البيئية مثل حركة الشمس والرياح، والتربة والطبيعة المحيطة، بهدف تحقيق اندماج بين التصميم والبيئة. وفي **الفصل السابع**، تمت مناقشة أهم المعايير المعمارية والتخطيطية الخاصة بمراكز المكفوفين، مع بيان أهميتها في تحقيق الوظائف المختلفة للمشروع بكفاءة عالية.

وفي **الفصل الثامن**، عرضت الباحثة مجموعة من الأفكار الأولية والتصورات المعمارية المقترحة لفكرة التصميمية للمركز، ليختتم البحث في الفصل التاسع بعرض لأبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة، بالإضافة إلى مجموعة من التوصيات التي يمكن الاستفادة منها مستقبلاً، مع توثيق المصادر والمراجع التي تم الاعتماد عليها.