الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'enseignement Supérieur et de la Recherche scientifique

جامـــــعة محمد بوضياف بالمسيـــــلة
معهد تسيير التقنيات الحضرية
قسم: تسيير المدينة
شعبة: تسيير التقنيات الحضرية
تخصص: تسيير المدينة

مـــــــــذكرة تخرج مكملة لنيل شهـــــــــادة

ماستر أكاديمي

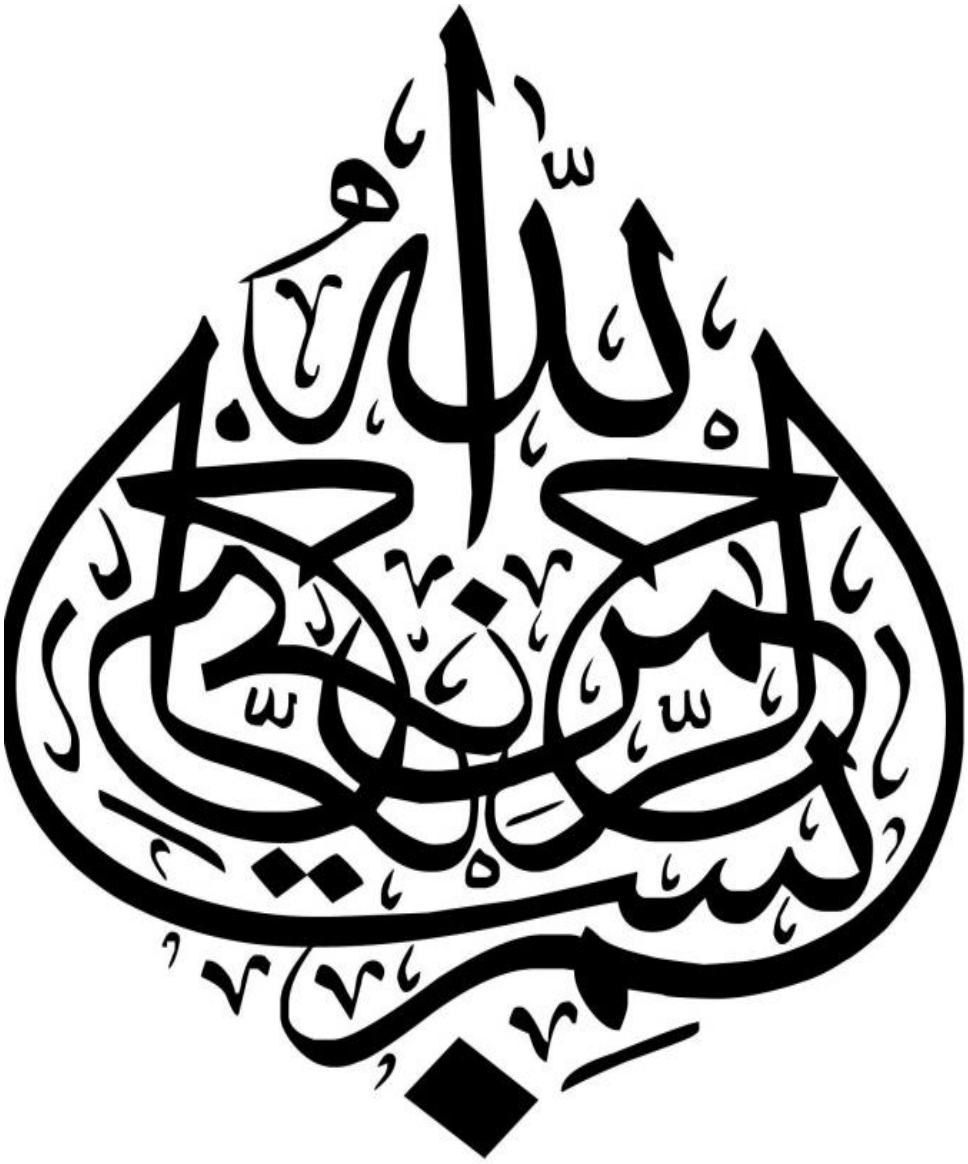
العـــــــــــــنوان

البعد البيئي في تصميـــم التجهيزات العمومية
- دراسة حالة جامعة محمد بـوضياف المسيلة-

إعداد الطالبة:
بـــــوسعيد شيماء ايمان

اشـــراف الأستاذ:
أ/أوذينة فاتح

السنة الجامعية: 2016/2015



شكر وعرفان

قال تعالى: **"ولئن شكرتم لأزيدنكم"**.

قال رسول الله (ص):" **من لم يشكر الناس لم يشكر الله**". حديث شريف

فالحمد والشكر لله عز وجل أولا وقبل كل شيء على تيسيره وتوفيقه لي في إنجاز هذا العمل المتواضع.

كما لا يفوتني أن أتقدم بأسمى معاني التقدير والاحترام والعرفان إلى أستاذنا القدير:

أوذينـــــة فاتـح

المشرف على بحثنا هذا والذي لم يبخل علينا بالنصح والإرشاد والتوجيه ونتمنى أن يجعل الله هذا العمل في ميزان حسناته، وان يجعله ذخرا لمعهد تسيير التقنيات الحضرية وكل طلبة العلم

كما لا ننسى أن أتقدم بالشكر الى جميع اساتذة معهد تسيير التقنيات الحضرية، وإلى كل من كانت له بصمة في هذا العمل.

شيماء ايمان

الإهـــــداء

لا يسعني بعد إكمال هذا البحث إلا أن أحمد اللّه وأشكره على عظيم نعمته وأصلي وأسلم على الحبيب المصطفى هدية الرّحمان محمد العدنان عليه أفضل صلاة وسلام

إلى أغلى ما عندي في هذا الوجود أهدي ثمرة هذا المجهود

إلى من قال فيهما سبحانه وتعالى:

" ولا تقل لهما أف ولا تنهرهما وقل لهما قولا كريما واخفض لهما جناح الذل من الرحمة وقل ربي ارحمهما كما ربياني صغيرا "

إلى من برضاهما يرضى خالق الأكوان وعن شكرهما يعجز اللّسان

الى التي وضعت الجنة تحت قدميها الى نبع الرحمة والحنان الى من افنت عمرها من أجلي الى التي نورت طريقي أمي ... أمي ...أمي أطال الله في عمرها

إلى من كان سندي في الحياة إلى مصدر فخري واعتزازي ومنبع ثقتي بنفسي إلى من روائي من كأس أخلاقه لن أظمأ بعده أبدا إلى أبي العزيز أطال الله في عمره.

إلى شموعي بيتنا ورفاق عمري من قاسمني حلو الحياة ومرها إخوتي الأعزاء

والى من أكن له مكانة خاصة في قلبي موفق فؤاد

كما أخص بذكر صديقاتي التي قضيت معهم أحلى أيامي

جدي عائشة، عـــمرون زهرة

وإلى جميع طلبة تسيير التقنيات الحضرية وكل من مد يد العون لي في إنجاز هذا العمل

الفصل التمهيدي

مدخل عام

مقدمة

1- الإشكالية

2- الفرضيات

3- تحليل الدراسات السابقة

4- أهداف الدراسة

5- أسباب إختيار الموضوع

6- منهجية البحث

7- الأدوات المستعملة

8- هيكلة المذكرة

المقدمة:

يعد التدهور البيئي من المشاكل الدارجة مؤخرا، وذلك مع بداية الاصطدام بين مطالب حماية البيئة ومطالب التنمية الاقتصادية، ومنذ مطلع القرن الماضي ظهرت العديد من التغيرات المناخية نتيجة لاستنزاف الطاقة الأحفورية والانبعاثات الملوثة بالقدر الذي لا يستطيع الغلاف الجوي التخلص منه.

ومن أبرز المشكلات البيئية التي تطرحها مدن اليوم هي مشكلة التزايد المستمر في درجة حرارة العالم أو ما يعرف بالتسخين العالمي نتيجة لثلاث عوامل رئيسية: أولا هي أن المدينة كبيئة مبنية تحبس الحرارة وتخزنها عبر منشأتها وطرقها الاسفلتية وجدرانها وأسقفها الاسمنتية ثم تعيد بعثها في الجو، ثانيا المدن هي مراكز استهلاك الطاقة، ثالثا تطرح المدن غازات وملوثات في الجو مثل ثاني أكسيد الكربون وثاني أكسيد النيتروجين التي تعمل على خلق طبقات غازية متراكمة في الجو([1]) مما استدعى هذا ظهور مفهوم عملي جديد يمنع التدهور البيئي والحفاظ على توازن الأنظمة الحيوية باستخدام الموارد والطاقات بصورة مثلى، وهذا المفهوم الجديد يعتبر بأن اشباع حاجات الحاضر والارتقاء بالرفاهية الاجتماعية لا يمكن أن تكون على حساب قدرة الأجيال القادمة واحتياجاتها وذلك بالحفاظ على قاعدة الموارد الطبيعية والعمل على زيادتها([2]). ويأخذ بعين الاعتبار أبعاد التنمية المستدامة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية أثناء التصميم والتخطيط البيئي، الذي يحقق بيئة صحية داخل المكان من ناحية التهوية والاضاءة والراحة حيث يختار تكنولوجيا ومواد بناء مستديمة ويقوم بخطة لإعادة تدوير مخالفات الاستخدام والماء([3]). حيث اصبحت هذه الاخيرة حدثا مهما في البلدان العالم المتقدم. والجزائر على غرارها من البلدان التي تسعى الى تحقيق التنمية في مجتمعاتها، وهذا ما نفتقر اليه في مجتمعاتنا وخاصة في المرافق العمومية. وتعتبر المدن الجامعية الجزائرية أكثر عنصر مهم يستقطب طاقة بشرية كبيرة ومستهلكة للطاقة على طول المدى، حيث يتمثل بحثنا في ادماج البعد البيئي في تصاميم المدن الجامعية حاولنا ابرازها عبر الفصول التالية:

الفصل التمهيدي المتمثل في المقدمة، الإشكالية، الفرضيات، وأهداف الدراسة، منهجية البحث.

الفصل الأول المتمثل في الإطار النظري والمفاهيمي متعلق بالتنمية المستدامة والتصميم المستدام.

الفصل الثاني المتمثل في تقديم مدينة المسيلة والدراسة التحليلية لأرضية المشروع.

الفصل الثالث المتمثل في المشروع التنفيذي، الخلاصة العامة.

---

[1] عبقة جلول، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الهندسة المعمارية، تخصص المؤسسات البشرية في المناطق الجافة والشبه جافة، المركز الجامعي محمد خيضر ببسكرة، معهد العلوم والتكنولوجيا سنة 2008الفصل الثالث ص 02.

[2] خالد مصطفى قاسم: إدارة البيئة والتنمية المستدامة في ظل العولمة المعاصرة القاهرة 2007 ص 20-21.

[3] نفس المرجع (1) ص 72.

1.الإشكالية :

أولت معظم دول العالم في العقد الأخير من القرن الماضي عناية خاصة واهتماماً واسعاً بمواضيع حماية البيئة والتنمية المستدامة، ولم يولد هذا الاهتمام من فراغ فقد تعالت الأصوات البيئية المنادية بتقليل الآثار البيئية الناجمة عن الأنشطة البشرية المختلفة ونادت بخفض المخلفات والملوثات والحفاظ على قاعدة الموارد الطبيعية للأجيال القادمة([1])، ومن هنا نشأت في الدول الصناعية المتقدمة مفاهيم وأساليب جديدة لم تكن مألوفة من قبل في تصميم وتنفيذ المشاريع، ومن هذه المفاهيم" التصميم المستدام"،" العمارة الخضراء "و"المباني المستدامة"، هذه المفاهيم جميعها تعكس الاهتمام المتنامي لدى القطاعات العمرانية بقضايا التنمية في ظل حماية البيئة، وخفض استهلاك الطاقة، والاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية، والاعتماد بشكل أكبر على مصادر الطاقة المتجددة.

حماس اليوم نحو التصميم البيئي والمباني المستدامة له أصول مرتبطة بأزمات الطاقة، والجزائر على غرارها من البلدان لمستها الأزمة الاقتصادية الأخيرة حيث كان أثر ذلك وخيم جدا على الاقتصاد الجزائري مما ادى الى اختلال التوازن الاقتصادي وانعكس هذا بارتفاع مستوى المعيشة وانتهاج البلاد لسياسات اخرى كسياسة التقشف وقانون المالية 2016، بهدف حفظ الانفاق العام وترشيد الاستهلاك، وهذا من أكبر الاسباب التي جعلت الجزائر تفكر باللجوء للاستغلال التجاري لطاقاتها المتجددة التي تمتلكها، فبالنسبة للجزائر تتوفر على امكانيات طبيعية هائلة في هذا المجال بامتلاكها لاحد أكبر مصادر الطاقة الشمسية في العالم والقدرة على انتاج وتصدير الشمس لآنها تتلقى طاقة شمسية هائلة، مما يسمح بإتباع سياسات جديدة تعمل على استغلالها، كسياسة التنمية المستدامة التي اصبحت محورا مهما في قطاع الطاقات المتجددة وذلك بإدماجها في المشاريع التصميمية، مع الحفاظ على احتياجات الأجيال القادمة.

والجزائر تبقى من البلدان التي تفتقر إلى الكثير حتى تندمج في هذا المجال خصوصا في المدن الجامعية وانطلاقا من هنا فان موضعنا يتمحور حول التنمية المستدامة التي أصبحت حدثا، وذلك بموجب تطبيق أبعادها والتركيز على ادماج البعد البيئي في التصميم ومن هنا فان إشكالية بحثنا تتمحور حول سؤال التالي:

- ✓ ماهي سبل واستراتيجيات المتبعة لتحقيق البعد البيئي في تصاميم المدينة الجامعية محمد بوضياف المسيلة؟!

[1] حسونة عبد الغاني أطروحة مقدمة لنيل درجة دكتوراه في علوم الحقوق تخصص قانون أعمال المركز الجامعي محمد خيضر ببسكرة، كلية الحقوق والعلوم السياسية سنة 2013، الفصل التمهيدي ص (أ)

2.الفرضيات

- ✓ قد يشكل الاعتماد واللجوء على المعايير التصميمية الصديقة للبيئة كحل مثالي لتحقيق البعد البيئي في تصاميم المدينة الجامعية.

3.تحليل الدراسات السابقة للموضوع:

سنتعرض أولا، إلى دراسة بعض المذكرات التي تناولت الموضوع، من زواياه المختلفة، وثانيا نحدد بعض المشاكل، والتي سوف نستعملها في هذا البحث.

وأخيرا نتعرض بنوع من التفصيل، لبعض المعطيات العلمية، المتعلقة بالموضوع ومحل الدراسة والتي نراها ضرورية، تفيد الإلمام بكل جوانب الموضوع.

1.3-التصميم البيئي واهتمامات الباحثين:

نهدف من وراء تقديم بعض الدراسات السابقة، إلى الاطلاع عن البحوث التي تناولت هذا الموضوع، وتحديد الزوايا التي تم التطرق إليها والنتائج المحصل عليها.

لقد حصلنا على عدة بحوث باللغة الفرنسية، وبعد الاطلاع عليها وتحليلها، ومع مقارنة ذلك بموضوع بحثنا. يمكن أن نلخص ما جاء في الأطروحة كالآتي:

2.3-تقديم المذكرة: تحت عنوان:

VERS UNE APPROCHE ENVIRONNEMENTALE DE L´ESPACE URBAIN.

Influence Des Règle Du Prospect Sur Les Formes Urbaines En Milieux Arides Et Semi-arides

Cas de Biskra

" نحو مقاربة بيئية للفضاء العمراني"

أثر القواعد المرئية على الأشكال العمرانية في المناطق الجافة والشبه الجافة

حالة مدينة بسكرة

من إعـداد الباحث بلقاسم صغيرو تحت إشـراف د-معزوز السعيد-أستاذ التعليم العالي، من أجل الحصول على دبلوم مـاجستير في الهندسة المعمارية تخصص الهندسة المعمارية بالمناطق الجافة والشبه الجافة قسم الهندسة المعمارية والعمران، كلية العلوم والهندسة جامعة محمد خيضر بسكرة، المذكرة مكتوبة باللغة الفرنسية وألقيت في أكتوبر 2001.

جاءت المذكرة في 216 صفحة حيث احتوت على سبعة فصول حيث تناول الباحث في الفصل الأول مقدمة العامة، الإشكالية فرضيات وأهداف.

3.3.الهدف من البحث: سطر الباحث ثلاث أهداف رئيسية:

- ✓ محاولة اقتراح جدول "Canevas" للتوجيهات والأخذ بعين الاعتبار اقتراحات جديدة للمتدخلين في ميدان صناعة الفضاءات العمرانية بهدف تحسين نوعية الفضاء العمراني وخاصة الخارجي.
- ✓ إسهام في مجال البحث العلمي في الميدان المتخصص عن طريق إثراء المعارف في الاختصاص.
- ✓ فتح ثغرة "Brèches" من اجل البحث المعمق في المعارف.

في الفصل الثاني تناول الباحث خلق Genèseأو تكوين وتطور الفضاء العمراني والجانب التاريخي للفضاء العمراني.

أما في الفصل الثالث فنجد ان الباحث تناول البعد البيئي في المناطق الجافة وشبه الجافة، مرورا بمفهوم البيئة والنظام البيئي وعناصره ثم التركيز على عامل الراحة الحرارية وأهميتها في هذه المناطق.

في الفصل الرابع تناول الباحث وبشكل دقيق عن طريق التجربة مدى أهمية التشميس على الراحة الحرارية في المناطق الجافة وشبه الجافة.

أما الفصل الخامس فقد عرض فيه أمثلة عن دراسة حالة باتباع مقاربة تحليلية باستعمال التحليل المورفولوجي.

في الفصل السادس درس الباحث التشميس كعنصر مهم جدا للتحليل البيئي عن طريق دراسة معمقة مبنية على تجارب عينية.

في الفصل السابع تناول الخاتمة التي تتناول النتائج المتوصل إليها و مدى تحققها عن طريق اقتراح طرق , وسائل و معايير ميدانية تجريبية بيئية للفضاء العمراني.

4.3.التحليل:

بعد اطلاعنا عن قرب، عن المنطلقات العلمية، للمذكرة المدروسة وتقديمنا لأهم عناصرها، فقد سجلنا الملاحظات التالية:

- تناول الباحث البعد البيئي من زاوية واحدة وهي الدراسة المناخية معتبرا أنه العنصر الأكثر أهمية في التصميم البيئي.
- العناصر المتناولة أخذت بعدا تقنيا بحت مغيبة في ذلك الجوانب التخطيطية الأخرى.

سوف نعمل في بحثنا هذا إلى محـاولة طرح موضوع البعد البيئي في تصميم التجهيزات العمومية بطريقة مخالفة لتلك المستعملة في البحث السابق من خلال التطرق إلى جل المعايير التصميمية للمباني الصديقة للبيئة والتطرق إلى الجانب العملي التطبيقي لهذا العامل عن طريق دراسة تحليلية لمنطقة الدراسة جامعة محمد بوضياف الجامعة.

4.أهداف الدراسة:

يهدف الى البحث عن حلول جذرية فيما يتعلق باستعمال الطاقات المتجددة والمباني الصديقة للبيئة ومن الأهداف التي نحاول الوصل إليها من خلال موضوعنا هي كتالي:

- ✓ محاولة تطبيق معايير التنمية المستدامة من اجل تحقيق تصميم بيئي.
- ✓ استعمال الطاقات المتجددة لتطبيق مبادئ التنمية المستدامة بتحقيق البعد البيئي في كل مجلاتها من خلال التخطيط والتصميم في المدن الجامعية.

5.أسباب اختيار الموضوع:

- ✓ محاولة دمج معايير التصميم البيئي لتحقيق مدينة جامعية مستدامة.
- ✓ التصميم المستدام من المواضيع الدارج في العالم والجزائر لا تساير هذا النوع من التصاميم.
- ✓ أهمية هذا الموضوع بالنسبة للحياة الأجيال القادمة التي تسعى التنمية للحفاظ على حقوقهم.

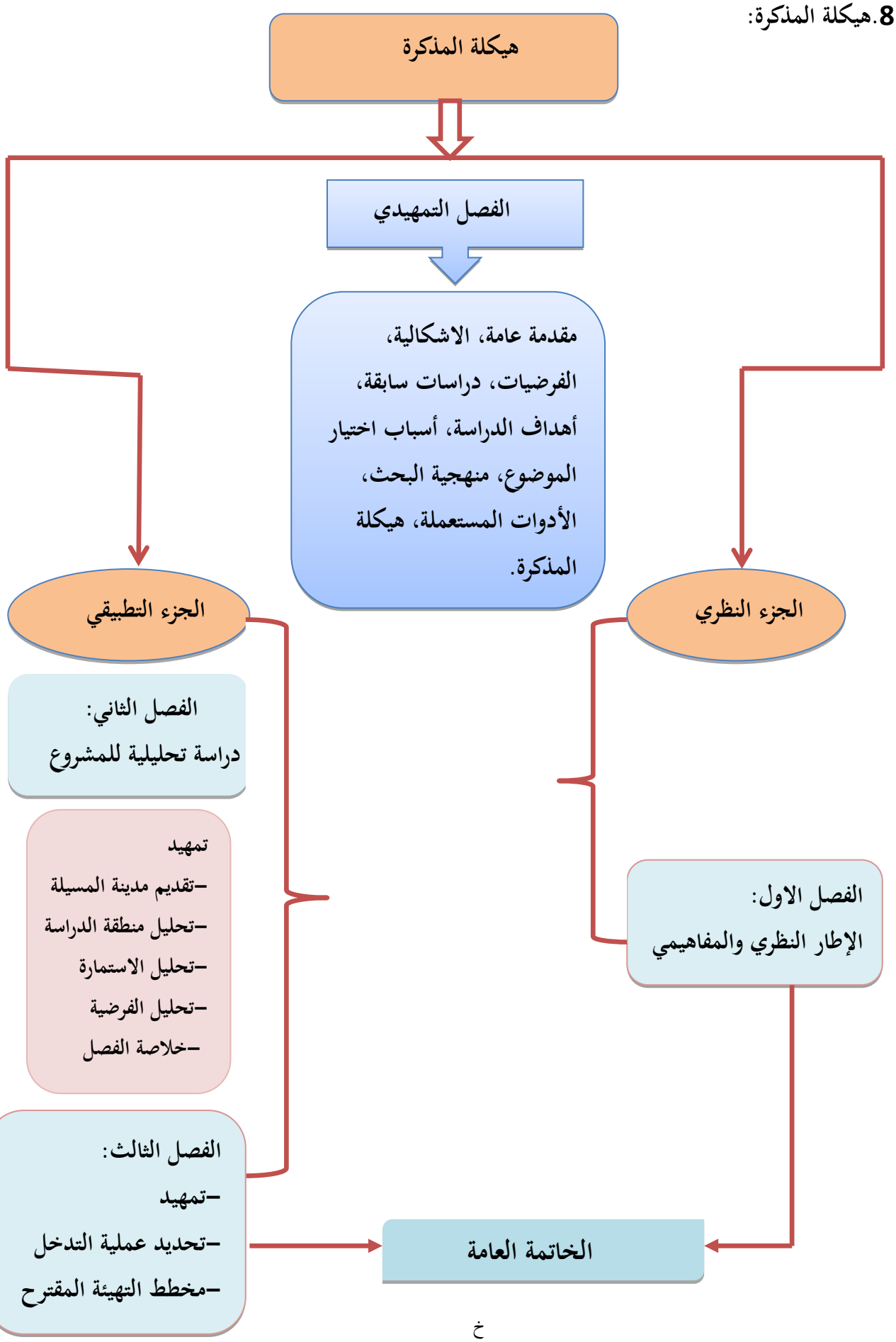
6.منهجية البحث:

بعد قيامنا بتحديد المشكل المدروس وصياغته تبين لنا أن المنهج الذي يتماشى مع طبيعة موضوع دراستنا هو المنهج الوصفي التحليلي الذي يسمح للباحث بالوصف المنظم والدقيق للظاهرة من اجل زيادة الرصيد المعرفي والفهم الأفضل لموضوع الدراسة.

7.الأدوات المستعملة:

- ✓ جمع المعلومات النظرية وتتمثل مصادرها في كتب بالإضافة إلى الرسائل الجامعية ذات الصلة بالموضوع.
- ✓ تحليل المعطيات المتحصل عليها وتحليل استمارة الاستبيان.
- ✓ المعاينة الميدانية والصور الفوتوغرافية والمخططات ومختلف الوثائق البيانية.

8.هيكلة المذكرة:



الفصل الاول

الاطار النظري و المفاهيمي

تمهيد

1- تحديد المفاهيم و الكلمات المفتاحية.

2- المعاييـــر الأساسية لتصميم المباني الصديقة للبيئة.

3- المتطلبات التصميمية لذوي الاحتياجات الخاصة.

خلاصة الفصل

تمهيـــد:

ان الهدف من دراسة التصميم البيئي هو انشاء عمران صديق للبيئة يستخدم أقل قدر ممكن من الطاقة ويحافظ على المصادر الطبيعية ويسبب أقل قدر من التلوث للبيئة الطبيعية.

وفي هذا الفصل سنتطرق الى تحديد المفاهيم والمصطلحات والمعايير التصميمية للمباني الصديقة البيئة ولذوي الاحتياجات الخاصة، وذلك للتمكن من الالمام الكامل والتام بحيثيات الموضوع.

I. تحديـد المفاهيـم والكلمات المفتاحيـة:

1. مفهوم التنمية المستدامة[1]:

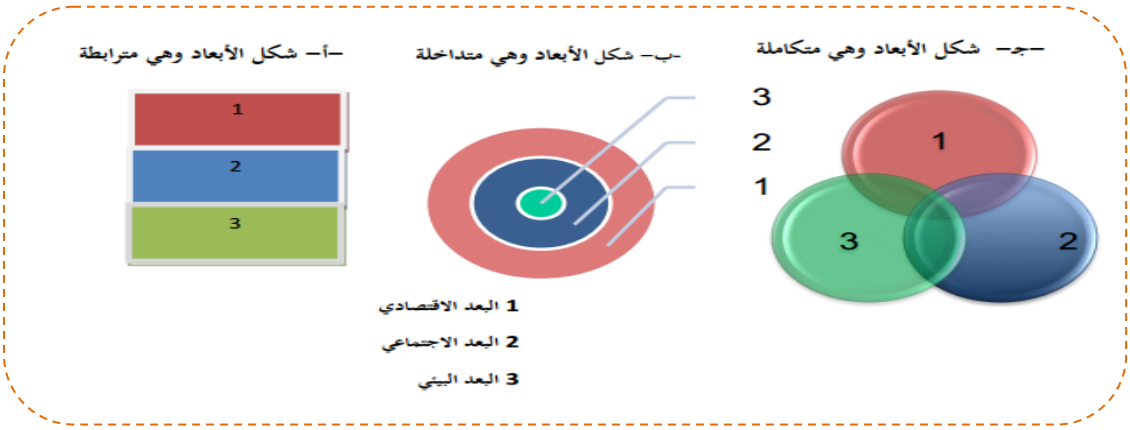
هي التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون الإخلال بمقدرات الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها، أو هي تعبير عن التنمية التي تتصف بالاستمرارية وتملك عوامل الاستمرارية والتواصل.

أو هي قابلة للاستمرارية وهي عملية التفاعل بين ثلاث أنظمة نظام حيوية، نظام اقتصادي، نظام اجتماعي، وعلى ذلك نجد أن الاستدامة بالشمول والمدى الأطول ومنه يمكن القول إن التنمية المستدامة من خلالها يتم تلبية الحاجيات الآنية دون استنزاف الاحتياجات المستقبلية.

2 . أبعاد التنمية المستدامة[2] :

إن التنمية المستدامة وكما جاء التعريف السابق فهي ترتكز على ثلاث أبعاد رئيسية وهو البعد الاقتصادي، الاجتماعي والبيئي، ويجدر الإشارة أن الأبعاد لا بد أن تكون متكاملة ومتداخلة ومترابطة كما هي مبينة في الشكل رقم(01) .

الشكل رقم 01: الاشكال التخطيطة التنمية المستدامة



المصدر: Beat Burgrnmeier : Economie du Développement Durable , Edition de Boeck Université , 2eme Edition de Bruxelles, 2005 , P47

[1] خالد مصطفى قاسم: إدارة البيئة والتنمية المستدامة في ظل العولمة المعاصرة، ص 20-21 القاهرة، **2007**

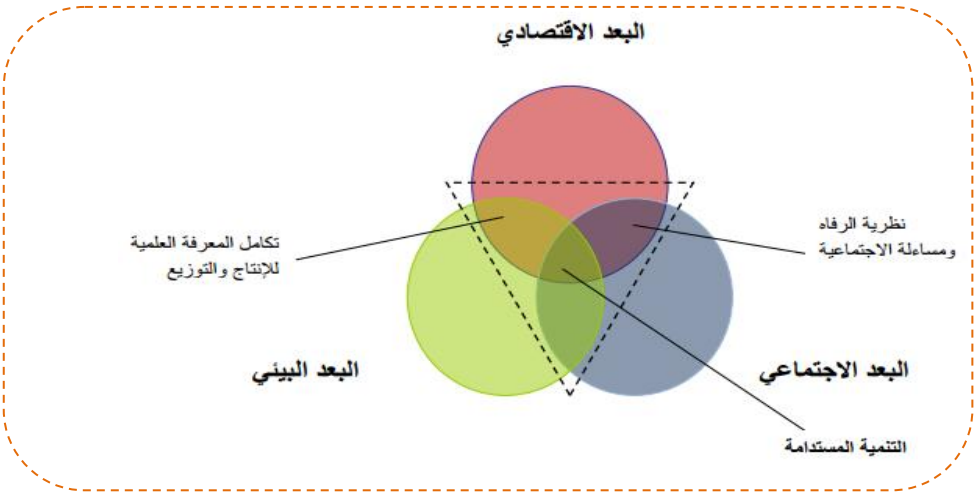
[2] Beat Burgrnmeier : Economie du Développement Durable, Edition de Boeck Université, 2eme Edition de Bruxelles, 2005 P47

حيث نلاحظ في الشكل (01-أ) الأبعاد وهي مترابطة، حيث نجد أن البعد البيئي يشكل القاعدة لهذا الترابط ودعامة باعتباره أساسا للمحافظة على الحياة، في حين نجد البعد الاجتماعي وهو يتوسط الشكل لما يحمله من اعتبارات للاحتياجات مجتمع ككل وكبنية تحتية يليه البعد الاقتصادي الذي يرتبط ارتباطا بالمجتمع وسبل تحقيق أعظم المنافع والرفاه في إطار عدم إضرار بالأساس وهو البعد البيئي.

ونلاحظ في الشكل (01-ب) إذ يقدم الأبعاد وهي متكاملة في شكل حلقات ذات مركز واحد، ونلاحظ لو نظرنا من المركز نحو الخارج فنستنتج أي فكرة تنموي لابد أن يكون بدايته بأخذ بعين الاعتبار أولا الأبعاد البيئية تليها الاجتماعية وكل ذلك في كنف تحقيق البعد الاقتصادي أي أسلوب التفكير التنموي السليم نحو تحقيق الرفاه.

أما في الشكل (01-جـ) فيوضح الأبعاد وهي متداخلة فيما بينها والذي ينتج عن تقاطعهما معا التنمية المستدامة كما هو موضح في الشكل رقم (02).

الشكل رقم 02 : تداخل ابعاد التنمية المستدامة



المصدر: Beat Burgenmeier: politique Economique du Développement Durable , Edition de Boeck Université , 2eme Edition de Bruxelles, 2008 , P43

نلاحظ من خلال الشكل رقم (02) أن التنمية المستدامة تتحقق في ظل توفر الأبعاد الثلاث أي منطقة التقاطع، وينجم عن تقاطع كلا من البعد الاقتصادي والبعد الاجتماعي تحقق مبدأ الرفاه في ظل العدالة الاجتماعية في حين نجد أن تقاطع البعد الاقتصادي والبيئي فهو يبحث في إيجاد الطرق والأساليب المعرفية من أجل توفير الطرق السليمة للعمليات الإنتاج والتوزيع. أما تقاطع البعد الاجتماعي والبيئي مدى نشر التوعية والثقافة البيئية، ويمكن أن نلخص أبعاد التنمية المستدامة كما هو موضح في الشكل رقم (03).

الشكل رقم 03 : ابعاد التنمية المستدامة

البعد البيئي:

- استخدام مواد الخام المتجددة.
- القضاء على المواد السامة.
- الانتاج الصديق للبيئة.
- التنوع البيولوجي.

البعد الاجتماعي:

- النهوض برفاهية الناس و تحسين سبل الحصول على الخدمات الصحية و التعليمية .
- احترام حقوق الانسان.

البعد الاقتصادي:

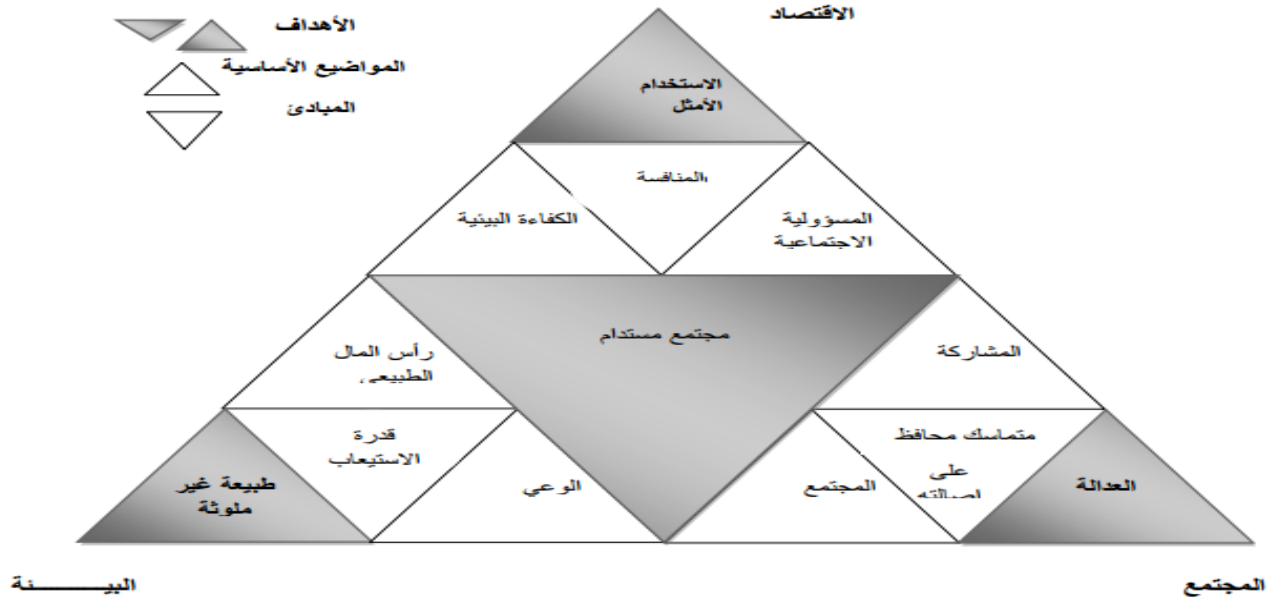
- ايقاف تبديد الموارد الاقتصادية الباطنية و السطحية.
- الحد من التفاوت في المداخيل و الاستخدام العقلاني للامكانيات الاقتصادية.

المصدر: من إعداد الطالبة 2016

3.أسس ومبادئ وأهداف التنميـة المستـدامة:

بعد تطرقنا لأبعاد التنمية المستدامة نحاول من هذه النقطة توضيح أهم المواضيع الأساسية التي تأخذ بعين الاعتبار من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة دون الإخلال بمبادئها في ظل الأبعاد الثلاث وهذا ما أوجز في الشكل (04).

الشكل رقم 04 : رسم تخطيطي يوضح ابعاد التنمية المستدامة (الاهداف والمبادئ)



المصدر: Beat Burgenmeier Politique Economique du Développement Durable, Edition de Boeck Université, 2eme Edition de Bruxelles, 2008 , P43

الجدول رقم 01 : مقارنة بين مفاهيم التنمية و التنمية المستدامة

البيـــــــــان	التنميـــة	التنميـــة المستدامـــة
هدفهـــــا:	توظيف جميع موارد المجتمع المادية والطبيعية والبشرية من أجل زيادة الدخل وتحسين الحالة الاقتصادية وتحسين الرفاهية الاجتماعية بالاستهلاك.	تلبية حاجات الحاضر دون المساومة على قدرة الأجيال القادمة في تأمين حاجاتهم.
الأبعاد الاقتصادية:	في المقام الأول زيادة التنمية الاقتصادية	تغيير أنماط الاستهلاك بتخفيض مستوى مستوى استهلاك الطاقة وتحسين كفاءتها والحد من التفاوت في الدخل
الأبعاد البيئية:	غيـــر موجـــودة	حماية المواد الطبيعية من الضغوط البشرية ومعدلات الاستهلاك المرتفعة في استخدام المحفزات والمعجلات للأنشطة الاقتصادية الأولية.
الأبعاد التكنولوجية:	استخدام التكنولوجيا الأولية لزيادة الإنتاج	استخدام التكنولوجيا متطورة أنظف و وأكفأ في استهلاك الطاقة وتقليل الانبعاث.
ركائزها:	الموارد الطبيعية المتاحة، المنشآت الاقتصادية، وأدوات الإنتاج رؤوس لأموال والأسواق والطاقة ومواد الخام.	الاستدامة الديمقراطية، المشاركة الشعبية القيم والعدالة والمساواة ، ترشيد السكان

المصدر: Randall Memullan, environmental science in building, Ashford color press ltd, gospot , great Britain , 2002.

4. تعريـف التصميم[1]:

عملية ابتكاريه وإبداعية يسير على هداها الإنسان لإيجاد شيء جديد وهو مرحلتين الأولى ابتكاريه إبداعية والثانية تنفيذية.

5. التصميم البيئي[2]:

هو التصميم الذي يدرس تنسيق المواقع بين المدينة، مثل تصميم أنواع الممرات والمواد المستخدمة لأرضيات المدينة، أنواع التشجير فيها حسب وظائفها مثل استعمالها كمصدات للرياح أو أشجار للتضليل، وتوزيعها باعتبارها جزء من التصميم العام للفراغ العمراني ومكملة لها.

بالإضافة إلى ذلك يدرس كيفية توزيع نفورات المياه والعناصر المائية، توزيع التأثيث العمراني في الحدائق والطرقات والميادين.

الصـــورة رقم01: توضح أشجار التظليـل

الصـــورة رقم 02: توضح توزيـع النافورة في الحديقة

المصدر: www supercairo.com 2016

6.التخطيط البيئي[3]:

يعرف على أنه منهج يقوم ويعدل خطط التنمية من منظور بيئي، أو بمعنى أخر هو التخطيط الذي يحكمه بالدرجة الأولى البعد البيئي والآثار البيئية المتوقعة لخطط التنمية.

مما سبق يمكن أن نعرف التخطيط البيئي على أنه مفهوم ورؤية واعية تعمل كضابط لكل أنواع الخطط الاقتصادية والاجتماعية التي تستهدف استخدام موارد البيئة بما يحقق لها الاستخدام المتوازن والأمن.

[1] الدكتور عبد الباقي محمد إبراهيم: أسس التصميم. مركز دار النهضة مصر للطباعة والنشر. الطبعة الأولى 1950 ص 15 .
[2] د. عباس حيدر: تخطيط المدن و القرى .مركز داتا للطباعة. الطبعة الأولى 94 ص27 .
[3] حسين عثمان محمد عثمان، دروس في الإدارة العامة، الدار الجامعية، مصر 1990 ص 72.

7. التصمـيـم المستدام:

يمكن تحديد مفهوم التصميم المستدام بثلاثة مبادئ رئيسية كما هو موضح في الجدول 02:

الجدول رقم 02: مبادئ التصميم المستدام

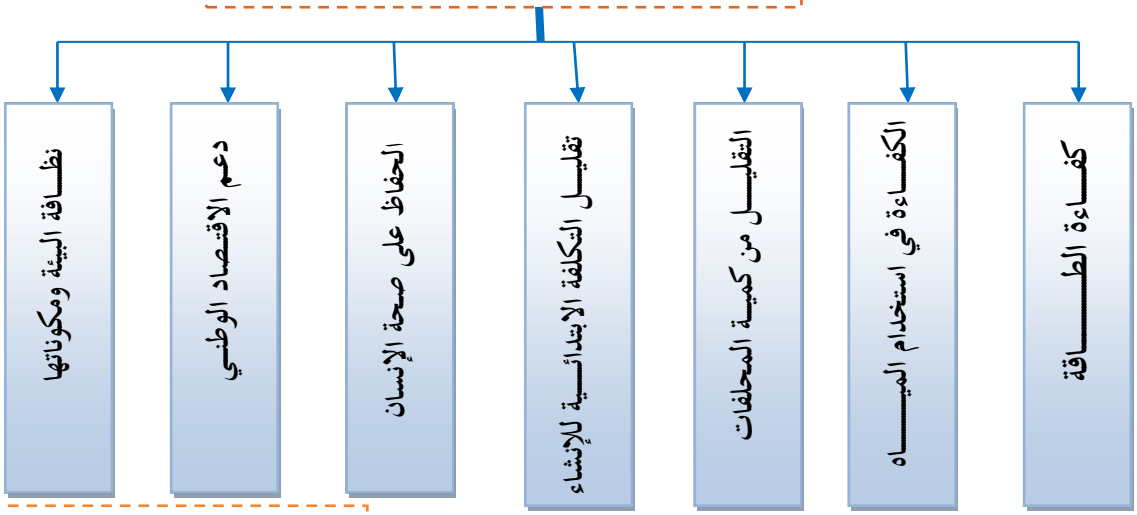
يحقق بيئة صحية داخل المكان	يختار تكنولوجيا ومواد بناء مستدامة	يطور خطة لإعادة تدوير مخلفات الاستخدام والماء.
• التهوية الجيدة. • الإضاءة الطبيعية. • الحد من استخدام الكيماويات. • الحد من انبعاث الغازات الضارة.	• مواد ذات عمر طويل. • قابلية للاستعادة. • تعتمد على مصادر متجددة • بتقنيات امنة لا تضر البيئة. • المكونات التي تستهلك أقل طاقة من غيرها.	يخصص مكان لجمع المكونات القابلة للاسترجاع وفصلها (ورق، بلاستيك، زجاج وغيرها. يستخدم مياه الأمطار المجمعة في الري. يهتم ببدائل استخدام المياه الغير نقية.

المصدر: معالجة الطالبة 2016

8. المبنى المستدام[1]:

يعرف بأنه ممارسات البناء التي تسعى إلى الجودة المتكاملة (اقتصادية، اجتماعية، بيئية) والاستخدام المنطقي للمواد الطبيعية مثل الطاقة وتحسين البيئة وإعادة دورة حياة المبنى بما يحقق الجودة البيئية الوظيفية والجمالية والقيم المستقبلية.

الشكل رقم 05: منافع المبنى المستدام



المصدر: معالجة الطالبة 2016

[1] عبقة جلول، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الهندسة المعمارية، تخصص المؤسسات البشرية في المناطق الجافة و الشبه جافة، المركز الجامعي محمد خيضر ببسكرة، معهد العلوم و التكنولوجيا سنة 2008الفصل الثالث ص 72 .

9. مفهوم التصميم العمراني المستدام[1]:

التصميم العمراني المستدام هو التداخل بين العمران والتخصصات المكملة (الكهرباء والإنشاء) بالإضافة إلى الاهتمام بالقيم الجمالية والتناسب والتركيب والظل والاهتمام بالتكاليف طويلة المدى بيئيا واقتصاديا وبشريا، وقد تم تحديد خمس عناصر للتصميم العمراني المستدام وهي:

- شمولية التخطيط والتصميم وأهمية القرارات الابتدائية إذ لها أكبر أثر في كفاءة استخدام الطاقة مثل التصميم الشمسي السالب والإضاءة الطبيعية والتبريد الطبيعي.
- اعتبار التصميم المستدام فلسفة بناء أكثر من كونه طراز مقترح للبناء حيث أن المباني تبنى بهذا الفكر غير محددة الشكل أو الطابع.
- لا يتعين زيادة تكلفة المباني المستدامة عن المباني الأخرى كما أنها لا تختلف عنها في البساطة وعدم تعقيد التصميم.
- اعتبار خفض استهلاك الطاقة الكهربائية على صحة الأفراد وتحسينها من مبادئ التصميم المستدام.
- تكامل التصميم باعتبار كل عنصر من العناصر جزءا من الكل وضروريا لنجاح هذا التصميم.

10.مبادئ التصميم العمراني المستدام[2]:

تهدف مبادئ التصميم العمراني المستدام إلى إنشاء عمران صديق للبيئة يستخدم أقل قدر من الطاقة ويحافظ على مصادرها الطبيعية ويسبب أقل قدر من التلوث للبيئة الطبيعية وأهم هذه المبادئ:

- ✓ توفير البيئة الصحية الداخلية من خلال استخدام مواد بناء لا ينبعث منها ما يضر الإنسان أو البيئة المحلية ويحقق التهوية الجيدة بالإضافة لاستخدام النباتات والمزروعات التي تساعد على التخلص من ثاني أكسيد الكربون وإنتاج الأكسيجين.
- ✓ كفاءة استخدام مصادر الطاقة في التبريد أو التدفئة أو الإضاءة وغيرها من الاستخدامات من خلال استخدام حلول تصميمية تحقق راحة الإنسان الحرارية بأسلوب طبيعي مع استخدام أقل قدر من الطاقة.
- ✓ استخدام مواد بناء صديقة للبيئة يمكن إعادة استخدامها أكثر من مرة وان تنتج من موارد وخامات من البيئة الطبيعية مثل الطين والأخشاب وغيرها، بشرط ألا يضر استهلاكها بالبيئة الطبيعية للأرض، والاستفادة من إيجابيات الأشجار والنباتات المختلفة مثل التظليل وتحسين البيئة المحلية. (الصـورة 03)

[1] سعودي هجيرة: التنمية المستدامة من خلال المبادئ العمرانية للمدينة العتيقة، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة أم البواقي، 2006 ص 31.

[2] Hui, S., " Sustainable Architecture and Building Design", www.1.arch.hku.hk/research/beer/ 2006 _ sustain.htm

الصورة رقم 03: نموذج من أعمال حسن فتحي يبين استخدام الطين في البناء مع الاستفادة من اشجار ونباتات الارض

المصدر: Steele, J. "AN ARCHITECTURE FOR PEOPLE: The Complete Works of Hassan Fathy", Thames and Hudson LTD., London, 1997.

- ✓ ملائمة التشكيل العمراني للبيئة المحلية من حيث الموقع الجغرافي والظروف المناخية المختلفة حتى يمكن تقليل الحاجة إلى الطاقة لتحقيق البيئة الحرارية المحلية المناسبة لراحة الإنسان الحرارية، كما يجب أن يحقق انسجاما مع الموقع ومحيطه سواء كان طبيعيا أو من إنتاج الإنسان.
- ✓ كفاءة التصميم المعماري الذي يحقق متطلبات مستخدميه واحتياجاتهم الاجتماعية والدينية وكذلك القيم والمبادئ الروحية التي يجب دراستها حتى يصبح العمران ملائما لمتطلبات قاطنيه.

II. المعايـير الأساسية لتصميـم المباني الصديقة للبيـئة[1] :

إن التأثيرات السيئة للمباني على البيئة المحيطة بصورها المختلفة كاستنزاف مواردها أو تأثيرها الملوث ...الخ، إلى جانب التأثيرات السيئة (في بعض المباني) على المستعمل كان له أكبر الأثر إلى الدعوة إلى فكر وأسلوب جديد لتصميم المباني، مما دفع الكثير من الخبراء في مجال البيئة والتصميم المعماري إلى وضع الأسس والمعايير الأساسية التي يمكن من خلالها تلافي تلك الآثار السيئة من المباني وذلك فيما يعرف بالمعايير الأساسية لتصميم المباني الصديقة للبيئة.

[1] Randall Memullan, environmental science in building, Ashford color press ltd, gospot , great Britain , 2002.

1. تصنيـف وأهداف المعايـير الأساسية لتصميـم المبانـي الصديقة للبيئة[1]:

تهدف المعايير الأساسية لتصميم المباني الصديقة للبيئة إلى إحداث التوازن في البيئة المحيطة وبما يسمح لنظم المبنى أن تعمل بكفاءة عالية بحيث يكون تأثيرها السلبي أو ألتدميري على النظام البيئي في أقل حدود ممكنة. ويمكن تحقيق هذه المعايير الأساسية عن طريق التصميم الشامل باستخدام كافة العناصر والوسائل الصديقة للبيئة والتي تحقق الهدف الأساسي للمباني الصديقة للبيئة.

ومما سبق يمكن الوصول لتصنيف رئيسي للمعايير الأساسية لتصميم المباني الصديقة للبيئة، حيث يمكن ذكرها كما يلي:

- ✓ معايير تحقيق الراحة الحرارية.
- ✓ معايير تحقيق الراحة الضوئية.
- ✓ معايير تحقيق الراحة الصوتية.
- ✓ معايير تحقيق الراحة البصرية.

حيث يندرج تحت كل بند من البنود السابقة عدة معايير أساسية متداخلة تساهم في تصميم مبنى صديق للبيئة كما يتضح في الجدول (03).

الجدول رقم 03: العلاقات بين المعايير الأساسية لتصميم المباني الصديقة للبيئة

	الراحة الحرارية	الراحة الضوئية	الراحة الصوتية	الراحة البصرية
استخدام الطاقات الطبيعية	●	●		
مواد البناء الصديقة للبيئة	●			●
أساليب الحفاظ على الماء داخل المبنى				
جودة الهواء داخل المبنى	●			
توفير الإضاءة داخل المبنى		●		
فلسفة استعمال الألوان		●		●
التصميم الصوتي وتجنب الضوضاء			●	
التصميم الأمن للمبنى			●	
الطابع المعماري المتوافق مع البيئة				●
البيئة الطبيعية المحيطة بالمبنى			●	●

المصدر: مجلة عالم البناء عدد 84 مدخل إلى تصميم المستوطنات البشرية الجديدة في المناطق الصحراوية القاهرة 1987.

[1] يحي وزيري، التصميم المعماري الصديق للبيئة –نحو عمارة خضراء، مكتبة مدبولي، 2002

1.1.المعايير الأساسية لتصميم المباني الصديقة للبيئة المحققة للراحة الحرارية[1] :

يظهر تأثير العوامل المناخية سواء في المناطق الباردة أو الحارة، على الإنسان والبيئة المبنية من خلال الحاجة إلى استخدام الطاقة من أجل التبريد أو التدفئة حسب المنطقة المناخية لتوفير ما يطلق عليه " بالراحة الحرارية "ويعرفها البعض بأنها الإحساس الفسيولوجي (الجسدي) والعقلي الكامل بالراحة.

فان هذه المعاير تتمثل في:

- ✓ استخدام الطاقات الطبيعية.
- ✓ استخدام مواد البناء الصديقة للبيئة.
- ✓ جودة ودراسة حركة الهواء داخل المبنى.

أ. استخدام الطاقات الطبيعية[1]:

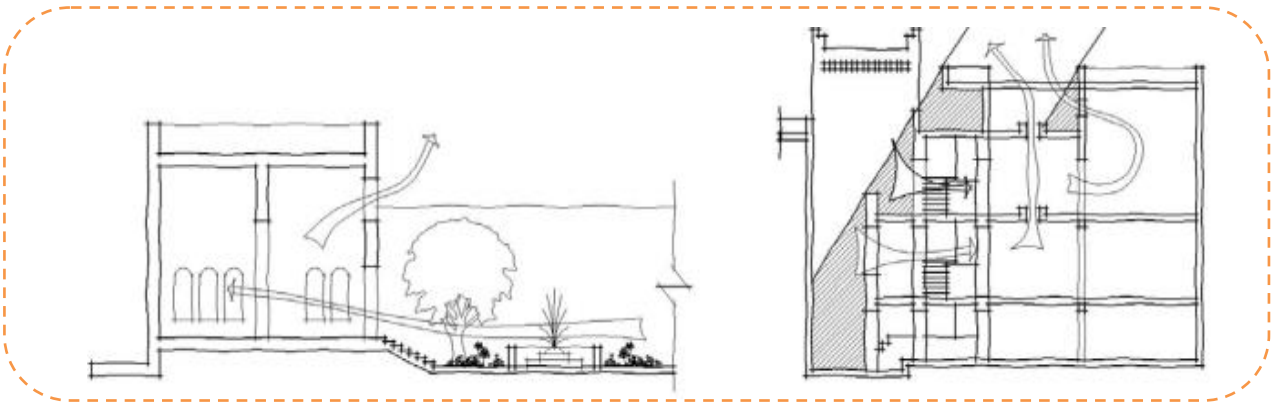
يعتمد المبنى أساسا على استخدام الطاقة بكافة أنواعها لتحقيق الراحة الحرارية (25°م -25°م مع رطوبة بنسبة 50-60%) للفراغات الداخلية، وإذا ركزنا على مشاكل الراحة الحرارية فإننا نجد من اللازم توضيح استراتيجيات التصميم المناخي الواعي بالطاقة والذي يسعى إلى تحقيق هدفين أساسين وهما:

⇐ في فصل الشتاء فيجب أن يراعي في تصميم المبنى الاستفادة القصوى من الاكتساب الحراري عن طريق الإشعاع الشمسي مع تقليل فقد الحرارة من داخل المبنى.

⇐ في فصل الصيف حيث يحتاج المبنى للتبريد فيراعي العمل على تجنب الإشعاع الشمسي وتقليل الاكتساب الحراري والعمل على فقد الحرارة من داخل المبنى والتبريد فراغاته الداخلة.

هذا يستلزم وسائل ونظم سواء كانت تعتمد على الطاقة الكهربائية (كمكيفات الهواء) أو الطبيعية (باستخدام الطاقات الطبيعية كالشمس والرياح والأمطار).

الشكل رقم 06: استـخدام الطاقـات الطبيعية لحل المشكلات



المصدر: سعيد عبد الرحيم سعيد، العناصر المناخية والتصميم المعماري، النشر العلمي والمطابع جامعة الملك سعود، ال رياض1994.

[1] يحي وزيري، التصميم المعماري الصديق للبيئة –نحو عمارة خضراء، مكتبة مدبولي، 2002

هذه بعض النماذج لعناصر معمارية كانت تستخدم الطاقات الطبيعية من أجل التدفئة أو التبريد، وإمكانية استخدام هذه العناصر المعمارية ولو بأساليب معدلة لتحقيق الراحة الحرارية داخل المبنى مع توفير استهلاك الطاقة الكهربائية في نفس الوقت.

ب. استخدام مواد البناء الصديقة للبيئة [1]:

يجب الاهتمام باستخدام المواد البناء الصديقة للبيئة والتي تتميز بعدة خصائص، منها على سبيل المثال:

- ألا تكون من المواد عالية الاستهلاك للطاقة سواء في مرحلة التصنيع أو التركيب أو حتى الصيانة.
- ألا تساهم في زيادة التلوث الداخلي بالمبنى أي تكون من مجموعة مواد البناء التي تطلق عليها مواد البناء الصحية وهي غالبا ما تكون مواد البناء الطبيعية.
- ألا يتسبب من استخدام هذه المواد ضررا أو دمار للثروة البيئية بأي صورة من الصور، على سبيل المثال الدمار الناتج عن تجريف الأرض الزراعية لتصنيع مادة الطوب الأحمر.

صـــورة رقم 04-05: استخدام مواد البناء الصديقة للبيئة

المصدر: www.youm7.com 2016

ج. جودة ودراسة حركة الهـواء داخل المبنى[1]:

تعرف عملية التهوية في المباني بأنها العملية التي يجرى من خلالها استبدال الهواء الفارغ الداخلي بهواء مأخوذ من مصدر نظيف، وهذه العملية في المبنى ضرورة حتمية لحياتنا الصحية داخل الفراغات ولا يقتصر دورها على هذا فقط بل يشمل عدة فوائد منها على سبيل المثال:

- إمداد الفراغات الداخلية بالأكسجين والتخلص من ثاني أكسيد الكربون.
- التحكم في مقدار الرطوبة النسبية للفراغات.
- التخلص المستمر من: الروائح غير المرغوبة – العوالق بالهواء–الفطريات ....الخ.
- تقليل الأحمال الحرارية على المباني.

[1] نفس المرجع السابق

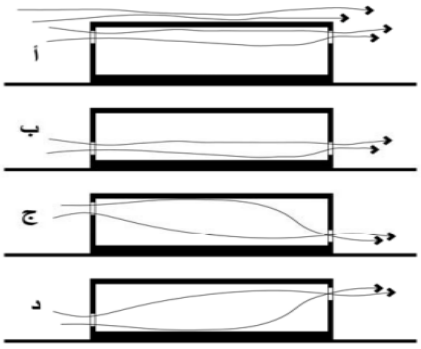
إلى غير ذلك من الفوائد المختلفة للتهوية الداخلية للفراغات، ويتوقف عدد مرات تغيير الهواء بهواء نظيف طبقا لاستخدام الفراغ وعدد المستعملين به، فكما يتضح في الجدول رقم (04) النسب الأفضل بعدد مرات تغيير الهواء بالفراغات الداخلية طبقا لنوع النشاط.

جدول رقم 04: النسب المثلى لعدد مرات تغيير الهواء بالفراغات المختلفة

العنصر المعماري	عدد مرات تغيير الهواء	العنصر المعماري	عدد مرات تغيير الهواء
مطبخ تجاري	20 -40 مرة /ساعة	**مكاتب إدارية**	02 -06 مرة /ساعة
مطبخ	10 -15 مرة /ساعة	**غرف خاصة**	01 مرة /ساعة
قاعة دراسة	03 -04 مرة /ساعة	**فراغات عامة مشغولة**	8ليتر / ثانية لكل مستعمل

المصدر: Randall Memullan , environmental science in building , Ashford color press ltd, gospot , great Britain , 2002.

الشكل رقم 07: الانماط المختلفة لحركة الهواء

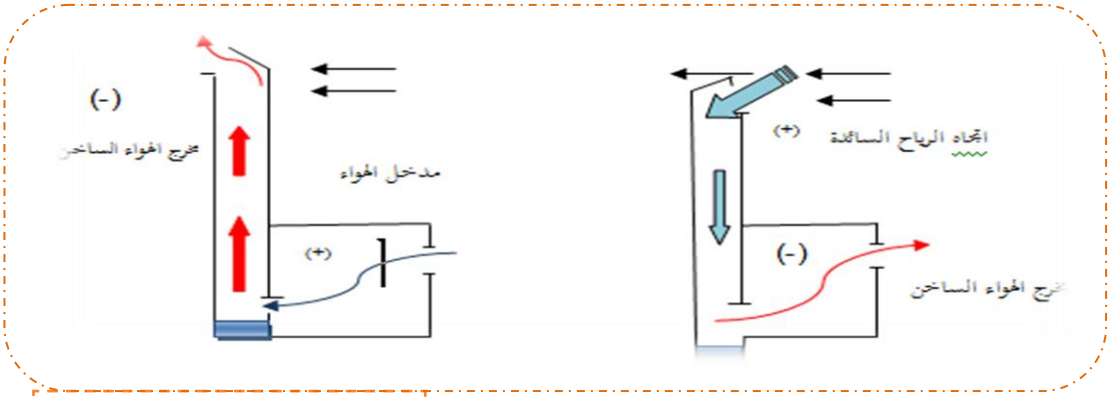


المصدر: يحي وزيري، التصميم المعماري الصديق للبيئة– نحو عمارة خضراء، مكتبة مدبولي، 2002

تختلف الوسائل التي يمكن بها تغيير الهواء بفراغ معين بدءا من النافذة وحتى الوسائل الميكانيكية، وهنا يظهر أهمية توجيه فتحات المبنى إلى اتجاه الرياح السائدة بكل منطقة مع الحرص على تواجد أكثر من فتحة بكل غرفة لخلق تيار هوائي مناسب بها كما هو موضح في الشكل (07).

وفي حالة الغرف غير المواجهة للرياح السائدة فيمكن الاستعانة بملاقف الهواء، حيث كانت تعلو سطح هذه المباني في مواجهة الرياح السائدة لتسحبها إلى داخل المبنى.

الشكل رقم 08: ملقف ساحب للهواء وملقف طارد للهواء



المصدر: معالجة الطالبة 2016

1 .2. المعايير الأساسية لتصميم المباني الصديقة للبيئة المحققة للراحة الضوئية:

- ✓ توفيـر الإضاءة الملائمة داخل المبنى.
- ✓ فلسفة استعمال الألوان.
- ✓ استخدام الطاقات الطبيعية.

أ) توفيـر الإضاءة الملائمة داخل المبنى:

إن عملية الرؤية بالنسبة للإنسان هي العامل الأساسي والهام لكي يتمكن من ممارسة أنشطة حياته اليومية، لذا فان توفير الإضاءة الملائمة للنشاط بالفراغ الداخلي من أهم مقومات المبنى الناجح، ويمكن توفير الإضاءة داخل المباني بطريقتين أساسيتين:

⟸ عن طريق الإضاءة الطبيعية القادمة من شمس.

⟸ عن طريق الإضاءة الصناعية.

❖ الإضـاءة الطبيعية داخل المبنى[1]:

تنحصر أشكال الإضاءة الطبيعية في ثلاثة أنواع كما هي موضحة في الشكل رقم (09):

الشكل رقم 09: انواع الاضاءة داخل المبنى

الضوء المباشر: و هو الذي يأتي من الشمس مباشرة و يدخل من النوافذ أو فتحات المبنى و يعتبر أقوى أنواع الإضاءة الطبيعي	الضوء المنعكس: من الواجهات و الأرضيات المحيطة بالمبنى	الضوء المشتت :بسبب مروره من زجاج أو ستارة موضوعة خلف النافذة و يكون على صورة ضوء ناعم و خافت بأي ظلال مصاحبة له

المصدر: معالجة الطالبة 2016

[1] يحي وزيري، التصميم المعماري الصديق للبيئة –نحو عمارة خضراء، مكتبة مدبولي، 2002

ونظرا إلى أن الإضاءة الطبيعية تأتي في المرتبة الثانية بعد الغذاء بالنسبة للإنسان، لذا فان التصميم الجيد للمبنى يجب أن يشتمل على ما يلي:

- ✓ أن يكون بكل حجرة نافذتان بقدر الإمكان موزعتان على حائطين حتى يتم تجنب ظاهرة الزغللة.
- ✓ توزيع الشبابيك واختيار أماكنها للحصول على أكبر قدر من الضوء الطبيعي وبخاصة المنعكس مع محاولة تجنب الضوء المباشر.
- ✓ تخصيص بعض الفراغات المكشوفة (كالأفنية المفتوحة مثلا) بالمبنى تسمح للإنسان بأن يستفيد من الأشعة البنفسجية مع مراعاة عامل الخصوصية.
- ✓ أن يراعي في التخطيط الموقع وارتفاعات المباني والمسافات بينهما بحيث لا يحجب مبنى الضوء الطبيعي عن مبنى أخر قريب منه أو يواجهه، وهنا تظهر أهمية دراسة زاوية الشمس المختلفة على مدار العام لتجنب ذلك.

ويمكن تحديد شدة الإضاءة الطبيعية اللازمة للفراغ الداخلي طبقا لنوع النشاط فيه من خلال "معامل الإضاءة الطبيعية " وهو يعرف بأنه النسبة المئوية لشدة الإضاءة داخل الفراغ إلى شدة الإضاءة خارج الفراغ في حالة سماء صافية. ويختلف هذا المعامل طبقا لنوعية النشاط داخل الفراغ.

جدول رقم 05: معامل الإضاءة الطبيعية الملائمة للفراغات

الفراغ المعماري	متوسط معامل الإضاءة	الحد الأدنى لمعامل الإضاءة	الموقع
فراغات إدارية	05	02	المكتب
فصول تعليمية	05	02	المكتب
مداخل عامة	02	0.6	سطح العمل
مكتبات	05	1.5	المكتب
صالات رسم	05	2.5	اللوحة
صالات رياضة	05	2.5	سطح العمل

المصدر: Randall Memullan , environmental science in building , Ashford color press ltd, gospot , great Britain , 2002.

❖ الإضاءة الصناعية داخل المبنى[1] :

يتم استخدام الإضاءة الطبيعية في حالتين:

⇐ الأولى: عندما تكون الإضاءة الطبيعية غير كافية في الأجزاء البعيدة عن النوافذ.

⇐ ثانيا: عندما تغرب الشمس ويحل الظلام.

[1] يحي وزيري، التصميم المعماري الصديق للبيئة –نحو عمارة خضراء، مكتبة مدبولي، 2002

وعمليا يتم قياس شدة الاستضاءة على سطح ما باستخدام جهاز " لوكس متر"، ونظرا إلى أن الإضاءة الصناعية لها تطبيقات عديدة داخل المبنى فسوف نعطي فيما يلي نماذج رقمية لشدة الاستضاءة بكل حجرة.

الصورة رقم 06: جهاز لوكس ماتر

المصدر: ar.aliexpress.com 2016

جدول رقم 06: شدة الإضاءة الصناعية بكل حجرة

الحجرة	شدة الإضاءة (لـــوكس)
حجرة المعيشة	400-200
حجرة النوم	60 – 60 بخلاف الاضاءات الموضعية الخاصة
المطبخ	50 – 20
البوتاجاز المطبخ	100 – 50
حوض المطبخ	100 – 50
منضدة التحضير(المطبخ)	100 – 50
الحمام	100 – 50

المصدر: يحي وزيري، التصميم المعماري الصديق للبيئة –نحو عمارة خضراء، مكتبة مدبولي، 2002

ويراعى في اختيار وحدات الإضاءة الصناعية أن تعطي نوعا من الإضاءة التي تكون أقرب ما يمكن للضوء الطبيعي، كما يجب اختيار نوعيات التي توفر في استهلاك الطاقة الكهربائية.

ب) فلسفة استعمال الألوان[1]:

إن اختيار الألوان بجانب أن له نواحي جمالية وديكوريه، فان له تأثيرات مناخية هامة جدا تنقسم إلى جزئيين:

⟸ مدى درجة انعكاس أو امتصاص اللون للأشعة الحرارية الساقطة عليه وتأثيرها على الاكتساب الحراري.

⟸ درجة عكس مستوى الإضاءة الساقطة عليه وتأثيرها على توزيع الإضاءة داخل الفراغ.

فلكل لون من الألوان معاملا امتصاص للإشعاع الشمسي ودرجة انعكاس مجموعهم يساوي الوحدة.

[1] يحي وزيري، التصميم المعماري الصديق للبيئة –نحو عمارة خضراء، مكتبة مدبولي، 2002

جدول رقم 07: معامل الامتصاص والانعكاس للأسطح المختلفة

اللون	معامل الانعكاس	معامل الامتصاص	اللون	معامل الانعكاس	معامل الامتصاص
أسود تماما	-	1.00	رمادي	0.30	0.70
أسود عادي	0.15	0.85	دهان زيت أبيض	0.80	0.20
أخضر	0.30	0.70	دهان أبيض جديد	0.88	0.12

المصدر: يحي وزيري، التصميم المعماري الصديق للبيئة –نحو عمارة خضراء، مكتبة مدبولي، 2002

أما بالنسبة للتأثير الفسيولوجي للألوان على الإنسان نذكر منها على سبيل المثال[1]:

- اللون الأخضر: لون مسكن ومهدئ بصفة عامة.
- اللون الأزرق: لون مسكن غير أن كثرة التعرض له يسبب الوهن.
- اللون الأصفر: لون منشط لخلايا الفكر (يفضل في الفراغات الإدارية)
- اللون البنفسجي: له تأثير جيد على صحة القلب والأوعية الدموية.
- اللون الأحمر: يزيد الميل إلى الإثارة والغضب والتوتر العصبي.

3.1. المعايير الأساسية لتصميم المباني الصديقة للبيئة المحققة للراحة الصوتية[1]:

- ✓ التصميم الصوتي وتجنب الضوضاء الداخلية.
- ✓ التصميم الأمن للمبنى.
- ✓ البيئة الطبيعية المحيطة بالمبنى.

فالراحة الصوتية لا تقل أهميتها عن أهمية كلا من الراحة الحرارية والضوئية بالمبنى، خاصة مع تزايد التلوث الضوضائي وتركيزه في عدة مناطق من المدن، ويمكن تناول المعايير الأساسية الخاصة بالراحة الصوتية بالمبنى كما يلي:

أ)التصميم الصوتي وتجنب الضوضاء الداخلية[1] :

الصوت مثل الضوء له تأثيرات ملموسة على الصحة النفسية والجسدية للإنسان، فالأصوات المقبولة أو الجميلة لها تأثيرات نفسية جيدة وعلى العكس فان الأصوات العالية أو الضوضاء يكون لها تأثيرات ضارة.

وتوجد ثلاثة مصادر رئيسية لخلق وتواجد الضوضاء داخل المباني:

⟸ أولها الضوضاء الآتية من خارج المبنى والناتجة عن وسائل النقل والسيارات المختلفة، وهذه الضوضاء يحملها الهواء وتدخل المبنى عبر النوافذ والأبواب المفتوحة أو حتى من بعض الشقوق والفتحات الضيقة.

⟸ الثاني فهو ناتج عن سقوط أي جسم على الأرض أو نتيجة لاهتزازات بعض الأجهزة الكهربائية.

[1] نفس المرجع السابق .

⟸ الثالث فينتج من انتقال الضوضاء الداخلية أيا كان سببها خلال الجدران والأرضيات من الشقق والفراغات المجاورة.

الصورة رقم 07 : زراعات الاشجار والنباتات لتقليل الضوضاء

المصدر : www.momra.gov.sa 2016

ويعتبر أفضل دفاع ضد الضوضاء وعدم وصولها داخل المبنى هو زيادة المسافة بقدر المكان بين مصدر الضوضاء والمبنى المراد حمايته. أما إذا تعذر ذلك فانه يمكن مراعاة بعض الأسس التصميمية البسيطة لتقليل الضوضاء الواصلة للمبنى، فعلى سبيل المثال زراعة الأشجار في جهة مصدر الضوضاء(كالشارع مثلا) خاصة ذات الأوراق الكبيرة يمكنها من التقليل من درجة هذه الضوضاء بامتصاصها.

الجدول رقم 08: مستوى الضوضاء المسموح بها في المناطق السكنية (ديسيبال)

	النهـار	الليـل
الريـــف	40	30
الضواحـــي	35	45
المدن المزدحمة	50	35

المصدر: يحي وزيري، التصميم المعماري الصديق للبيئة –نحو عمارة خضراء، مكتبة مدبولي، 2002

ب) التصميم الأمن للمبنى[1] :

كانت وما تزال أهم أهداف الإنسان منذ ارتباطه بالعمارة توفير المكان الملائم بتحقيقه للأمان من كافة الأخطار المحيطة، ولا تقتصر هذه الأخطار على العوامل المناخية فقط، بل تشمل عدة نقاط مختلفة الهدف من مراعاتها الوصول لمبنى أمن على الإنسان. ويمكن ذكر أهم العوامل التي تمكن المصمم من الوصول لمبنى امن كالتالي:

❖ **تلافي الأخطار الطبيعية المحيطة بالمبنى:**

وهي تشمل كافة الأخطار الناجمة ع ن الظواهر والعناصر الطبيعية المحيطة بالمبنى وذات التأثير المباشر على سلامة المبنى والمستعمل، فعلى سبيل المثال تشمل هذه العوامل العناصر المناخية المحيطة والظواهر الخاصة كالسيول والأعاصير، والتي يجب على المصمم مراعاتها في مرحلة التصميم بالحلول الصحيحة المحققة للسلامة المطلوبة.

[1] Randall Memullan , environmental science in building , Ashford color press ltd, gospot , great Britain , 2002.

❖ **الحماية من الأخطار التي يسببها الإنسان:**

وأشهر هذه الأخطار التلوث بكافة أنواعه، والتلوث الأكثر انتشارا خاصة في المدن هو التلوث السمعي والذي يمكن للمصمم تلافي أخطاره بعدة حلول أشهرها معالجة الغلاف الخارجي للمبنى والوسط المحيط به.

❖ **مراعاة السلامة لمستعملي المبنى:**

وذلك بالتصميم الإنشائي والمعماري السليم ومراعاة السلامة من الأخطار الداخلية كالحرائق وغيرها بتوفير مسالك الهروب ووسائل الإنذار وإطفاء الحرائق وما إلى غير ذلك طبقا للاشتراطات الخاصة بالمبنى طبقا لوظيفة ونشاط المبنى.

جـ) البيئة الطبيعية المحيطة بالمبنى [1]:

للبيئة الطبيعية المحيطة بالمبنى دور رئيسي في حماية المبنى والحصول على مبنى صديق للبيئة، وذلك لأن لها عدة فوائد مختلفة نذكر منها على سبيل المثال:

- حماية المبنى من الملوثات الخارجية المحيطة كالتلوث السمعي والبصري...الخ
- حماية المبنى من الرياح غير المحببة أو تلطيف وتنقية الرياح المحملة بالرمال أو تجميع الرياح المحببة باتجاه المبنى.
- التصميم المناخي والمعالجات المعمارية والتحكم في العناصر المناخية.

III. المتطلبات التصميمية لذوي الاحتياجات الخاصة في المجال الحضري:

❖ **نوع الأرضية المستخدمة[2]:**

- ✓ يجب ألا تكون الأرضيات من النوع الزلق أي عدم استخدام الأرضيات من الرمل أو الزلط أو الحصى لأنها تعيق الحركة لمستعملي الكراسي المتحركة.
- ✓ يجب ألا تكون طريقة تثبيت الأرضيات عائقا كوجود الفواصل بين الوحدات حيث تكون عميقة لتصبح عائقا للحركة.
- ✓ والأفضل استخدام وحدات الخرسانة أو الحجر أو الطوب الملصوقة بالإسمنت والمسارات الخرسانية لتسهيل الحركة أكثر.

❖ **المسارات[3]:**

هي المسار الذي يتنقل عليه المشاة فيجب أن يكون تصميمها بشكل يسهل التحرك إلى محاور محددة بحيث تكون مسارات الاتصال والحركة متميزة في تصميمها وسهولة استعمالها حيث:

- ✓ خالية من العقبات غير المتوقعة وذات سطح قاس محددة بأبعاد مناسبة ذات تبليط ملائم للحركة التي تتماشى مع جميع نوعية الأشخاص والفئات.

---

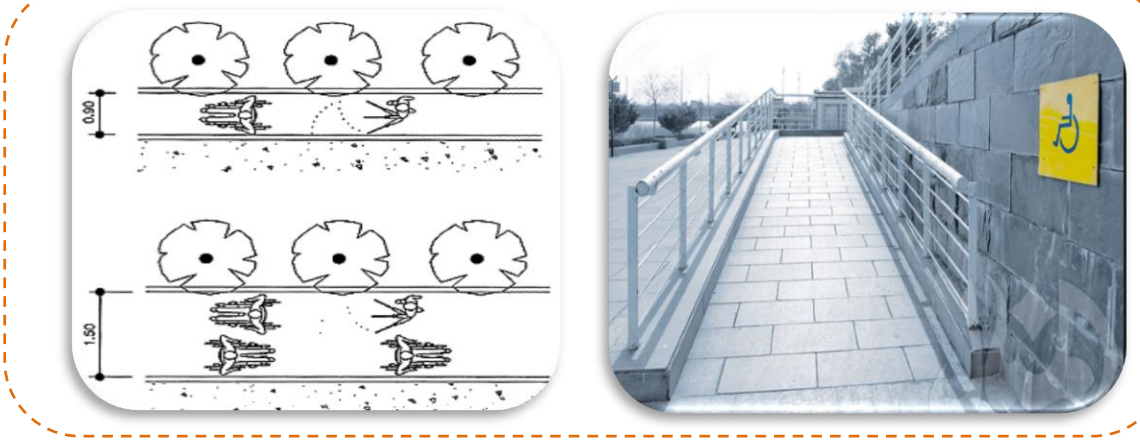
[1] Randall Memullan , environmental science in building , Ashford color press ltd, gospot , great Britain , 2002.

[2] الدكتور ابو عزام الغامدي , التصميم المعماري للطرق لذوي الاحتياجات الخاصة ص (10)
http: from.nooor.comt28298html

[3] بيكمان ماتس، البناء من أجل الجميع، وزارة الإسكان والتخطيط العمراني ص(108-109) السويد،1976

- ✓ تزود بالمنحدرات اللازمة والإرشادات التوجيهية وتكون مزودة بالأماكن المظللة والخدمات اللازمة كمياه الشرب وصناديق النفايات...الخ حسب مسافتها وبعدها.
- ✓ يجب أن يكون عرض المسار الأدنى 90سم في حالة مرور كرسي واحد متحرك و 150في حلة المرور في الاتجاهين.

الصورة رقم 8-9: توضح نوع المسارات



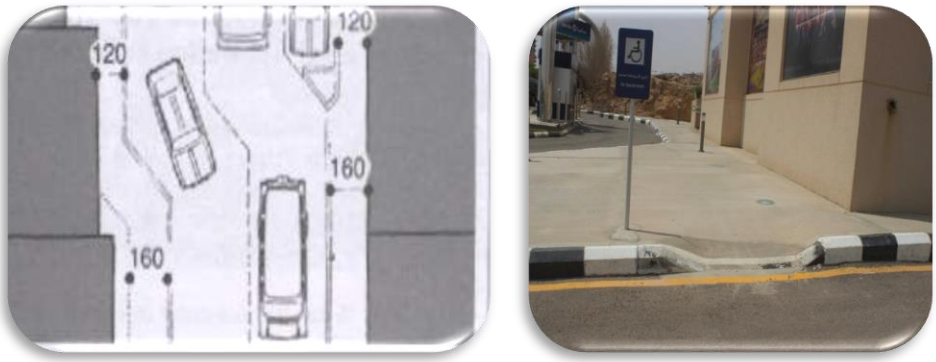
المصدر: www.m3mar.com 2016

❖ **الأرصفة[1] :**

الأرصفة هي طرق خاصة للمشاة، وعلى هذا الأساس فإنّ طرق المشاة تتطلب عناية في التصميم لأداء وظيفتها بشكل جيد. تتحدد المواصفات أنّه يجب ألا يقل عرض رصيف المشاة عن 120م، وبالطبع فإن هذا الرصيف كاف لمستخدم كرسي العجلات، ولكن عندما يكون في أي نقطة على الرصيف عمود إنارة أو شجرة أو ما يسمى بأثاث الطريق يعتبر معوق فإنّ الرصيف بكامله يكون غير مفيد لمستخدم الكرسي المتحرك وتوصي بعض الجهات ذات العلاقة بذوي الاحتياجات الخاصة بأن لا يقل عرض طريق الرصيف عن 160م ويكون 120 للضرورة.

[1] الشراح عبد الرحيم الهندسة الداخلية لذوي الاحتياجات الخاصة، مكتبة زهراء الشرق للنشر، ص22، مصر 2001 م.

الصورة رقم 10-11: توضح نوع وابعاد بالأرصفة



المصدر: www.m3mar.com 2016

❖ **السلالم[1] :**

على المهندس تفادي إنشاء درجات السلم لصعود الأرصفة، وإذا اضطر لذلك فإنه ينبغي أن يتوافق مع مسار خاص بذوي الاحتياجات الخاصة.

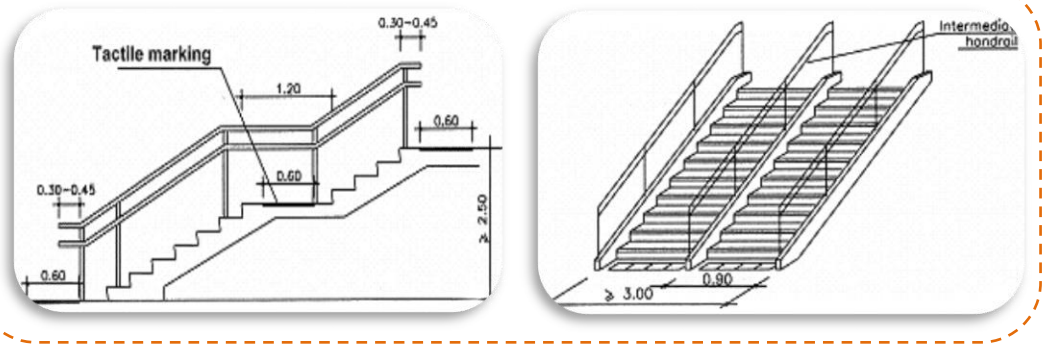
✓ يجب أن يكون السلم يساعدهم على الحركة للأعلى ليسهل عليهم التنقل مع حركة الدرج حيث تكون جميع الخطوات موحدة.

الصورة رقم 12-13: توضح شكل السلالم

المصدر: www.m3mar.com2016

✓ يجب تثبيت المساند على جانبي السلالم بالإضافة الى دعائم وطاولات وسطية للراحة على ارتفاع 250سم

الشكل رقم 10-11: يوضح شكل السلالم



المصدر: www.m3mar.com 2016

❖ **المنحدرات**[1] :

هي عبارة عن أسطح مائلة تكون بمواد خشنة لمنع الانزلاق حيث يتوفر فيها ما يلي:

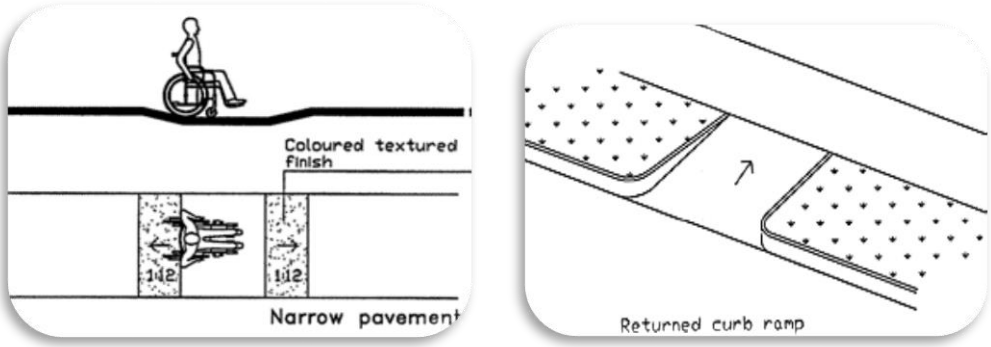
✓ يجب ألا يتجاوز المنحدر حدود الرصيف أو ممر المشاة ويشار إليه بلوحات إرشادية مميزة ويكون ضمن منطقة عبور المشاة.

✓ يجب التغلب على التغيرات في المستوى بين الرصيف وسطح الطريق وعلى الرصيف نفسه.

✓ يفضل أن يكون المنحدر الذي يخدم محدودي الحركة مساويا أو اقل من 5بالمئة وقد يزيد في بعض الحالات الاستثنائية قد يكون 8بالمئة إذا كان طول المنحدر أكثر من 2م وقد يكون 10بالمئة إذا كان يخدم مسافة طويلة. وإذا زاد ميل المنحدر عن 4بالمئة يجب أن تكون هناك بسطة أفقية كل 10م.

[1]المهندسين الدنماركية نقابة الخاصة، الاحتياجات ذوي الأشخاص بوصول يتعلق فيما المفتوحة المساحات تخطيط ايفا، اركسن الدانيمارك 1984م ، ص (51-52)

الشكل رقم 12-13: يوضح شكل المنحدر



المصدر: www.m3mar.com 2016

❖ **المواقف**[1]:

تخصيص مواقف لسيارات المعاقين في جميع مواقف السيارات العامة والخاصة وفي أماكن مناسبة يسهل الوصول منها وإليها ويكون ذلك أقرب من مداخل ومخارج الأماكن التي يرتادها المعاقون دون أي عائق.

- ✓ يجب أن تتميز المواقف باستخدام الشعار الخاص بهم وألا تقل نسبة المواقف عن (5%) من المواقف العامة وكحد أدني موقفين.
- ✓ ألا تقل المساحة المخصصة لسيارة المعاق عن (25)م2
- ✓ ألا تقل المسافة بين الحدود الخارجية لسيارة المعاق وأي سيارة أخرى عن (160) سم.
- ✓ يجب وضع لافتات لاماكن توقف السيارات عن طريق الرمز الدولي لذوي الاحتياجات الخاصة..

الصورة رقم14: توضح شكل المواقف

الشكل رقم14: يوضح شكل المواقف

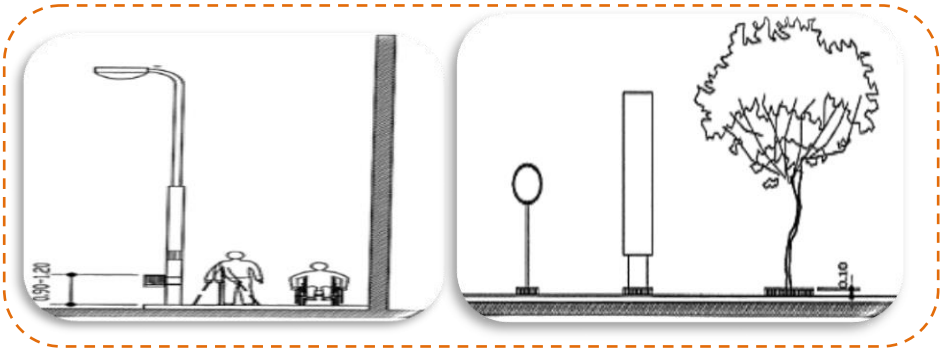
المصدر: www.m3mar.com 2016

❖ **التأثيث العمراني** [1]:

أدى تموضع التأثيث العمراني الخاطئ في الأرصفة أدى إلى عرقلة هذه الفئة بالإضافة إلى عدم وجود لافتات ولوحات إرشادية التي تدل على الاتجاه لذلك يجب:

- ✓ التصميم الجيد لمرافق الراحة لجميع الناس كي لا تكون هناك عرقلة في المرور.
- ✓ يجب أن يكون تموضع الأثاث العمراني بطريقة مخطط لها مسبقا.
- ✓ ينبغي لجميع العلامات والإشارات أن تكون مرئية واضحة وبسيطة وسهلة القراءة.
- ✓ يجب وضع عناصر التأثيث العمراني (سلة المهملات والإنارة والكراسي ...) على طبقة خراسانية ذات سمك 10 سم حتى تكون بارزة.

الشكل رقم 15-16: يوضح شكل الأثاث العمراني



المصدر: www.m3mar.com 2016

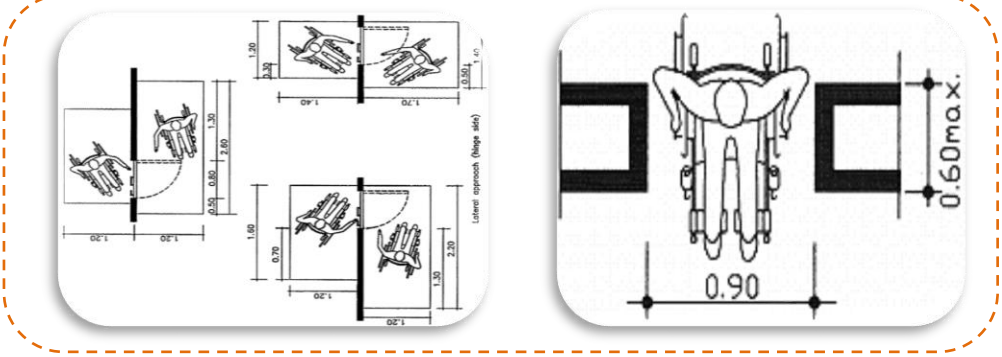
1-4-الفراغات الداخلية لذوي الاحتياجات الخاصة:

❖ **الأبواب**[1]:

- ✓ يجب أن تصمم الأبواب بحيث تسمح بمرور فئة ذوي الاحتياجات الخاصة دون مساعدة الغير.
- ✓ أن يكون الحد الأدنى لفتحة الباب (82) سم ويزود الباب من أسفل بشريحة من الخشب أو المطاط بارتفاع (30) سم لدفعها بالأرجل أو بواسطة الكرسي المتحرك.
- ✓ تثبت المقابض وخلافه على ارتفاع لا يقل عن (76) سم ولا يزيد عن (137)سم من سطح الأرض ويراعى فيها البساطة وسهولة الاستعمال والشكل المناسب.
- ✓ استخدام الأبواب الإلكترونية كلما أمكن وذلك في الأماكن التي يتردد عليها المعاقين.

[1] دليل الامتثال الأمريكي، الوصول في الأماكن العامة، مجموعة طومسون للنشر، ص(113-119) الولايات المتحدة الأمريكية 1991م

الشكل رقم 17–18 :يوضح شكل الأبواب



المصدر:www.m3mar.com 2016

❖ النوافذ: [1]

– أن يراعى في تصميم النوافذ تجنب الضوء الساطع وسهولة فتحها والرؤية الواضحة مع توفير الإضاءة الصناعية الكافية.

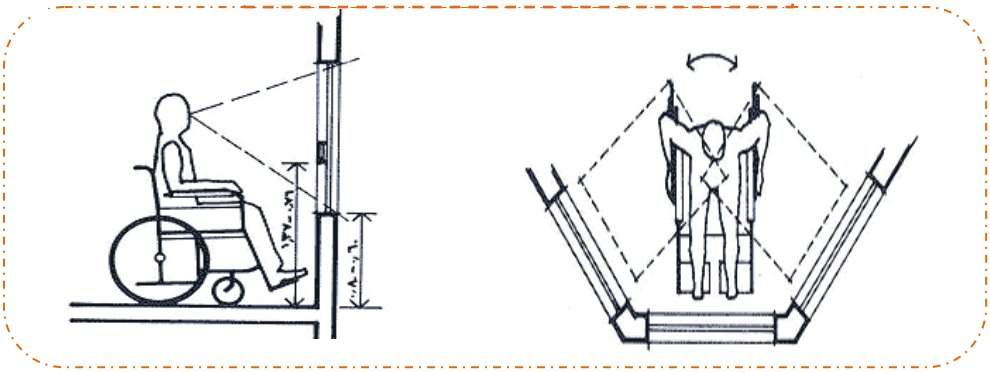
– أن تميز المسطحات الزجاجية الكبيرة بعلامات واضحة ملونة لتفادي الارتطام بها.

– تثبت مقابض النوافذ على ارتفاع لا يقل عن (76) سم ولا يزيد عن (137) سم فوق مستوى سطح الأرض.

– أن لا يزيد ارتفاع جلسة الشباك عن (80) سم فوق سطح الأرض.

– تزويد الشبابيك بكاسرات الشمس والمظلات إذا دعت الضرورة لذلك .

الشكل رقم 19 :يوضح شكل النوافذ



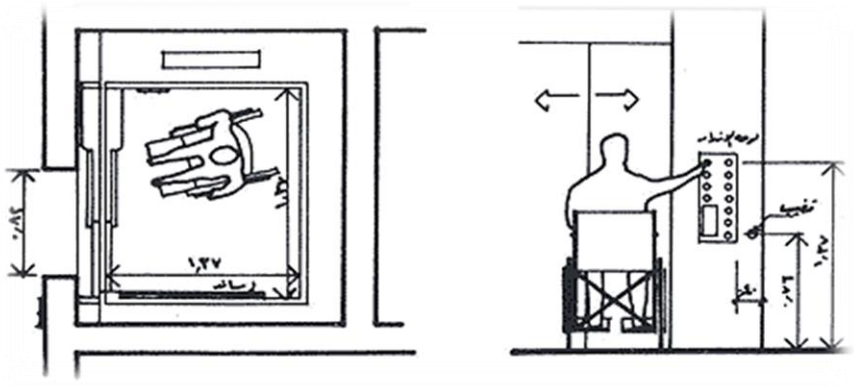
المصدر:www.m3mar.com 2016

[1] كندين مشلول ،دليل المهندسين والمعماريين والمصممين ،مانيتويا للنشر، ص (17–19)،كندا .1989م

❖ **المصاعد**[1]:

- ✓ تستخدم المصاعد في المباني التي يزيد ارتفاعها عن دورين (أرضي + أول).
- ✓ يراعى عند اختيار المصاعد حجمها وحمولتها ونوعيتها وملاءمتها لاحتياجات مستعمليها من المعاقين وتزويدها بالإضاءة والتهوية الكافية.
- ✓ توفر مساحة كافية أمام باب المصعد لا تقل أبعادها عن (150 × 150) سم بكل دور ويكون موقع المصعد قريباً من المداخل الرئيسية للمباني وسهل الوصول إليه.
- ✓ الحد الأدنى لمساحة الصاعدة (الكابينة) التي تستوعب الكراسي المتحركة (1.88)م2 بأبعاد (137 × 137) سم والحد الأدنى لاتساع فتحة باب المصعد (82) سم.
- ✓ تكون أرضية المصعد من مواد خشنة وتزود الكابينة بالقوائم والحواجز والمقابض والإشارات الضوئية والصوتية اللازمة.
- ✓ تثبت لوحة أزرار النداء (طلب المصعد) على ارتفاع لا يقل عن (76) سم ولا يزيد عن (137) سم فوق مستوى أرضية المصعد وتبعد عن الحائط الجانبي مسافة (40)سم وتضاء اللوحة إضاءة جيدة.
- ✓ يراعى وجود أزرار للطوارئ أو هاتف داخلي بالكابينة على ارتفاع لا يقل عن (76) سم ولا يزيد عن (137) سم مع وضع أرقام الأدوار بلوحة النداء بطريقة بارزة لمساعدة المعاق بصرياً

الشكل رقم 20: يوضح شكل المصاعد



المصدر: www.m3mar.com 2016

[1] الدكتور يحي الوزيري، مدخل إلى تصميم مباني المعوقين، دار النشر القاهرة، ص 10 ، مصر ، 2001 م

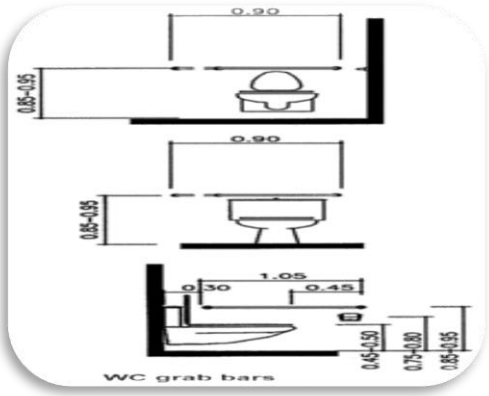
❖ دورات المياه والحمامات [1] :

عند تصميم دورات المياه في الأماكن والمباني العامة يراعى تخصيص جزء منها لخدمة المعاقين بواقع دوره واحدة للرجال وأخرى للنساء وفقاً لما يلي:

- ✓ توفير الفراغات والامكانيات الكافية لمساعدة المعاق على الحركة بسهولة داخل وخارج الدورة
- ✓ يجب ان يكون عرض دورة المياه لا يقل عن 150سم وان يكون ارتفاع مقعد المرحاض 45-50سم وبتنظيم قضبان للامساك على ارتفاع بين 85-95سممن مستوى الأرضية.
- ✓ أن تكون الأرضيات من مواد خشنة لمنع الانزلاق مع مراعاة التهوية والإضاءة الجيدة.

الصورة رقم 15 : يوضح شكل دورة المياه

الشكل رقم 21 : يوضح شكل دورة المياه



المصدر:www.m3mar.com 2016

خاتمة الفصل:

يعتبر البعد البيئي في التصميم من المواضيع التي يجب الاهتمام بها في الوقت الراهن والتي تستهدف استخدام موارد البيئة بما يحقق لها الاستخدام المتوازن والأمن، وهذا لما تحمله من عناصر الارتقاء بمستوى الحياة. فقد تطرقنا في هذا الفصل الى مجموعة من المفاهيم العامة والمعايير التصميمية التي تخص مجال بحثنا حيث أردنا أن تكون مدخلا لموضوع دراستنا، وهدفنا من خلال ذلك هو تبسيط هذه المفاهيم للقارئ واعطاءه نظرة شاملة عن الموضوع.

[1] الدكتور يحي الوزيري، مدخل إلى تصميم مباني المعوقين، دار النشر القاهرة، ص 10 ، مصر ، 2001 م

الفصل الثاني

الدراسة التحليلية للمشروع

تمهيد

1. تقديـم مدينة المسيلة.
2. الدراسة التحليلية لارضية المشروع.
3. تحليل الإستمارة.
4. تحليل الفرضيات.

خلاصة الفصل

تمهيـــد:

إن الدراسات التحليلية وتفكيك المكونات العمرانية ضرورة حتمية في شتى الدراسات قبل الشروع في انجاز مشاريع لمعرفة طريقة التعامل معه.

وسنتطرق في هذا الفصل إلى تقديم مدينة المسيلة ودراسة تحليلية شاملة لجامعة محمد بوضياف والتي من شأنها أن تساعدنا في طرح الموضوع وإيجاد الحلول المناسبة للتخطيط والتصميم البيئي للمدينة الجامعية وفي الأخير سنتطرق الى تحليل استمارة الاستبيان.

I. تقديم مدينة المسيلة:

1.الموقع الجغرافي لمدينة المسيلة:

تقع مدينة المسيلة في الجهة الشمالية الغربية لحوض شط الحضنة، يحدها من الناحية الشمالية سلسلة جبال الحضنة، ومن الناحية الجنوبية شط الحضنة، وهي نقطة تقاطع لكل من الطريق الوطني رقم 40، والطريق الوطني 45 بالإضافة للطريق رقم 60 والمجرى المائي (واد القصب).

2.الموقع الإداري:

تقدر مساحة المدينة ب 233 كلم^2، وارتفاعها 460 م عن مستوى سطح البحر، يشغلها حوالي 214661 نسمة حسب تعداد 2013، أي بمعدل 652نسمة/كلم2.

- ✓ يحدها من الشمال: بلدية العش(ولاية البرج)
- ✓ ومن الجنوب: بلدية أولاد ماضي.
- ✓ ومن الشرق: بلدية المطارفة والسوامع.
- ✓ ومن الغرب: بلدية أولاد منصور.

المخطط رقم 8: يمثل موقع مدينة المسيلة

المصدر: من إعداد الطالبة 2016

3.لمحة تاريخية عن مدينة المسيلة:

- **أصل التسمية:**

سميت المدينة بزابي جوستنيانا (يعني مدينة مصب المياه أو سيل المياه) لكن المدينة لم تعرف معمارا كبيرا لكونها مدينة ذات طابع فلاحي نظرا لخصوبة أرضها.

- **النواة:**

هي مدينة بشيلقا التي تبعد حاليا حوالي 03 كلم عن مقر البلدية، كانت عبارة عن محمية عسكرية، تشكل نقاط عبور للقافلات الرومانية التجارية سابقا.

عمر مدينة المسيلة هو: 2121 سنة.

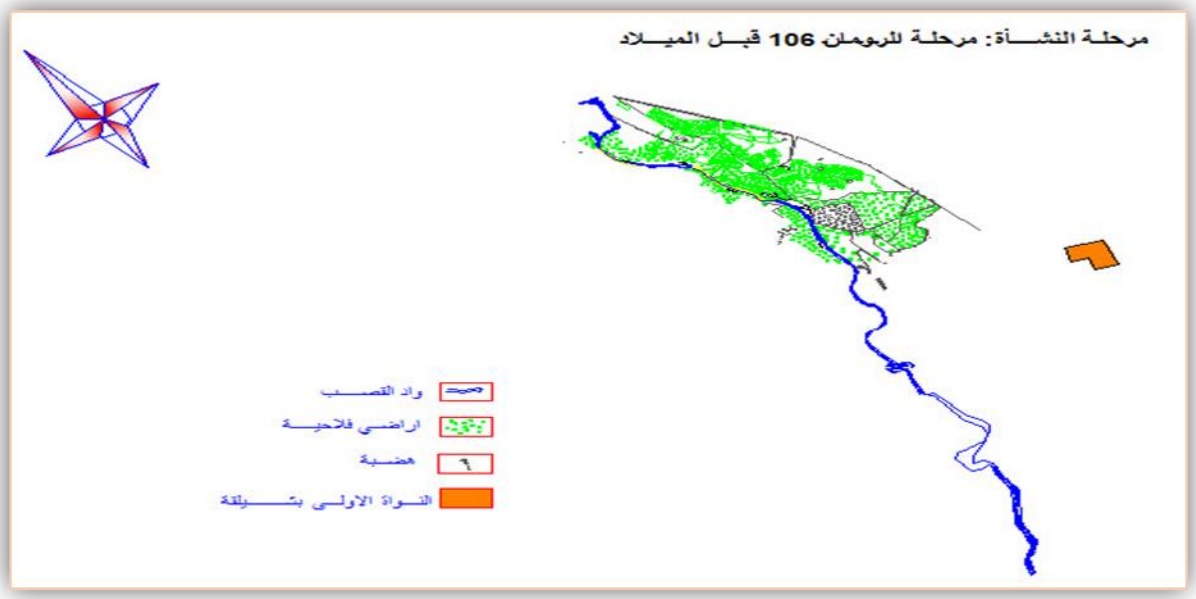
مساحة مدينة المسيلة: 476.11 هكتار.

2.مراحل النمو العمراني لمدينة المسيلة:

➢ مرحلة النشأة:

هي المرحلة الأولى لتاريخ المسيلة بحيث ظهرت بشيلقة هي الأولى في الجهة الشمالية الشرقية إنشائها الرومان كنواة للمدينة وكانت ثكنة عسكرية ذات أسوار عالية للدفاع إثناء الحروب بلغت مساحتها 11 هكتار

المخطط رقم 01: مرحلة النشأة

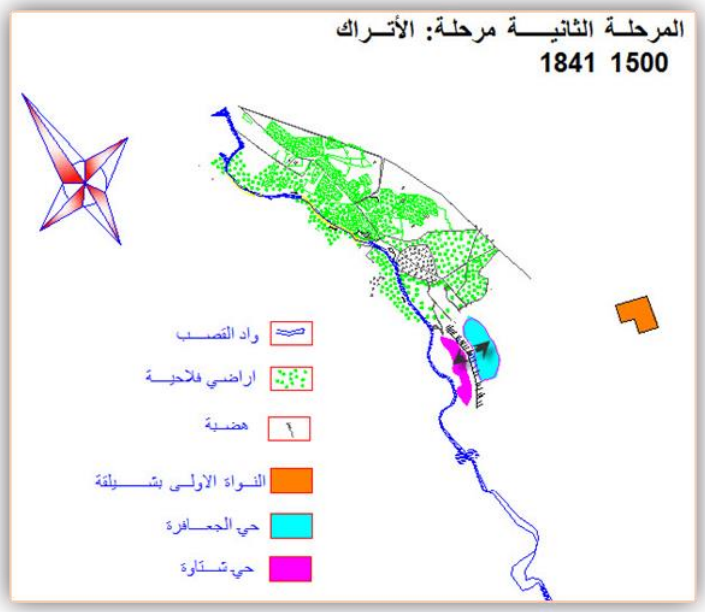


المصدر: إعداد الطالبة 2016

➢ المرحلة الثانية:

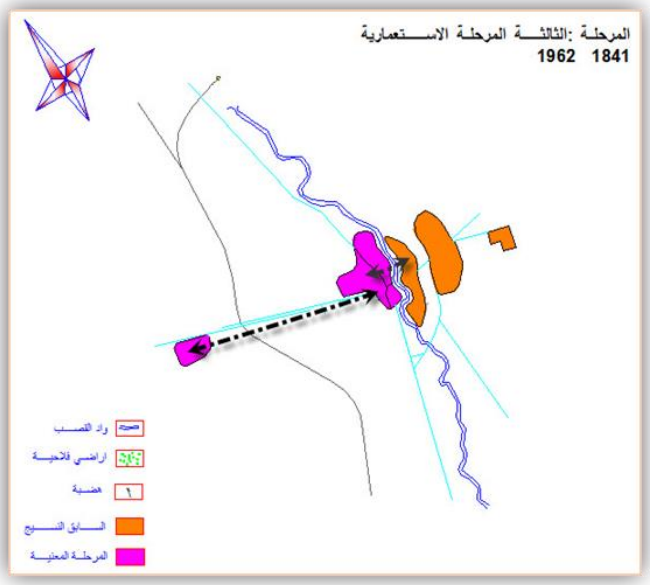
وتتمثل هذه في دخول الأتراك إلى المدينة واقتصري دخولهم على الضفة الشرقية والتي تعتبر النواة الأولى للمدينة تتمثل في حي الكرا غلة والشتاوة غير إن أجزاء نواة المدينة هدمت نهائيا بقرار وزاري على إثر الزلزال سنة 1965م. وقدرت مساحتها ب 20 هكتار.

المخطط رقم02: مرحلة الاتراك



المصدر: من إعداد الطالبة 2016

المخطط رقم03: المرحلة الثالثة

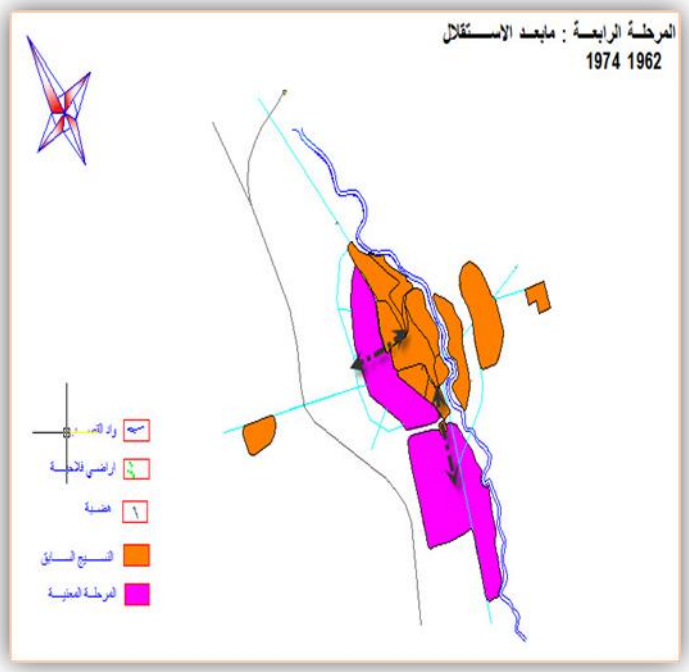


المصدر: من إعداد الطالبة 2016

➢ **المرحلة الثالثة:**

تتميز بدخول الاستعمار الفرنسي وقيامه ببناء أول ثكنة عسكرية بالمدينة. وفي سنة1855 م تحولت إلى مركز إداري. شهدت المدينة توسعا عمرانيا امتد نحوى الجهة الغربية من الواد سمي بحي العرقوب والكوش والجعافرة نتج عنه هجرة السكان من الأرياف إليها وبلغت مساحتها 30 هكتار.

المخطط رقم04: المرحلة الرابعة

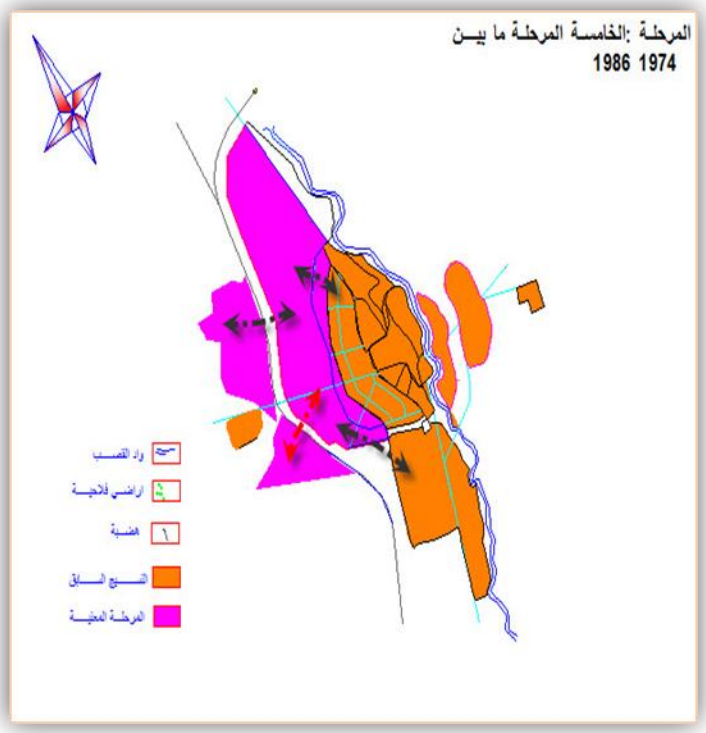


المصدر: من إعداد الطالبة 2016

➢ **المرحلة الرابعة:**

عرفت المدينة خلالها هجرة ريفية كبيرة لخروج الاستعمار نتج عنه انتشار البناء الفوضوي مما دفع السلطات المحلية لتخصيص مناطق سكنية وتتميز بظهور عدة إحياء أهمها حي وعواع المدني 300 و500 مسكن لإسكان العائلات المنكوبة نتيجة زلزال 1965 وقدرت مساحتها 68 هكتار.

المخطط رقم 05: المرحلة الخامسة

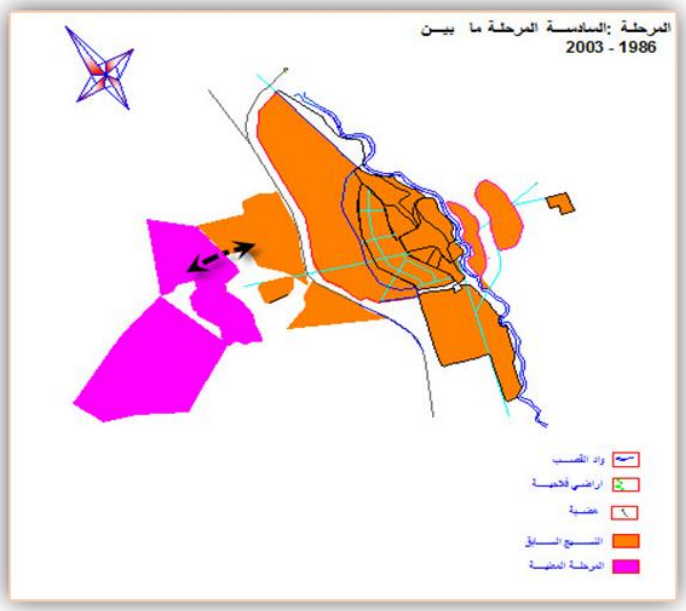


المصدر: من إعداد الطالبة 2016

➢ **المرحلة الخامسة:**

شهدت توسعا كبيرا وتغيرا في الهيكل والنسيج العمراني للمدينة ليصبح التنظيم والتخطيط هو الذي يحكم التوسعات التي عرفتها المدينة وشهدت ترقية إدارية إلى مركز ولاية وذلك بالتقسيم الإداري سنة 1974م. استفادة المدينة من عدة هياكل ومشاريع إدارية وخدماتية وبرامج سكنية وإقامة المنطقة السكنية الحضرية الجديدة الأولى إلى جانب المنطقة الصناعية بلغت مساحتها 74 هكتار.

المخطط رقم 06: المرحلة السادسة



المصدر: من إعداد الطالبة 2016

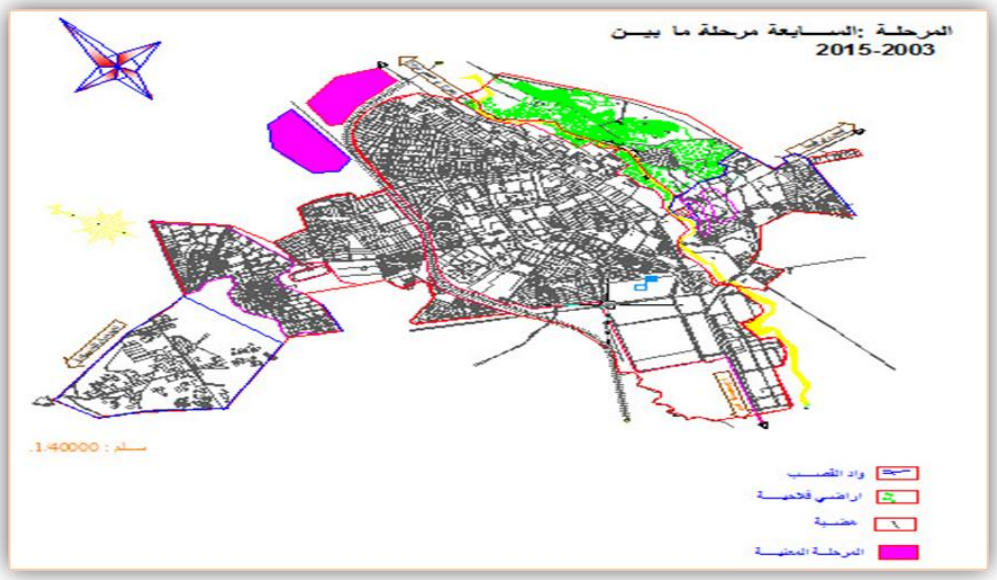
➢ **المرحلة السادسة:**

ظهور مخطط شغل الأرض والمخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير PDAU واستمر توسع المدينة للناحية الغربية وأنشئت العديد من الإحياء الجماعية مثل حي 5 جويلية و608 مسكن العديد من المشاريع والمرافق بلغت المساحة 54 هكتار.

➢ **المرحلة السابعة:**

تم في هذه المرحلة تحديد المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير حيث شهدت هاته الفترة توسعا كبيرا على أثره ظهرت عدة إحياء حي الشارقة وحي 1200 مسكن وتقدر مساحة التوسع ب 217 هكتار.

المخطط رقم 07: المرحلة السابعة



المصدر: من إعداد الطالبة 2016

5.الدراسة الطبيعية[1]:

إن أي دراسة لمدينة ما، تفرض علينا التطرق إلى عدة نقاط مهمة وذلك لضبط وتحديد معاملات التعامل بها وفهم حقيقة واقعها، ولإدراكها والوقوف عليها سنتطرق إلى دراسة الخصائص الطبيعية التي تطبع مجال مدينة المسيلة، وذلك بمعالجة موضع المدينة وتضاريسها إلى جانب التطرق إلى أهم العناصر المناخية، بالإضافة إلى الشبكة الهيدروغرافية، لنصل في نهاية الأمر إلى إبراز أهم المميزات والخصائص التي تتميز بها مدينة المسيلة ومعرفة أهم العوامل الطبيعية التي تحكمها.

[1] مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لولاية المسيلة 2008

➢ **المظهر الجغرافي:**

أ- الارتفاعات: يمكن تقسيم المجال المدروس إلى ثلاثة مستويات من الارتفاعات.

ب- المستوى الأول: وهو يمثل المناطق الجبلية الموجودة في الشمال ذات الارتفاعات بين 650 م إلى 800 م.

ت- المستوى الثاني: وهو يمثل منطقة الهضاب الموجودة في المنطقة الوسطى من المجال المدروس وهي محصورة على ارتفاع ما بين (500 م إلى 650 م).

ث- المستوى الثالث: وهو يمثل المناطق السهلية وهي تتميز كونها أراض منخفضة وذات انحدار ضعيف جدا وهي محصورة بين الارتفاع من (400 م-500 م) وهذه المناطق تقع في الجهة الجنوبية.

ج- الانحدارات:

بصفة عامة فإن الانحدار يأخذ اتجاه شمال جنوب أي كلما اتجهنا نحو الشمال زاد الارتفاع والعكس صحيح.

ح- المعطيات المناخية:

يتأثر النطاق المناخي لمدينة المسيلة بالتيارات الهوائية الشبه رطبة الآتية من الشمال والتي في الغالب ما تصطدم بسلسلة جبال الحضنة كحاجز طبيعي أمامها، كما يتأثر مجال الدراسة بالتيارات الهوائية الشبه الجافة الآتية من الجنوب، وبصفة عامة فإن مناخ منطقة الدراسة ينتمي إلى مناخ البحر الأبيض المتوسط الذي يتميز بشتاء بارد رطب، وصيف حار جاف. ويسود منطقة المسيلة بشكل عام مناخ حار إلى شديد الحرارة.

6.شبكة الطرق :

تعتبر الطرقات الهيكل المميز للمدينة حيث تعطيها الشكل المميز وهي تربط كل أجزائها ببعضها حيث يشمل مجال بلدية المسيلة شبكة من الطرقات منها الوطنية والولائية وكذلك البلدية.

➢ **الطرق الوطنية:**

يقطع مجال منطقة الدراسة ثلاثة طرق وطنية وهي:

- ✓ الطريق الوطني 40: الرابط بين الطريق الوطني رقم 28 في مقرة ومدينة المسيلة أي الطريق الوطني 45 حيث نقطة تقاطع الطريق الوطني 40 مع الطريق الوطني 45، تشكل النواة القديمة لمدينة المسيلة.
- ✓ الطريق الوطني 45: وهو الطريق الرابط بين البرج شمالا وبلدية سيدي إبراهيم جنوبا مرورا بمدينة المسيلة ويعتبر من أهم المحاور الرئيسية التي لعبت دور مهم في تطور مدينة المسيلة.
- ✓ الطريق الوطني رقم 60: وهو الطريق الذي يربط مدينة المسيلة ببلدية حمام الضلعة وهو كذلك محور مهم ولعب دور في هيكلة المجال البلدي لبلدية المسيلة.

- **الطرق الولائية:**

✓ الطريق الولائي رقم 01: والذي يشق مجال منطقة الدراسة انطلاقا من بشيلقة شرقا حتى حدود بلدية أولاد منصور غربا مرورا بمركز مدينة المسيلة

✓ الطريق الولائي رقم 02: والذي يشق مجال منطقة الدراسة انطلاقا من قرية أولاد ابديرة شرقا ثم مقبرة لشياخ ثم حي الجعافرة، وكذالك الطريق الرابط بين أولاد ماضي المسيلة.

- **الطرق البلدية:**

توجد بعض الطرق البلدية والتي تربط بعض القرى والمداشر وهي تعاني من تدهور كبير بفعل عدم صيانتها لفترة زمنية كبيرة من أهم هذه الطرق نجد:

✓ الطريق البلدي الرابط بين الطريق الولائي أولاد منصور بقرية غزال ثم الطريق الوطني 45

✓ الطريق البلدي رابط الحجاجبة والطريق الولائي رقم (01) أولاد ماضي المسيلة

✓ الطريق البلدي الرابط بين مزرير أولاد علي بن زيد.

✓ الطريق البلدي الرابط بين سد القصب (البراج) بالطريق الوطني 45

✓ الطريق البلدي الرابط بين نوارة مع حي لاروكاد.

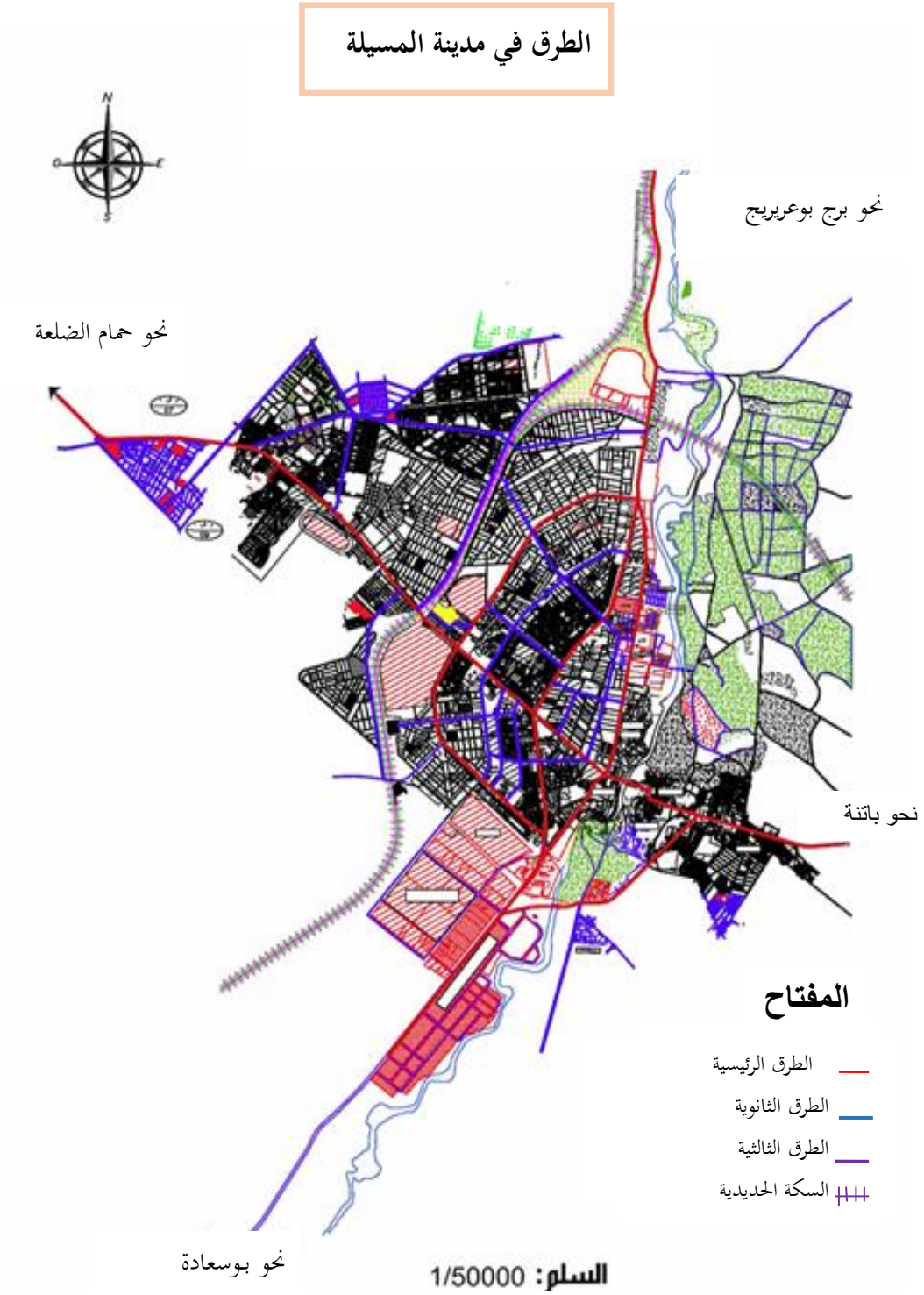
✓ الطريق البلدي الرابط بين الطريق الولائي رقم (01) مسيلة أولاد منصور ثم قرية لحصن.

✓ الطريق البلدي الرابط بين أولاد بديرة بأولاد اسلامة.

7.القطاعات في المدينة:

يسمح تقسيم المدينة إلى قطاعات بمعرفة كل قطاع وتحليل معطياته بالإضافة إلى التعرف على استخدامات الأرض، ومختلف النشاطات المتواجدة به، وكذا معرفة مصدر واتجاه مختلف التنقلات من قطاع إلى آخر، والمخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير(PDAU) يقسم مدينة المسيلة إلى سبع قطاعات، والشكل التالي يوضح هذه التقسيمات.

مخطط رقم 09: هيكلة الطرق بمدينة المسيلة



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير2008 +معالجة الطالبة 2016

الشكل رقم 22 : يمثل تقسيم القطاعات لمدينة المسيلة

القطاع الأول

يمثل المدينة القديمة ويمتد على مساحة قدرها 317.30 هكتار منها 106 هكتار للسكنات 32 للتجهيزات، 153.7 هكتار حقول وبساتين، وهو أقدم قطاع من حيث النشأة يتميز بنسيج منقطع وغير منسجم ولا يخضع لأي مقاييس عمرانية.

القطاع الثاني

يمثل وسط المدينة ويقع في الغرب من القطاع العمراني الأول ويجاوره، ليفصل بينهما الطريق الوطني رقم (45) يمتد على مساحة قدرها 240 هكتار، تحتل السكنات 72 هكتار ،108 هكتار للتجهيزات ،60 هكتار للطرق، كانت نشأة وميلاد أحيائها بعد الاستقلال.

القطاع الثالث

وهو القطاع الذي يمثل المنطقة السكنية الحضرية الجديدة الأولى ويقع بالغرب من القطاع الثاني ويمتد على مساحة قدرها 172 هكتار منها 103 هكتار للسكنات،42 هكتار للتجهيزات.

القطاع الرابع

وهو القطاع الذي يمثل الامتداد الطبيعي والمجالي للمنطقة السكنية الحضرية الجديدة الأولى ويقع إلى الغرب من القطاع الثالث، يمتد على مساحة قدرها 168 هكتار تعود أول نشأة مساكنه إلى بداية 1989م.

القطاع الخامس

ويشكل الناحية الغربية يمتد على مساحة قدرها 323.27 هكتار، 72.52 هكتار للسكنات،88 هكتار للتجهيزات، 46.69 هكتار للطرق، 116.16 هكتار للمساحات الحرة.

القطاع السادس

يتكون من حي اشبيليا القديمة الواقع في الجنوب والقطاع يقع بأقصى الجهة الغربية من المدينة. يتربع على مساحة قدرها 270.75 هكتار للسكنات ،34 هكتار للتجهيزات ،191 هكتار للمساحات المبرمجة أو الحرة.

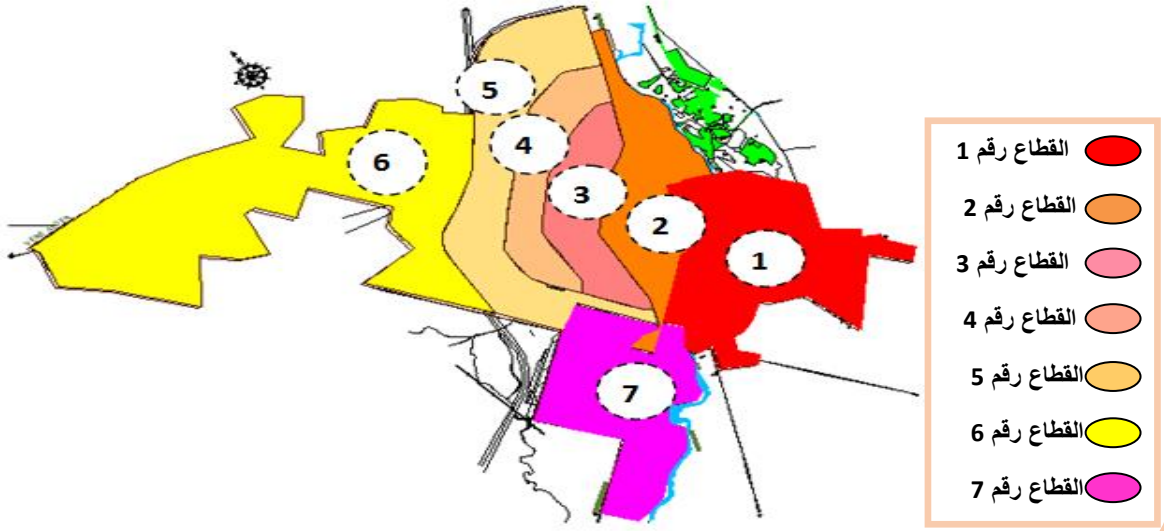
القطاع السابع

ويقع جنوب المدينة ويضم المنطقة الصناعية ومنطقة النشاطات، يحتل مساحة إجمالية 2800 هكتار وهي تعد كأحد العوائق في وجه التوسع.

المصدر: من إعداد الطالبة 2016

مخطط رقم 10 : يمثل القطاعات لمدينة

قطاعات مدينة المسيلة

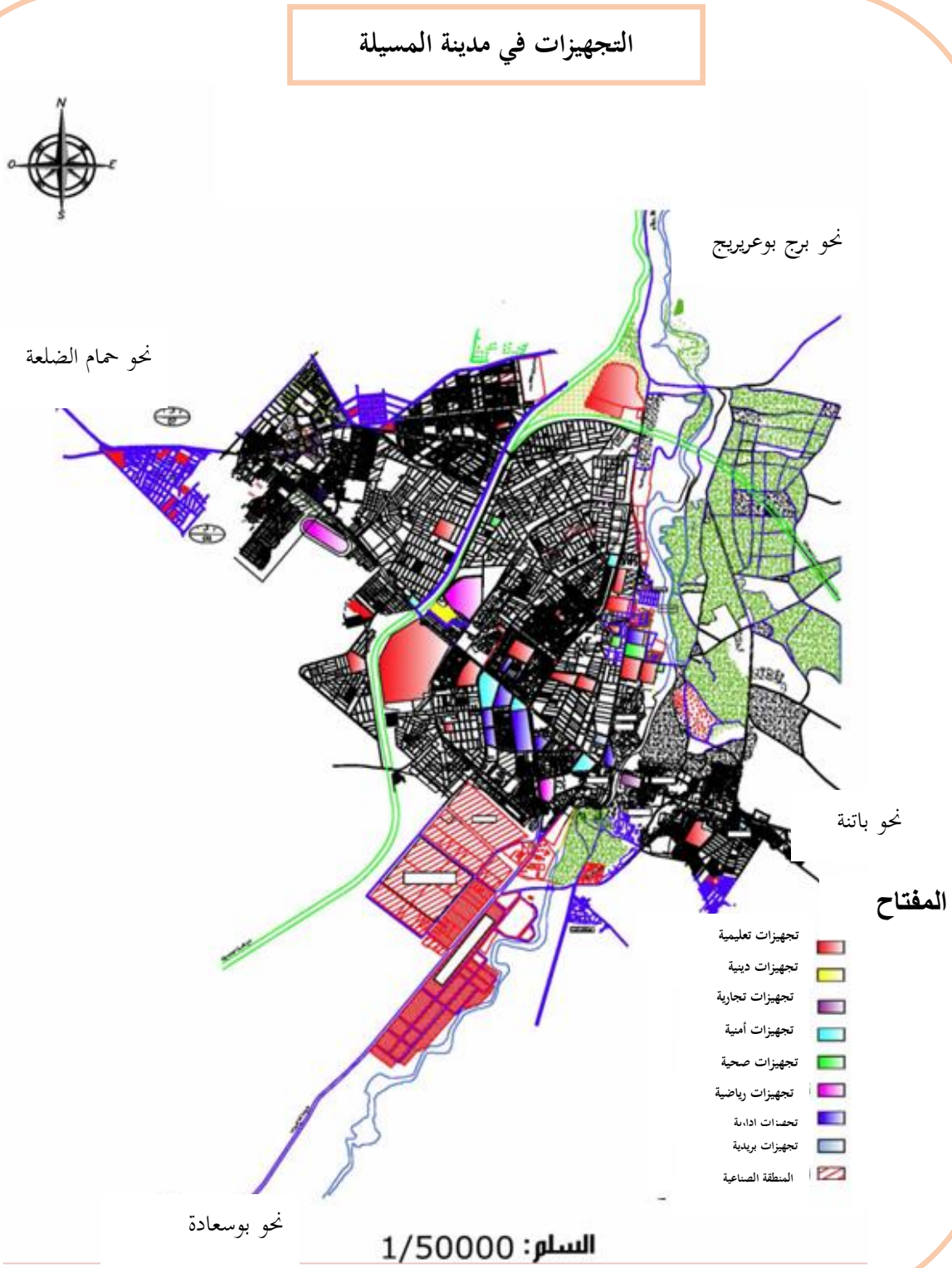


المصدر: من إعداد الطالبة 2016

8.التجهيزات:

تعتبر التجهيزات عامل أساسي فهي مناطق جذب الحركة في المجال الحضري، كما لها انعكاسات مباشرة على حركة السكان، كما تختلف وظائف التجهيزات باختلاف مجال تأثيرها حسب نوعها وحجمها، ولها دور مهيكل في المجال الحضري بحيث تحتل مواقع معينة لكنها اغلبها يتموقع بقلب المدينة مؤثرا على سيولة الحركة.

مخطط رقم 11 : يمثل التجهيزات لمدينة المسيلة



المصدر: مخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2008+معالجة الطالبة 2016

II. الدراسة التحليلية لأرضية المشروع:

1. تقديم منطقة الدراسة:

مخطط 12: موقع منطقة الدراسة بالنسبة للمدينة

صورة جوية لمنطقة الدراسة

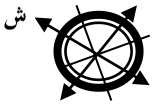
الشكل والمساحة:

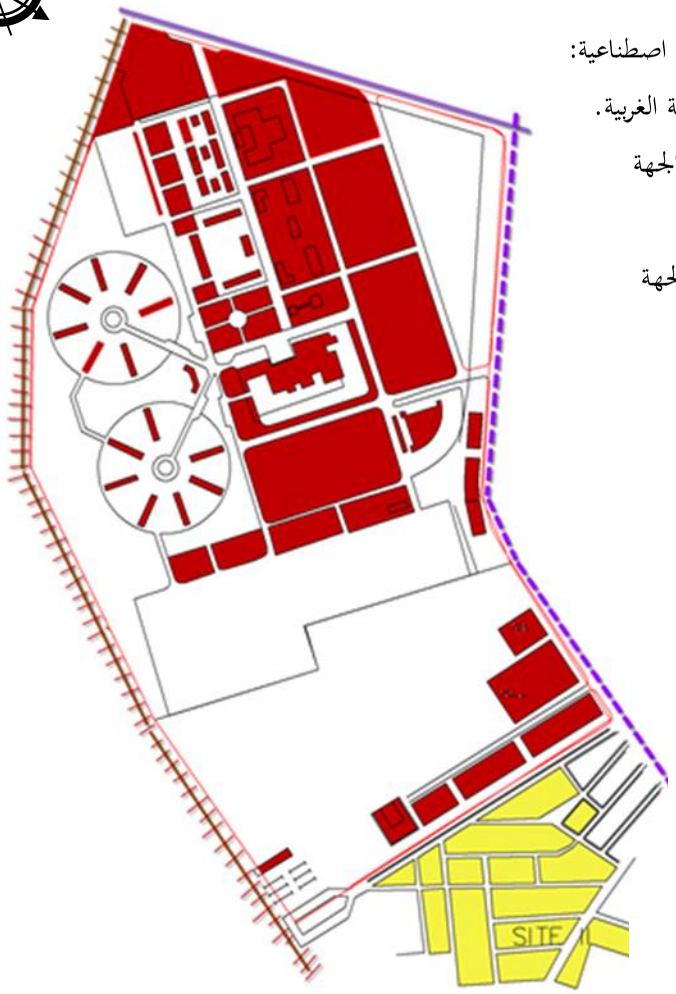
شكل هندسي غير منتظم وتتربع على مساحة تقدر بـ 44 هكتار

سلم الرسم 1/10000

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2008+ معالجة الطالبة 2016

المخطط 13: حدود منطقة الدراسة



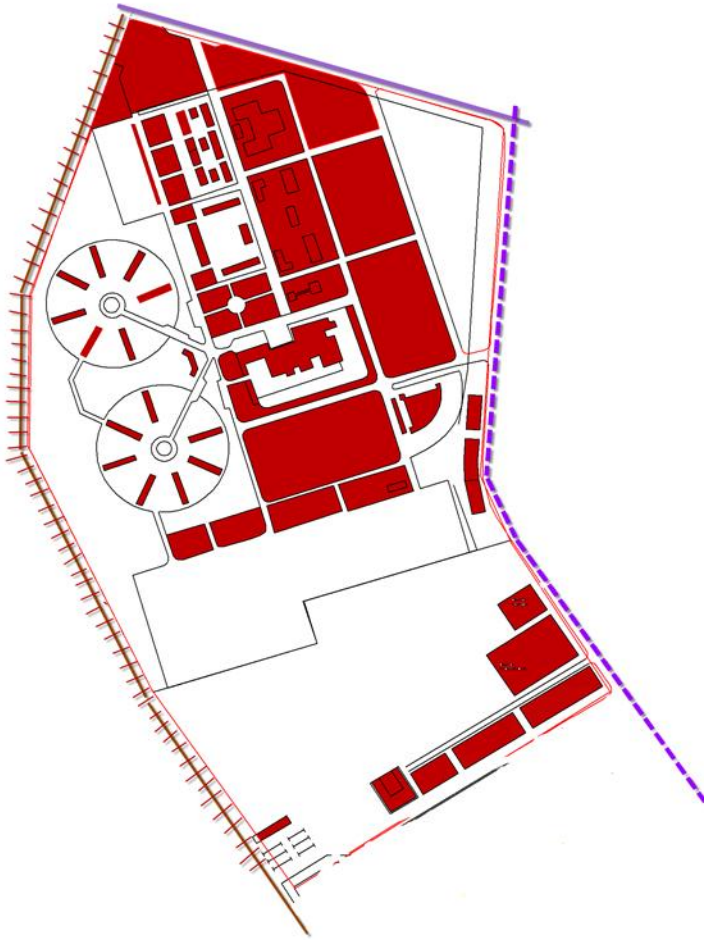


سلم الرسم 1/10000

المخطط 14: عوائق منطقة الدراسة

ان منطقة الدراسة تعاني من عوائق اصطناعية:

- السكة الحديدية في الجهة الغربية.
- الطريق الوطني 60 من الجهة الشمالية.
- طريق الوزن الثقيل من الجهة الشرقية.



المفتـاح

- الطريق الوطني رقم60
- طريق الوزن الثقيل
- طريق السكة الحديدية
- جدود منطقة الدراسة
- سكنات فردية

سلم الرسم: 1/10000

المصدر: انجاز الطالبة 2016

4.1. طبوغرافية منطقة الدراسة:

تتميز منطقة الدراسة بأرضية ذات طبيعة جغرافية شبه مسطحة وانحدار ضعيف يتراوح ما بين 0% إلى 03 % وارتفاع يتراوح ما بين 476 إلى 479 م فوق سطح البحر.

مخطط رقم15: طبوغرافية منطقة الدراسة

المصدر : انجاز الطالبة 2016

مخطط رقم16: منافذ منطقة الدراسة

منفذ 02: من الناحية الشمالية لمنطقة الدراسة (مدخل اشبيليا).

منفذ رئيسي: من الناحية الشرقية لمنطقة الدراسة.

منفذ 03: من الناحية الشرقية لمنطقة الدراسة (مدخل الاقامة الجامعية حسوني رمضان).

منفذ 04: من الناحية الشرقية لمنطقة الدراسة (مدخل خاص بحافلات الطلبة).

المصدر : انجاز الطالبة 2016

2.التحليـــل المناخـــي :

يهدف التحليل المناخي الى التحليل الفزيائي لمختلف المعطيات الطبيعية قصد تحديد جميع الإمكانيات المجالية التي يتوفر عليه المجال المدروس وماهي السبل العقلانية التي يمكن أن نوظف بها هذه الإمكانيات وجعلها تساهم في العملية التصميمية البيئية.

ينتمي مناخ منطقة الدراسة الى مناخ شط الحضنة الذي يقع في المنطقة الانتقالية الواقعة بين نطاقين حيويين هما نطاق سلسلة الأطلس التلى في الشمال وسلسلة الأطلس الصحراوي في الجنوب، أي بين نطاق شبه رطب في الشمال وشبه جاف في الجنوب وعليه فهو يتميز بمناخ متذبذب حار جاف صيفا، وبارد ممطر شتاءا وبصفة عامة فإن مناخ منطقة الدراسة ينتمي إلى مناخ البحر الأبيض المتوسط[1].

اعتمدنا في دراسة التحليل المناخي على جداول ما هوني، حيث تتمثل هذه الدراسة بالاعتماد على المعطيات المناخية (درجة الحرارة، الرطوبة النسبية، الأمطار الرياح السائدة) ثم تمثل في جداول خاصة تعطي بعض المؤشرات يعتمد عليها في إعطاء توصيات تصميمة.

حيث هذه الجداول تنقسم الى ثلاثة أقسام:

- جدول تستخدم فيه البيانات الرئيسية)الحرارة، الرطوبة، الرياح التساقط(.
- جدول تستخدم في تشخيص وتمييز طبيعة المناخ والوصول الى مؤشرات خاصة بعناصرها.
- جدول تستعمل في ترجمة هذه المؤشرات الى مواصفات جاهزة للاستعمال او ما تسمى بالتصميم المبدئي للمعالجة المناخية.

1.2.نمـــوذج ماهوني لمنطقة الدراسة:

قبل توقيع البيانات المناخية في الجداول الخاصة بها يحدد أولا الموقع، خطوط الطول والعرض وكذلك الارتفاع على مستوى سطح البحر وهي:

- الموقع: في الجهة الغربية لمدينة المسيلة.
- خطوط الطول: 4.661°م.
- خطوط العرض: 35.560°م.

[1] مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لولاية المسيلة، 2008

1.1.2.درجة الحرارة:

الجدول رقم: 09-(أ)

	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	اوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
متوسط درجة الحرارة القصوى	13.6	15.9	19.2	22.8	28.4	33.9	38.0	38.3	32.2	26.8	19.1	14.1
متوسط درجة الحرارة الدنيا	3.5	5.9	7.1	11.4	16.9	22.5	25	23.8	20.4	15.6	9.5	5.7
متوسط الحرارة	8.55	10.9	13.15	17.1	22.65	28.2	31.5	31.05	26.3	21.2	14.3	9.9
الفارق الحراري	10.1	10	12.1	11.4	11.5	11.4	13	14.5	11.8	11.2	9.6	8.4

المصدر: محطة الأرصاد الجوية المسيلة + معالجة الطالبة 2016

الدرجة المتوسطة: 20.9 °م.

فرق المتوسط: 34.8 °م.

- ✓ **متوسط درجة الحرارة العليا = مج درجات الحرارة العليا لأيام الشهر / عدد أيام الشهر**
- ✓ **متوسط درجة الحرارة الدنيا= مج درجات الحرارة الدنيا لأيام الشهر / عدد أيام الشهر**
- ✓ **متوسط الحرارة = مج متوسطات الحرارة العليا والدنيا/ 2**
- ✓ **الفارق الحراري= متوسط درجة الحرارة العليا –متوسط درجة الحرارة الدنيا**
- ✓ **الدرجة المتوسطة= اعلى متوسط درجة الحرارة القصوى+ متوسط درجة الحرارة الدنيا / 2**
- ✓ **فرق المتوسط= اعلى متوسط درجة الحرارة القصوى–متوسط درجة الحرارة الدنيا.**

2.1.2.الرطوبة النسبية:

الجدول رقم :10–(ب)

	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	اوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
المتوسط العام %	77	64	61	44	43	41	28	31	43	45	54	76
مجموعات الرطوبة النسبية	04	03	03	02	02	02	01	02	02	02	03	04

المصدر: محطة الأرصاد الجوية بولاية المسيلة+ معالجة الطالبة 2016

- ✓ المجموعة 01: متوسط الرطوبة النسبية <30 %.
- ✓ المجموعة 02: متوسط الرطوبة النسبية من 30–50 %.
- ✓ المجموعة 03: متوسط الرطوبة النسبية من 50–70 %.
- ✓ المجموعة 04: متوسط الرطوبة النسبية أعلى من70%.

3.1.2. كمية الأمطار واتجاهات الرياح:

الجدول رقم:11 –(ج)

الأمطار:	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	اوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
كمية التساقط (مم)	**20**	**07**	**19**	**0**	**05**	**11**	**06**	**0**	**13**	**02**	**27**	**13**

التساقط: المعدل السنوي للتساقط= 14 مم/السنة.

الرياح:	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	اوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الرياح السائدة	ش ق	ش ق	ش ق	ش غ	ش غ	ج	ج	ج	ج	ش غ	ش غ	ش غ
الرياح الثانوية النسبية	ش غ	ش	ش ق	ش	ج	ج	ش	ج	ش ق	ش غ	ش غ	ش غ

المصدر: محطة الأرصاد الجوية بولاية المسيلة2016

4.1.2.حدود الراحة :

الجدول رقم :12 – (أ)

		م س درجة الحرارة > 20		م س درجة الحرارة 15–20		م س درجة الحرارة < 15	
	حدود الراحة	نهارا	ليلا	نهارا	ليلا	نهارا	ليلا
مجموعة الرطوبة	1	34-26	25-17	32-23	29-14	30-21	21-12
	2	31-25	24-17	30-22	22-14	27-20	20-12
	3	39-23	23-17	28-21	21-14	26-19	19-12
	4	27-22	21-17	25-20	20-14	24-18	18-12

المصدر :كتاب المناخ والعمارة المناطق الحارة د. مهندس محمد عبد الله سراج، الطبعة الثالثة 1989

2.2.التشخيص والاستنتاجات والمؤشرات:

1.2.2. التشخيـص الراحة:

الجدول رقم13– (ب)

	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	اوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
المتوسط الشهري لدرجة الحرارة العظمى	13.6	15.9	19.2	22.8	28.4	33.9	38.0	38.3	32.2	26.8	19.1	14.1
الراحة النهارية القصوى	27	39	39	31	31	31	34	31	31	31	39	27
الراحة النهارية الدنيا	22	23	23	25	25	25	26	25	25	25	23	22
المتوسط الشهري لدرجة الحرارة الدنيا	3.5	5.9	7.1	11.4	16.9	22.5	25	23.8	20.4	15.6	9.5	5.7
الراحة الليلية القصوى	21	23	23	24	24	24	25	24	24	24	23	21
الراحة الليلية الدنيا	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
الاجهاد الحراري نهارا	ب	ب	ب	ب	م	ح	ح	ح	ح	م	ب	ب
الاجهاد الحراري ليلا	ب	ب	ب	ب	ب	م	م	م	م	ب	ب	ب

ب: بارد م: مريح ح: حار

المصدر: محطة الأرصاد الجوية بولاية المسيلة+ معالجة الطالبة 2016

2.2.2. المؤشرات:

بالاستعانة بمجموعة البيانات التي نتجت من الجداول السابقة مثل طبيعة ونتائج الجهاد الحراري وبعض الظروف المناخية المتميزة وفترة سريان كلاهما، يمكن توصيف بعض الاحتياطات الواجب اتخاذها في التصميم. وتوضح طريقة ماهوني ستة مؤشرات وقد جمعت في جدول خاص (جدول مؤشر الاستخدام والاحتياطات)[1].

الجدول رقم:14- (جـ)

	الاجهاد الحراري	مجموعة الرطوبة	الفارق الحراري	التساقط
ر 1	الحرارة النهارية	4		
	الحرارة الليلية	2 أو 3	10°>	
ر 2	معتدل نهارا	4		
ر3				200<مم
ق 1		1.2 أو 3	° 10<	
ق 2	الحرارة الليلية	1.2		
	الحرارة النهارية والراحة الليلية	1.2	°10<	
ق 3				

	ج	ف	م	أ	م	ج	ج	أ	س	أ	ن	د	المجموع
ر1 حركة الهواء ضرورية													
ر 2 حركة الهواء مرغوبة													
ر3 الحماية من المطر													
ق1 الطاقة الحرارية ضرورية	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	12
ق2 النوم في الهواء (خارجا)						x	x	x	x				4
ق3 الحماية من البرد	x	x	x	x							x	x	6

المصدر: انجاز الطالبة 2016 اعتمادا على كتاب المناخ والعمارة المناطق الحارة د. مهندس محمد عبد الله سراج، الطبعة الثالثة 1989

[1] كتاب المناخ والعمارة المناطق الحارة د. مهندس محمد عبد الله سراج ـ الطبعة الثالثة 1989.

3.2.2.المواصفات والمتطلبات الخاصة بالمعالجة المناخية:

وقد جمعت هذه المتطلبات في ثمانية بنود أساسية خاصة بـ:

- الموقع العام (شكل المبنى)، -الفتحات.
- المسافات المتروكة بين المباني، -الأسطح.
- النوم خارج المبنى، حركة الهواء.
- الحماية من المطر، الحوائط.

جدول رقم15: التوصيات والمتطلبات:

المؤشـــرات					
ر1	ر2	ر3	ق1	ق2	ق3
			12	4	6

المصدر :نجاز الطالبة 2016 اعتمادا على كتاب المناخ والعمارة المناطق الحارة د. مهندس محمد عبد الله سراج، الطبعة الثالثة 1989

جدول رقم16: وضع المبنى ومخطط الكتلة

					11-0			
			12-5		12-11			
التوجيه باتباع المحور شرق غرب	1	X						
مخطط متضام ذو احواش	2	X	0-4					

المصدر :نفس المرجع السابق

الجدول رقم17: المساحات المتروكة بين البنايات

مسافات واسعة لتخلل الهواء	3							12-11
مثل 3 مع الحماية من الرياح	4							10-2
مخطط متضام	5	X						1-0

المصدر :نفس المرجع السابق

الجدول رقم 18: حركة الهواء

الحجرات مرصوصة على صف واحد لتوفير حركة الهواء الدائمة	6							12-1
الحجرات مرصوصة على صفين وتتم حركة الهواء عند الحاجة	7	X						1.2
لا حاجة لحركة الهواء	8	X						0

المصدر :نفس المرجع السابق

الجدول رقم 19: الفتحات

فتحات عريضة 40% –80% من مساحة الحائط	9		0		0-1			
فتحات متوسطة 20% – 40%	10	X				أي ظروف أخرى		
فتحات صغيرة 10% –20%	11	X	0-1		11-12			

المصدر :نفس المرجع السابق

الجدول رقم20: المجالات الخارجية

مجال النوم في الهواء الطلق	12	X		12-1				
مسار لتصريف مياه الأمطار	13					12-1		

المصدر :نفس المرجع السابق

الجدول رقم21 : حجم الفتحات بالنسبة للحائط

عريض 40% – 80%	14		0		0-1			
متوسط 25% – 40%	15	X	1-12					
					2-5			
صغيرة 15% – 25%	16				6-10			
صغيرة جدا 10% – 20%	17		3-5		11-12			
متوسط 25% – 40%	18	X	4-12					

المصدر :نفس المرجع السابق

الجدول رقم 22: مكان وضع الفتحات

في الجدران الشمالية والجنوبية على ارتفاع جسم الانسان في اتجاه هبوب الرياح.	19							12-3
					5-0			
كما في الحالة السابقة مع فتحات في الجدران الداخلية	20	X			12-6			
							12-2	0

المصدر :نفس المرجع السابق

الجدول رقم 23: حماية الفتحات

حماية ضد الاشعاع الشمسي	21		2-0					
الحماية ضد الامطار	22					12-2		

المصدر :نفس المرجع السابق

الجدول رقم 24: الجدران والأرضيات

خلفية ذات قدرة اختزان حرارة منخفضة	23				2-0			
ثقيلة ذات تخلف زمني أكبر من 8 سا	24	X			12-3			

المصدر :نفس المرجع السابق

الجدول رقم 25: الأسطح

خلفية، أسطح عاكسة، مفرغة	25				2-0			12-10
خفيف معزولة جدا	**26**	**X**			**12-3**			
					5-0			9-0
ثقيلة ذات تخلف زمني أكثر من 8 ساعات	**27**	**X**			**12-6**			

المصدر :نفس المرجع السابق

جدول رقم 26: جدول تلخيصي للتوصيات التصميمية الناتجة:

1	وضع المبنى ومخطط الكتلة – التوجيه باتباع المحور شرق غرب
2	وضع المبنى ومخطط الكتلة – مخطط متضام ذو أحواش
3	المساحات المتروكة بين البنايات – مخطط متضام
4	حركة الهواء – الحجرات مرصوصة على صفين وتتم حركة الهواء عند الحاجة
5	حركة الهواء – لا حاجة لحركة الهواء
6	الفتحات – فتحات متوسطة 20% الى 40 %
7	الفتحات – فتحات صغيرة جدا 10% الى 20 %
8	حجم الفتحة بالنسبة للحائط – متوسط 25% الى 40 %
9	المجالات الخارجية – مجال للنوم في الهواء الطلق
10	مكان وضع الفتحات –كما في الحالة السابقة مع فتحات في الجدران الداخلية
11	الجدران والأرضيات– ثقيلة ذات تخلف زمني أكثر من 8 ساعات
12	الأسطح – خفيف معزولة جدا
13	الأسطح –ثقيلة ذات تخلف زمني أكثر من 8 ساعات

المصدر: انجاز الطالبة 2016

4.2.2.شرح التصميمات الناتجة:

1.4.2.2.التوجيه باتباع المحور شرق غرب:

في هذه الحالة فان الواجهات الطويلة للمبنى تواجه الشمال والجنوب لتقليل التعرض للشمس.

2.4.2.2.مخطط متضام ذو أحواش:

يصمم المبنى حول فناء داخلي صغير، تطلب الأمر الاختزان الحراري لمعظم فترات السنة، أي عندما تسيطر فترة المناخ الحار الجاف.

3.4.2.2.مخطط متضام:

ينصح اتباع هذا التصميم المتضام إذا كانت حركة الهواء المطلوبة غير ذات مغزى.

4.4.2.2.الحجرات مرصوصة على صفين وتتم حركة الهواء عند الحاجة:

بالإمكان وضع الغرف على جانبي الطرق، على أن يسمح التصميم بالتهوية المتخللة عند الحاجة وفي حالة وجود محددات بالموقع تمنع التهوية المتخللة، فيؤخذ في الاعتبار تركيب مراوح السقف وهذا يتطلب ان لا يقل ارتفاع الغرفة عن 2.75 متر حيث ان هذا سوف يؤثر على شكل واقتصاديات التصميم.

5.4.2.2.لاحاجة لحركة الهواء:

إذا كانت حركة الهواء غير أساسية، ومطلوبة فقط لشهر على الأكثر يمكن وضع الغرفة على الناحيتين ولا حاجة الى التهوية المتخللة.

6.4.2.2.فتحات متوسطة 20% الى 40 %:

تفضل الفتحات في الحائط الشرقي إذا كان الموسم البارد طويل وتفضل أيضا الفتحات في الغرب في مناطق المناخ المعتدل والبارد ولكن لا ينصح بها أبدا في المناطق الحارة تحت أي ظرف.

7.4.2.2.الفتحات – فتحات صغيرة جدا 10% الى 20 %: من مسطح الحائط

متوسط 25% الى 40 %:

تستعمل في حالة الحاجة الى اختزان حراري ليس لأزيد من شهر ويوجد موسم بارد أو في حالة الحاجة الى اختزان الحراري لفترة من شهرين الى 5 أشهر.

8.4.2.2.مجال للنوم في الهواء الطلق:

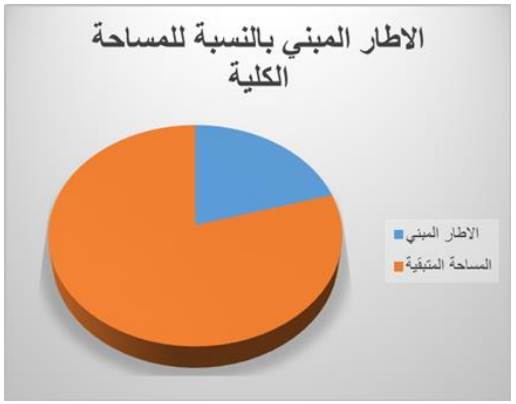
تنبغي اعداد مكان للنوم في الهواء الطلق وفي الغالب يكون على السطح حيث نهو أرضيته بمواد بلاط تسمح بهذا الاستخدام والمشي عليه.

3. التحليـــل الفيزيائي المجالي:

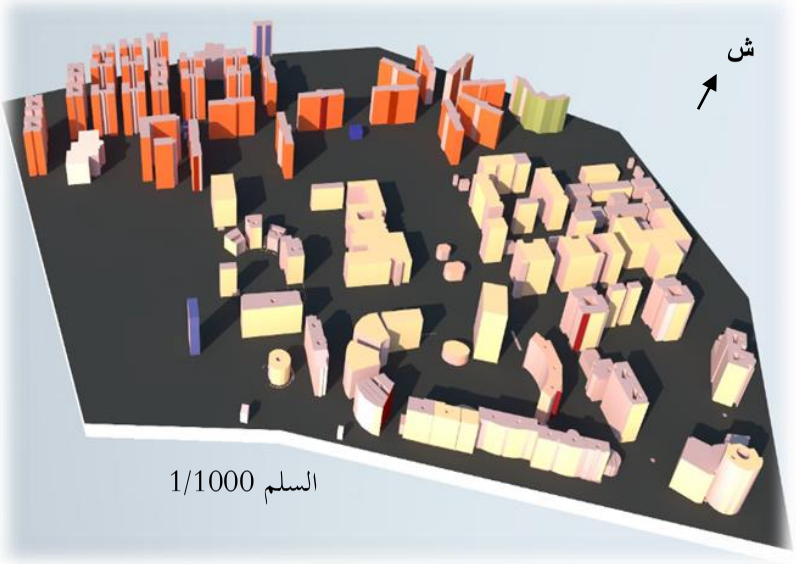
الشكل رقم23: التحليل الفيزيائي المجالي

المصدر انجاز الطالبة 2016

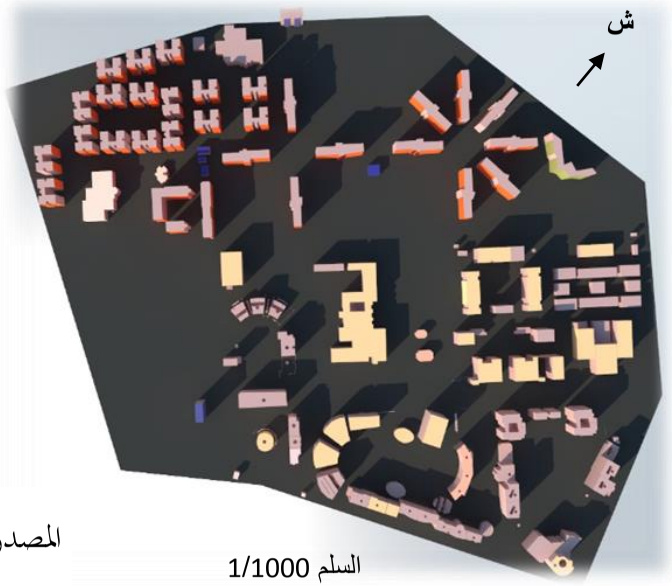
1.3. الاطـــــار المبني



الصـــورة رقم 16: الإطار المبني بالنسبة للمساحة



صـــورة رقم 17: نظرة علوية للاطـــار المبنى

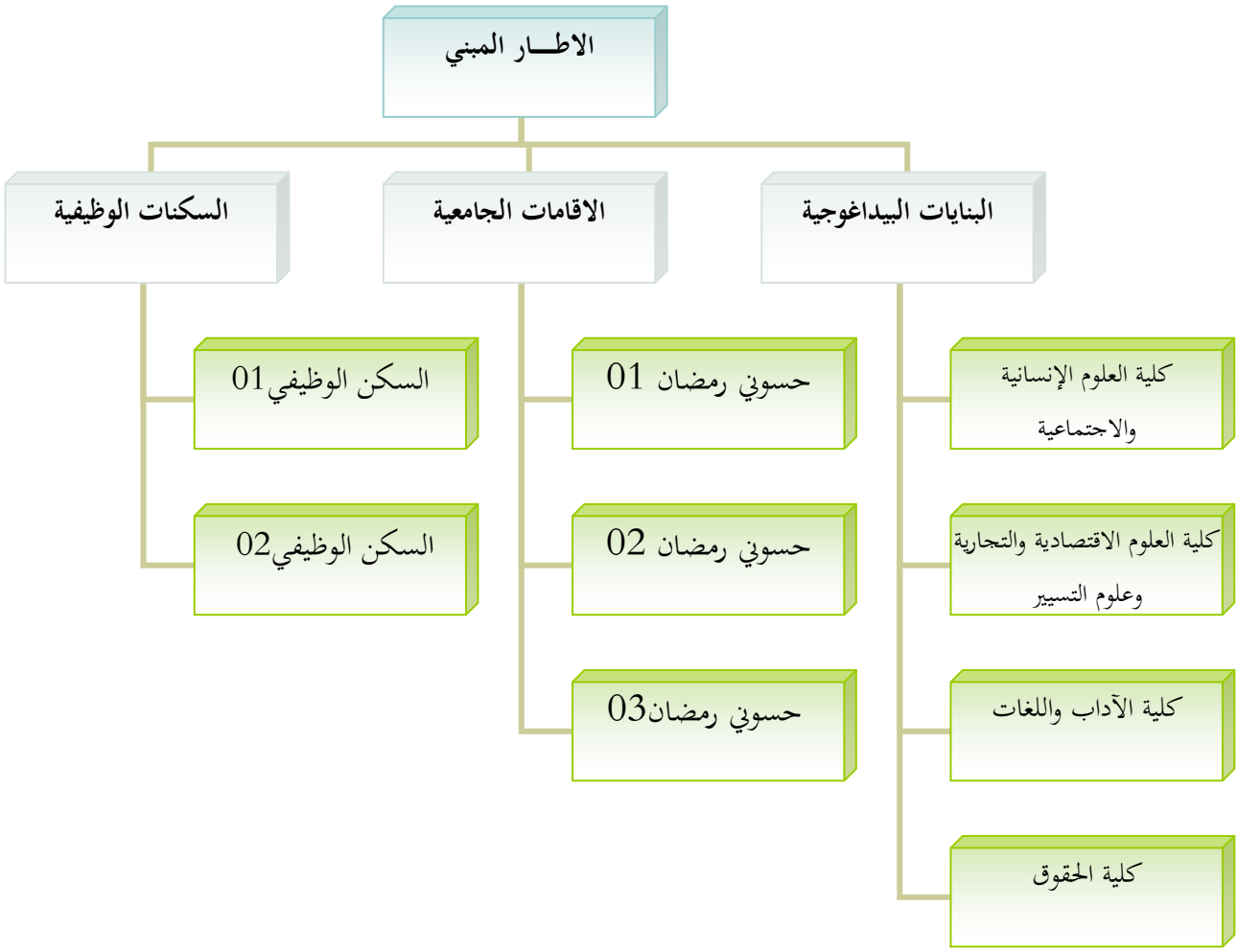


الإطار المبني: يتربع على مساحة تقدر بـ 9 هكتار بنسبة 25.45 من المساحة الاجمالية يتمثل في: %

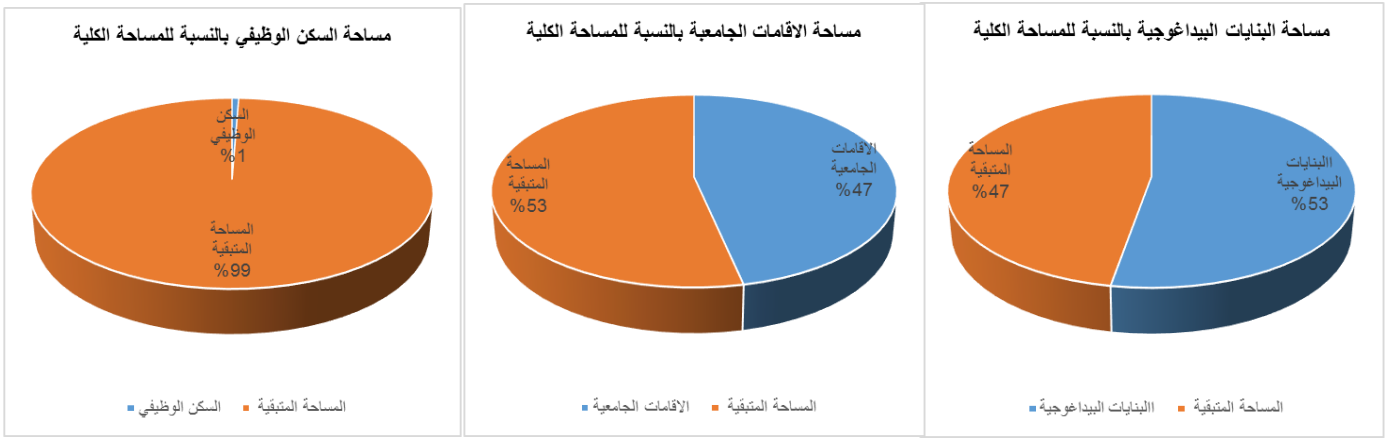
البنايات البيداغوجية، إدارة الكليـات، الاقامات الجامعية.

المصدر: انجاز الطالبة 2016

الشكل رقم 24: تحليل الإطار المبني



المصدر انجاز الطالبة 2016



المصدر انجاز الطالبة 2016

1.1.3.تحليل البنايات البيداغوجية.

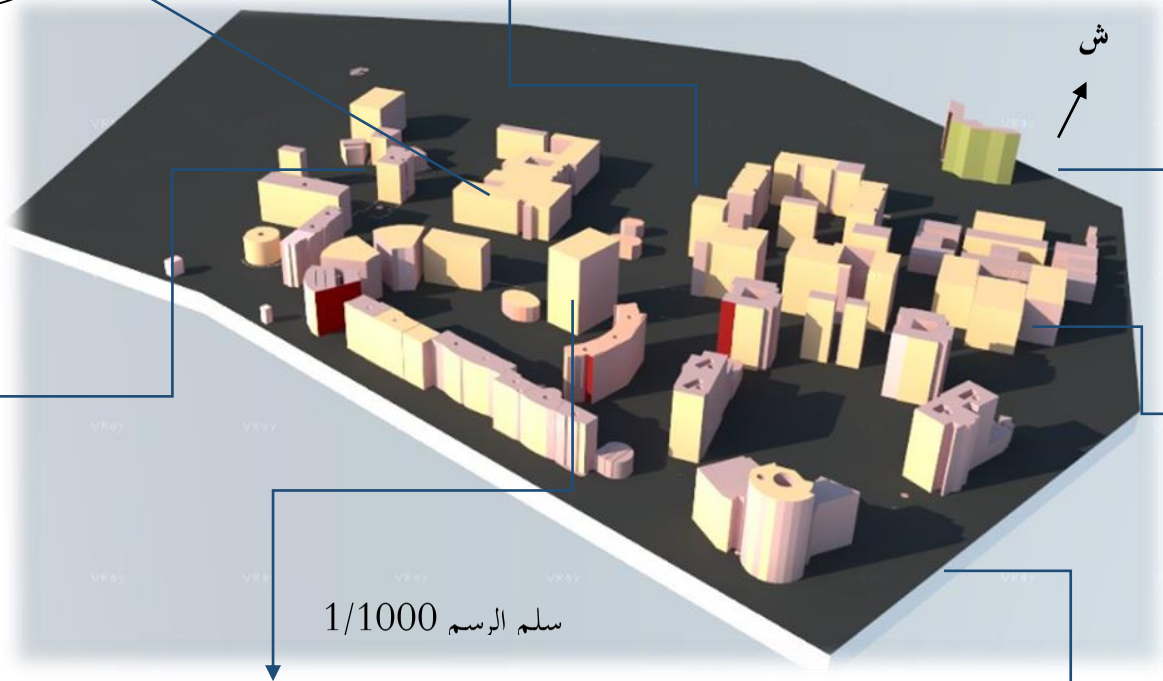
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية

04

مركز تكثيف اللغات

مطعم + مصلى

ش



كلية الحقوق

01

كلية الآداب واللغات

03

سلم الرسم 1/1000

كلية العلوم الإنسانية و الاجتماعية

02

المكتبة المركزية

انجاز الطالبة 2016

الجدول رقم 27: تحليـل البنايات البيداغوجية:

البنايات البيداغوجية	الشكل	اللون	الفتحات	نوعية الزجاج	ارتفاع المباني	المسافة بين المباني	استخدام الطاقات المتجددة	حالة المباني
01	مستطيل/دائري.	أبيض مصفر.	كبيرة. متوسطة. صغيرة.	شفاف. نافذ. شفاف سميك.	4-12م	المباني متقاربة مع بعضها البعض	**منعدمة**	متوسطة
02	أشكال هندسية غير منتظمة	أبيض مصفر+برتقالي	كبيرة متوسطة	نافذ.	7-17م	//	**منعدمة**	متوسطة
03	مستطيل أشكال هندسية غير منتظمة	أبيض وردي فاتح	متوسطة	شفاف.	9-16م	متقاربة جدا	**منعدمة**	متوسطة
04	أشكال هندسية غير منتظمة	أبيض مصفر +بني. أبيض + وردي فاتح	كبيرة	نافذ. شفاف سميك.	6-12م	متقاربة جدا	**منعدمة**	متوسطة

المصدر: انجاز الطالبة 2016

الصورة رقم18:شكل البنايات البيداغوجية

المصدر: انجاز الطالبة 2016

2.1.3.دراسة الواجهات

أنـــواع الواجهـات

استخدام الطاقات الصناعية بدلا من استخدام الطاقات المتجددة أدى الى: استهلاك الطاقة، تشويه الواجهات العمرانية

أنـــواع الفتحـات

فتحات صغيـرة

فتحـات متوسطة

فتحـات كبيرة

زجاج شفاف

زجاج شفاف سميك

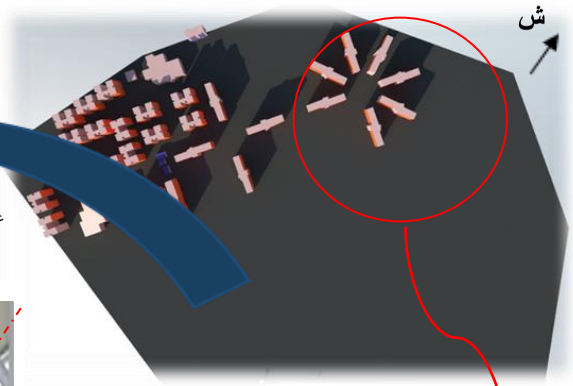
زجاج نـافذ

استخدام الواقي الحديدي في بعض الواجهات العمرانية للمدينة الجامعية، أدى الى تشويه الوجهات العمرانيــة.

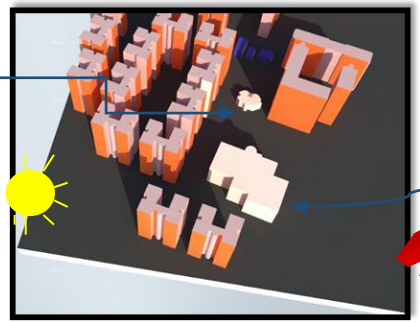
انجاز الطالبة 2016

3.1.3.تحليل الاقامات الجامعية

موقع الاقامات الجامعية بالنسبة لمنطقة الدراسة

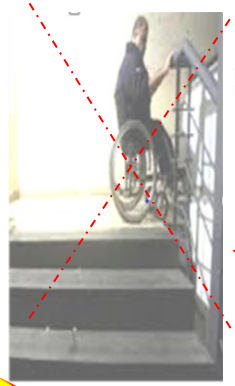


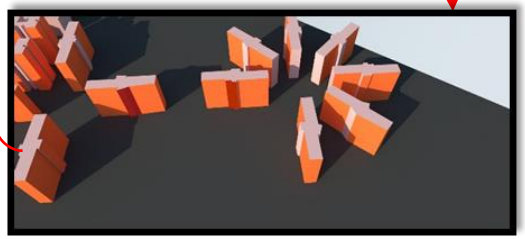
مكتبة



مطعم +
كافتريا

عدم مراعات المعايير التصميمية
لذوي الاحتياجات الخاصة.





الإقامة الجامعية حسوني رمضان02 +01:

الموقع: في الجهة الغربية من منطقة الدراسة.

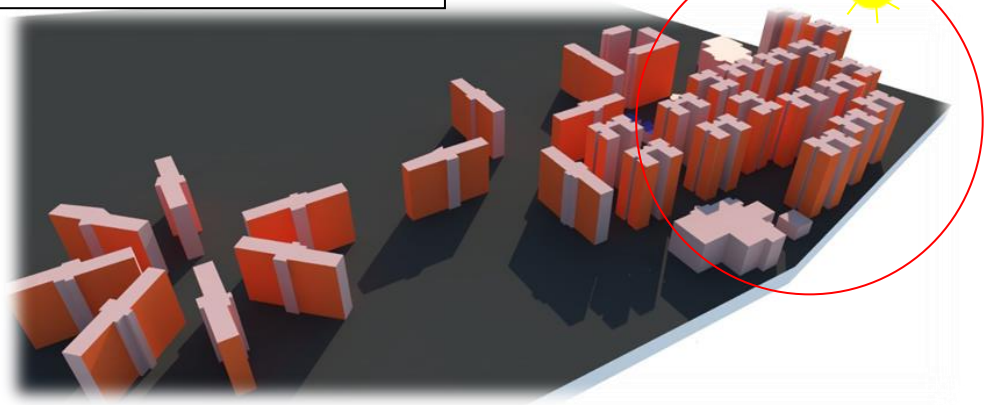
الشكل: أشكال هندسية منتظمة.

البنايات: متقاربة عن بعضها البعض.

اللون: برتقالي +وردي فاتح، في حالة سيئة.

الفتحات: متوسطة، نوعية الزجاج شفاف.

استخدام الطاقات المتجددة: منعدمة.



الإقامة الجامعية حسوني رمضان03:

الموقع: في الجهة الغربية من منطقة الدراسة.

الشكل: أشكال هندسية منتظمة (تأخذ شكل دائري)
أدى الى استهلاك المجال.

البنايات: متباعدة عن بعضها البعض.

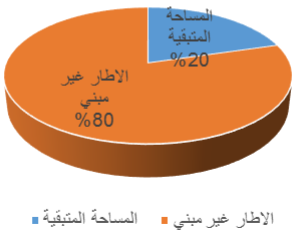
اللون: برتقالي +أحمر أجوري، في حالة جيدة.

الفتحات: متوسطة، نوعية الزجاج شفاف.

استخدام الطاقات المتجددة: منعدمة

انجاز الطالبة 2016

2.3.الاطـــــار غير المبني



الاطار غير المبني: يتربع على مساحة تقدر ب 35 هكتار بنسبة 79.55% من المساحة الاجمالية يتمثل في :

-طرق

-مساحات خضراء.

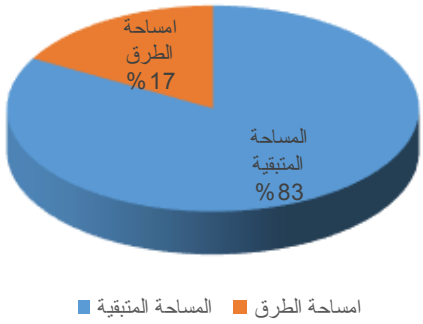
-مساحات لعب.

-مساحات حرة.

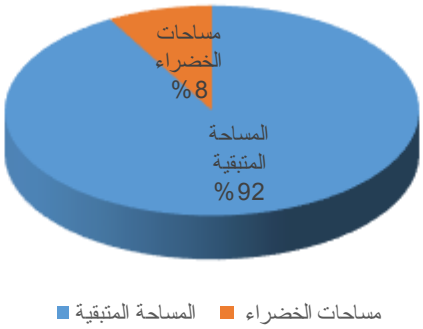
المصدر: انجاز الطالبة 2016

الشكل رقم 25: تحليل الإطار غير المبني

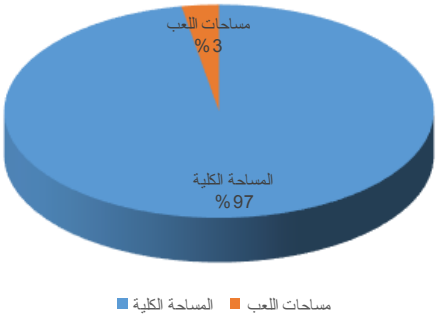
مساحةالطرق بالنسبة للمساحة الكلية



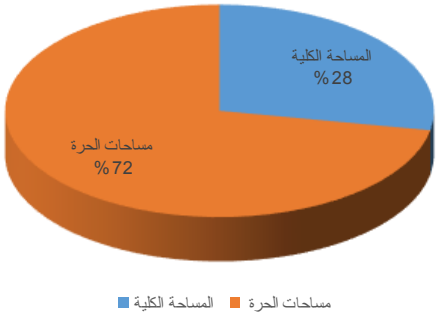
نسبة المساحات الخضراء بالنسبة الكلية



نسبة المساحات االلعب بالنسبة الكلية



نسبة المساحات الحرة بالنسبة الكلية

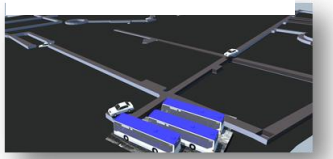


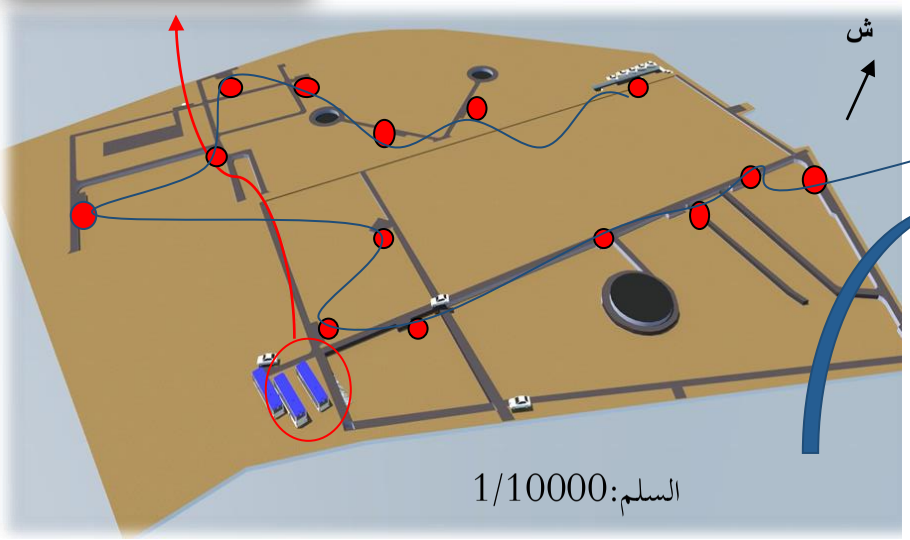
انجاز الطالبة 2016

1.2.3. تحليل الطرق ومواقف السيارات

موقف سيارات مغطى

موقف حافلات الطلبة





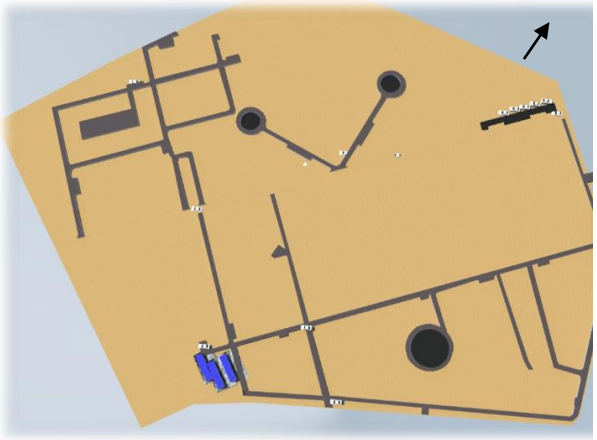
مواقف السيارات:

عدد المواقف: 14 موقف سيارات +موقف حافلات الطلبة.

نوعها: 1.مغطاة والباقي غير مغطى.

حالتها: متوسطة

صـورة رقم 19: نظرة علوية للطرق ومـواقف السيارات



الطرق: تعمل الطرق على الربط بين مختلف البنايات كما تلعب الدور الأساسي في تجزئتها وتنظيمها.

المساحة: تشمل حيز صغير مقارنة بالمساحة الكلية تقدر بـ.59250م بنسبة 17%

حالتها: في حالة جيدة.

التبليط: الزفت الرمادي.

انجاز الطالبة 2016

2.2.3. الأرصفة والممـرات:

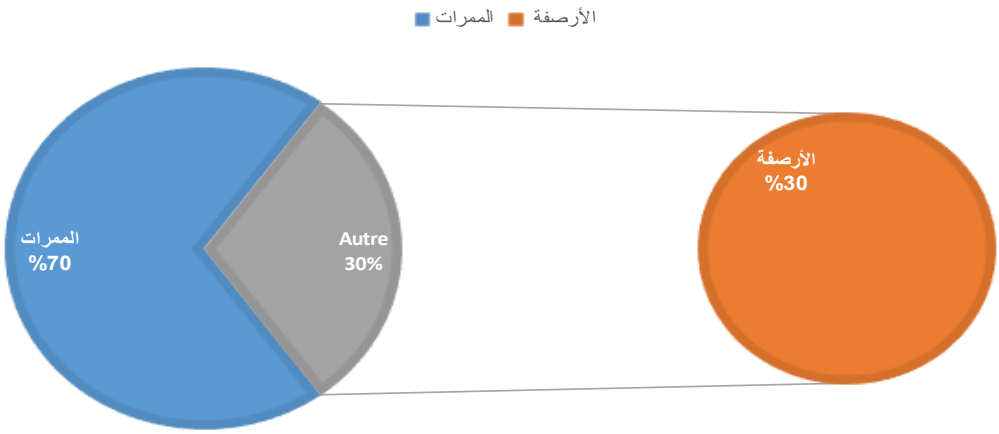
الأرصفة والممرات هي طرق خاصة للمشاة وعلى هذا الأساس تتطلب عناية في التصميم، وتحدد بمواصفات خاصة.

الجدول رقم 28: تحليل الأرصفة والممرات

	نوع التبليط	المساحة المستهلكة	مراعاة المعايير التصميمية لذوي الاحتياجات الخاصة	المشاكل التي تعاني منها	حالتها
الأرصفة	تبليط بالأحجار+ تبليط بأشكال مختلفة	صغيرة جدا	**منعدمـة**	-مشوهة من حيث المنظر. -تبليط قديم جدا. - عدم مراعاة التصميم.	**سيئة**
الممرات	تبليط بالأحجار+ تبليط بأشكال مختلفة	كبيرة جدا مقارنة بمساحة الطرق	**منعدمـة**	-مشوهة من حيث المنظر. -تبليط قديم جدا. - صعبة التنقل عليها.	**شيئة**

انجاز الطالبة 2016

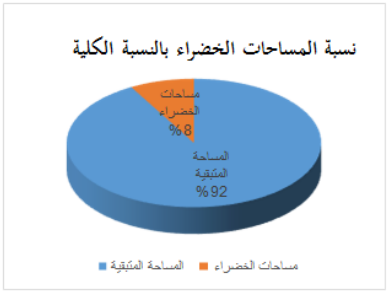
الشكل 26 مساحة الارصفة مقارنة بمساحة الممرات



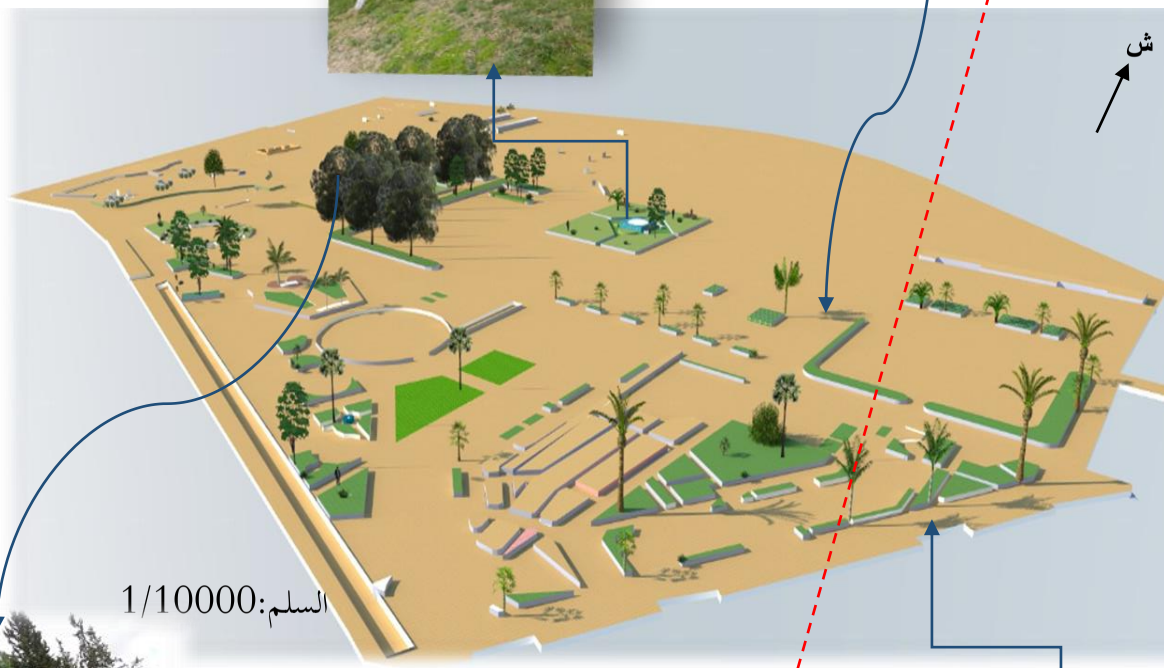
انجاز الطالبة 2016

2.2.3.تحليل الأرضية و الممرات
أنواع الأرضية
أنواع التبليط
أنواع الممرات
-عدم تجانس أنواع التبليط.
- حالتها سيئة جدا.
- عدم مراعاة المعايير التصميمية
انجاز الطالبة 2016

3.2.3. تحليل المساحات الخضراء



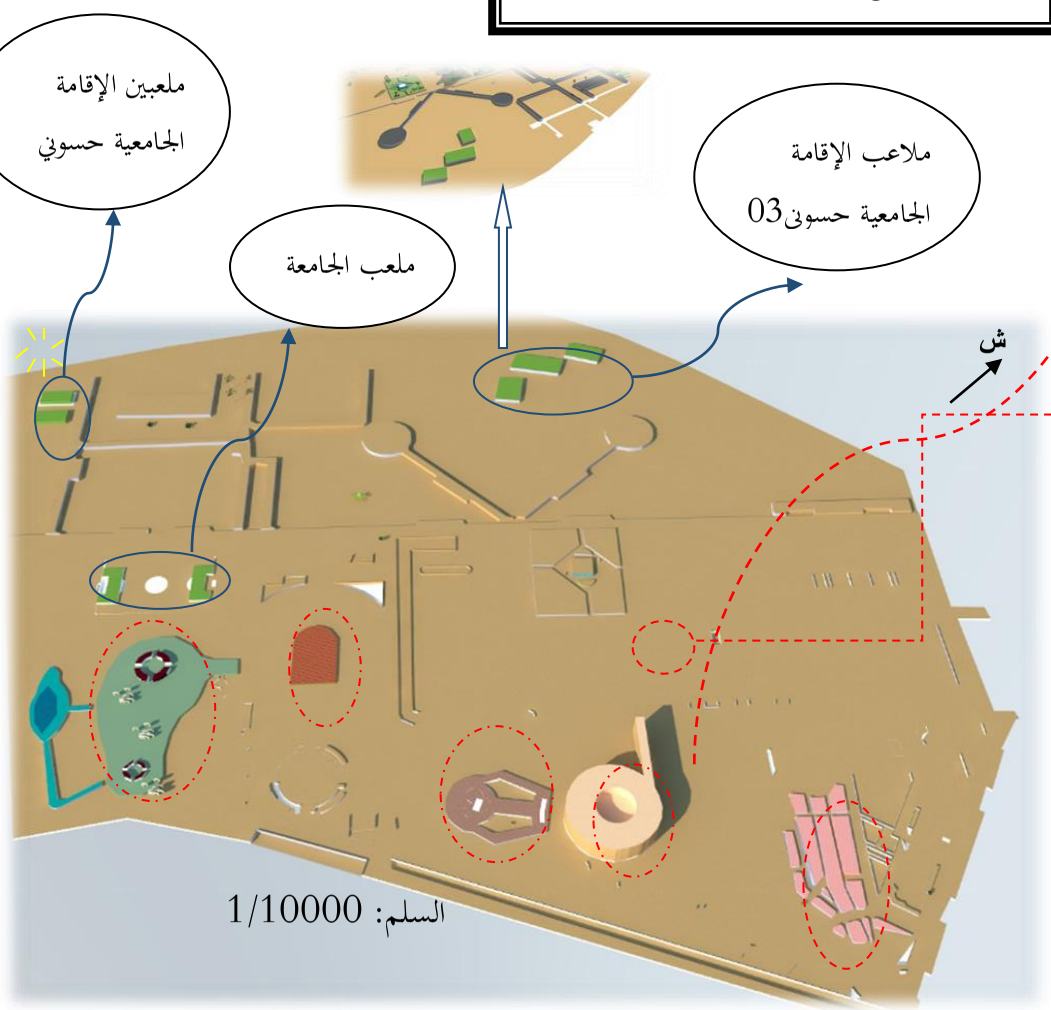
المساحة	2م28743
الشكل العام	أشكال هندسية
التموضع	بين البنايات وعند مداخلها
مصدر السقي	من مياه الكلية
الوظيفة	جمالية+ أماكن الراحة والجلوس
حالتها	متوسطة
طبيعة العشب	غير ديموم الخضرة



ان هذه المساحات الخضراء متوفرة على مساحة كبيرة الا أنها تفتقر الى التهيئة والى عناصر المكان المادية.
مما أثر هذا الى غياب اللمسة الخضراء وغياب العنصر الجمالي.
استخدامها كممر للراجلين.

انجاز الطالبة 2016

4.2.3.تحليل مساحات اللعب + ساحات



	مساحات لعب	ساحات م 2
المساحة	28743	**32007**
عددها	06 ملاعب	**06**
توزيعها	داخل الاقامات الجامعية	**بين الكليات**
نوع الأرضيات	-	**تبليط**
حالتها	متوسطة	**متوسطة**

المصدر: انجاز الطالبة 2016

5.2.3.التأثيث العمراني:

الشكل رقم 27: التأثيث العمراني

- نفورات المياه والعناصر المائية
- الانارة العمومية
- الكراسي
- سلة المهملات
- التشجير

المصدر: انجاز الطالبة 2016

الجدول رقم 29: نفورات المياه والعناصر المائية:

	عددها	الشكل	الموضع	الوظيفة	حالتها
نفورات المياه	01	دائري	بين الكليات	جمالية	**سيئة جدا**
	02	دائري	//	//	**سيئة**
	03	دائري	//	//	**سيئة**
	04	هرمي	//	//	**سيئة**
العناصر المائية	قليلة جدا	/	//	للاغتسال أو الشرب	**سيئة جدا**

المصدر: عداد الطالبة 2016

الصورة رقم 22.21.20: نفورات المياه والعناصر المائية

المصدر: إلتقاط الطالبة 2016

- **الانارة:**

وجود الإنارة مع اختلاف في شكل الأعمدة ونوعيتها 'حديدية' وتتموضع على طول الأرصفة أو في المساحات الخضراء وفي الساحات حيث تكون ملائمة في وضعيتها تغطي المشروع بنسبة صغيرة ولا تستخدم الطاقات المتجددة.

الصورة رقم 25.24.23: شكل أعمدة الانارة

المصدر: التقاط الطالبة 2016

الصورة رقم 26: تجمع الطلبة أمام الكليات

- ✓ **الكـــراسي:**

من خلال دراسة الساحات نلاحظ ندرة تواجد الكراسي رغم كبر المساحة وهذا يقلل التجمع داخل هذه الساحات وتهميشها من طرف المستعملين. والتقليل من اهميتها ادى هذا النقص الى تجمع الطلبة والجلوس على الارض قرب كلياتهم .

المصدر: التقاط الطالبة 2016

هناك نوعين:

النوع الأول: وهي كراسي حديدة تتواجد معظمها في الرصفة وهي غير ملائمة لوضعيتها بسبب عدم تواجد الظل من حولها.

النوع الثاني: وهي المبنية تتواجد في وسط الساحات وهي غير مغطاة معرضة للشمس حالتها ردئية.

الصورة رقم 28.27: أنواع الكراسي

المصدر: التقاط الطالبة 2016

✓ **سلة المهملات**

الصورة رقم 29: سلة المهملات

يوجد نوع واحد من السلة المهملات كلها مثبتة عددها قليل مقارنة مع مساحة المشروع.

مادة الصنع: الحديد.

حالتها: سيئة.

المصدر: التقاط الطالبة 2016

✓ **التشجير:**

هناك عدة أنواع من الأشجار تتموضع أغلبها على طول الرصيف في الساحات والمساحات الخضراء منها غير مستديمة وأخرى مستديمة الخضرة بأوراق بسيطة وتكون متحملة للعوامل الطبيعية القاسية مثل ياسمين الزفر الذي يتحمل ارتفاع الحرارة الى47 درجة وتحمله للرياح والجفاف.

وهناك 6 اشجار مروحية دائمة الاخضرار وتتحمل الحرارة.

الصورة رقم 30: أنــواع الأشجار

المصدر: إلتقاط الطالبة 2016

III. تحلـيــل الاستمارة:

طريقة اختيار العينية: عند دراستنا لهذا الموضوع، ومحاولة منا الإلمام بجميع الأشخاص التي يمسها هذا المجال والمعنيين أيضا بهذا البحث قمنا بتصميم الاستمارة.

وقد كان أفراد العينة 201فرد من المدينة الجامعية وتم اختيار 1% من اجمالي عدد الطلبة والمتمثل في20128 طالب ولتحليل الاستمارة اعتمدنا على البرنامج الاحصائيspss.

الجدول رقم 30: عدد الطلبة لكل كلية

الكليات	عدد الطلبة	الكليات	عدد الطلبة
علوم الاقتصاد **والتسيير**	3509	كلية الحقوق	5640
العلوم الإنسانية **والاجتماعية**	5401	كلية الآداب	5578

المصدر: انجاز الطالبة 2016

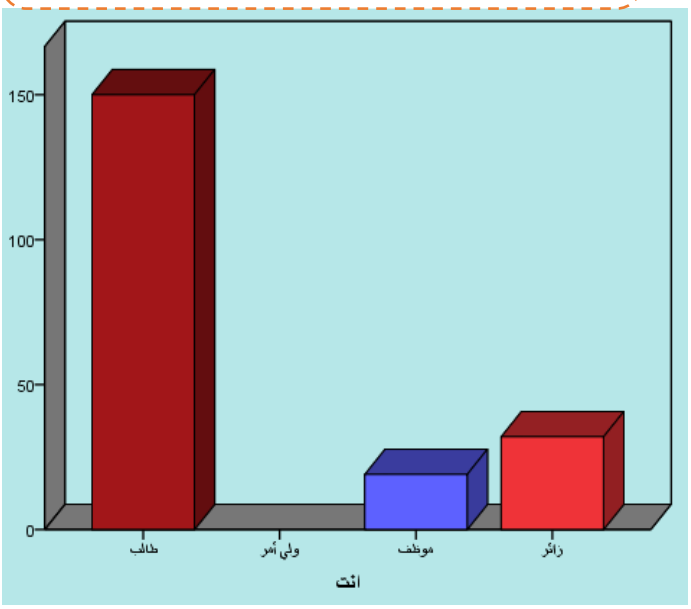
1. تحليل بيانات الاستمارة:

الجدول 31: المشاركة حسب الوظيفة داخل المدينة الجامعية

الوظيفة	العدد	النسبة
طالب	150	74.6%
ولي أمر	00	0%
موظف	19	9.5%
زائر	32	15.9%

نلاحظ من خلال الجدول أن نسبة المشاركة كانت مرتفعة بالنسبة للطلبة وهذا راجع لطبيعة منطقة الدراسة.

الشكل رقم 28: مدرج تكراري يبين نسبة المشاركة حسب الوظيفة.

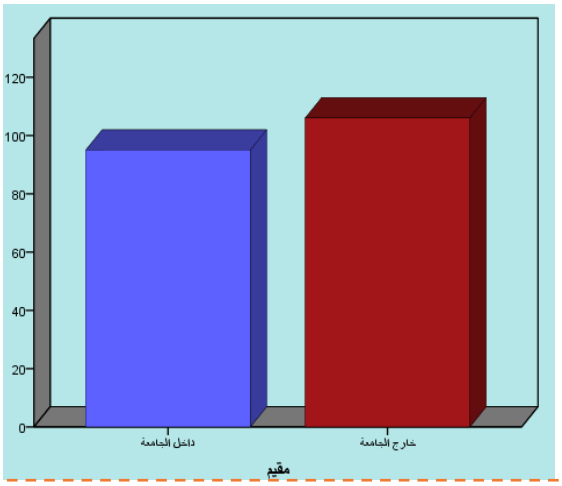


المصدر: إعداد الطالبة 2016 اعتمادا على برنامج spss

الجدول رقم32: المشاركة حسب الإقامة

مقيم	العدد	النسبة
داخل المدينة الجامعية	95	47.3
خارج المدينة الجامعية	106	52.7

الشكل رقم 29: مدرج تكراري يبين نسبة المشاركة حسب الاقامة



المصدر: إعداد الطالبة 2016 اعتمادا على برنامج spss

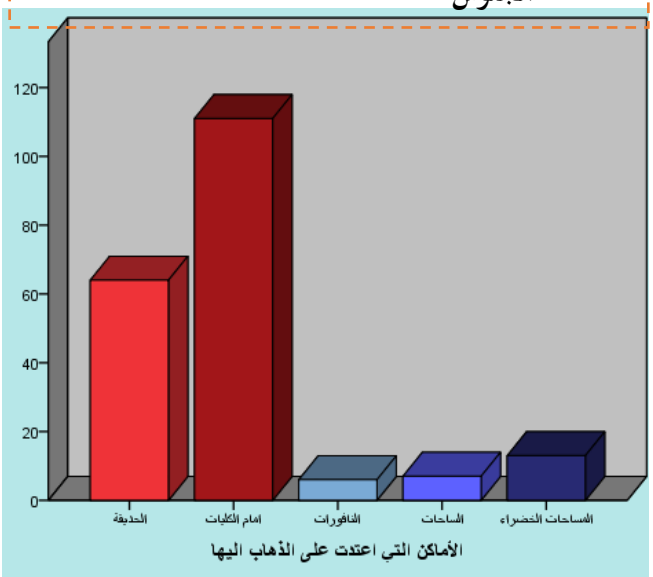
نلاحظ من خلال الجدول رقم (32)ان نسبة المشاركة كانت مرتفعة بالنسبة للأشخاص القاطنين خارج المدينة الجامعية وهذا يعود الى:

- ✓ أشخاص يقيمون بالمدينة وذلك لا حاجة الى الإقامة الجامعية.
- ✓ صغر الاقامات الجامعية رغم كبر المساحة أدى ذلك الى انتقال الطلبة الى اقامات جامعية أخرى بعيدة عن مقر دراستهم مثل التنقل الى اقامات القطب الجامعي.

الجدول رقم33: تمثيل أماكن جلوس الأشخاص عادة داخل المدينة الجامعية

الأماكن	العدد	النسبة
الحديقة	64	31.8%
أمام الكليات	111	55.2%
النفورات	06	03%
الساحات	07	3.5%
المساحات الخضراء	13	6.5%

الشكل رقم 30: مدرج تكراري يبين نسبة أماكن الجلوس



المصدر: إعداد الطالبة 2016 اعتمادا على برنامج spss

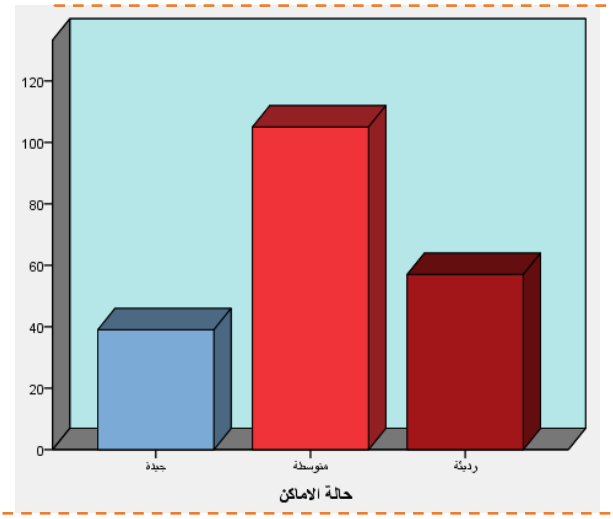
نلاحظ من خلال الجدول رقم(33) أن معظم الأشخاص يفضلون الجلوس أمام الكليات بدلا من الجلوس في الساحات والمساحات الخضراء وغيرها من أماكن الراحة وهذا يعود الى نقصها وعدم تأدية وظيفتها.

الجدول رقم 34: حالة أماكن الجلوس

حالتها	العدد	النسبة
جيدة	39	19.4%
متوسطة	105	52.2%
رديئة	57	28.4%

نلاحظ أن أغلب أراء الأشخاص عن أماكن الجلوس أنها في حالة متوسطة.

الشكل رقم 31: مدرج تكراري يبين حالة أماكن الجلوس



المصدر: إعداد الطالبة 2016 اعتمادا على برنامج spss

الجدول رقم35: تقيم ممرات المشاة الموجودة داخل المدينة الجامعية

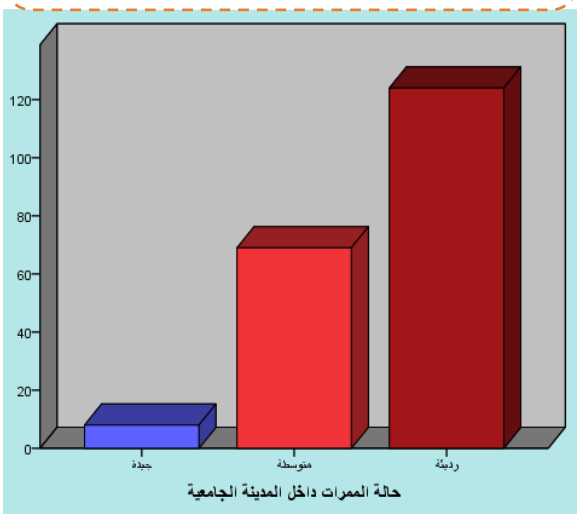
حالتها	العدد	النسبة
جيدة	08	04%
متوسطة	69	34.3%
رديئة	124	61.7%

من خلال الجدول رقم 35 وأغلب أراء الأشخاص أن ممرات المشاة داخل المدينة الجامعية في حالة رديئة وهذا يعود الى:

استخدام مواد التبليط غير ملائمة مع جو المنطقة.

- ✓ عدم تطبيق المعايير التصميمية الصديقة للبيئة.
- ✓ أشجار في منتصف الممر التي تؤدي الى إعاقة الحركة.
- ✓ عدم تطبيق المعايير التصميمية لذوي الاحتياجات الخاصة.

الشكل رقم 32: مدرج تكراري يبين حالة ممرات المشاة



المصدر: إعداد الطالبة 2016 اعتمادا على برنامج spss

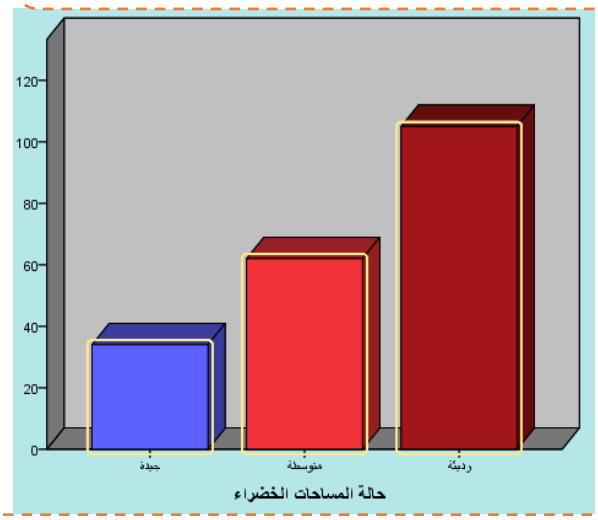
الجدول رقم36: تقيم المسطحات الخضراء الموجودة داخل المدينة الجامعية.

حالتها	العدد	النسبة
جيدة	34	16.9%
متوسطة	62	30.8%
رديئة	105	52.2%

من الجدول رقم 36 نلاحظ ان المسطحات الخضراء الموجودة داخل المدينة الجامعية في حالة سيئة وقد يكون وهذا يعود الى:

- ✓ استخدام العشب الطبيعي غير ديموم الخضرة.
- ✓ واستخدام بعضها كممر الراجلين.

الشكل رقم 33: مدرج تكراري يبين حالة المسطحات الخضراء



المصدر: إعداد الطالبة 2016 اعتمادا على برنامج spss

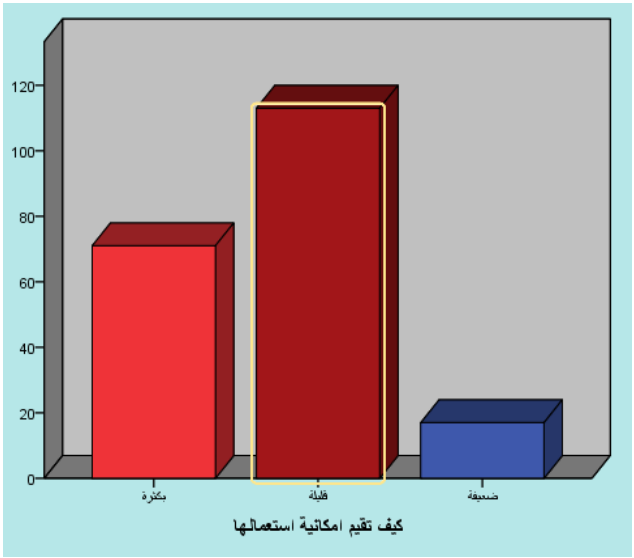
الجدول رقم37: تقييم إمكانية استعمالها

إمكانية استعمالها	العدد	النسبة
بكثرة	71	35.3%
قليلة	113	56.2%
ضعيفة	17	7.2%

من خلال تقييم الأشخاص عن إمكانية استعمال المساحات الخضراء أنها قليلة وهذا يعود الى:

- ✓ افتقرت الى التهيئة وعناصر المكان المادية كالأشجار والتأثيث الخاص بالمساحات الخضراء.

الشكل رقم 34: مدرج تكراري يبين إمكانية استعمال المسطحات الخضراء



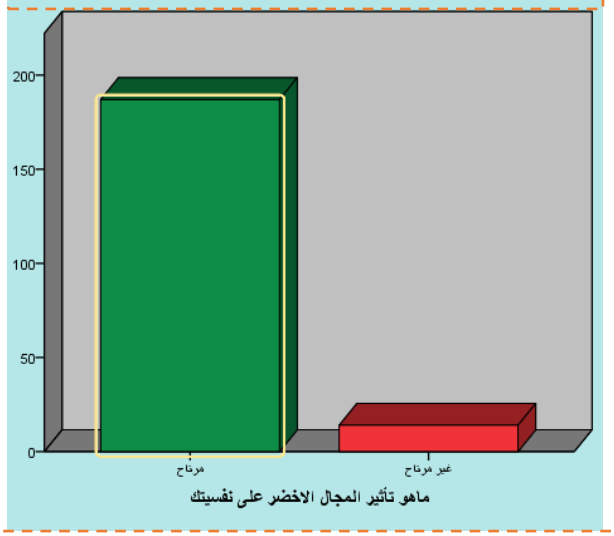
المصدر: إعداد الطالبة 2016 اعتمادا على برنامج spss

الجدول رقم38: تأثير المجال الأخضر على نفسية الأشخاص

حالتها	العدد	النسبة
مرتاح	187	93%
غير مرتاح	14	07%

نلاحظ من خلال الجدول رقم 38 أن اغلب أراء الأشخاص نفسيتهم مرتاحة من المجال الأخضر.

الشكل رقم 35: مدرج تكراري يبين مدى تأثير المجال الأخضر



المصدر: إعداد الطالبة 2016 اعتمادا على برنامج spss

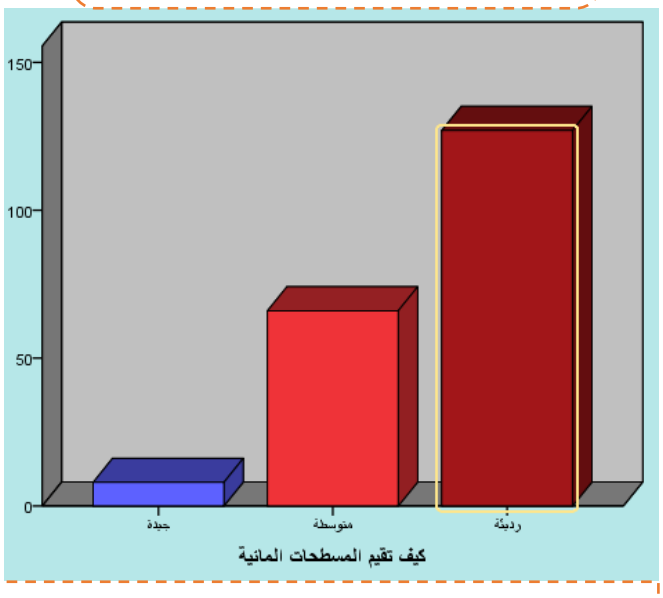
الجدول رقم39: تقيم المسطحات المائية داخل المدينة الجامعية.

حالتها	العدد	النسبة
جيدة	08	04%
متوسطة	66	32.8%
رديئة	127	63.2%

من خلال الجدول رقم 39نلاحظ أن المسطحات المائية داخل المدينة الجامعية رديئة وهذا يعود الى:

- ✓ عدم تأدية وظيفتها.
- ✓ قلة المسطحات المائية.
- ✓ أغلبها في المكان غير الصحيح.

الشكل رقم 36: مدرج تكراري يبين تقيم المسطحات المائية



المصدر: إعداد الطالبة 2016 اعتمادا على برنامج spss

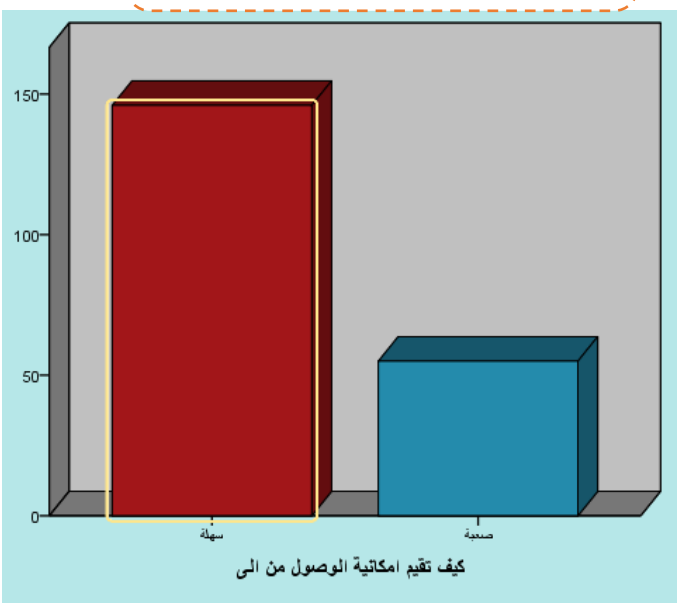
الجدول رقم40: تقيم إمكانيات الوصول من/الى (المكان المعتاد)

حالتها	العدد	النسبة
سهلة	146	72.6%
صعبة	55	27.4%

من خلال أراء الأشخاص أن إمكانية الوصول الى المكان المعتاد سهلة، أما بالنسبة للأشخاص الذين كان أراءهم صعبة وهذا يعود الى:

- ✓ شاسعة المساحة.
- ✓ لا يوجد ممرات مظللة عند الانتقال من مكان الى مكان خاصة في فصل الصيف.

الشكل رقم 37: مدرج تكراري يبين تقيم إمكانية الوصول



المصدر: إعداد الطالبة 2016 اعتمادا على برنامج spss

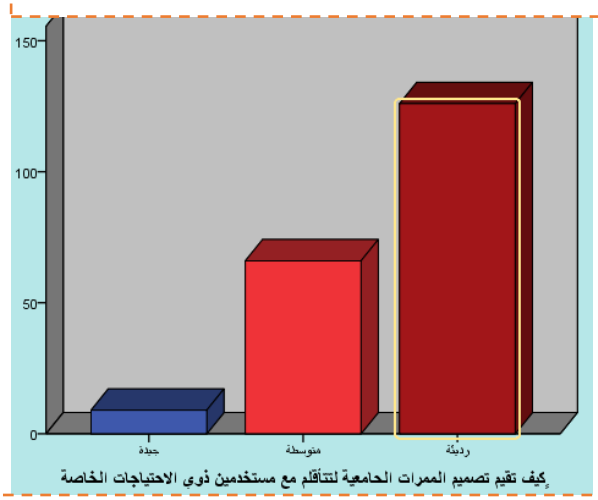
الجدول رقم 41: تقيم ممرات ذوي الاحتياجات الخاصة:

حالتها	العدد	النسبة
جيدة	09	4.5%
متوسطة	66	32.8%
رديئة	126	62.7%

نلاحظ من خلال أراء الأشخاص لتقيمهم لممرات ذوي الاحتياجات الخاصة أنها في حالة رديئة وهذا يعود الى:

- ✓ مشوهة من حيث المنظر.
- ✓ تبليط قديم جدا.
- ✓ صعبة التنقل عليها.
- ✓ عدم تطبيق المعايير التصميمية لذوي الاحتياجات الخاصة.

الشكل رقم 38: مدرج تكراري يبين تقيم ذوي الاحتياجات الخاصة



المصدر: إعداد الطالبة 2016 اعتمادا على برنامج spss

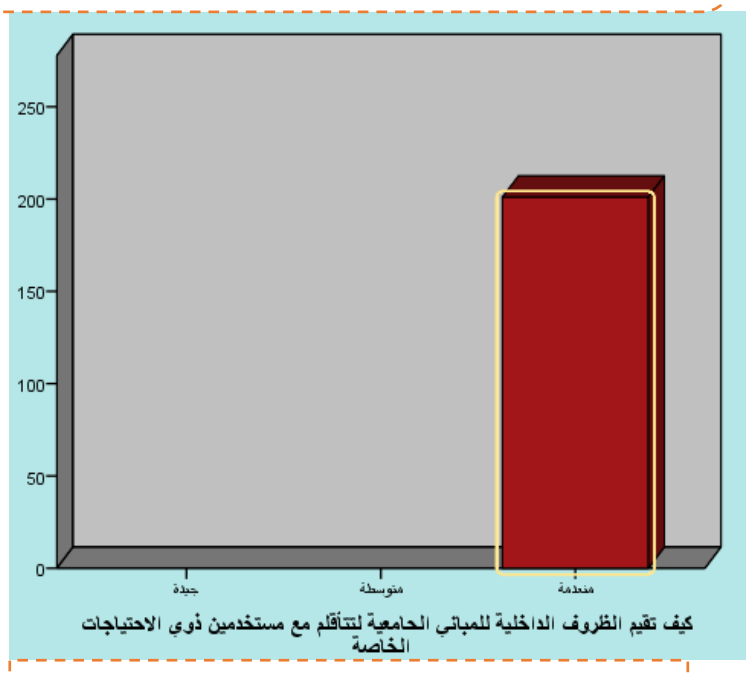
الجدول رقم 42: تقيم الظروف الداخلية للمباني لتتأقلم مع مستخدمين ذوي الاحتياجات الخاصة:

حالتها	العدد	النسبة
جيدة	00	00%
متوسطة	00	00%
منعدمة	201	100%

من خلال الجدول رقم 42 نلاحظ أن تقييم الأشخاص للظروف الداخلية للمباني لا تتأقلم مع مستخدمين ذوي الاحتياجات الخاصة (منعدمة) وهذا يعود الى:

- ✓ عدم أخذ بعين الاعتبار أثناء التصميم المعايير التصميمة لذوي الاحتياجات الخاصة.

الشكل رقم 39: مدرج تكراري يبين تقيم الظروف الداخلية لمباني ذوي الاحتياجات الخاصة



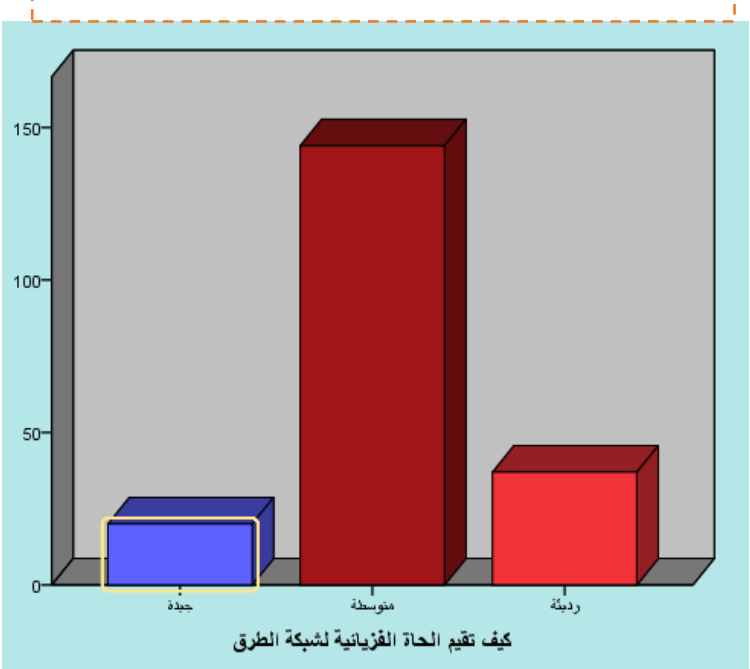
المصدر: إعداد الطالبة 2016 اعتمادا على برنامج spss

الجدول رقم43: تقيم الحالة الفزيائية لشبكة الطرق

حالتها	العدد	النسبة
جيدة	20	10%
متوسطة	144	71.6%
رديئة	37	18.4%

من خلال الجدول رقم 43 نلاحظ ان حالة الطرق في حالة متوسطة.

الشكل رقم 40: مدرج تكراري يبين الحالة الفزيائية لشبكة الطرق



المصدر: إعداد الطالبة 2016 اعتمادا على برنامج spss

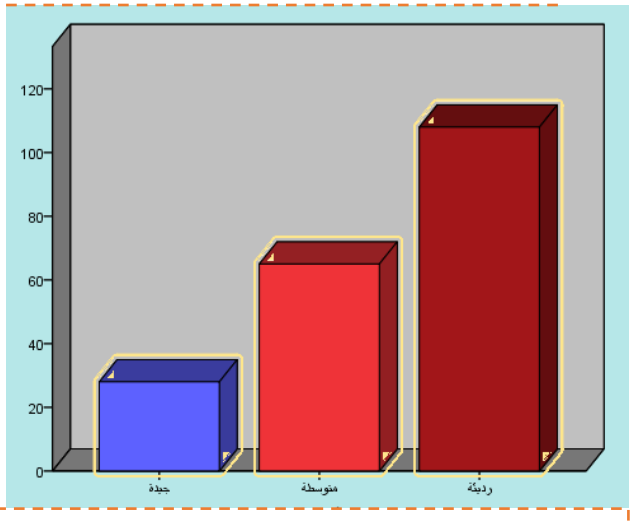
الجدول رقم 44: تقيم التنظيم وفاعلية اللوحات الارشادية:

حالتها	العدد	النسبة
جيدة	28	13.9%
متوسطة	65	32.3%
رديئة	108	53.7%

من خلال الجدول رقم 44 نلاحظ أن فاعلية اللوحات الارشادية سيئة وهذا يعود الى:

- ✓ عدم تواجد اللوحات الارشادية في منطقة الدراسة ماعدا في واجهات الكليات.

الشكل رقم 41: مدرج تكراري يبين التنظيم وفاعلية اللوحات الارشادية



المصدر: إعداد الطالبة 2016 اعتمادا على برنامج spss

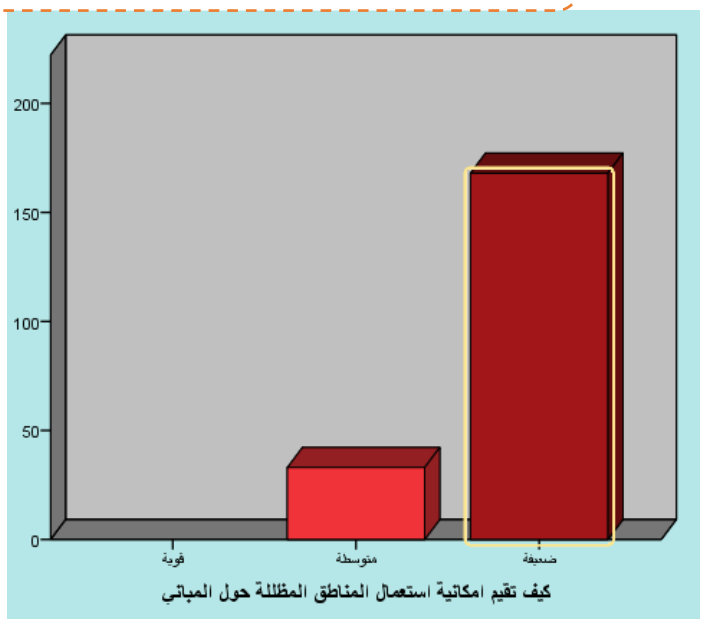
الجدول رقم 45: تقيم المناطق المظللة حول المباني الجامعية

حالتها	العدد	النسبة
قوية	00	00%
متوسطة	33	16.4%
ضعيفة	168	83.6%

من خلال الجدول رقم 45نلاحظ أن المناطق حول المباني ضعيفة وهذا يعود الى:

- ✓ نقص الممرات المغطاة رغم ارتفاع دراجة حرارة المنطقة.
- ✓ نقص التشجير.

الشكل رقم 42: مدرج تكراري يبين تقيم المناطق المظللة



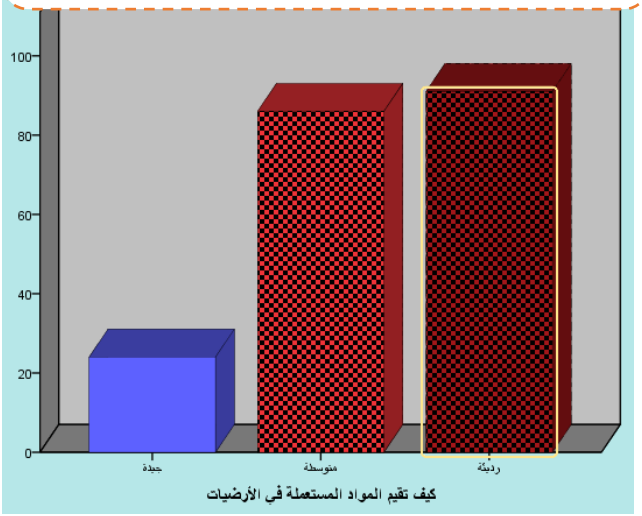
المصدر: إعداد الطالبة 2016 اعتمادا على برنامج spss

الجدول رقم46: تقيم المواد المستعملة في الأرضيات

حالتها	العدد	النسبة
جيدة	24	11.9%
متوسطة	86	42.8%
رديئة	91	45.3%

من خلال الجدول رقم 46 نلاحظ أن تقييم الأشخاص لمواد المستعملة في الأرضيات أغلبها رديئة ا وهذا يعود لى ان مواد البناء لا تتلائم مع طقس المنطقة.

الشكل رقم 43: مدرج تكراري يبين تقيم المواد المستعملة في الأرضيات



المصدر: إعداد الطالبة 2016 اعتمادا على برنامج spss

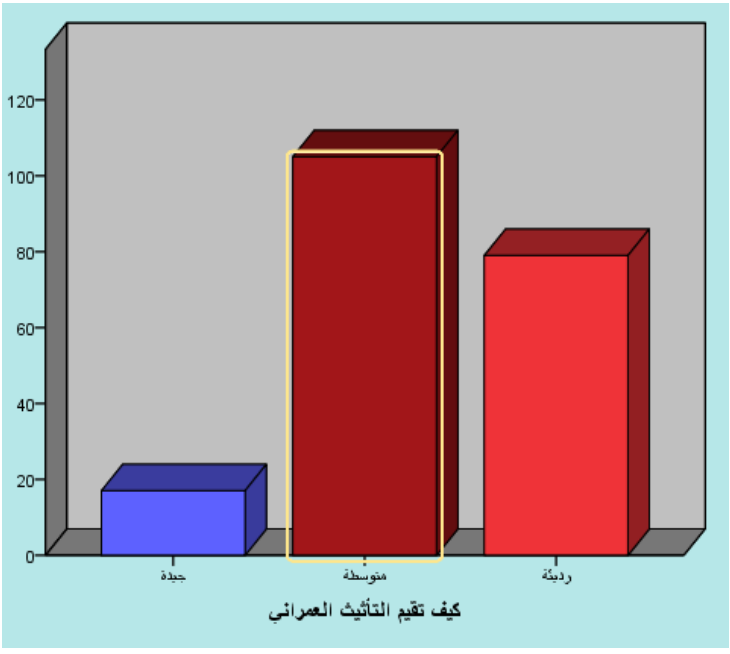
الجدول رقم 47: تقيم التأثيث العمراني

حالتها	العدد	النسبة
جيدة	17	8.5%
متوسطة	105	52.2%
رديئة	79	39.3%

نستخلص من الجدول رقم 47 أن التأثيث العمراني في حالة متوسطة وهذا يعود الى:

- ✓ نقص في التأثيث العمراني.
- ✓ تموضعها في المكان غير المناسب.
- ✓ أغلب الكراسي في أماكن معرضة للشمس.

الشكل رقم 44: مدرج تكراري يبين تقيم التأثيث العمراني

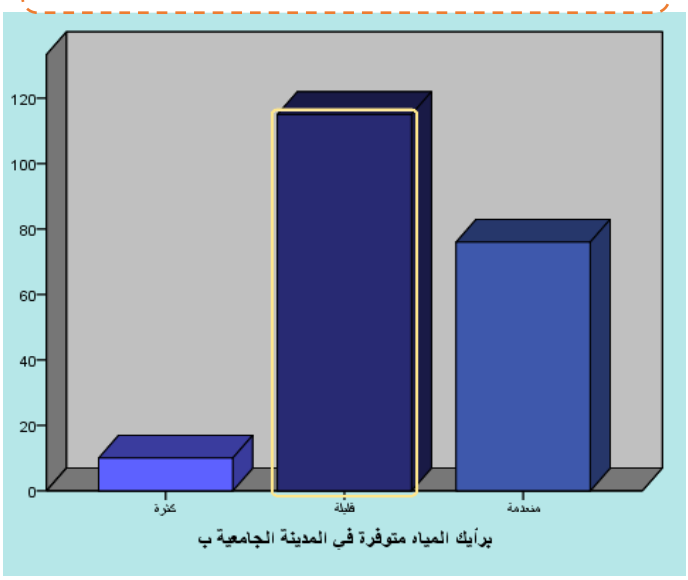


المصدر: إعداد الطالبة 2016 اعتمادا على برنامج spss

الجدول رقم48: تقيم كمية المياه المتواجدة بمباني المدينة الجامعية

تواجدها	العدد	النسبة
بكثرة	10	05%
قليلة	115	57.2%
منعدمة	76	37.8%

الشكل رقم 45: مدرج تكراري يبين تقيم كمية المياه



المصدر: إعداد الطالبة 2016 اعتمادا على برنامج spss

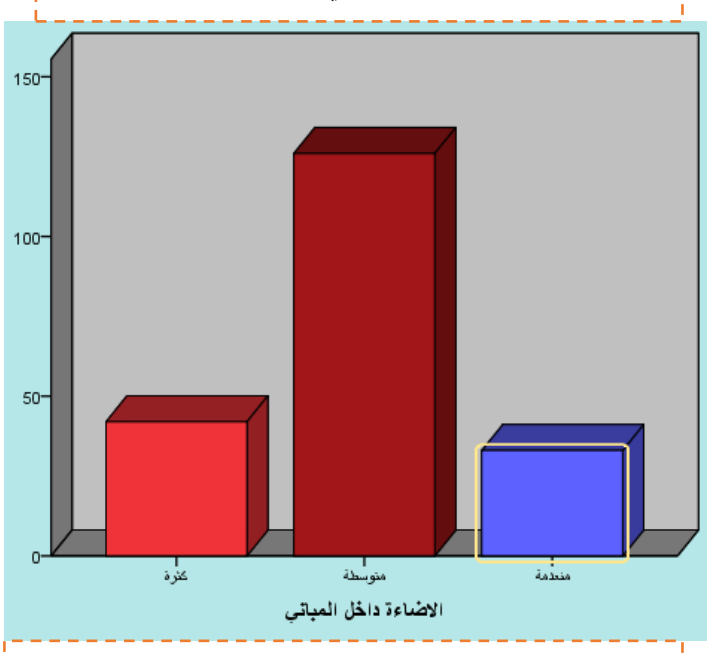
حسب أراء معظم الأشخاص أن المدينة الجامعية تعاني من نقص شديد في كمية المياه وهذا يعود الى:

✓ عدم إعادة تدوير المياه الرمادية واستخدامها علما بأن المدينة الجامعية تستهلك الكثير من المياه خاصة بالإقامات الجامعية.

الجدول رقم 49: تقيم الإضاءة داخل المباني

تواجدها	العدد	النسبة
بكثرة	42	20.9%
متوسطة	126	62.7%
منعدمة	33	16.4%

الشكل رقم 46: مدرج تكراري يبين تقيم الإضاءة داخل المباني



المصدر: إعداد الطالبة 2016 اعتمادا على برنامج spss

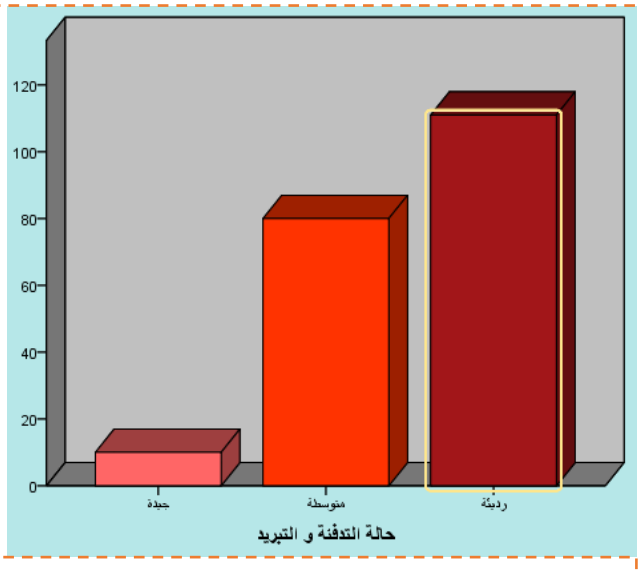
حسب تقييم اراء الأشخاص أن الإضاءة داخل مباني المدينة الجامعية متوسطة وهذا يعود الى توجيه المبنى، اتجاه الفتحات.

الجدول 50: تقيم حالة التدفئة والتبريد

حالتها	العدد	النسبة
جيدة	10	05%
متوسطة	80	39.8%
رديئة	111	55.2%

من خلال الجدول رقم 50 يبين لنا أن تقييم الأشخاص لحالة التدفئة والتبريد رديئة وهذا قد يكون نتيجة: نقص وسائل ونظم سواء كانت تعتمد على الطاقة الكهربائية (كمكيفات الهواء) أو الطبيعية (باستخدام الطاقات الطبيعية كالشمس والرياح والأمطار).

الشكل رقم 47: مدرج تكراري يبين تقيم حالة التدفئة والتبريد



المصدر: إعداد الطالبة 2016 اعتمادا على برنامج spss

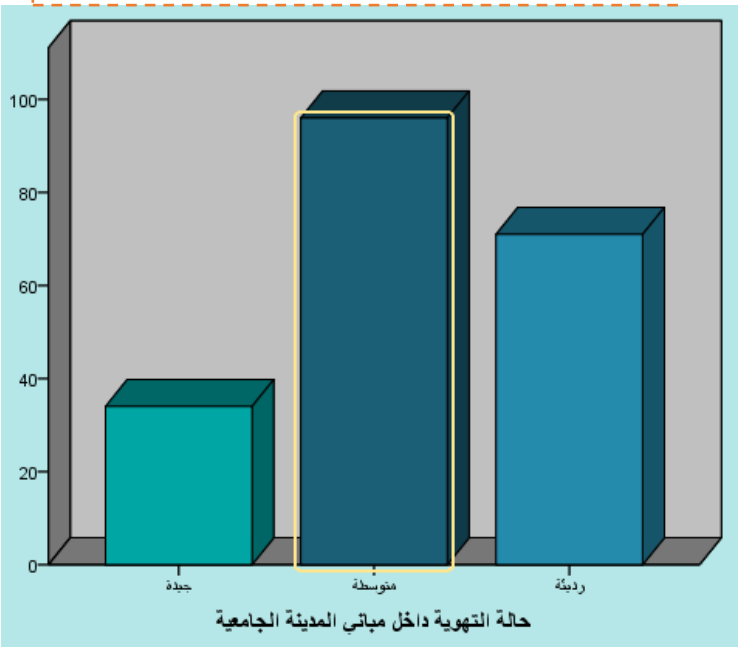
الجدول رقم 51: تقيم حالة التهوية داخل مباني المدينة الجامعية

حالتها	العدد	النسبة
جيدة	10	05%
متوسطة	80	39.8%
رديئة	111	55.2%

حسب تقييم اراء الأشخاص أن حالة التهوية داخل المباني متوسطة وهذا يعود الى:

- ✓ نقص التشجير أمام البنايات.
- ✓ توجيه الفتحات وشكل المبنى.

الشكل رقم 48: مدرج تكراري يبين تقيم حالة التهوية



المصدر: إعداد الطالبة 2016 اعتمادا على برنامج spss

IV. تحليل الفرضية:

والتي كانت صيغتها كالاتي:

قد يشكل الاعتماد واللجوء على المعايير التصميمية الصديقة للبيئة كحل مثالي لتحقيق البعد البيئي في تصاميم المدينة الجامعية.

انطلاقا من النتائج المتحصلة عليها من خلال الدراسة التحليلية لأرضية المشروع واستمارة الاستبيان وكذا المعاينة الميدانية استنتجنا أن المدينة الجامعية لم تطبق البعد البيئي في تصاميمها مما أدى الى استنزاف الطاقات، طابع معماري غير متوافق مع البيئة، بيئة ملوثة ومن خلال هذا التحليل استطعنا الخروج بنتيجة مفادها صحة الفرضية التي اعتمدنا عليها في بحثنا وأن الحل الأنسب للحصول على بيئة نظيفة وتصاميم صديقة للبيئة هو اتباع المعايير التصميمة باستغلال الطاقات البديلة التي تعتمد على المقومات الطبيعية بشكل عقلاني للحفاظ على احتياجات الاجيال القادمة .

خلاصة الفصل:

بعد تقديم لمدينة المسيلة وتحليل منطقة الدراسة ومن خلال تحليل استمارة الاستبيان توصلنا الى ما يلي:

- ✓ أغلب مباني المدينة الجامعية تصميمها مستهلك جدا للطاقة على سبيل المثال:
  - في فصل الصيف كل الحوائط معرضة للشمس اذن هناك حمل حراري كبير وبالتالي يكون هناك استخدام للمكيفات بشكل كبير.
  - مكاتب وقاعات غير مضاءة جدا وهذا راجع الى التوجيه مما يؤدي الى استعمال الإضاءة الاصطناعية في النهار.
- ✓ استخدام الاسمنت المسلح وهذا ناقل للحرارة بشكل كبير.
- ✓ قلة التهوية في بعض القاعات.
- ✓ وجود مساحات زجاجية خصوصا في الواجهات الجنوبية مما يعطي حمل حراري إضافي.
- ✓ قلة المياه داخل المدينة الجامعية نتيجة لعدم تدوير المياه الرمادية وإعادة استخدامها علما أن المدينة الجامعية تستهلك الكثير من المياه لشاسعة مساحتها وكثرة الأشخاص فيها.
- ✓ قلة التدفئة داخل مباني المدينة الجامعية في فصل الشتاء.
- ✓ نقص الأماكن التظليل والعناصر المائية.
- ✓ مساحات خضراء غير مهيئة وافتقارها الى عناصر المكان المادية كالتأثيث العمراني والتشجير بالإضافة الى استخدام نباتات غير ديمومة الخضرة.
- ✓ تشوهات في الشكل والتصميم ونوعية التبليط وعدم استخدام مواد بناء دائمة في الممرات.
- ✓ عدم استغلال الطاقة الطاقات الطبيعية كالشمس والرياح.

ونستنتج من هذا أن المدينة الجامعية لم تطبق البعد البيئي في تصميمها وسنحاول في الفصل القادم اقتراح واستراتيجيات وتقنيات التصميم البيئي.

الفصل الثالث

المشـــروع التنفيذي

تمهيد

1.تحديد عملية التدخل.

2.مخطط التهيئة المقترح.

3خلاصة عـــــامة.

تمهيـــد:

يعد المشروع التنفيذي حوصلة لباقي الفصول حيث نسعى من خلاله الى تحقيق البعد البيئي في تصاميم المدينة الجامعية وفق استخدام وسائل وتقنيات التصميم المناخي والاهتمام بتوفير الظروف المناخية الأمنة والمريحة للإنسان بأقل قدر من التكاليف.

I. تحديـد عملية التدخل:

بعد الدراسة التحليلية التي قمنا بها على مستوى أرضية المشروع وتحليل استمارة الاستبيان توصلنا الى مجموعة من النتائج والتي من خلالها ستتم عملية التصميم، من خلال عملية التدخل على الإطار المبني وغير المبني.

1. التدخل على الإطار المبني:

1.1. التدخل على الواجهات:

حسب الدراسة التحليلية لأرضية المشروع أن أغلب الواجهات عبارة عن مساحات زجاجية خصوصا في الواجهات الجنوبية مما يعطي حمل حراري كبير، وحسب الجدول التلخيصي للتوصيات الناتجة عن التحليل البيو مناخي لجداول ماهوني أن وضع المبنى ومخطط الكتلة يكون التوجيه باتباع محور شرق غرب بمعنى أن الواجهات الطويلة للمبنى تواجه الشمال والجنوب للتقليل من التعرض للشمس، وفي هذه الحالة لا يمكننا التدخل على وضع المبنى وسبب ذلك أنه تم بناءه.

1.1.1. الفتحات:

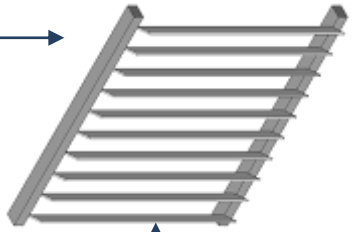
- **تظليل المسطحات الزجاجية المعرضة للإشعاع الشمسي:**

تعتبر أغلب فتحات المدينة الجامعية ذو زجاج نافذ مار للإشعاع الشمسي بشكل كبير واضاءة طبيعية قليلة بحيث أنه لا يتماشى مع طقس المنطقة خصوصا في فصل الصيف، وأحسن نوعية زجاج لذلك هو زجاج مزدوج شفاف عادي سمك 06مم نسبة الاشعاع المار 78% بنسبة اضاءة الطبيعية المارة 60% ومعامل الاظلال 0.80. وفي هذه الحالة لا يمكن إعادة كل المسطحات الزجاجية بالمدينة الجامعية وهذا راجع الى كثرتها وتكلفتها، وبالتالي نقترح وسائل الاظلال المستقلة عن الزجاج والمثبتة من خارج النافذة "الكاسرات الشمسية" لتظليل المسطحات الزجاجية.

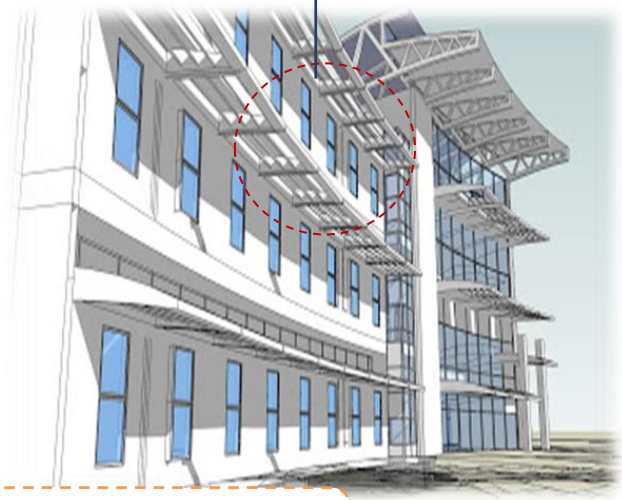
الصـــورة رقم 31: الواجهة الحاليـة

المصدر : التقاط الطالبة 2016

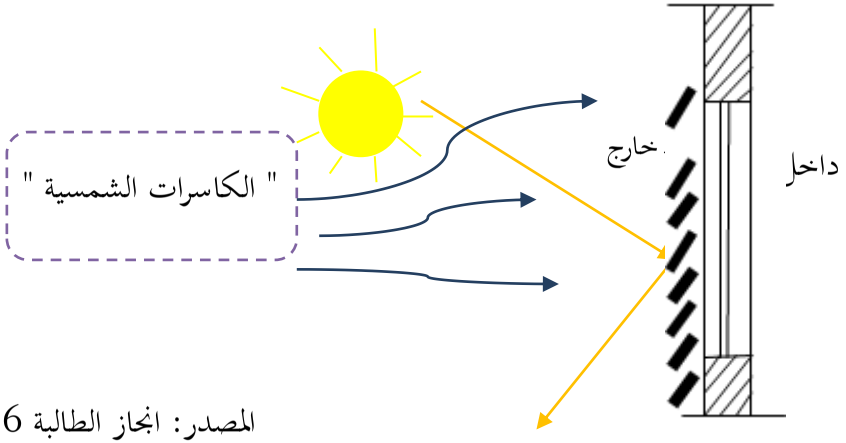
شكل ونوع
كاسرات الشمسية



الصـــورة رقم 32: الواجـهة المقترحة بالكاسـرات الشمسية



المصدر: انجاز الطالبة 2016



المصدر: انجاز الطالبة 2016

2.1.1.المداخل:

الصورة رقم 33: واجهة معرضة للشمس

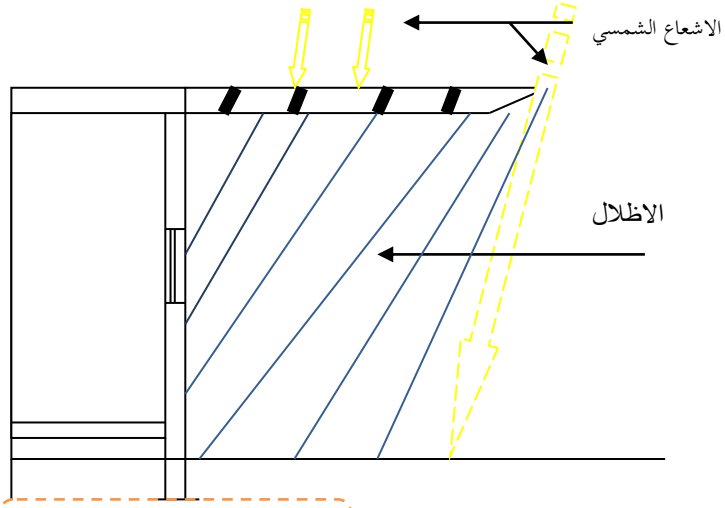
المصدر: التقاط الطالبة 2016

من خلال الدراسة التحليلية لأرضية المشروع استخلصنا أن جل المداخل معرض للشمس بنسبة كبيرة خاصة في فصل الصيف خصوصا مع طقس المنطقة لذا اقترحنا البر جولات pergola خشبية التي تعتبر تغطيات خفيفة والتي ليست فقط لتوفير الاظلال صيفا وتوفر الاشعاع الشمسي شتاءا بل تحمي المناطق المحيطة من الاشعاع الشمسي المباشر والمشتت والمنعكس. ويمكن توفير تلك التغطيات الخفيفة في المداخل الرئيسية والثانوية للمباني المدينة الجامعية.

الصورة رقم 34: استخدام البر جولات أمام المداخل

المصدر:انجاز الطالبة 2016

الشكل 44: استخدام البر جولات للحماية من الاشعاع الصيفي



المصدر:انجاز الطالبة 2016

3.1.1 . طلاء الواجهات

ان اختيار الألوان بجانب أن له نواحي جمالية وديكوريه، فان له تأثيرات مناخية هامة جدا مدى انعكاس وامتصاص اللون للأشعة الحرارية ودرجة عكس الإضاءة الساقطة عليه، ومن خلال نتائج الدراسة التحليلية أن لون طلاء المباني للمدينة الجامعية ملائم مع طبيعة مناخ المنطقة، الا أنه طلاء قديم نوعا ما. لذا اقترحنا إعادة تجديد الطلاء بنفس الألوان.

الصورة رقم 35: إعادة تجديد طلاء الواجهات بنفس اللون

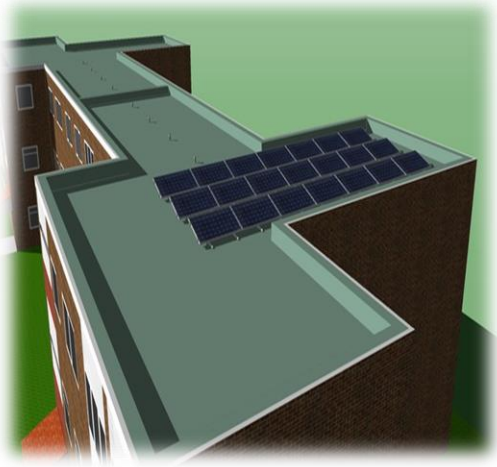
المصدر:انجاز الطالبة 2016

2.1.الأسقف:

➢ **استخدام الصفائح الشمسية:**

بعد الدراسة التحليلية لأرضية المشروع وتحليل استمارة الاستبيان استخلصنا أن استعمال المكيفات الهوائية بشكل كبير واستخدام الإضاءة الصناعية في النهار بسبب وجود مكاتب وقاعات غير مضاءة جدا، وبالتالي يكون استهلاك للطاقة الكهربائية بشكل كبير علما أنها طاقة غير متجددة، لذا اقترحنا استخدام الصفائح الشمسية في بعض أسقف مباني المدينة الجامعية المستهلكة للطاقة(نحو الاتجاه الجنوبي)، لتحويل الطاقة الشمسية الى طاقة كهربائية وبالتالي يمكن أن تقوم المباني بإنتاج قدر من احتياجاتها من الكهرباء ذاتيا بأسلوب نظيف لا يضر البيئة.

الصورة رقم 36: استخدام الألواح الشمسية على الأسقف



المصدر: انجاز الطالبة 2016

الصورة رقم 37: شكل الألواح الشمسية

المصدر: groupe-electrogene.xtrmexport.com2016

I. 2. التدخل على الإطار غير المبني:

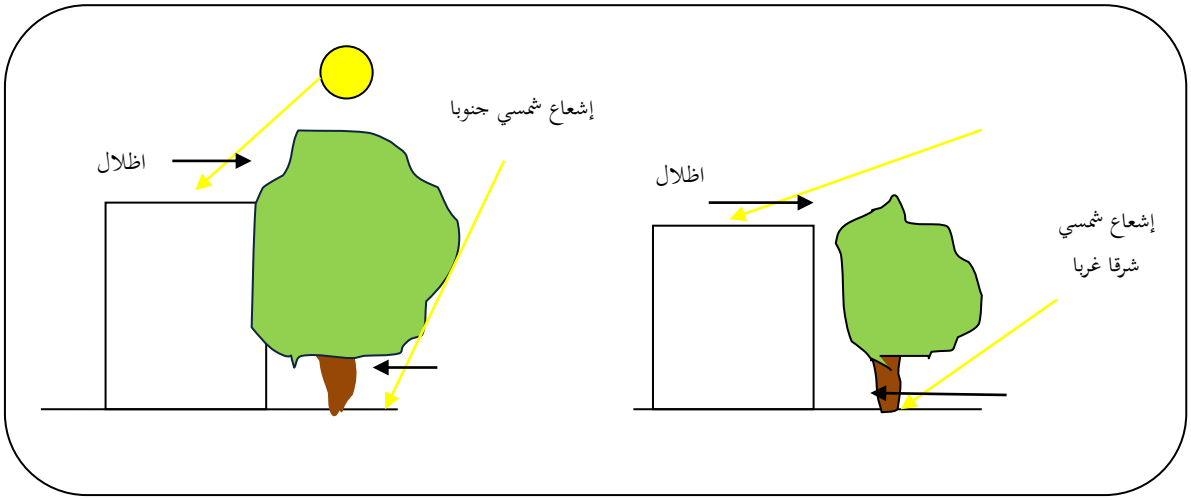
1.2.المساحات الخضراء:

من خلال نتائج التي توصلنا اليها من تحليل منطقة الدراسة أن المساحات الخضراء وعناصر المكان المادية لهذه المساحات تم توضعها بشكل عشوائي مما أدى الى افتقار المنطقة للأماكن المظللة، ممرات غير محمية وبالتالي عدم تأدية وظيفتها لذا اقترحنا ما يلي:

➢ **استخدام تشكيلات الأراضي والمباني المجاورة في زيادة نسبة الاظلال على المبنى:**

تعتبر الزراعات من المصادر الهامة لإظلال المواقع والمباني المجاورة لذا اقترحنا استخدام الزراعات ذات الارتفاعات العالية لحماية الواجهات الجنوبية، وكذلك الزراعات ذات الارتفاعات المنخفضة والمتوسطة لحماية الواجهات الغربية من الاشعاع الشمسي وبالتالي تكون هناك مواقع مظللة.

الشكل رقم 45: استخدام التشكيلات الأراضي والمباني المجاورة في زيادة نسبة التظليل على المبنى صيفا

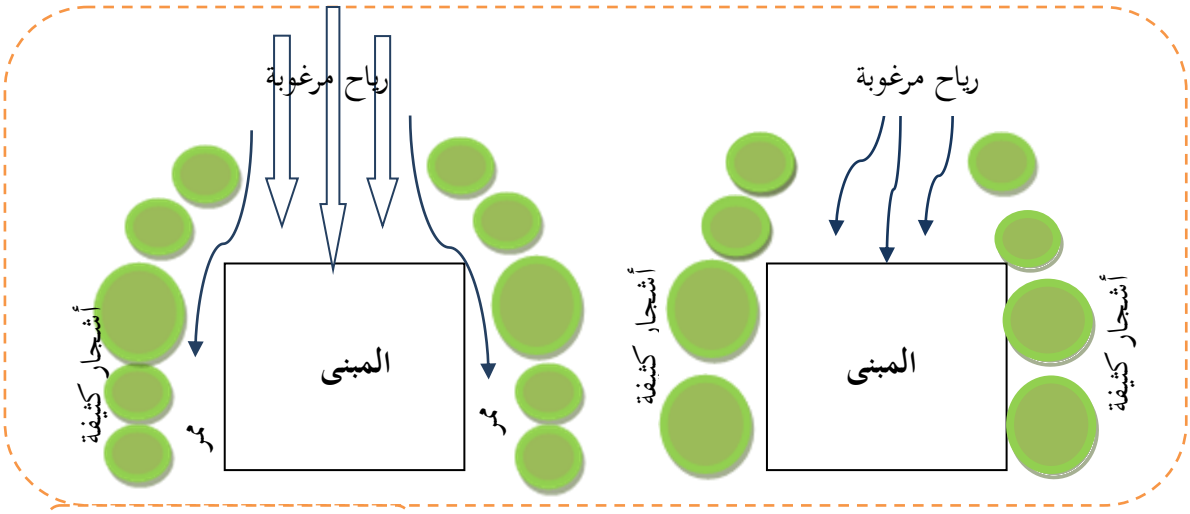


المصدر: انجاز الطالبة 2016

- **استخدام الزراعات وتشكيلات الأراضي والمباني المجاورة في زيادة نسيم الرياح المرغوب فيها صيفا:**

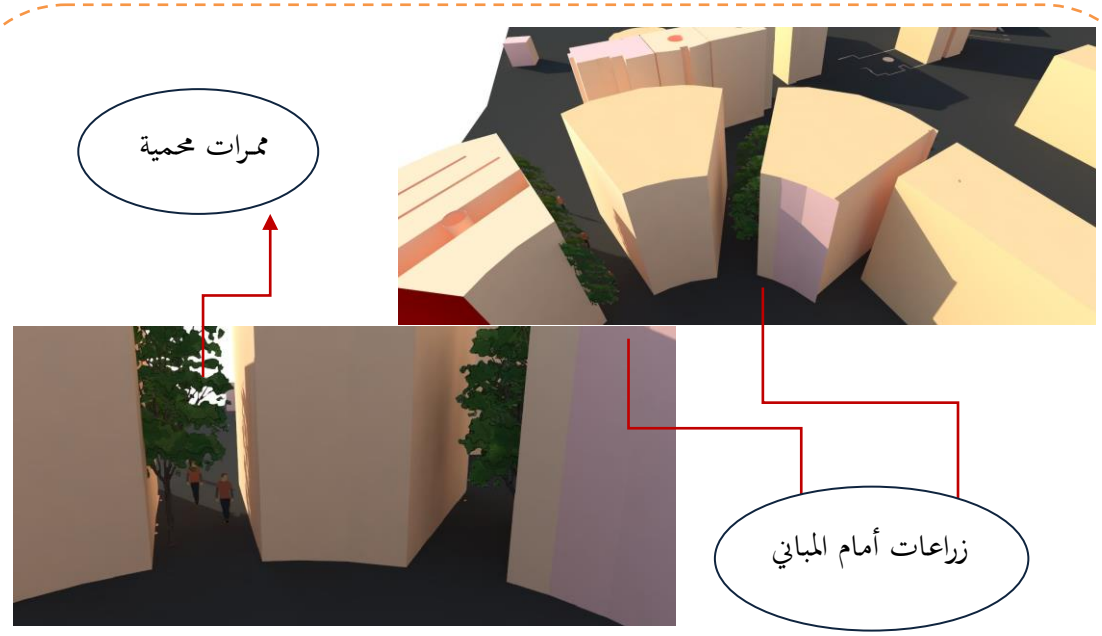
يمكن استغلال الزراعات لتشكيل قنوات خاصة باتجاه الرياح المحبة صيفا وذلك لتوجيهها الى فراغات المبنى الداخلية كأحد حلول للتخلص من الأحمال الحرارية الزائدة صيفا، الشكل رقم 46، ولزيادة سرعة الهواء اقترحنا خلق ممرات ضيقة ما بين المبنى والزراعات لتساهم في زيادة سرعة الرياح.

الشكل رقم46: استخدام الزراعات للاستفادة من نسيم الرياح صيفا



المصدر: انجاز الطالبة 2016

الصورة 39.38.استخدام الزراعات للاستفادة من نسيم الرياح صيفا



المصدر: انجاز الطالبة 2016

2.2. الممـــرات والأرصفة:

من خلال نتائج الدراسة التحليلية للممرات والأرصفة في المدينة الجامعية توصلنا الى أنها تفتقر للتهيئة بشكل كبير وخاصة من ناحية التبليط والحماية، لذا نقترح نوع من التبليط يسمى "بافي pavé" لكل من الأرصفة والممرات الذي يتماشى مع طبيعة المنطقة بالإضافة الى أنه يساعد على امتصاص مياه الأمطار التي تعيق الحركة وذو تكلفة بسيطة وصديق للبيئة.

ولحماية الممرات من التغيرات المناخية (امطار، أشعة الشمس، رياح) لجئنا الى وضع ممرات مغطاة بواسطة برجولات "pergola " خشبية محمية بنبات اللوايةle liére ، حيث أن هذه النبتة تفقد اخضرارها شتاءا حتى تسمح بدخول أشعة الشمس ومخضرة صيفا لتوفير الظل.

الصورة 40: نوع التبليط المستعمل

الصورة 41: شكل نوع البرجولة المستعملة

المصدر: انجاز الطالبة 2016

ولحماية الأرصفة نقوم بالتشجير على طول الحواف بشجرة الصنوبر لأنها من بين الأشجار الكاسرة للرياح بالإضافة الى أشجار الزينة كشجرة فيكس صغير الأوراق لأنها دائمة الاخضرار.

الصورة 42: التشجير على طول الرصيف

المصدر: انجاز الطالبة 2016

الصورة44.43 :أنـواع الأشجار المستعملة في الأرصفة

شجرة فيكس صغير الأوراق

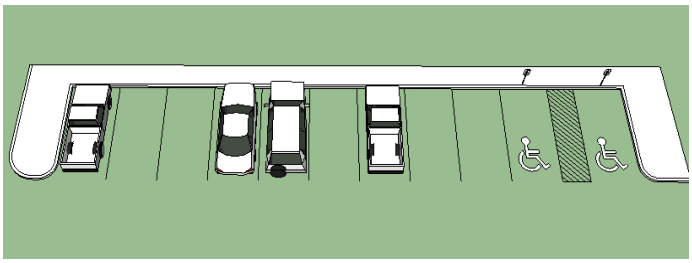
شجرة الصنوبر

المصدر: انجاز الطالبة 2016

3.2. مواقف السيارات:

من خلال الدراسة التحليلية لمنطقة الدراسة نجد ان المواقف في حالة جيدة وكافية من حيث العدد، وهناك نوع من المواقف مغطى نقترح تزويده بصفائح شمسية.

الصورة 45: موقف السيارات لذوي الاحتياجات الخاصة



الصورة 46: موقف مغطى

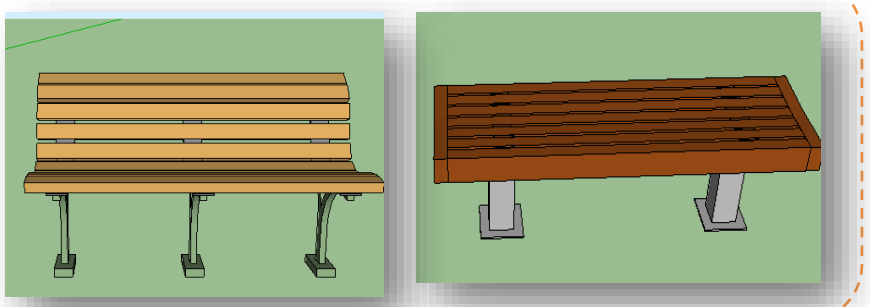
المصدر: انجاز الطالبة 2016

4.2.التأثيث العمراني: من خلال الدراسة التحليلية لمنطقة الدراسة وتحليل استمارة الاستبيان استنتجنا نقص في التأثيث العمراني وتموضعه بشكل عشوائي لذا نقترح ما يلي:

- **الكراسي:**

نستخدم الكراسي الخشبية بدلا من الكراسي الحديدية والخرسانية، بحيث يكون تموضعها أمام الكليات والساحات.

الصورة 48.47: الكراسي المقترحة

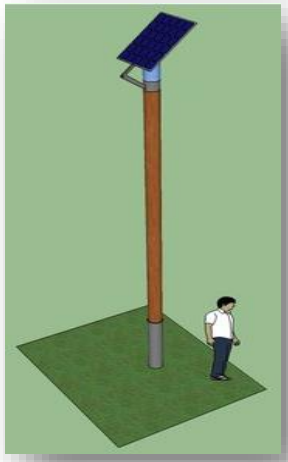


انجاز الطالبة 2016

➢ **أعمدة الانارة:**

تحديد أعمدة الانارة نظرا لقدمها وتزويدها بصفائح شمسية نظرا لمناخ المنطقة الحار.

الصورة 49: عمود الانارة ثلاثي الأبعاد



المصدر: انجاز الطالبة 2016

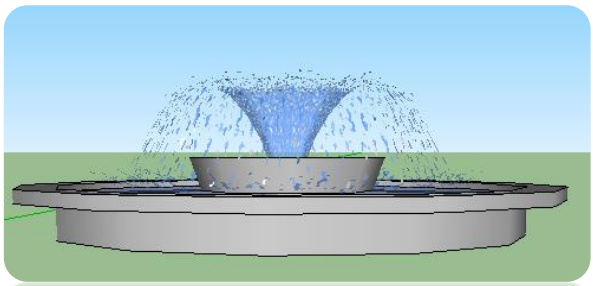
الصورة 50: عمود انارة بألواح شمسية

المصدر:wind.solar-hybrid.com2016

➢ **نفورات المياه:**

من خلال الدراسة التحليلية لمنطقة الدراسة أن نفورات في حالة سيئة لذا نقترح إعادة تهيئتها وتزويدها بالمياه.

الصورة 51: النفورة المقترحة



المصدر: انجاز الطالبة 2016

II. مخطط التهيـــئة المقترح:

الخلاصة العامة

إن ارتفاع المشاكل البيئية في العالم امست ظاهرة محيرة، حيث بدأت تظهر بشكل ملفت للانتباه وأدت الى العديد من التغيرات المناخية التي انعكست سلبا على العالم. مما ادى الى توجه هذا الاخير نحو سياسيات جديدة من اجل الحفاظ على البيئة وزيادة مواردها وحفظ حقوق الاجيال القادمة. يتمثل في نوع من التصميم يسمى "التصميم البيئي."

إذ تطرقنا في بحثنا إلى المشاكل التي تكون على مستوى منطقة الدراسة من خلال التعرض إلى طرح النقائص التي وجدناها وكان سببها الرئيسي التركيز على استعمال الطاقات الأحفورية والصناعية إهمال البعد البيئي في التصاميم لذلك قمنا بطرح أبعاد هذه المشاكل وتحليلها من خلال المعالجة ووضع حلول واقتراحات تتضمن أو تهدف للوصول إلى تصميم بيئي مستدام باستغلال الطاقات البديلة، ومن خلال معطيات الدراسات السابقة التي استمديناها من منطقة الدراسة استنتجنا أن كل من التخطيط والتصميم البيئي بإمكانه حل كافة المشاكل للوصول بيئة الى عمرانية صحية ونظيفة.

ولضمان نجاح أي مشروع عمراني لابد من احترام مبادئ التخطيط والتصميم البيئي وذلك لتفادي العودة إلى وضعية التدهور، حيث نقترح ما يلي:

- ✓ لحد من استعمال الطاقات الأحفورية
- ✓ استخدام مواد بناء مستدامة.
- ✓ استغلال الطاقات المتجددة التي تقوم على المقومات الطبيعية (الشمس، الرياح) التي تمتلكها المنطقة.
- ✓ استخدام المعايير التصميمة للمباني الصديقة للبيئة.
- ✓ تموضع البنايات حسب الطبيعة المناخية للمنطقة.
- ✓ توزيع المساحات الخضراء حول البنايات لزيادة الرطوبة ونسبة الرياح وتقليل من انبعاثات الحرارة.
- ✓ تأثيث الساحات والمساحات الحرة بتأثيث صديق للبيئة.
- ✓ مراعاة المتطلبات التصميمة لفئة ذوي الاحتياجات الخاصة في اي مشروع.
- ✓ نشر الوعي والثقافة البيئية في المجتمعات .

الفهرس العام

فهرس المحتويات

الفصل التمهيدي: مدخل عام

مقدمة..... أ

1.الإشكالية..... .....**ب**

2.الفرضيات..... .....**ت**

3.تحليل الدراسات السابقة للموضوع.....**ت**

1.3.التصميم البيئي واهتمامات الباحثين.....**ت**

2.3.تقديم المذكرة.....**ت**

3.3.الهدف من البحث.....**ث**

4.3.التحليل.....**ج**

4.أهداف الدراسة.....**ح**

5.أسباب اختيار الموضوع.....**ح**

6.منهجية البحث.....**ح**

7.الأدوات المستعملة.....**ح**

8.هيكلة المذكرة.....**خ**

الفصل الأول: الإطار النظري والمفاهيمي

تمهيد..... ...**1**

I. تحدي المفاهيم والكلمات المفتاحية.....**1**

1.مفهوم التنمية المستدامة **1**

2.أبعاد التنمية المستدامة.....**1**

3.أسس ومبادئ وأهداف التنمية المستدامة.....**3**

4.تعريف التصميم..... **5**

5.التصميم البيئي.....**5**

6.التخطيط البيئي.....**5**

7.التصميم المستدام.....**6**

8.المبنى المستدام.....**6**

9.مفهوم التصميم العمراني المستدام.....7
10.مبادئ التصميم العمراني المستدام.....7
II. المعايير الأساسية لتصميم المباني الصديقة للبيئة.....8
1.تصنيف وأهداف المعايير الأساسية لتصميم المباني الصديقة للبيئة.....9
1.1. المعايير الأساسية لتصميم المباني الصديقة للبيئة المحققة للراحة الحرارية.....10
أ. استخدام الطاقات الطبيعية.....10
ب. استخدام مواد بناء صديقة للبيئة.....11
ج. جودة ودراسة حركة الهواء داخل المبنى.....11
2.1. المعايير الأساسية لتصميم المباني الصديقة للبيئة المحققة للراحة الضوئية.....13
أ. توفير الإضاءة داخل المبنى.....13
❖ الإضاءة الطبيعية داخل المبنى.....13
❖ الإضاءة الصناعية داخل المبنى.....14
ب. فلسفة استعمال الألوان.....15
3.1. المعايير الأساسية لتصميم المباني الصديقة للبيئة المحققة للراحة الصوتية.....16
أ. التصميم الصوتي وتجنب الضوضاء الداخلية.....16
ب. التصميم الامن للمبنى.....17
❖ تلافي الأخطار الطبيعية المحيطة بالمبنى.....17
❖ الحماية من الأخطار التي يسببها الانسان.....18
❖ مراعاة السلامة لمستعملي المبنى.....18
ج. البيئة الطبيعية المحيطة بالمبنى.....18
III. المتطلبات التصميمية لذوي الاحتياجات الخاصة في المجال الحضري.....18
❖ نوع الأرضية المسنخدمة.....18
❖ المسارات.....18
❖ الأرصفة.....19
❖ السلالم.....20
❖ المنحدرات.....21
❖ المواقف.....22
❖ التأثيث العمراني.....23

4.1.الفراغات الداخلية لذوي الاحتياجات الخاصة.....23
- الأبواب.....23
- النوافذ.....24
- المصاعد.....25
- دورة المياه والحمامات.....26

خلاصة الفصل.....26

الفصل الثاني: الدراسة التحليلية لأرضية المشروع

تمهيد.....27

I. تقديم مدينة المسيلة.....27

1. لمحة تاريخية عن مدينة المسيلة.....27
- أصل التسمية.....27
- النواة.....27

2.مراحل النمو العمراني لمدينة المسيلة.....27
- مرحلة النشأة.....27
- المرحلة الثانية.....28
- المرحلة الثالثة.....29
- المرحلة الرابعة.....29
- المرحلة الخامسة 30
- المرحلة السادسة.....30
- المرحلة السابعة 31

3.الموقع الجغرافي لمدينة المسيلة.....31

4. الموقع الاداري.....31

5. الدراسة الطبيعية.....32
- المظهر الجغرافي.....33

6. شبكة الطرق.....33
- الطرق الوطنية.....33
- الطرق الولائية 34

➢ الطرق البلدية.....34
7.القطاعات في المدينة.....34
8. التجهيزات.....37
II. الدراسة التحليلية لأرضية المشروع.....39
1. تقديم منطقة الدراسة.....39
4.1.طوبوغرافية منطقة الدراسة.....41
2. التحليل المناخي.....43
3. التحليل الفزيائي المجالي.....52
1.3. الاطار المبني.....51
1.1.3..تحليل البنايات البيداغوجية 55
3.1.3.تحليل الاقامات الجامعية.....58
2.3. الإطار غير المبني.....59
1.2.3.تحليل الطرق ومواقف السيارات.....61
2.2.3.الأرصفة والممرات.....62
3.2.3. تحليل المساحات الخضراء.....64
4.2.3. تحليل مساحات اللعب+ساحات.....65
5.2.3.التأثيث العمراني.....66
III. تحليل الاستمارة.....69
IV. تحليل الفرضيات.....81
خلاصة الفصل 82

الفصل الثالث: المشروع التنفيذي

تمهيد.....83
I. تحديد عملية التدخل.....83
1.التدخل على الإطار المبني.....83
1.1.التدخل على الواجهات.....83
1.1.1.الفتحات.....85
2.1.1.المداخل 85

3.1.1.طلاء الواجهات.....**85**
2.1. الأسقف.....**86**
I. 2.التدخل على الإطار غير المبني.....**86**
1.2.المساحات الخضراء **86**
2.2.الممرات والأرصفة.....**88**
3.2.مواقف السيارات.....**90**
4.2.التأثيث العمراني.....**90**
II. مخطط التهيئة المقترح.....**92**
خلاصة عامة.....**93**

فهرس المخططات

قائمة المخططات		
الرقم	العنوان	الصفحة
01	المرحلة الأولى (مرحلة النشأة)	28
02	المرحلة الثانية (مرحلة الأتراك)	28
03	المرحلة الثالثة (المرحلة الاستعمارية)	29
04	المرحلة الرابعة (ما بعد الاستقلال)	29
05	المرحلة الخامسة (1974-1986)	30
06	المرحلة السادسة (1986-2003)	30
07	المرحلة السابعة (2003-2015)	31
08	موقع مدينة المسيلة	32
09	هيكلة الطرق للمدينة	35
10	قطاعات المدينة	37
11	تجهيزات مدينة المسيلة	38
12	موقع منطقة الدراسة بالنسبة للمدينة	39
13	حدود منطقة الدراسة	40
14	عوائق منطقة الدراسة	40
15	طوبوغرافية منطقة الدراسة	41
16	منافذ منطقة الدراسة	42

فـــــهرس الجداول

الرقم	العنـــــوان	الصفحة
01	مقارنة بين مفاهيم التنمية والتنمية المستدامة	04
02	مبادئ التصميم المستدام	06
03	العلاقة بين المعايير الأساسية لتصميم المباني الصديقة للبيئة	09
04	النسب المثلى لعدد مرات تغيير الهواء بالفراغات الداخلية	12
05	معامل الاضاءة الطبيعية الملائمة للفراغات	14
06	شدة الإضاءة الصناعية بكل حجرة	15
07	معامل الانعكاس للأسطح المختلفة	16
08	مستوى الضوضاء المسموح بها في المناطق السكنية	17
09	درجة الحرارة	44
10	الرطوبة النسبية	45
11	كمية الأمطار و اتجاه الرياح	45
12	حدود الراحة	46
13	تشخيص الراحة	46
14	المؤشرات	47
15	التوصيات والمتطلبات	48
16	وضع المبنى ومخطط الكتلة	48
17	المساحة المتروكة بين البنايات	48
18	حركة الهواء	48
19	الفتحات	49
20	المجالات الخارجية	49
21	حجم الفتحة بالنسبة للحائط	49
22	مكان وضع الفتحة	50
23	حماية الفتحات	50
24	الجدران والأرضيات	50

25	الاسطح	50
26	جدول تلخيصي للتوصيات التصميمية الناتجة	51
27	تحليل البنايات البيداغوجية	56
28	تحليل الأرصفة والممرات	62
29	نفورات المياه والعناصر المائية	66
30	عدد الطلبة لكل كلية	70
31	المشاركة حسب الوظيفة داخل المدينة الجامعية	70
32	المشاركة حسب الإقامة	71
33	أماكن الجلوس	71
34	حالة أماكن الجلوس	72
35	تقييم الممرات الموجودة	72
36	تقييم المسطحات الخضراء	73
37	تقييم إمكانية استعمالها	73
38	تقييم المجال الأخضر على نفسية الأشخاص	74
39	تقييم المسطحات المائية	74
40	تقييم إمكانية الوصول	75
41	تقييم ممرات ذوي الاحتياجات الخاصة	75
42	تقييم الظروف الداخلية للمباني لتلائم مع مستخدمين ذوي الاحتياجات الخاصة	76
43	تقييم الحالة الفزيائية لشبكة الطرق	76
44	تقييم تنظيم وفاعلية اللوحات الارشادية	77
45	تقييم المناطق المظللة حول المباني المدينة الجامعية	77
46	تقييم المواد المستعملة في الأرضيات	78
47	تقييم التأثيث العمراني	78
48	تقييم كميات المياه الموجودة داخل مباني المدينة الجامعية	79
49	تقييم الإضاءة داخل المباني	79
50	تقييم حالة التدفئة والتبريد	80
51	تقييم حالة التهوية داخل مباني المدينة الجامعية	80

فـــهرس الصور

الرقم	العنـــوان	الصفحة
01	أشجار التظليل	05
02	توزيع النفورات في الحديقة	05
03	نموذج من أعمال حسن فتحي	08
04و05	استخدام مواد صديقة للبيئة	11
06	جهاز وكس متر	15
07	زراعة الأشجار والنباتات لتقليل الضوضاء	17
08و09	نوع المسارات	19
10و11	نوع وأبعاد الأرصفة	20
12و13	شكل السلالم	20
14	شكل المواقف	22
15	شكل دورة المياه	26
16	الإطار المبني بالنسبة للمساحة الكلية	53
17	نظرة علوية للإطار المبني	53
18	شكل البنايات البيداغوجية	56
19	نظرة علوية للطرق ومواقف السيارات	61
20.21.22	نفورات المياه والعناصر المائية	66
23.24.25	شكل أعمدة الانارة	67
26	تجمع الطلبة أمام الكليات	67
27.28	أنـــواع الكراسي	68
29	سهلة المهملات	68
30	أنواع الأشجار	69
31	الواجهة الحالية	84
32	الواجهة المقترحة بالكاسرات الشمسية	84

33	واجهة معرضة للشمس	85
34	استخدام البر جولات أمام المداخل	85
35	إعادة تجديد طلاء الواجهات بنفس اللون	85
36	استخدام الألواح الشمسية على الأسقف	86
37	شكل الألواح الشمسية	86
39.38	استخدام الزراعات للاستفادة من نسيم الرياح صيفا	88
40	نــوع التبليــط المستعمل	89
41	نــوع البر جولة المستعملة	89
44.43.42	أنواع الأشجار المستعملة	89
45	موقف السيارات لذوي الاحتياجات الخاصة	90
46	موقف مغطى	90
47.47	الكراسي المقترحة	90
49	عمود الانارة ثلاثي الأبعاد	91
50	عمود الانارة بالألواح الشمسية	91
51	النفورة المقترحة	91

فــهرس الأشكال

الرقم	العنـــوان	الصفحة
01	الأشكال التخطيطية للتنمية المستدامة	01
02	تداخل أبعاد التنمية المستدامة	02
03	أبعاد التنمية المستدامة	03
04	رسم تخطيطي يوضح أبعاد التنمية المستدامة	03
05	منافع المبنى المستدام	06
06	استخدام الطاقات الطبيعية لحل المشكلات المناخية	10
07	الأنماط المختلفة لحركة الهواء	12
08	ملقف ساحب للهواء ملقف طارد للهواء	12

09	أنواع الإضاءة داخل المبنى	13
11.10	شكل السلالم	21
13.12	شكل المنحدرات	22
14	شكل المواقف	22
16.15	الأثاث العمراني	23
17.18	شكل الأبواب	24
19	شكل النوافذ	24
20	المصاعد	25
21	دورة المياه	26
22	تقسيم القطاعات	39
23	التحليل الفزيائي المجالي	52
24	تحليل الإطار المبني	54
25	تحليل الإطار غير المبني	60
26	مساحة الأرصفة مقارنة بمساحة الممرات	62
27	التأثيث العمراني	66
28	مدرج تكراري يبين المشاركة حسب الوظيفة داخل المدينة الجامعية	70
29	مدرج تكراري يبين المشاركة حسب الإقامة داخل المدينة الجامعية	71
30	مدرج تكراري يبين نسبة أماكن الجلوس	71
31	مدرج تكراري يبين حالة أماكن الجلوس	72
32	مدرج تكراري يبين حالة ممرات المشاة	72
33	مدرج تكراري يبين حالة المسطحات الخضراء	73
34	مدرج تكراري يبين إمكانية استعمال المسطحات الخضراء	73
35	مدرج تكراري يبين مدى تأثير المجال الأخضر على نفسية الأشخاص	74
36	مدرج تكراري يبين تقييم المسطحات المائية	74
37	مدرج تكراري يبين تقييم إمكانية الوصول	75
38	مدرج تكراري يبين تقييم ممرات ذوي الاحتياجات الخاصة	75
39	مدرج تكراري يبين تقييم الظروف الداخلية للمباني لتلائم مع مستخدمين ذوي	76

	الاحتياجات الخاصة	
40	مدرج تكراري يبين تقييم الحالة الفزيائية لشبكة الطرق	76
41	مدرج تكراري يبين تقييم تنظيم وفاعلية اللوحات الارشادية	77
42	مدرج تكراري يبين تقييم المناطق المظللة حول المباني المدينة الجامعية	77
43	مدرج تكراري يبين تقييم المواد المستعملة في الأرضيات	78
44	مدرج تكراري يبين تقييم الأثاث العمراني	78
45	مدرج تكراري يبين تقييم كمية المياه داخل مباني المدينة الجامعية	79
46	مدرج تكراري يبين تقييم نسبة الاضاءة داخل مباني المدينة الجامعية	79
47	مدرج تكراري يبين تقييم حالة التدفئة والتبريد داخل مباني المدينة الجامعية	80
48	مدرج تكراري يبين تقييم حالة التهوية داخل مباني المدينة الجامعية	80

المصادر والمراجع

المصادر والمراجع

أولا: المراجع بالغة العربية:

❖ **الكتب:**

1. الشراح عبد الرحيم" **الهندسة الداخلية لذوي الاحتياجات الخاصة"** مكتبة زهراء الشرق للنشر، مصر 2001 م.
2. المهندسين الدنماركية اركسن ايفا، **"تخطيط المساحات المفتوحة فيما يتعلق بوصول الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة"** نقابة الدانيمارك 1984م.
3. بيكمان ماتس، "**البناء من أجل الجميع**"، وزارة الإسكان والتخطيط العمراني السويد،1976م.
4. خالد مصطفى قاسم "**إدارة البيئة والتنمية المستدامة في ظل العولمة المعاصرة**" القاهرة، 2007
5. د. عباس حيدر" **تخطيط المدن والقرى"** مركز داتا للطباعة الطبعة الأولى القاهرة 2002.
6. د. عبد الباقي محمد إبراهيم:" **أسس التصميم**" مركز دار النهضة مصر للطباعة والنشر الطبعة الأولى 1950.
7. كندي مشلول، **دليل المهندسين المعماريين والمصممين**، مانيتوبا للنشر كندا 1989م.
8. دليل الامتثال الأمريكي، **الوصول في الأماكن العام**ة، مجموعة طومسون للنشر، الولايات المتحدة الأمريكية 1991م.
9. يحي وزيري، **التصميم المعماري الصديق للبيئة نحو عمارة خضراء**، مكتبة مدبولي، 2002
10. د.يحي الوزيري، **مدخل إلى تصميم مباني المعوقين**، دار النشر القاهرة، مصر 2003م.

❖ **رسائل الماجيستر والمذكرات:**

1. سعودي هجيرة: **التنمية المستدامة من خلال المبادئ العمرانية للمدينة العتيقة**، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة أم البواقي، 2006.
2. عبقة جلول، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الهندسة المعمارية، تخصص المؤسسات البشرية في المناطق الجافة والشبه جافة، المركز الجامعي محمد خيضر ببسكرة، معهد العلوم والتكنولوجيا سنة 2008ا

❖ **المراجع القانونية:**

1. تقرير المخطط التوجيهي لتهيئة والتعمير لولاية المسيلة 2008.

❖ **الهيئات الإدارية المختصة:**

➢ مديرية التجهيزات العمومية المسيلة.

➢ مكتب الدراسات والأبحاث المسيلة.

➢ رئاسة الجامعة المسيلة.

❖ **المحاضرات:**

حسين عثمان محمد عثمان، دروس في الإدارة العامة، الدار الجامعية، مصر 1990.

ثانيا: المراجع بالغة الأجنبية:

Beat Burgrnmeier : **Economie du Développement Durable**, Edition de Boeck Université, 2eme Edition de Bruxelles, 2005

Randall Memullan, **environmental science in building**, Ashford color press ltd, gospot, Great Britain, 2002.

❖ **مواقع الأنترنت:**

,hui S., " Sustainable Architecture and Building Design", www.1.arch.hku.hk/research/beer/ 2006 _ sustain.htm

http: from.nooor.comt28298html.

الملاحق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
بوضياف–المسيلة–
وزارة التعليم العالي والبحث العالمي
الحضرية

جامعة محمد
معهد تسيير التقنيات

استمارة بحث

في إطار إتمام إعداد مذكرة ماستر بعنوان: البعد البيئي في تصميم التجهيزات العمومية دراسة حالة جامعة العلوم الانسانية المسيلة نضع بين أيديكم هذه الاستمارة لملئها علما أنها تدخل في إطار بحث علمي لا غير.

1.أنت: طالـب ☐ ولي أمر ☐ موظف ☐ زائر ☐

2. مقيـم: داخل الجامعة ☐ خارج الجامعة ☐

3. الرجاء كتابة الأماكن التي تزورها عادة في الجامعة (الاماكن التي اعتدت على الذهاب اليها او الجلوس فيها):

.....

....

4. كيف تبدو لك الاماكن التي تزورها عادة : جيدة ☐ متوسطة ☐ رديئة ☐

5.كيف تقيم ممرات المشاة الموجودة داخل المدينة الجامعة: جيدة ☐ متوسطة ☐ رديئة ☐

6.كـيف تقيم المصطحات الخضراء الموجودة داخل المدينة الجامعة : جيدة ☐ متوسطة ☐ رديئة ☐

7. كيف تقيم امكانية استعمالها: بكثرة ☐ قليلة ☐ ضعيفة ☐

8. كيف تقيم وجود المسطحات المائية داخل الجامعة: جيدة ☐ متوسطة ☐ رديئة ☐

9.كـيف تقيم إمكانية الوصول من /إلى (المكان العتاد): سهلة ☐ صعبة ☐

10.كـيف تقيم تصميم الممرات الجامعية لتتأقلم مع المستخدمين ذو الاحتياجات الخاصة:

جيد ☐ متوسط ☐ سيئة ☐

11.كـيف تقيم الظروف الداخلية للمباني داخل الجامعة لملائمة المستخدمين ذو الاحتياجات الخاصة:

جيدة ☐ متوسطة ☐ سيئة ☐

12.كـيف تقيم الحالة الفيزيائية لخدمة شبكة الطرق في الجامعة جيدة ☐ متوسطة ☐ سيئة ☐

13.كـيف تقيم التنظيـم وفاعلية اللوحات الإرشادية في الجامعة: جيدة ☐ متوسطة ☐ سيئة ☐

14.كـيف تقيم إمكانية استعمال المناطق المظللة حول مباني الجامعة: قوية ☐ متوسطة ☐

15.كـيف تقيم المواد المستعملة في أرضيات الجامعة مع الأخذ بعين الاعتبار حالة الطقس في المنطقة:

جيدة ☐ متوسطة ☐ سيئة ☐

16.كـيف تقيم التأثيث العمراني (الكراسي + اعمدة الانارة + ...) الموجود داخل الجامعة:

جيد ☐ متوسط ☐ سيئة ☐

17. برأيك المياه متوفرة في الأجنحة البيداغوجية وأجنحة الاقامة: بكثرة ☐ قليلة ☐ منعدمة ☐

18. الاضاءة داخل المبنى متوفرة: بكثرة ☐ قليلة ☐ منعدمة ☐

19. حالة التدفئة وتبريد: جيدة ☐ متوسطة ☐ سيئة ☐

20. تقيم حالة التهوية داخل مباني: جيدة ☐ متوسطة ☐ سيئة☐

تم بحمد الله

ملخص:

بعد كل التغيرات المناخية التي طرأت على عالم في الآونة الاخيرة والتدهور البيئي جعلت العالم يبدا في التفكير بحلول لهذه المشاكل حيث جاء المفهوم العلمي الجديد المتمثل في التنمية المستدامة التي اصبحت حدثا مهما وذلك بتطبيق عناصرها بالاعتماد على استغلال الطاقات المتجددة التي تسمح بالحفاظ على حقوق الاجيال القادمة والعمل على زيادتها حيث تعتمد التنمية على عدة عناصر وابعاد من بينها التصميم البيئي المستدام الذي يهدف الى استخدام الموارد البيئية لما يحقق لها الاستخدام المتوازن والامن.

Résumé :

Après tous les changements climatiques qui se sont produits ces derniers temps dans le monde et la dégradation de l'environnement fait le monde commence à penser à des solutions de ces problèmes, où il était le nouveau concept scientifique de développement durable, qui est devenu un événement important et en appliquant les éléments basés sur l'exploitation des énergies renouvelables qui permettent la préservation des droits des générations futures et travailler pour augmenter où le développement dépend de plusieurs éléments, dont les dimensions et la conception durable de l'environnement, qui vise à utiliser les ressources environnementales pour parvenir à une utilisation et de sécurité équilibrée.