١/١- مقدمةعامة :

التصميم الحضري هو حلقة الوصل بين التخطيط الحضري والتصميم المعماري فبينما يهتم التخطيط الحضري باستخدامات الأرض ، والتخطيط بمستوياته –القومي ، الإقليمي ، المجاورات ، نجد أن التصميم الحضري يهتم بالبيئة المادية للإنسان وبالمظهر العام للمدينة من حيث التشكيل البصري واستخدام مواد التشطيب والألوان في واجهات المباني التي تلائم البيئة ، كما يهتم بترتيب الكتل والفراغات الترويحية والمواقف العامة والأسواق وحركة السيارات وفصل حركة المشاة إضافة إلي الاهتمام بالمجاورات السكنية .

كذلك يهتم التصميم الحضري بتنظيم ووضع الموجهات العامة للتحكم في المظهر العام للمدينة وذلك من خلال الاهتمام بوضع الحلول لمشكلات التلوث البيئي ، والتلوث البصري ،و إظهار الهوية المعمارية ، مراعاة خط السماء، الإيقاع ونمط المباني ،كما يهتم التصميم الحضري بالمستوى الحضاري للمدينة وذلك بتنظيم ماهو قائم من بيئة مادية واستحداث الطرق والمعالجات للرؤية المستقبلية لمظهر المدينة ،

وتعتبر العوامل الطبيعية والمناخية هي المحدد الأساسي في تكوين المدن ولذلك فقد تم الاهتمام بها منذ القدم لتلائم الأنشطة المختلفة للإنسان ويظهر ذلك عند تخطيط المدن فنجد الاهتمام بتوجيه المباني لتفادي الأشعة المباشرة للشمس ، ودراسة سرعة واتجاهات الرياح للاستفادة من التهوية الطبيعية ، كما نجد الاهتمام بمواد البناء وذلك من أجل خلق بيئة داخلية وخارجية مريحة للإنسان .

والخرطوم كغيرها من مدن العالم سعت للاهتمام بعوامل التصميم الحضري منذ مراحل التخطيط الأولي والي اليوم ولكن هنالك عدة عوامل كانت عائقا" أمام اكتمال الصورة المطلوبة للمدينة ،وهذه الدراسة محاولة إلي التنبيه بأهمية أسس التصميم الحضري لمدينة الخرطوم ولمعالجة كثير من الظواهر التي لا تتناسب ومدينة الخرطوم وذلك بإلقاء الضوء عليها والتعرف علي حجمها ودراسة إمكانية معالجتها .

كما تهدف الدراسة إلي نقل مفاهيم التصميم الحضري النظرية إلي مرحلة التطبيق الملموس .

١/٢ – مشكلة البحث :

تتمثل مشكلة البحث في الآتي :

عدم وجود القوانين التي تنظم تشكيل الواجهات لتتلأم مع البيئة من حيث (المواد المستخدمة ، نسبة الزجاج ، الألوان ، الارتفاعات) ، ضعف الخدمات العامة والبنيات التحتية وعدم مواكبتها للتطور العمراني ، التعدي علي الأماكن العامة والفراغات الترويحية من قبل السلطات ، عدم تنظيم الأسواق والاهتمام بها ، عدم تنظيم المواقف العامة وحركة السيارات داخل مركز المدينة ، ضعف الاهتمام بالبعد الثالث للمدينة ، عدم وجود هوية معمارية تنعكس في تشكيلات المباني ، عدم الاهتمام بمتطلبات ذوي الاحتياجات الخاصة ، عدم وجود فصل واضح في استخدامات الأرض داخل المدينة .

١/٣ – أسئلة البحث :

- هل عدم الالتزام باللوائح والقوانين المنظمة للمباني يؤدي إلي التلوث البصري والتأثير علي المظهر العام لمدينة الخرطوم ؟
- ما هو أثر الاهتمام بالأماكن العامة والمتنفسات والتعدي عليها داخل مدينة الخرطوم ؟
- هل وجود أسواق بطريقة غير مدروسة يشكل عائق مروري وتلوث سمعي في مركز مدينة الخرطوم ؟
- ما هو أثر التغيير المستمر لمسارات السيارات والمواقف العامة داخل مركز مدينة الخرطوم ؟

١/٤- فرضياتالبحث:

أعتمد هذا البحث علي الفرضيات الآتية :

١ - الاهتمام باللوائح والقوانين المنظمة للتصميم الحضري للمدينة يساعد علي تنظيم الشكل العام لمدينة الخرطوم والمحافظة علي البيئة .

٢ - وضع اللوائح التي تنظم الأماكن العامة والأسواق من حيث ممرات المشاة مراعاة المقياس الإنساني ، اللافتات إحجامها وألوانها منعا للتلوث البصري داخل مدينة الخرطوم .

٣ - تنظيم مرور السيارات والمواقف العامة وفصل حركة المشاة يقلل من الازدحام المروري ويساعد علي سهولة وانسياب الحركة للسيارات والمشاة في مركز مدينة الخرطوم .

١/٥ – منهجية البحث :

تم هذا البحث علي محورين :

المحور الأول هم محور الإطار النظري حيث تم وضع أولويات البحث من المراجع في المجال من بحوث ومجلات علمية ودوريات ، وبعض المواقع ذات الصلة بموضوع الدراسة داخل الشبكة العنكبوتية .

والمحور الثاني هو جمع البيانات من واقع الممارسة لصناعة التشييد في السودان باستخدام آلية ، المقابلات الشخصية كما تم استخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS وذلك لقياس أداء الاستبيان والدراسة .

كما كانت هنالك دراسات ومقارنات ووصف للوضع الحالي لبعض أجزاء مدينة الخرطوم وتطبيق أسس التصميم الحضري عليها ليتضح لنا الفارق الكبير بين الوضع القائم والمعالجات المطلوبة ، وذلك من خلال دراسة شارع البلدية ، موقف المواصلات العامة بمحطة السكة الحديد ثم أسواق الحرية .

١/٦ – أهداف وأهمية البحث :

١ - السعي إلي الوصول إلي عاصمة حضارية تواكب التطور المعماري واستخدام المواد المستحدثة بطريقة علمية ومدروسة تلائم البيئة .

٢ - تنظيم الأسواق والأماكن العامة والاهتمام بها داخل مدينة الخرطوم .

٣ - تنظيم حركة مرور السيارات والمواقف العامة داخل مركز مدينة الخرطوم .

٤ - الربط بين المتطلبات التخطيطية والتصميمية لتحقيق المظهر الجمالي والوظيفي لمدينة الخرطوم .

٥ - الهجرات المتزايدة من الريف إلي مدينة الخرطوم لا تقابلها الخدمات الكافية .

٦ - تشجيع الجمهور علي التسوق والتنزه الآمن في مركز مدينة الخرطوم .

٧ - محاولة إيجاد نمط معماري يعكس الهوية والطابع السوداني .

٨ - الاهتمام بالمساحات الخضراء .

١/٧ – حدود البحث:

اهتم هذا البحث بولاية الخرطوم مع التركيز علي مركز المدينة وذلك باعتبار أن الخرطوم تمثل مدن السودان ، كما تم التركيز علي الشكل العام للمباني داخل مركز مدينة الخرطوم وذلك بدراسة شارع البلدية كنموذج من حيث وظائف المباني ، الألوان والتشطيبات الخارجية للمباني ، ارتفاعات المباني وأنماط المباني .

كما تمت دراسة موقف المواصلات العامة من حيث الموقع وحركة السيارات والمشاة

كذلك تمت دراسة أسواق الحرية من حيث موقعها ، الخدمات العامة ، أشكال اللافتات واستخدام مكبرات الصوت للإعلان .

١/٨ - مكونات البحث :

تم تنظيم هذا البحث في ستة فصول علي النحو التالي :

الفصل الأول احتوي علي مقدمة عامة ، مشكلة البحث ، أسئلة البحث ، فرضيات البحث ، منهجية البحث ،أهداف وأهمية البحث ، حدود البحث .

الفصل الثاني أشتمل علي أهمية التصميم الحضري ، أهداف التصميم الحضري ، وعناصر التصميم الحضري ، ثم دراسة الوضع الحالي لبعض أجزاء مركز مدينة الخرطوم وتطبيق عناصر التصميم الحضري عليها .

الفصل الثالث يحتوي علي دراسة مدينة الخرطوم من حيث الموقع ، المناخ ، السكان التطور العمراني وملامح المباني ، الخطط التعميرية لولاية الخرطوم ،

الفصل الرابع شمل الدراسة الميدانية باختيار مجتمع البحث بواسطة أداة جمع البيانات (الاستبيان) وعرض نتائج الاستبيان ثم مناقشة نتائج الاستبيان .

الفصل الخامس احتوي علي التوصيات ثم تلي ذلك المراجع .

٢/١- التصميم الحضري

يهتم التصميم الحضري بعملية التخطيط والتصميم لإنشاء البيئة التي تبعث الشعور بالراحة والإحساس بالصورة الجمالية [١] ورؤية المدينة بصورة ثلاثية الأبعاد والاهتمام بالفراغات والساحات العامة والمعالم التاريخية ، وكل هذا لبيئة العمل والأنشطة المختلفة للإنسان ، كما يهتم بمختلف مناطق المدينة بما في ذلك المجاورات ، والاستخدامات المتعددة للفراغات ، الواجهات المائية ، وتنظيم قلب المدينة .

وقد عرفت جمعية المعماريين البريطانيين التصميم الحضري بأنه (عملية ترتيب الكتل الحضرية للاستعمال المناسب للفراغات بهدف الوصول إلى أفضل علاقة بين النشاطات عن طريق أنماط الحركة)

العناصر الأساسية لعملية التصميم الحضري تشمل التخطيط ، إعداد موجهات تصميم المباني ومراعاة خط الأفق للاهتمام بالنواحي الجمالية والراحة البصرية وتحديد الهوية ، تصميم الساحات العامة ، دمج البيئة الطبيعية مع التصميم المقترح لإعطاء الشعور بالتناسق وعدم التنافر ، التنسيق بين الفراغات ذات الاستخدامات المتعددة ، الاهتمام بالطرق ، ممرات المشاة ، والتشجير .

تتميز المدينة بأنها عبارة عن مجموعة من الصور مجتمعة ومتناسقة في تتابع بصري مابين مختلف الوظائف لأجزاء المدينة ومابين المباني والفراغات التي تتخللها ليعطي للمشاهد تشكيل بصري يعكس الصورة الجمالية للمدينة ، ولتحقيق الرؤية البصرية المتناسقة للمدينة لابد من توافر عدد من العناصر تحقق مجتمعة هذه الصورة ، وتتمثل في [٢] :

- **المسارات** : وهي الممرات أو القنوات التي من خلال السير فيها تتم رؤية المدينة ويتم من خلالها تنظيم وترتيب العناصر البيئية المكونة للمدينة .
- **الحدود والأطراف** : عبارة عن نهاية المدينة أو الفاصل مابين وظائف مختلفة من خلال تشكيل بصري محدد .
- **المنطقة أو الحي** : عبارة عن جزء صغير أو كبير من أجزاء المدينة ذات طابع ثنائي الأبعاد ويتم التعرف عليها من خلال خصائص معينة ، ومسيطرة علي القالب العام للمدينة .
- **العقد** : هي عبارة عن نقاط تجمع إستراتيجية مثل التقاطعات وأماكن انعكاس حركة السير وتتميز بخصائص فيزيائية ناتجة عن كثافة الحركة .

---

١ - Thomas Telford – The Urban Design Value

٢ - Kevin Lynch – The Image of the city 1960

- **العلامات المميزة** : هي نوع من النقاط المرجعية وذلك بوجود عنصر مميز كالقطع النحتية والتماثيل التذكارية ، و تظهر من أطراف المدينة وتتوافق مع ما يحيط بها من المباني وتعتبر نقطة توجيه لأجزاء المدينة .

ولإعادة تحسين الصورة البصرية للمدينة و الخارطة الذهنية لمكوناتها في أطار التشكيل البصري للمدينة يستلزم ذلك دراسة العوامل التي تؤثر في ذلك والتي تتمثل في : (١)

- **العوامل التاريخية** : في خلال الفترات الزمنية المتلاحقة تطرأ العديد من التغيرات علي أجزاء المدينة وتنعكس هذه التغيرات علي التشكيل البصري لها ، ممل يتطلب الوحدة العضوية البصرية لهذه التغيرات .
- **العوامل الوظيفية** : بتعدد الوظائف للمكونات الفراغية تتباين عناصر التشكيل البصري للمدينة مما يتطلب أعادة دراسة التجانس البصري لهذه المكونات .
- **عوامل الموقع** : الموقع يعتبر من المحددات الأساسية في تشكيل المدينة من حيث تجانس الفراغات مع الطبيعة المحيطة وتطويرها في تناسق بصري .
- **العوامل الإنسانية** : وتتمثل في الثقافات والمعاملات واجتماعيات المجتمع والتقاليد الموروثة ، إضافة إلي العقائد الدينية ، والتراث الإنساني ، مما ينعكس ذلك علي متطلبات كل مجتمع يختلف عن الآخر .
- **العوامل الاقتصادية** : يؤثر العامل الاقتصادي في الشكل العام للمدينة والمكونات المعمارية وذلك يظهر في تشكيلات المباني والتنسيق فيما بينها إضافة إلي الاهتمام بالنواحي الجمالية .
- **العوامل التكنولوجية** : وتظهر هذه العوامل في أنواع المواد المستخدمة في المباني والطرق العلمية والتكنولوجية المستخدمة ، وذلك بمواكبة التطور الهائل والمتسارع في استحداث مواد وطرق البناء والإنشاء .

٢ / ٢ – أهداف التصميم الحضري

يسعى التصميم الحضري لتحقيق عدد من الأهداف التي تنعكس بدورها علي الإنسان وبيئته التي تتم فيها كل نشاطاته بصورة مريحة وفعالة ومن هذه الأهداف :-

- تنظيم وتطوير النسيج الحضري للمدينة والمجاورات ، ليمكن السكان والعابرين من سهولة تحديد المكونات ونظام الحركة والاستمتاع بالفراغات الحضرية التي تبعث علي الراحة النفسية والبصرية .
- تحديد خواص وملامح المدينة والتي تعطي صورة ذهنية للاماكن والمباني بما ذلك النمط المعماري .
- اختلاف استخدامات الفراغات في المدينة والمجاورات تعطي فرصة أكبر للتنافس والاختيار من بينها ، مما يحافظ علي النسيج العمراني للمدينة وارتباط السكان بها .
- الديمومة والاستمرارية لعناصر التصميم الحضري باستيعاب الطرق والاتجاهات مما يسهل من انسياب الحركة وبمعرفة الاستخدامات المختلفة للفراغات .
- المرونة والقابلية للتطور والتغييرات سواء الثقافية ، الاجتماعية ، التكنولوجية ، الاقتصادية .
- خلق بيئة جاذبة وآمنة ومريحة بتشكيلات المباني ، وتنظيم الطرق ومواقف السيارات والمشاة وغيرها من العناصر .
- وضوح المداخل والمخارج للمدينة .
- أظهار العناصر المعمارية البصرية الهامة للمدينة بواسطة المسارات الشبكية الواضحة
- الاستغلال الوظيفي بما يؤكد الخصائص العمرانية والبصرية للمدينة .
- إظهار الوحدة العضوية البصرية بتطوير التشكيل البصري للمدينة .
- ارتباط وتكامل العناصر البصرية بعضها البعض بمراعاة عامل الزمن وتتابع ظهور الفراغات .

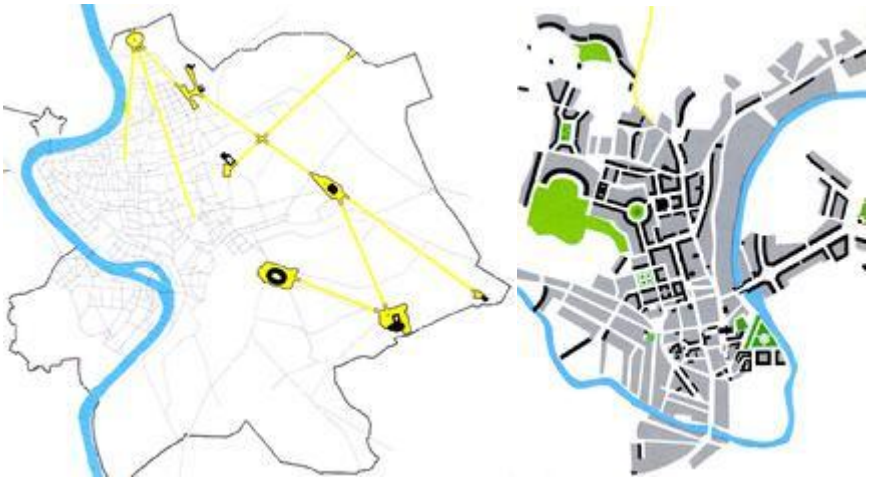
٢/٣-عناصر التصميم الحضري الرئيسية : [٣]

٢/٣/١- الهيكل العمراني :

ويقصد به الشكل العام للمدينة في بعديه وتظهر فيه العلاقة بين النطاقات المختلفة وأشكال القطع والأنشطة المختلفة واستخدامات الفراغات والبيئة الطبيعية ، كما تظهر شبكات الطرق والمواصلات ، والبنيات التحتية .

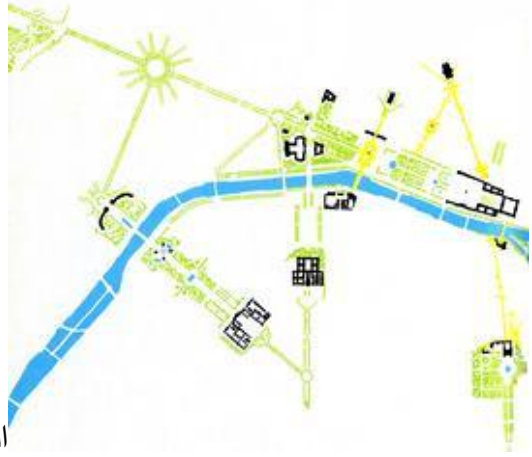
ويتدرج من الهيكل العمراني العلاقة بين الفراغات والمباني والتقسيمات الرئيسية والفرعية للشوارع وربط الحركة بين المواقع المختلفة ، وتقسيم الاستخدام حسب الكثافة المتوقعة (سكني ، تجاري ، تعليمي ، ترفيهي ، صناعي) .

الشكل التالي يوضح الهيكل العمراني لبعض مدن العالم [٤]



BATH

ROME



PARIS

الشكل ٢/١

[٣] - Urban Design Compodium

[٤] - Element of urban design – www.urbandesign.org

٢/٣/٢ – أسس التصميم الحضري للمباني

يراعي التصميم الحضري القوانين واللوائح المنظمة للمباني من حيث الارتفاعات وذلك مراعاة لخط الأفق للمدينة لإضفاء الشعور بالراحة البصرية ، ومواد البناء المستخدمة ومعالجة واجهات المباني باستخدام عناصر معمارية متناغمة مع المجاورات وللانسجام مع بقية المباني في إيقاع واحد لتظهر الشكل العام للمدينة .

وهذه المواد لابد من أن تعكس شخصية المبني من حيث الألوان ونسب الفتحات والنوافذ والزجاج ، الإيقاع ، والنمط المعماري ، ولابد من أن تتواءم هذه العناصر مع البيئة التي تقام عليها ووضع المناخ من المحددات الأساسية لعملية التصميم فلا يتم استخدام أي مواد مستحدثة إلا بعد أن تتم دراستها من حيث تأثيرها وتأثرها بالبيئة منعا" للتقليد الذي يؤدي إلي التلوث البصري والإضرار بالبيئة مما يؤثر بدوره علي المستخدمين والمارة .

كما يجب تتم مراعاة مقياس المبني وعلاقته بين الارتفاع ومساحة الطابق وعلاقته بالمجاورات من مباني وطرق .

إضافة إلي علاقة المبني بالنسبة للموقع من حيث الارتدادات والمحاذاة مع المباني المجاورة .

الشكل التالي يوضح مراعاة هذه الأسس من حيث إيقاع المباني وألوانها ومحاذاة الشارع ومراعاة خط الأفق

Verticality, rhythm and colour: Dublin

المصدر: urban design compendium

الشكل ٢/٢

وبدراسة شارع البلدية كنموذج للشوارع الرئيسية داخل مدينة الخرطوم وبتطبيق الأسس الخاصة بالمباني والمذكور آنفا" يتبين لنا أن هذه الأسس تكاد تكون معدومة ، حيث تبين من الدراسة :

١ – شارع البلدية من الشوارع الرئيسية في مدينة الخرطوم ويمتد من الشرق إلي الغرب وكانت الدراسة من نقطة التقاء شارع البلدية بجامع الخرطوم الكبير واستمرت شرقا إلي ملاقاة شارع الطابية .

٢ – تتنوع وظائف المباني في هذا الشارع فنجد مباني لمجموعة من البنوك علي امتداد الشارع مثل (بنك المزارع ، البنك العقاري ، بنك التضامن الإسلامي ، بنك العمال ، بيبلوس افريقيا) ، إضافة إلي وزارة المالية ولاية الخرطوم ، يليها مركز صحي ، ثم معارض للسيارات ، مباني مكتبية ومحلات تجارية ، مباني لهيئات دبلوماسية وسفارات ، مباني سكنية ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ثم مجمع الفقه الإسلامي .

وهذا التباين الواضح في وظائف هذه الفراغات يشكل تداخل كبير بينها مما يؤدي إلي عدم انسجامها وتنافرها الشديد .

٣ – من حيث ارتفاعات المباني بهذا الشارع تبين أنها تتداخل فيما بينها فبينما نجد مباني ذات طابق أرضي فقط وأخري تتدرج إلي أربعة طوابق ثم أخري اثنا عشر طابقا .

فنجد أنه لا توجد علاقة بين ارتفاعات المباني والمجاورات ولا بالمحاذاة للطريق العام وبعيدا عن مراعاة خط السماء ، مما يشكل عائقا بصريا" يبعث علي الشعور بالملل .

الشكل (٣/٢)التالي يوضح اختلاف الارتفاعات للمباني في شارع البلدية

المصدر : كاميرا الباحث الشكل ٣/٢

٤ – أما من حيث مواد التشطيب والألوان فنجد أن هنالك فرقا" واضحا" في استخدام هذه المواد فبينما نجد استخدام ألواح الزجاج وتكسيه الالمينيوم في بعض منها نجد الألوان المختلفة في الجزء

الأكبر من المباني ، مما يؤدي إلي الشعور بعدم الراحة البصرية والتلوث البصري ، وعدم التناغم والانسجام بين هذه المباني ومجاوراتها ، وعدم وجود نمط معماري معين لتشكيلات المباني .

الشكل التالي (٣/٢) يوضح اختلاف تشكيلات الواجهات للمباني علي شارع البلدية

المصدر : كاميرا الباحث

الشكل ٤/٢

٢/٣/٣- أسس التصميم الحضري للأسواق

تمثل الأسواق إلي الجانب التجاري جانبا" ترفيهيا" وترويحيا" للإنسان مما يتطلب أن يتم الاهتمام بها من النواحي التخطيطية والتصميمية والأمنية وتوفير كل سبل الراحة والأمان للمتسوقين ، ويمكن التطرق إلي بعض الأسس التي تعتبر موجها" في عملية التصميم لها ويمكن أن نوردها فيما يلي [٥] :

١/٢/٢ / ملائمة الموقع للنشاط التجاري .

٢/٢/٢ / التوافق مع التكوين العام للمدينة .

٢/ مركزية الموقع لخدمة أكبر عدد من المتسوقين .

٣/ توفير الشوارع الخدمية ، والعدد الكافي من المواقف ،وتجنب اختراق الأسواق بالسيارات وذلك لمنع أعاقة حركة المتسوقين ، ولمنع التداخل بين حركة السيارات وسهولة الانتقال بين الأرصفة .

٤/ تصميم الأرضيات والأرصفة وممرات المشاة بصورة تحوي المتانة والجمال .

٥/ تحقيق الشعور بالمقياس الإنساني ، والتنوع في استخدام الفراغات لمنع الرتابة والشعور بالملل ، وتقليل الضوضاء لمنع التلوث السمعي .

٦/ وضع الضوابط لواجهات المحال التجارية من حيث الألوان اللافتات الإعلانية (من حيث حجمها ألوانها الخطوط المستعملة للكتابة) لمنع التلوث البصري.

٧/ توفير الإضاءة الكافية سواء الطبيعية أو الصناعية لإضفاء الشعور بالأمان .

٨/ الاهتمام بالتشجير لإضفاء الشعور بالبهجة وتوفير الأماكن المظللة لراحة المتسوقين وللحماية من العوامل الطبيعية .

٩/ توفير الخدمات الأساسية صرف صحي وسطحي ووضع العلامات الإرشادية .

وبدراسة أسواق الحرية والتي تقع بين شارع السيد عبد الرحمن شمالا" وشارع الطابية وموقف المواصلات العامة جنوبا" وبين شارع الحرية شرقا" وشارع علي عبد اللطيف غربا" اتضح الفرق الكبير بين هذه المتطلبات وبين الواقع الموجود الآن وذلك من حيث :

[٥] الأسواق في المدينة العربية – دراسة ٢٠٠٧ موقع معماري : m3mare.net

١ – الموقع تتميز أسواق الحرية ببعدها عن مركز المدينة مما يتطلب السير إلي مسافات طويلة حتى يمكن الوصول إليها وعدم توافقها مع الشكل العام للمدينة .

٢ – عدم توفر الخدمات العامة بصورة كافية للمتسوقين ، إضافة إلي ضعف الجوانب الأمنية في عملية التسوق .

٣ – عدم وجود الممرات الكافية وأماكن الجلوس ، وتداخل الأنشطة في العرض .

٤ – استخدام مكبرات الصوت مما يؤدي إلي التلوث السمعي ، واستخدام لافتات بأحجام وألوان مختلفة مما يؤدي بدوره إلي التلوث البصري .

٥ – ظاهرة الباعة الجائلين وعرض البضائع علي الأرض مما يعكس صورة غير حضارية لمنظر المدينة .

الأشكال ٢/٥-٦/٢ توضح جانب من أسواق الحرية

الشكل ٢/٥

الشكل ٢/٦

المصدر : كاميرا الباحث

٤/٣/٢ – التصميم الحضري للأماكن العامة

تعتبر الفراغات الحضرية من أهم أجزاء المدينة التي تولي أهمية خاصة وذلك لأنها هي المتنفسات الترويحية وأماكن لعب الأطفال ، إضافة إلي ساحات الاحتفالات والنصب التذكارية فتتميز هذه الفراغات بتعددها وتوزيعها بشكل منظم عند مرحلة التخطيط للمدينة ، ومن أهم الأسس التصميمية لهذه الفراغات .

١/٢/٢ – المسطحات الخضراء والتشجير لتوفير أماكن للجلوس .

٢/٢/٢ – النوافير والمسطحات المائية لإضفاء جو من البهجة والمرح .

٢ /٣/٢ - توفير المساحات المظللة ومقاعد الجلوس

٤/٢/٢ – تبليط الأرضيات بمواد تناسب طبيعة النشاطات المتاحة .

٥/٢/٢ – منع اختراق السيارات والمركبات العامة لهذه الفراغات منعا" للحوادث المرورية ولخصوصية المكان .

٦/٢/٢ – إثراء الموقع بالقطع النحتية والتي تعتبر من العناصر الجمالية والعلامات المميزة للمدينة فلابد لهذه القطع من أن تتواءم وتتوافق مع المباني المجاورة من حيث الحجم والموقع ، واختيار المواد والألوان التي تتحمل العوامل الطبيعية والبيئية ومراعاة عدم سقوط أشعة الشمس المباشرة عليها ، ولابد من أن تكون في موقع يمكن رؤيتها فيه.

٧/٢/٢ – توفير الإضاءة الكافية ودراسة أنواعها وارتفاعاتها وأماكنها بدقة لتناسب الأنشطة المختلفة في الأماكن العامة .

المصدر : Urban design in the planning system: towards better practice

الشكل ٧/٢

وبدراسة واقع الأماكن العامة والمتنزهات في مركز مدينة الخرطوم يتضح لنا عدم وجود متنزهات وأماكن عامة تلبي ولو جزء يسير من أسس التصميم الخاص بها ، إضافة إلي عدم وجود نقطة مركزية للمدينة .

مما يتطلب دراسة فصل حركة السيارات عن المتنزهات والحدائق العامة ، واختيار أنسب الأماكن لها مراعاة الثقافات والتقاليد السودانية وإظهار ذلك في عملية التصميم ، إضافة إلي الاهتمام بالنوافير والشلالات المائية لتضفي جو من الراحة النفسية ولتلطيف الجو وخاصة في فصل الصيف الاهتمام بالتظليل ، الإضاءة الكافية وتوزيها بشكل مدروس ، كما يجب الاهتمام بالنواحي الأمنية والسلامة للرواد وخاصة لملاعب الأطفال .

الشكل التالي يوضح جانب حدائق السلام بالخرطوم

الشكل ٨/٢

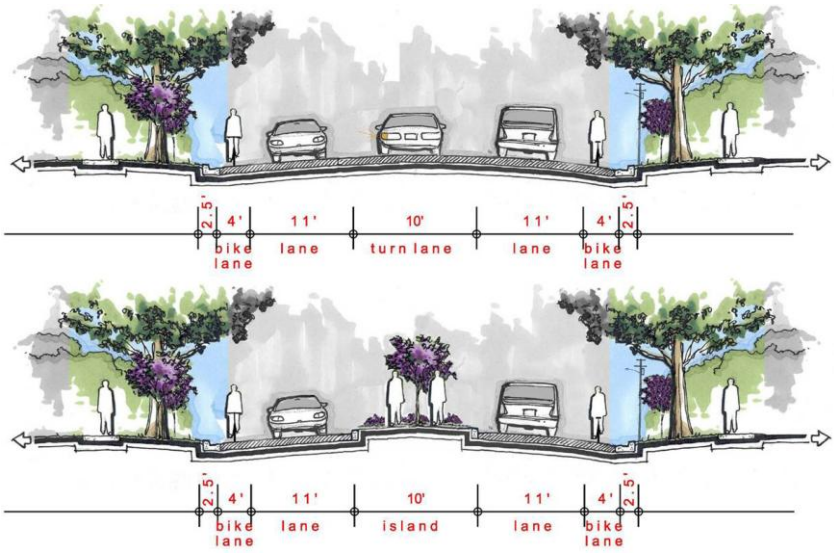
٥/٣/٢ –أسس التصميم الحضري لمواقف السيارات :

وبما أن الطرق هي الشرايين المنظمة للحركة داخل المدينة فيلزم الاهتمام بها منذ مرحلة التخطيط ووضع الخطط المستقبلية لمجابهة التمدد المتوقع للمدن ، [٦]

ولمجابهة التطور العلمي والتكنولوجي وثورة المعلومات والاتصالات فيجب أن يقابل ذلك تطور في وسائل النقل وتنوعها وإيجاد الحلول المناسبة للزيادة المتوقعة وتنظيم طرق السير وتوفير المواقف الكافية للأماكن العامة ، واختيار أنسب المواقع للمواقف العامة لتقليل السير لمسافات طويلة تؤدي إلي الشعور بالملل

من عناصر التصميم الحضري الأساسية وذلك لاهتمامها بحركة ومرور السيارات وذلك سعيا" لسهولة وانسيابية المرور للسيارات والمشاة ، ولذلك يجب أن يتم تحديد المواقع المناسبة لهذه المواقف ومناطق الكثافة التجارية ، كما يجب أن يتم الاهتمام بالتشجير والمسطحات الخضراء واختيار مواد صديق للبيئة لتقليل الإشعاع الناتج من مادة الإسفلت أو الخرسانة ، كما يجب فصل حركة السيارات عن حركة المشاة لتجنب الازدحام والحوادث المرورية ، توفير الإضاءة الكافية ، تحديد شكل المواقف علي حسب المساحة المتاحة ، توفير مواقف للمعاقين.

الاهتمام بممرات المشاة وفصلها عن مسارات السيارات ويمكن تحديدها بزراعة الجوانب كما يجب تحديد ممرات لمداخل المباني من الشارع من أجل السلامة والانسيابية للحركة .



This cross-section drawing shows typical streetscape elements-planting strips with trees separating the pedestrian from the curb, bike and travel lanes and a median for landscaping and pedestrian refuge

المصدر : urban design definitions الشكل ٩/٢

[٦] - أ د. أحمد كمال عفيفي - الندوة العالمية –التجارب العربية والعالمية في تنظيم المرور

وقد تمت دراسة موقف المواصلات العامة عند مدخل مركز المدينة (موقف كركر) عند محطة السكة الحديد ، وتبين من الدراسة مايلي :

١ – بعد الموقف من مركز المدينة مما يتطلب السير الي مسافات طويلة للوصول اليه مما يبعث علي الملل وعدم الشعور بالراحة وخاصة في فصل الصيف .

٢ – الازدحام وعدم التنظيم مما يؤدي الي تداخل حركة السيارات وحركة المشاة مما يعيق الحركة ويتسبب في عدم انسيابيتها وسهولتها .

٣ – عدم وجود ممرات للمشاة بعيدا" عن حركة السيارات مما يتسبب في الحوادث المرورية

٤ - التغيير المستمر في اتجاهات الطرق مما يتسبب في الازدحام المروري .

٥ - مشكلة الصرف السطحي في موسم الأمطار .

الاشكال ١٠/٢-١١/٢ توضح جانب من موقف المواصلات العامة

الشكل ١٠/٢

لشكل ١١/٢

المصدر : كاميرا الباحث

١/٣ – موقع مدينة الخرطوم

تقع مدينة الخرطوم في قلب السودان ، بين خطوط الطول ١٣,٥-٣٤,٤٥ درجة شرقا" وبين خطوط العرض ١٥,٨- ١٦,٤٥ درجة شمالا" ، حيث تحدها ست ولايات فمن الجهة الشرقية تحدها ولايتي كسلا والقضارف ومن الجنوب ولايتي الجزيرة والنيل الأبيض ومن الغرب ولاية شمال كردفان أما من جهة الشمال فتحدها ولاية نهر النيل .

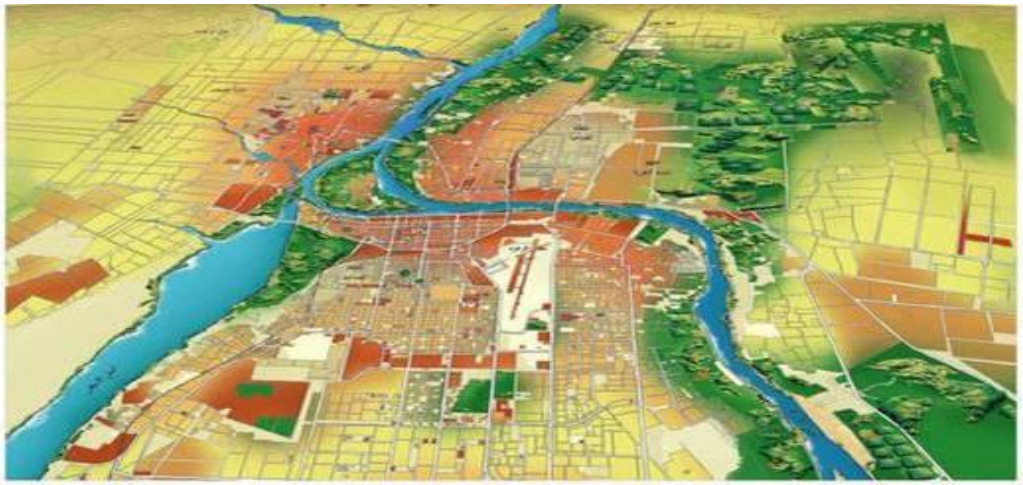
الشكل ١/٣ ويظهر فيه توسط الخرطوم لولايات السودان المختلفة

الشكل ١/٣

جعل هذا الموقع المميز من مدينة الخرطوم ملتقي تجاري هام يربط بقية أجزاء القطر ، إضافة إلي وجود نقطة التقاء النيلين الأبيض والأزرق ليشكلا معا" نهر النيل لتجعل من مدينة الخرطوم من أميز المدن من حيث الموقع المتفرد ، إضافة إلي الأهمية السياسية والثقافية والاجتماعية من حيث التقاء الثقافات وتنوعها مما يساهم في إثراء وتنوع الجوانب الفكرية والثقافية .

يضاف إلي ذلك وجود المعالم السياحية والتاريخية والمباني الأثرية والمتاحف .

الشكل ٢/٣ منظور لمدينة الخرطوم



الشكل ٢/٣

الاشكال ٣/٣-٤/٣ توضح بعض المعالم السياحية لمدينة الخرطوم

المتحف القومي

الشكل ٣/٣

القصر الجمهوري

الشكل ٤/٣

١/١/٣- المناخ :

مناخ الولاية شبه صحراوي حار جاف صيفا" متوسط درجة الحرارة ٤١,١درجة قصوى و٢٢,٧ درجة صغري .

الجدول التالي يوضح درجات الحرارة ، معدلات الأمطار واتجاهات وسرعات الرياح في ولاية الخرطوم وذلك للعام ٢٠١٣م

ELEMENT	Mean Temperature °C		SUNSHINE DURATION HOURS	Relative Humidity %	Total Rainfall (Mm)	Wind	
Month	MAX.	MIN.				Dir.	Speed (Knots)
January	32.8	18.7	9.4	24	0.0	N	9
February	35.7	20.9	9.2	17	0.0	N	9
March	38.3	23.4	10.0	10	0.0	N	9
April	39.7	25.1	10.4	8	0.0	N	7
May	42.5	28.7	8.4	11	TR	NNW	6
June	41.5	29.2	7.9	22	0.0	WSW	7
July	40.3	29.4	7.3	28	14.4	SW	9
August	35.0	25.3	7.1	56	69.0	SW	8
September	39.4	27.4	7.2	33	3.2	SW	9
October	37.6	25.5	09.3	19	0.2	NNW	8
November	36.0	22.4	10.1	22	0.0	NNW	8
December	32.0	18.1	9.8	28	0.0	N	9
Total/annual					86.8		

Note: - Max = Maximum
Min = Minimum
Dir = Direction
Knot = 1.85 km/hr = 0.5 m/s
1.15 mile/hr = 1.69 feet/s
HP = Hecto Pascal (pressure units)

N = North
S = South
W= West
E = EAST
TR = Trace
N/E = North by East

المصدر : الهيئة العامة للأرصاد الجوي جدول رقم ١/٣

يعتبر هذا الجدول مؤشر لعملية التخطيط و للتصميم للمدينة وذلك بمراعاة توجيه المباني ،و اتجاه الرياح وحركة الشمس واستخدام مواد التشطيب للواجهات ، إضافة إلي تحديد نوع و ميلانات الأسقف .

٢/١/٣- السكان :

أكدت الدراسات الإحصائية أن سكان ولاية الخرطوم عند الاستقلال ١٩٥٦م كان حوالي ٥٠٤٩٢٣ نسمة وقد وصل هذا الرقم إلي المليون تقريبا" عند العام ١٩٨٣م [٧] ولكن نتيجة إلي الحرب في جنوب السودان آنذاك وموجات الجفاف التي اجتاحت أجزاء كبيرة من السودان وخاصة غربه فقد اتجهت كل تلك المجموعات صوب ولاية الخرطوم بحثا" عن الأمن والعيش الرغيد ولكن هذه الموجات من النازحين والهجرة المتوالية من الريف كان لها الأثر السلبي الكبير بالاعتداء علي الأراضي الحكومية والخاصة ونشوء المباني العشوائية بمحيط المدينة وفي الفراغات الداخلية لها ممل أدي إلي فوضي عمرانية وفشل لكل الخطط الهيكلية التي لم تضع في حسبانها هذا العدد الكبير غير المتوقع من النازحين .

وفي حديث للدكتور شرف الدين بانقا وزير التخطيط العمراني في تلك الفترة لصحيفة السوداني العدد 1386 بتاريخ ٢٠١٤/١١/١٠م (الولاية آنذاك كانت تعاني بشدة من تمدد السكن العشوائي الذي كان يحتل حوالي الثلثين من مساحة الولاية) .

الجدول التالي يوضح تعداد سكان ولاية الخرطوم منذ الاستقلال وحتي تعداد العام ٢٠٠٨م .

العام	عدد السكان /نسمة
١٩٥٦م	٥٠٤،٩٢٣
١٩٧٣م	١،٠٩٥،٦١٧
١٩٨٣م	١،٠٨٣،٠٠٠
١٩٩٣م	٣،٥١٢،٠٠٠
٢٠٠٨م	٥،٢٧٤،٣٢١

المصدر الجهاز المركزي للإحصاء جدول رقم ٢/٣

يلاحظ الزيادة الكبيرة في الفترة من عام ١٩٨٣م الي العام ١٩٩٣م بنزوح أعداد كبيرة من الولايات بسبب المجاعة والحروب مما جعل من الصعب التحكم في ضبط النمو العمراني وتطبيق المخططات والدراسات العمرانية .

[٧] - المصدر – الجهاز المركزي للإحصاء الخرطوم

٣/١/٣- التطور العمراني وملامح المباني :

باتخاذ الأتراك الخرطوم عاصمة ومركز لمعسكرات الجند تم بناء دواوين الحكومة ومساكن الموظفين وذلك في الموقع الحالي لمحطة للسكة الحديد والي الجنوب من قرية الخرطوم القديمة التي أسسها أرباب العقائد .[٨]

بدأت الأحياء في التطور والتمدد وظهرت في تلك الفترة القنصليات والإرساليات وقد تم تشييدها من الآجر وتحيط بهذه المباني الحدائق والشوارع الواسعة ، أما مباني الأحياء الشعبية فكانت مبنية من الطين اللبن ، وفي فترة سابقة أدخل الحجر في عملية البناء ، كما ظهرت الأسواق فكانت أجزاء منه مسقوفة وهي أسواق الطبقة الراقية في ذلك الزمان أما أسواق العامة فكانت مكشوفة في العراء .

في فترة المهدية ودخول الأنصار إلي مدينة الخرطوم تعرضت المدينة إلي هدم الكثير من المباني التي خلفها الأتراك وتحولت العاصمة إلي امدرمان حتى دخول المستعمر الانجليزي حيث أعاد العاصمة إلي الخرطوم وقد ذكر المؤرخ محمد إبراهيم أبو سليم في كتابه تاريخ الخرطوم١٩٩١م في وصف مدينة الخرطوم (بأنها أول مدينة سودانية من حيث التخطيط المسبق والنمو حسب خطة معدة سلفا" خلافا" للعمران الأول للخرطوم وقد هدف كتشنر قائد الجيش إلي إنشاء مدينة علي النمط الأوروبي) .

قسم كتشنر مدينة الخرطوم إلي مربعات كبيرة بواسطة عشر شوارع رئيسية خمسة من الشرق إلي الغرب وخمسة من الشمال إلي الجنوب ، وقد أعتمد هذا التخطيط علي تقسيمها إلي قطاعات هي قطاع المصالح الحكومية وبيوت كبار الموظفين ويقع بين شارع النيل الأزرق وشارع الخديوي (شارع الجامعة) وعرف بحي الدولة ، ويليه إلي الجنوب القطاع التجاري والذي يقع بين شارع الخديوي (شارع الجامعة) وميدان عباس (ميدان الأمم المتحدة) وشارع فيكتوريا (شارع القصر) شرقا" ، القطاع الصناعي يحتل الجزء الشرقي من القطاع التجاري ، أما قطاع السوق العربي فيقع إلي الجنوب من ميدان عباس (الأمم المتحدة) ، وتحيط بهذه القطاعات من الجهة الشرقية والغربية والجنوبية الأحياء السكنية للجاليات الأجنبية والموظفين ، وكان تخطيط المدينة ينتهي عند موقع السكة الحديد الحالي ،

وقد ظهرت في تلك الحقبة الساحات العامة والمقاهي إضافة إلي النصب التذكارية فكان تمثال غوردون في شارع غوردون (شارع الجامعة) أمام قصر الحاكم العام ونصب تمثال كتشنر في الميدان شمال وزارة المالية ، وقد أزيلا أبان حكم الفريق عبود ١٩٥٨م .

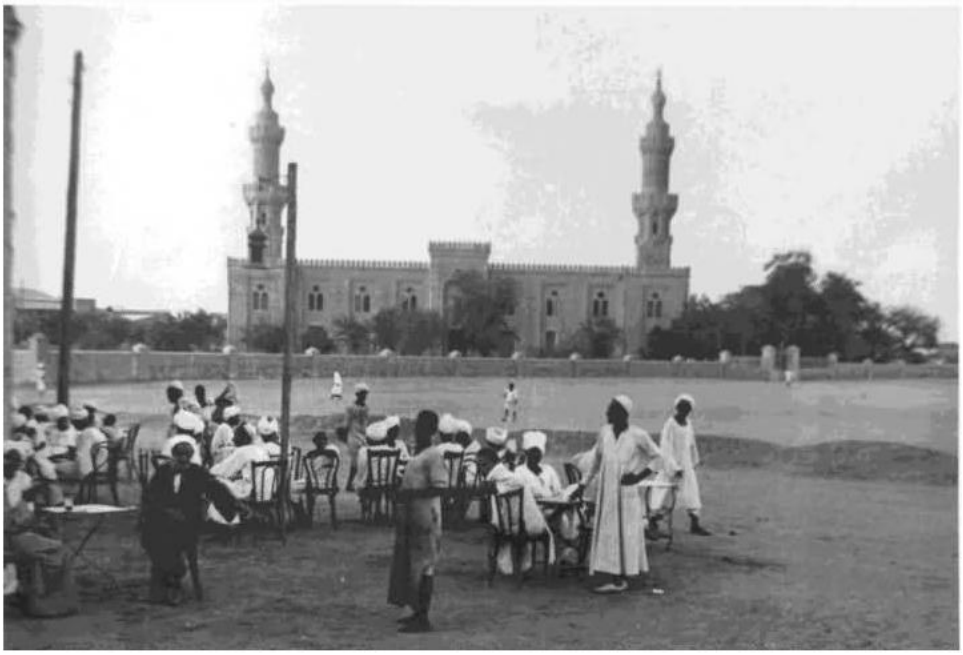
وقد ذكر محمد طلعت في كتابه غرائب الزمان في فتح السودان في وصف الخرطوم (ويوجد في الخرطوم كثير من الشوارع المنتظمة وعلي جوانبها قصور مشيدة ومنازل جميلة تسر الناظرين ، وهذه الشوارع تكنس وترش صباحا وعصرا وهي لا تقل في نظافتها عن شارع محمد علي ، وبالجملة فالخرطوم

[٨] - أ.د سعد محمد أحمد – الخرطوم عبر العقود النشأة والتطور – ٢٠٠٦م

مدينة توفرت فيها وسائل أسباب المدينة وكملت فيها وسائل العمران وسكانها علي جانب عظيم من الرقة وحماثة الخلق والكرم والشجاعة) من كتاب الخرطوم عبر العقود النشأة والتطور أ.د سعد محمد أحمد

والأشكال (٣/٥-٣/٦-٣/٧ -٣/٧-٣/٨-٣/٩-٣/١٠-٣/١١-٣١٢) توضح تطورالعمران داخل مركز مدينة الخرطوم في فترات متعاقبة

- ملامح المباني في فترة الأربعينيات من القرن الماضي



المقاهي ومن خلفها يظهر الجامع الكبير الشكل ٣/٥

مبني بنك السودان القديم في شارع الجامعة ومسار الترماي الشكل ٣/٦

- ملامح المباني في فترة الخمسينيات من القرن الماضي

سوق الخضر والفاكهة واللحوم الشكل ٧/٣

شارع الجمهورية

الشكل ٨/٣

- ملامح المباني في فترة الستينيات من القرن الماضي

الشكل ٩/٣

الشكل ١٠/٣

- ملامح المباني في ولاية الخرطوم اليوم

منظور لشارع النيل الشكل ١١/٣

مبني شركة بتروناس – شارع النيل الشكل ١٢/٣

٤/١/٣ - الخطط التعميرية لولاية الخرطوم :

تعاقبت العديد من الخطط الهيكلية العمرانية لمدينة الخرطوم وذلك منذ وجود الاستعمار ، إلا أن أهم هذه الخطط الهيكلية كانت في الفترة من بعد الاستقلال إلي اليوم .[٩]

١/٤/١/٣ - مخطط دوكسيادس ١٩٦٠-١٩٨٠ :

دوكسيادس هي شركة استشارية يونانية قامت بعمل مخطط هيكلي تعميري للخرطوم ألكبري مع وذلك لفترة عشرون عاما" مستصحبة كل التطور المتوقعة في مختلف مناحي الحياة وذلك من خلال :

- ربط المدن الثلاث بإنشاء مزيد من الكباري .
- تحويل محطة السكة الحديد من موقعها الحالي .
- تحويل مطار الخرطوم خارج المدينة.
- معالجة الواجهات المائية .
- تنمية وتطوير مركز الخرطوم .
- ربط شبكة الطرق الداخلية بالطرق القومية
- الفصل في استخدامات الفراغات داخل مركز المدينة

نسبة التنفيذ ٤٠%

معوقات التنفيذ :

- العجز المالي
- ضعف المقدرات الفنية والإدارية
- عدم الاستقرار السياسي
- عدم وجود آليات التنفيذ

٢/٤/١/٣ - مخطط مفت ١٩٧٠م -١٩٩٠م

الموجهات العامة

- أمنت الخطة علي توصيات مخطط دوكسيادس
- تحسين وتجميل البيئة الحضرية .
- التمدد السكني علي حساب الأراضي الزراعية .

[٩] - د . موسي الامين الزبير – أضواء علي التخطيط المدني ومشكلاته الخرطوم الكبري مثال

- التوجه إلي النمو الراسي للأبنية .

نسبة التنفيذ ٢٠%

الأسباب :

- العجز المالي
- ضعف المقدرات الفنية والإدارية
- عدم الاستقرار السياسي
- عدم وجود آليات التنفيذ

٣/٤/١/٣ - مخطط دوكسيادس الهيكلي الثاني وشركة عبد المنعم مصطفي الاستشارية ١٩٩١-٢٠٠٠ :

الأهداف من المخطط :

- تحديد السياسات والخطط الإستراتيجية لتوجيه النمو العمراني
- دراسة شبكات المرافق العامة الخدمات الاجتماعية والنقل العام ووضع الحلول المناسبة لها .
- دراسة إمكانية التنفيذ
- دراسة حركة المرور داخل المركز
- معالجة الواجهات المائية .
- إنشاء مراكز حضرية مجاورة لامتصاص الزيادة في عدد السكان .
- تطوير الخدمات العامة ، الكهرباء ، الصرف الصحي والسطحي ، التوسع في إمدادات المياه ، التخلص من النفايات
- الاهتمام بالجوانب الترويحية والترفيهية .

نسبة الانجاز : ١٥%

المعوقات :

- العجز المالي
- ضعف المقدرات الفنية والإدارية
- عدم الاستقرار السياسي

- عدم وجود آليات التنفيذ

٣/١/٤/٤- المخطط الهيكلي لولاية الخرطوم ٢٠١٠م -٢٠٣٠م :

يقوم المخطط علي رفاهية الإنسان وتحسين بيئته الطبيعية والحياتية وإثراء ثقافته ، وذلك يتجسد في مشاريع معالجة الفقر وتحسين خدمات التعليم والخدمات الصحية وترقية السكن العشوائي وتقديم خدمات مياه الشرب النقية والصرف الصحي

٣/١/٤/٤/١- عناصر المخطط :

استخدامات الأرض ، المستوطنات البشرية ، الخدمات ، البيئة ، السكان ، النقل الأنشطة الاقتصادية ،الطرق ، الإدارة ، المعلوماتية ، بناء القدرات

- اعتماد الطريق الدائري كإطار للتنمية الحضرية
- تستوعب الخطة بناء تسعة مدن محورية متكاملة تستوعب ستة مليون مواطن
- إنشاء عشرة مراكز توزيع حضرية على الطريق الدائري

٣/١/٤/٤/٢- أعادة الهيكلة :

* جزيرة توتي
* المناطق العسكرية
* شارع النيل
* المطار القديم
* توزيع الوزارات الاتحادية
* المناطق الصناعية

من دراسة المخططات الهيكلية السابقة يتضح لنا أن عامل النزوح من الريف إلي المدينة كان هو العائق الأساسي في عدم التحكم في المخططات المقترحة وادي ذلك بدوره إلي التأثير علي النسيج الحضري ، بظهور المباني العشوائية ، والتعدي علي الأملاك العامة والخاصة ، وعدم توفر الخدمات الكافية ، مما جعل الجهات المهتمة بعملية التخطيط تلجأ إلي المعالجات لهذه الظاهرة الغير متوقعة بدلا من تسخير الإمكانيات المتاحة في تنفيذ المخططات الهيكلية التي تسعي إلي الحفاظ علي النسيج الحضري والاهتمام بالبيئة .

٤ / ١ - الدراسة الميدانية :

تم عمل استبيان ليكون الأداة لجمع المعلومات

١/١/٤- مجتمع البحث :

تم اختيار عينة الدراسة من المهندسين من عضوية المجلس الهندسي مع التركيز علي مهندسي التصميم المعماري وذلك بغية الوصول إلي نتائج ملموسة من واقع الممارسة العملية للمهنة ، ومدي انعكاسات والتزام هذه التصاميم بالموجهات الخاصة بالتصميم الحضري حتى يتم علي ضوء ذلك وضع النتائج والتوصيات التي قد يحتاج إليها المصمم للوصول بتصميمه إلي التنمية المستدامة والمحافظة علي البيئة .

٢/١/٤ – أداة جمع البيانات :

أسئلة الاستبيان تم طرحها حتى تغطي كل جوانب موضوع البحث
وقد تم ذلك من خلال مرحلة :

- **التحكيم :**

وذلك بعرض نموذج الاستبيان علي الدكتور المشرف للتأكد من سلامة الصياغة و تغطية الأسئلة كل جوانب موضوع الدراسة .

- **صدق الأداء :**

تم اختيار عينة عشوائية وذلك لاختبار صدق أداء هذا الاستبيان ومعالجته وإخراجه بصورته النهائية .

- **ثبات الأداء :**

تم استخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS وذلك لقياس ثبات أداء الاستبيان والدراسة .

٣/١/٤ – عرض نتائج الاستبيان :

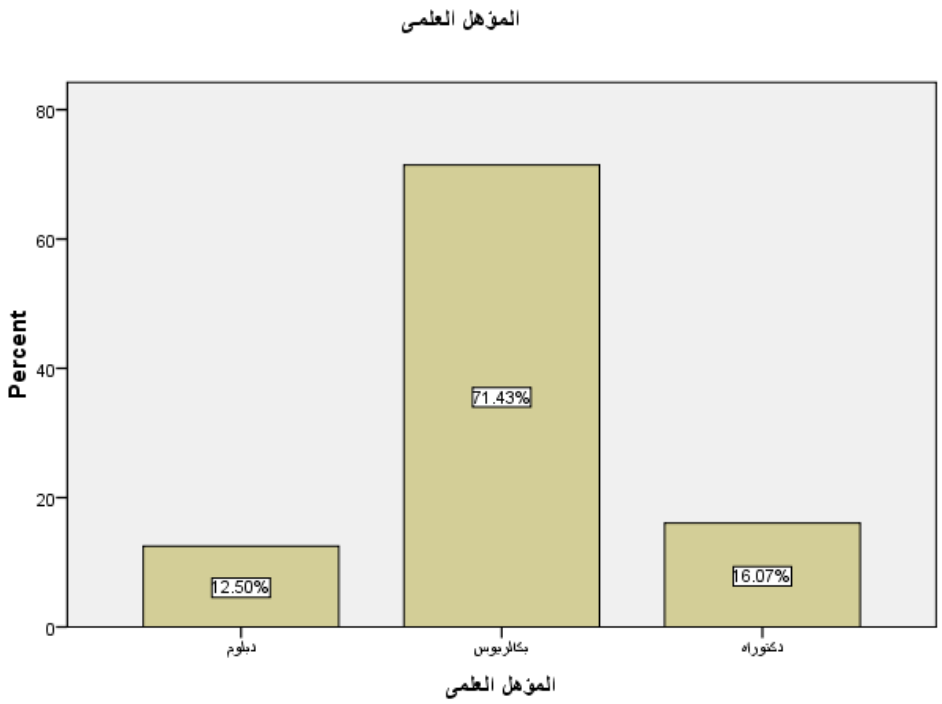
تم عمل التحليل لأسئلة الاستبيان باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS

وقد تم التوصل إلي النتائج التالية :

جدول رقم (١/٤) يوضح عينة الدراسة حسب : المؤهل العلمي

المتغير	التكرار	النسبة
دبلوم	7	%12.5
بكالوريوس	40	%71.4
دكتوراه	9	%16.1
Total	56	%100.0

جدول ١/٤

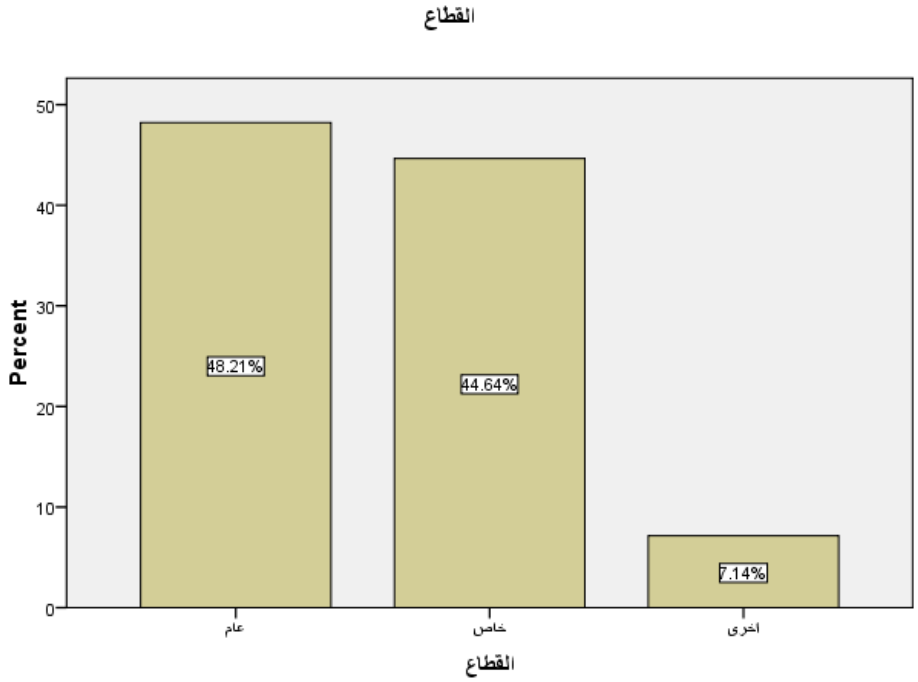


شكل ١/٤

تم اختيار عينة الدراسة من المهندسين مع التركيز علي مهندسي التصميم المعماري وذلك بهدف الوصول إلي نتائج ملموسة من واقع الممارسة العملية للمهنة ، ومدي انعكاسات والتزام هذه التصاميم بالموجهات الخاصة بالتصميم الحضري حتى يتم علي ضوء ذلك وضع النتائج والتوصيات التي قد يحتاج إليها المصمم للوصول بتصميمه إلي التنمية المستدامة والمحافظة علي البيئة .

جدول رقم (٢/٤) يوضح عينة الدراسة حسب: القطاع العمل

المتغير	التكرار	النسبة
عام	27	%48.2
خاص	25	%44.6
أخرى	4	%7.1
Total	56	%100.0

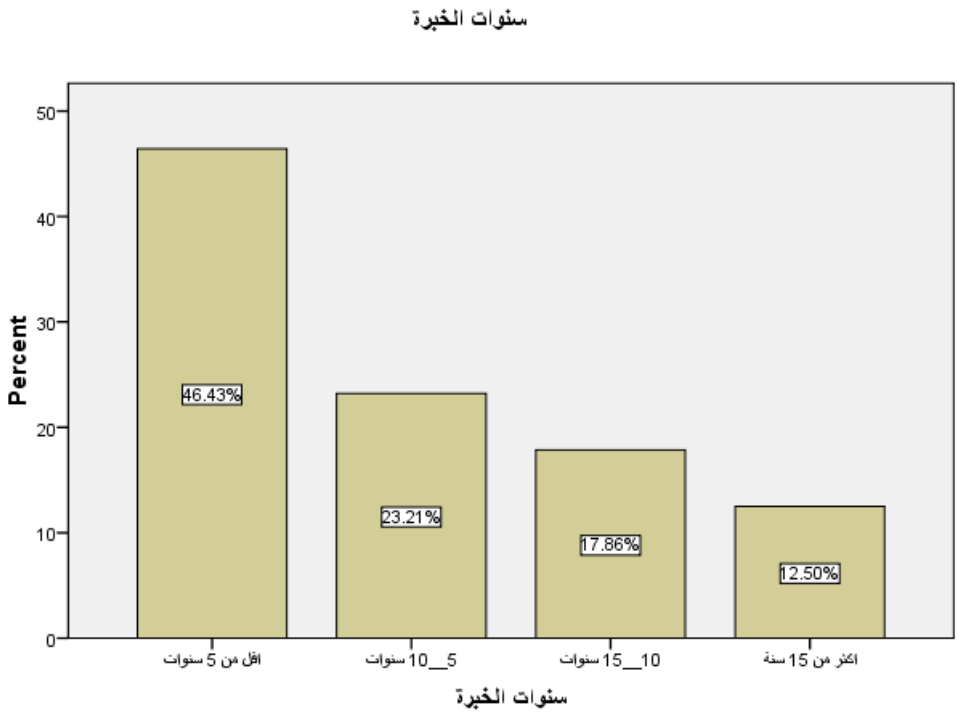


شكل ٢/٤

نجد من الشكل أعلاه أن نسبة القطاع العام هي الأعلى ، وقد كان التركيز عليها لارتباطها بمشاريع قابلة للتنفيذ ولارتباط هذا القطاع بمشاريع البنيات التحتية .

جدول رقم (٣/٤) يوضح عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة

المتغير	التكرار	النسبة
اقل من 5 سنوات	26	%46.4
10__5سنوات	13	%23.2
15__10سنوات	10	%17.9
أكثر من 15 سنة	7	%12.5
Total	56	%100.0



شكل ٣/٤

نجد من الشكل أعلاه أن أعلي نسبة من عينة الدراسة كانت سنوات الخبرة لها أقل من خمس سنوات .

الدراسة الاستطلاعية للقياس :

لمعرفة الخصائص القياسية للفقرات للمقياس في مجتمع البحث الحالي، قام الباحث بتطبيق صورة المقياس المعدلة بتوجيهات المحكمين والمكونة من (27) فقرة على عينة استطلاعية حجمها (٦٠) مفحوصاً تم اختيارها بالطريقة العشوائية من مجتمع البحث الحالي، وبعد تصحيح الاستجابات قام الباحث برصد الدرجات وإدخالها في الحاسب الآلي، ومن ثم قام الباحث بالآتي:

1. صدق الاتساق الداخلي لفقرات مقياس:

لمعرفة صدق اتساق الفقرات مع الدرجة الكلية لأبعادها الفرعية للمقياس ، قام الباحث بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل فقرة من الدرجة الكلية للمقياس الفرعي الذي تقع تحته الفقرة المعنية، والجدول التالي يوضح نتائج هذا الإجراء:

الجدول رقم (4/4) يوضح معاملات ارتباط الفقرات مع الدرجة الكلية للمقاييس الفرعية بمقياس بمجتمع البحث الحالي.

المقاييس					
البند	**الارتباط**	**البند**	**الارتباط**	**البند**	**الارتباط**
الاهتمام بالوائح والقوانين المنظمة للتنظيم الحضرى		تنظيم الاماكن العامة والاسواق		تنظيم مرور السيارات والمواقف العامة وحركة المشاة	
VAR00004	.321	**VAR00017**	.403	**VAR00016**	.154
VAR00005	.311	**VAR00018**	.264	**VAR00019**	.261
VAR00006	.35	**VAR00021**	.241	**VAR00020**	.335
VAR00007	.22	**VAR00023**	.213	**VAR00027**	.385
VAR00008	.36	**VAR00024**	.206		
VAR00009	**.25**	**VAR00025**	**.426**		
VAR00010	**.18**	**VAR00026**	**.297**		
VAR00011	**.49**	**VAR00030**	**.167**		
VAR00012	**.54**				
VAR00013	**.39**				
VAR00014	**.32**				
VAR00015	**.17**				
VAR00022	**.29**				
VAR00028	**.385**				

VAR00028	.284				
VAR00028	.267				

يلاحظ الباحث من الجدول السابق إن معاملات ارتباطات جميع الفقرات دالة إحصائياً عند مستوى معنوية) تتمتع بصدق اتساق داخلي قوي في مجتمع البحث الحالي.

معاملات الثبات للدرجة الكلية لمقياس:

لمعرفة الثبات للدرجة الكلية لمقياس في صورته النهائية المكونة من(٢٧)فقرة في مجتمع البحث الحالي، قام الباحث بتطبيق معادلة ألفا كرونباخ وسوبرمان براون على بيانات العينة الاستطلاعية، فبينت نتائج هذا الإجراء النتائج المعروضة بالجدول التالي :

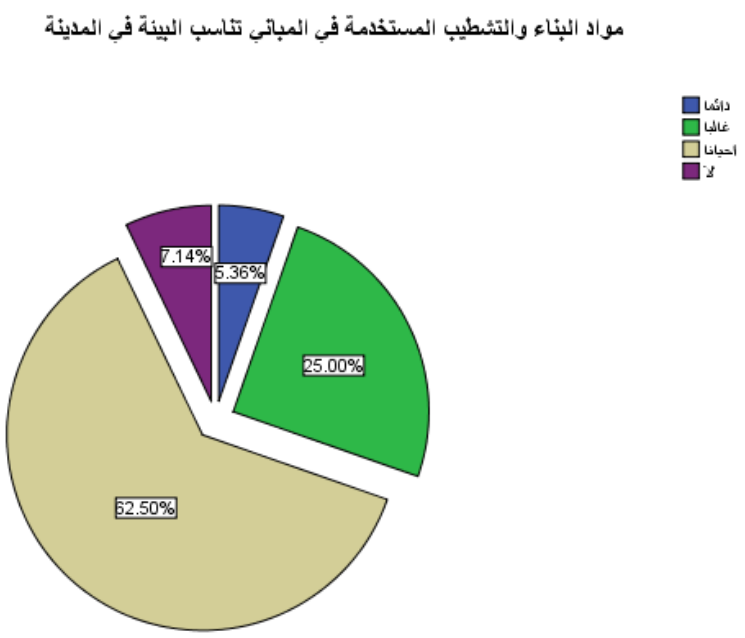
الجدول رقم (4/5) يوضح نتائج معاملات الثبات للأبعاد الفرعية والدرجة الكلية بمقياس في مجتمع البحث الحالي.

المقاييس الفرعية	عدد الفقرات	الخصائص السايكومترية	
		ألفاكرونباخ	الصدق
الاهتمام بالوائح والقوانين المنظمة للتنظيم الحضرى	15	**.75**	**.866**
تنظيم الاماكن العامة والاسواق	8	**.64**	**.81**
تنظيم مرور السيارات والمواقف العامة	4	**.55**	**.74**
الكلي	27	**.801**	**.89**

اذن الاستبيان ذو صدق عالى

جدول رقم (٦/٤) يوضح عينة الدراسة حسب مواد البناء والتشطيب المستخدمة في المباني تناسب البيئة في المدينة

المتغير	التكرار	النسبة
دائما	3	%5.4
غالبا	14	%25.0
أحيانا	35	%62.5
لا	4	%7.1
Total	56	%100.0

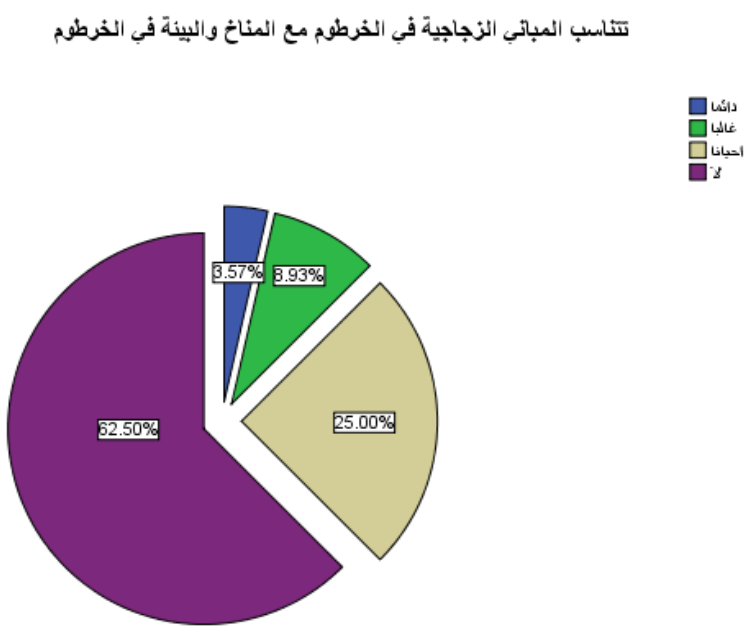


شكل ٤ /٤

نجد من الجدول أعلاه أن نسبة الإجابة ب أحيانا" هي أعلي نسبة ٦٢,٥% مما يعني أنه يجب عمل الدراسات اللازمة للمواد المستخدمة وتشريع القوانين التي تلزم باستخدام المواد التي تناسب البيئة المحلية وذلك من أجل راحة المستخدمين والمارة .

جدول رقم (٧/٤) يوضح عينة الدراسة حسب: تتناسب المباني الزجاجية في الخرطوم مع المناخ والبيئة في الخرطوم

المتغير	التكرار	النسبة
دائما	2	%3.6
غالبا	5	%8.9
أحيانا	14	%25.0
لا	35	%62.5
Total	56	%100.0

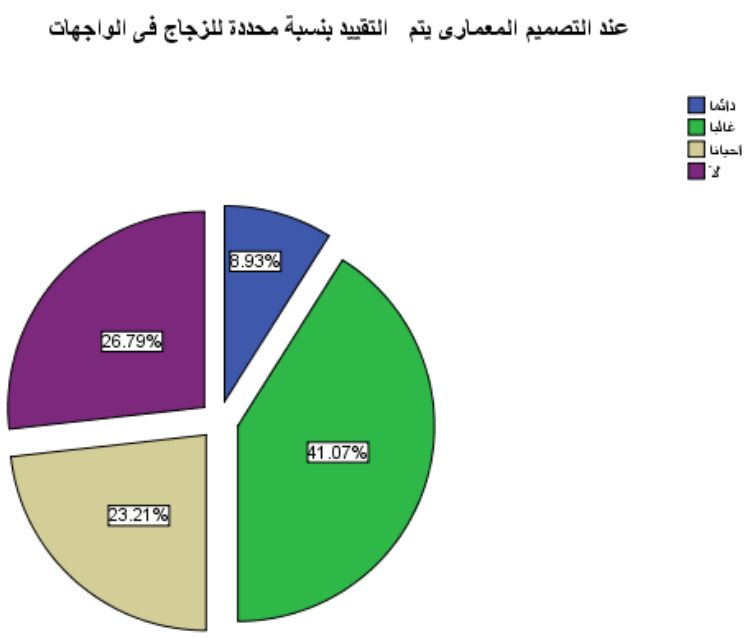


شكل ٥/٤

نجد من الجدول أعلاه أن نسبة الإجابة ب لا هي أعلي نسبة ٦٢,٥% مما يعني أن المباني الزجاجية لا تتناسب مع البيئة المحلية مما يتطلب دراسة البدائل ووضع نسبة معينة في معالجة الواجهات .

جدول رقم (٨/٤) يوضح عينة الدراسة حسب : عند التصميم المعماري يتم التقييد بنسبة محددة للزجاج في الواجهات

المتغير	التكرار	النسبة
دائما	5	%8.9
غالبا	23	%41.1
أحيانا	13	%23.2
لا	15	%26.8
Total	56	%100.0

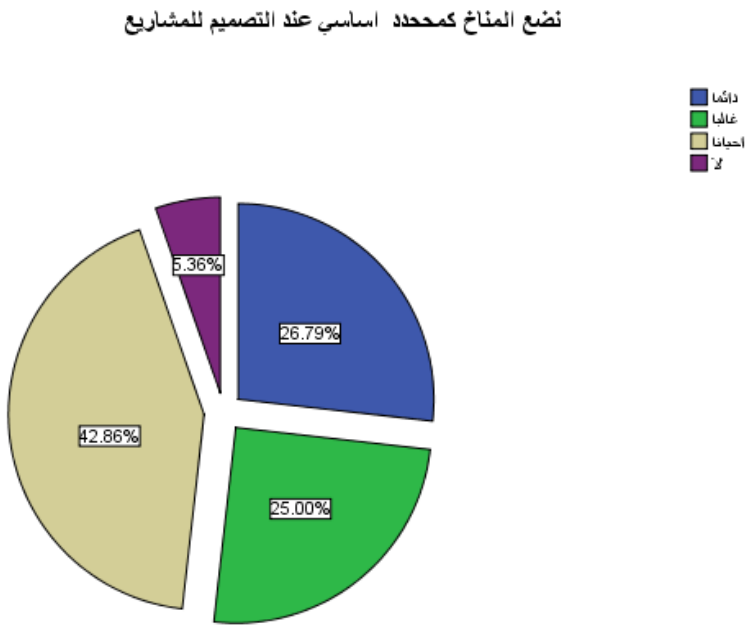


شكل ٦/٤

وجد الباحث من خلال نتيجة تقييد المهندسين بنسبة محددة في واجهات المباني وهي غالبا " وكانت ٤١,٠٧% وهي نسبة ليست كبيرة مما يتطلب وضع تشريع بتحديد نسبة الزجاج في الواجهات .

جدول رقم (٩/٤) يوضح عينة الدراسة حسب: نضع المناخ كمحدد أساسي عند التصميم للمشاريع

المتغير	التكرار	النسبة
دائما	15	%26.8
غالبا	14	%25.0
أحيانا	24	%42.9
لا	3	%5.4
Total	56	%100.0

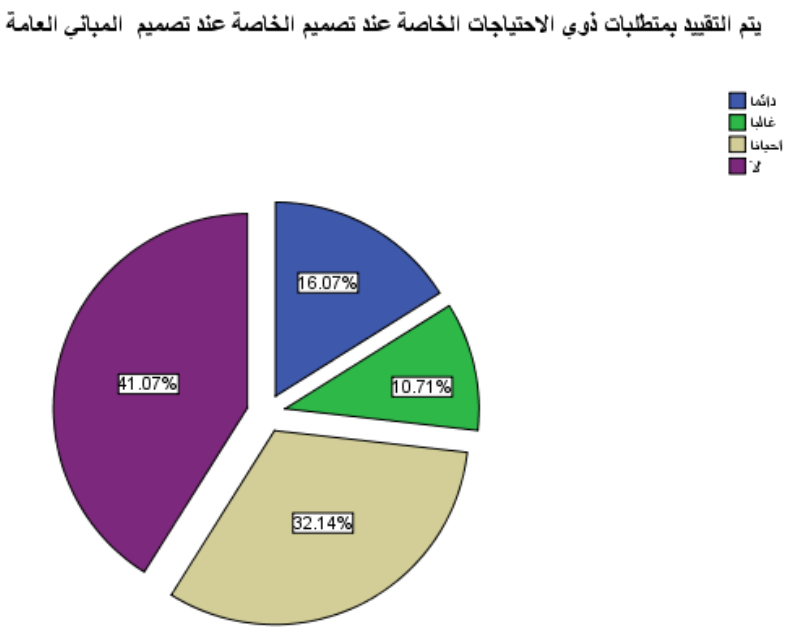


شكل ٧/٤

نجد من النسبة أعلاه أن نسبة ٤٢,٩% من المهندسين أحيانا" يضعون المناخ كمحدد أساسي لعملية التصميم مما يتطلب الدراسة والتوعية بأهمية المناخ كمحدد أساسي عند التصميم حتى ترتفع هذه النسبة وتكون النتيجة المباني الصديقة للبيئة والعمارة الخضراء التي يسعى إليها المصممين من أجل راحة المستخدمين وتوفير الطاقة .

جدول رقم (١٠/٤) يوضح عينة الدراسة حسب يتم التقييد بمتطلبات ذوي الاحتياجات الخاصة عند تصميم المباني العامة

المتغير	التكرار	النسبة
دائما	9	%16.1
غالبا	6	%10.7
أحيانا	18	%32.1
لا	23	%41.1
Total	56	%100.0

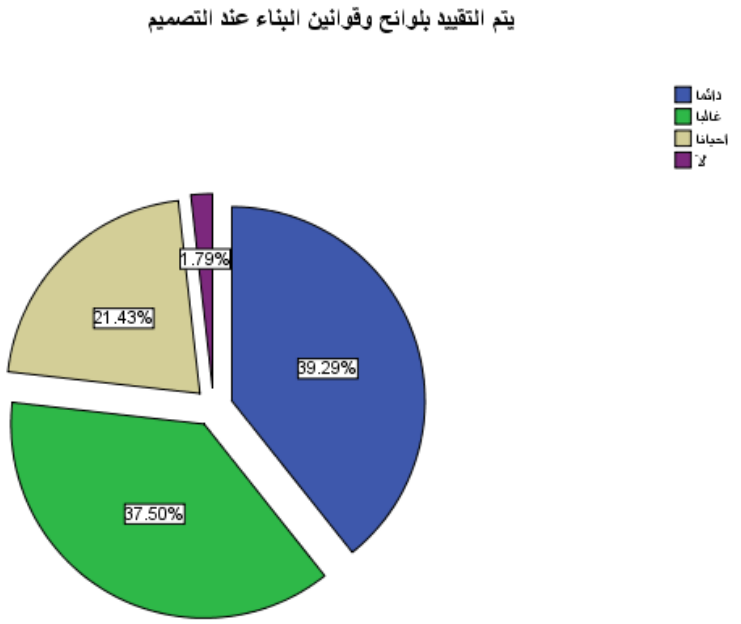


شكل ٨/٤

وجد الباحث أن نسبة ٤١% من المهندسين لا يتقيدون بمتطلبات ذوي الاحتياجات الخاصة عند تصميم المباني العامة مما يتطلب الدراسة وعمل ورش العمل وسن القوانين التي تلزم الاهتمام باحتياجات هذه الشريحة من المجتمع .

جدول رقم (١١/٤) يوضح عينة الدراسة حسب :يتم التقييد بلوائح وقوانين البناء عند التصميم

المتغير	التكرار	النسبة
دائما	22	%39.3
غالبا	21	%37.5
أحيانا	12	%21.4
لا	1	%1.8
Total	56	%100.0

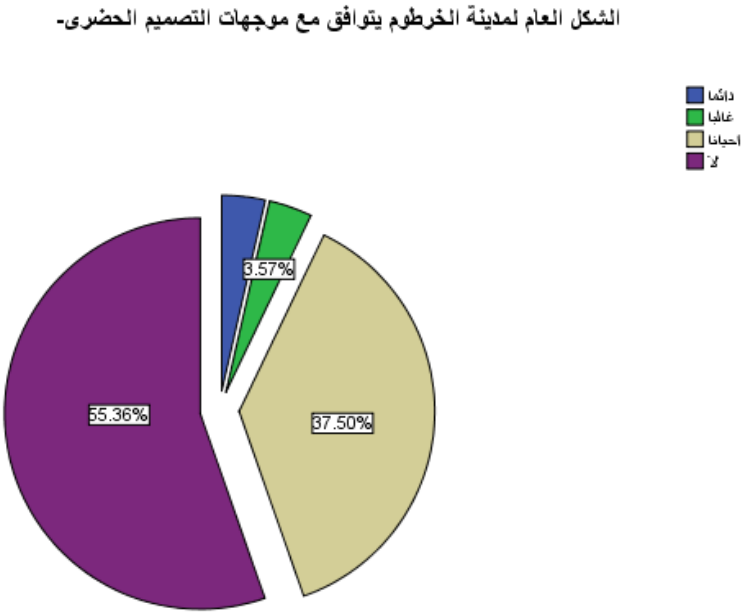


شكل ٩/٤

نجد أن نسبة ٣٩,٣% من عينة الدراسة دائما" تلتزم بالقوانين واللوائح التي تسنها السلطات المحلية لعملية تنظيم المباني مما يعني الوعي بأهمية القوانين والتشريعات المنظمة للبناء والتقييد بها ، والسعي لزيادة هذه النسبة بالتوعية والتوجيه .

جدول رقم (١٢/٤) يوضح عينة الدراسة حسب الشكل العام لمدينة الخرطوم يتوافق مع موجهات التصميم الحضري-

المتغير	التكرار	النسبة
دائما	2	%3.6
غالبا	2	%3.6
أحيانا	21	%37.5
لا	31	%55.4
Total	56	%100.0

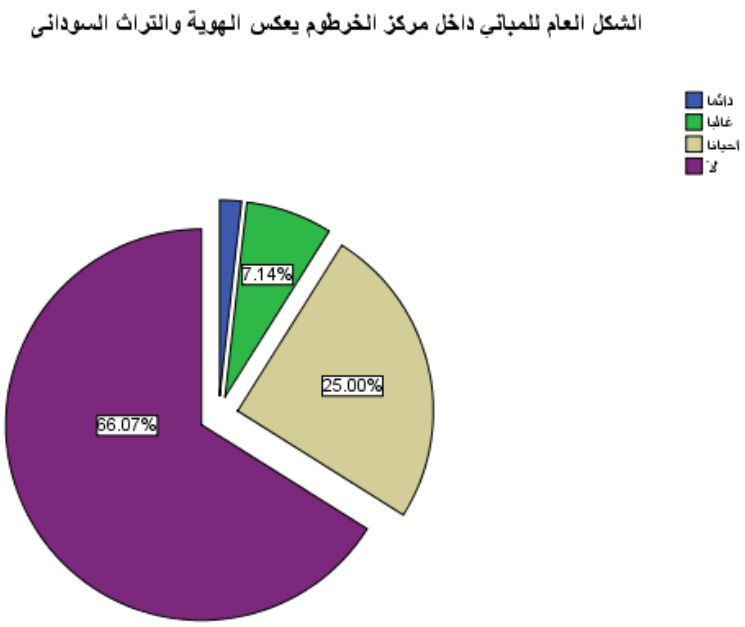


شكل ١٠/٤

وجد الباحث أن نسبة ٥٥,٤% من عينة الدراسة من المهندسين يري ان الشكل العام لمدينة الخرطوم لا يتوافق مع موجهات التصميم الحضري مما يتطلب عمل الدراسات اللازمة وسن القوانين التي تهتم بأسس التصميم الحضري .

جدول رقم (١٣/٤) يوضح عينة الدراسة حسب الشكل العام للمباني داخل مركز الخرطوم يعكس الهوية والتراث السوداني

المتغير	التكرار	النسبة
دائما	1	%1.8
غالبا	4	%7.1
أحيانا	14	%25.0
لا	37	%66.1
Total	56	%100.0

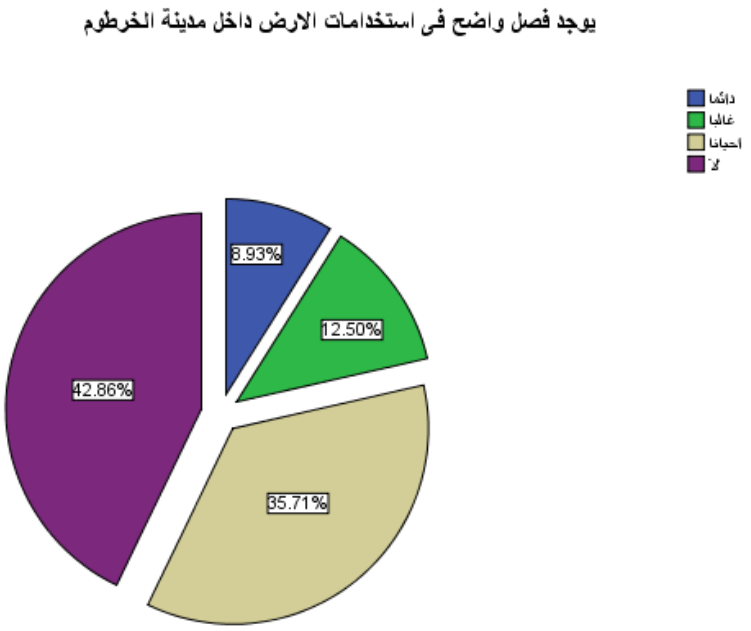


شكل ١١/٤

من الجدول أعلاه نجد ان نسبة ٦٦,١% من المهندسين يري أن الشكل العام لمدينة الخرطوم لا يعكس الهوية والتراث السوداني ويري الباحث أن يتم الاهتمام بالتوعية بأهمية الهوية والتراث السوداني لأنه المؤشر علي حضارة ورقي الأمم وانعكاس للثقافات الموروثة فالحضارات السابقة هي المعين الذي يستمد منه الحاضر الهوية .

جدول رقم (١٤/٤) يوضح عينة الدراسة حسب : يوجد فصل واضح في استخدامات الأرض داخل مدينة الخرطوم

المتغير	التكرار	النسبة
دائما	5	%8.9
غالبا	7	%12.5
أحيانا	20	%35.7
لا	24	%42.9
Total	56	%100.0

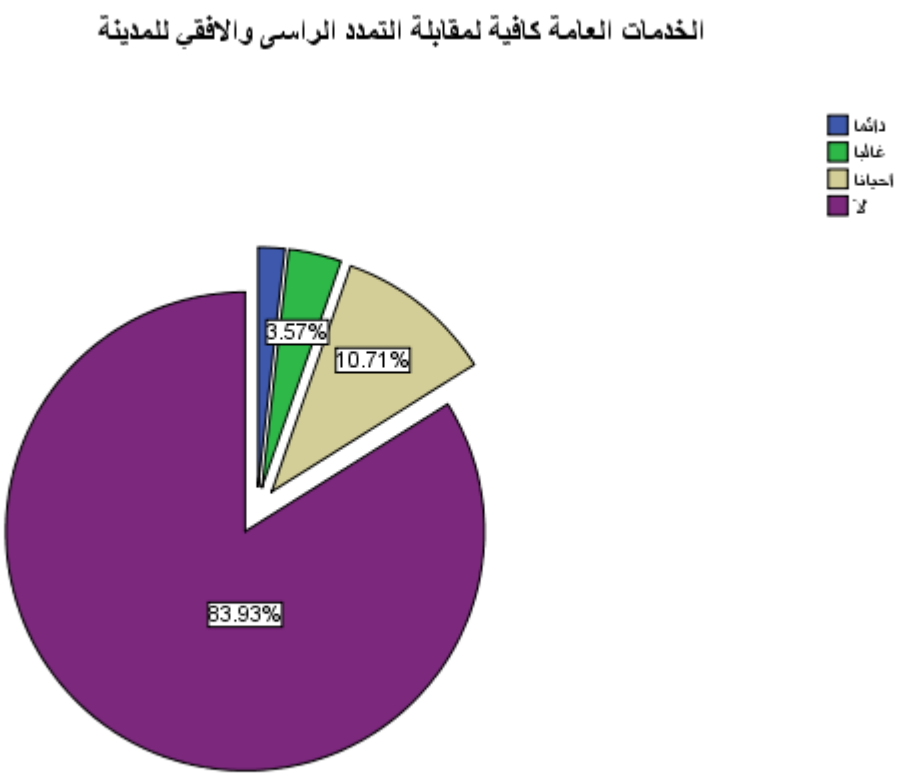


شكل ١٢/٤

من الجدول أعلاه نجد أن نسبة ٤٢,٩% من المهندسين يري بأنه لا يوجد فصل واضح في استخدامات الأرض داخل مركز المدينة ، ويري الباحث أهمية الفصل الواضح لاستخدامات الأرض لسهولة معرفة الفراغات الوظيفية وتوجيه الحركة ودراسة الكثافات المتوقعة ولسهولة الحركة وانسيابيتها .

جدول رقم (١٥/٤) يوضح عينة الدراسة حسب :الخدمات العامة كافية لمقابلة التمدد الراسي والأفقي للمدينة

المتغير	التكرار	النسبة
دائما	1	%1.8
غالبا	2	%3.6
أحيانا	6	%10.7
لا	47	%83.9
Total	56	%100.0

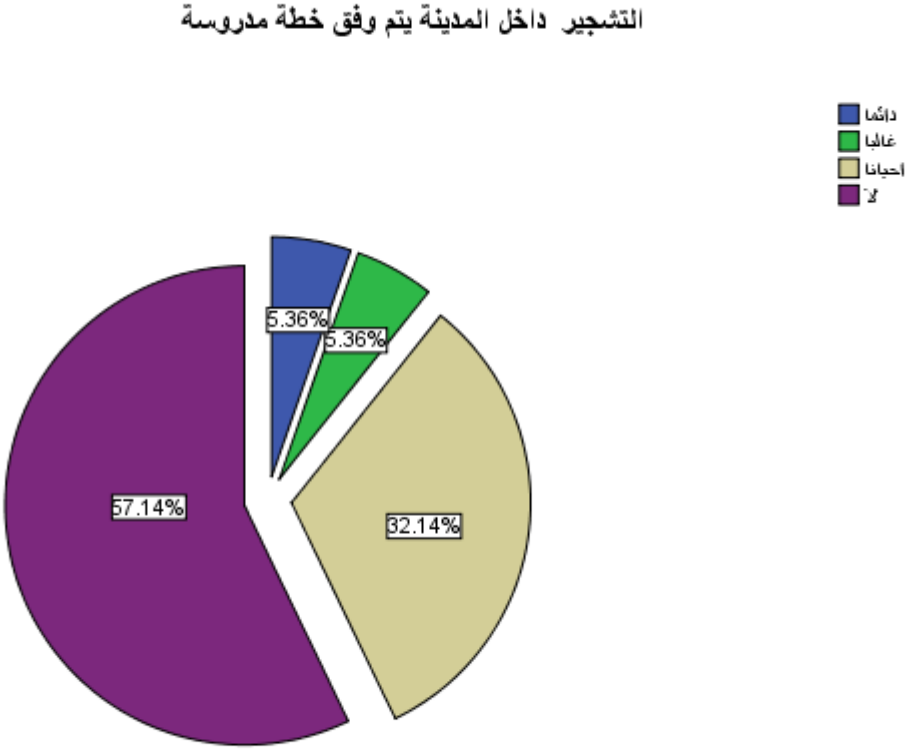


شكل ١٣/٤

من الجدول أعلاه نجد أن نسبة ٨٣,٩% من المهندسين يري أن الخدمات العامة غير كافية لمقابلة التمدد الأفقي والراسي للمدينة ، مما يتطلب مزيد من الدراسة والبحث عن الحلول لهذه المشكلة ، وحيث أن توفر الخدمات العامة مؤشر مهم للاهتمام بالتخطيط والتصميم الحضري ، ويقود بدوره الي توفير البيئة المناسبة للاستثمار .

جدول رقم (١٦/٤) يوضح عينة الدراسة حسب التشجير داخل المدينة يتم وفق خطة مدروسة

المتغير	التكرار	النسبة
دائما	3	%5.4
غالبا	3	%5.4
أحيانا	18	32.1
لا	32	57.1
Total	56	100.0



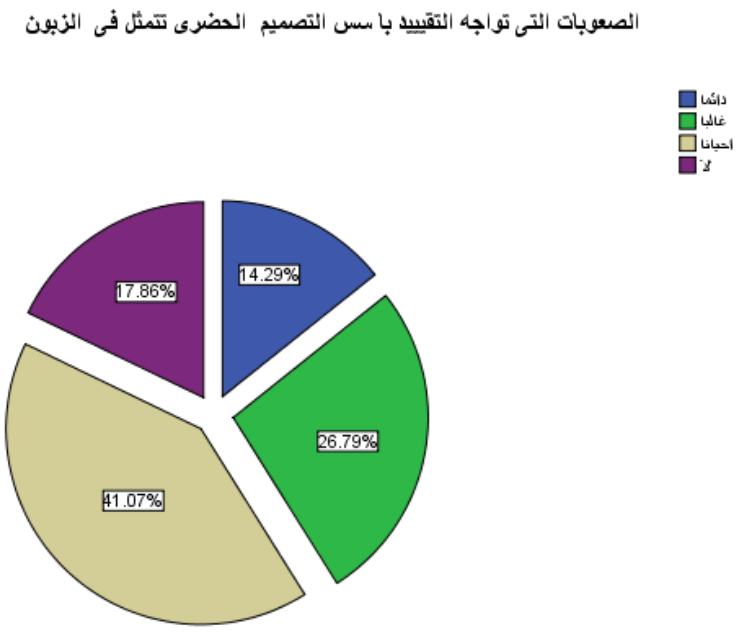
شكل ١٤/٤

نجد أن نسبة ٥٧,١% من عينة الدراسة يري أن التشجير داخل ولاية الخرطوم لأيتم وفق خطة مدروسة ، عليه يوصي الباحث بأهمية التخطيط والدراسة لعملية التشجير والمسطحات الخضراء لأهميتها في المساعدة علي الجوانب البيئية من حماية المباني من أشعة الشمس والأتربة وامتصاص ثاني أكسيد الكربون وإفراز الأكسجين ، إضافة إلي الجوانب الترويحية والجمالية للخضرة والتشجير .

جدول رقم (١٧/٤) يوضح عينة الدراسة حسب:

الصعوبات التي تواجه التقييد با سس التصميم الحضري تتمثل في الزبون

المتغير	التكرار	النسبة
دائما	8	%14.3
غالبا	15	%26.8
أحيانا	23	%41.1
لا	10	%17.9
Total	56	%100.0

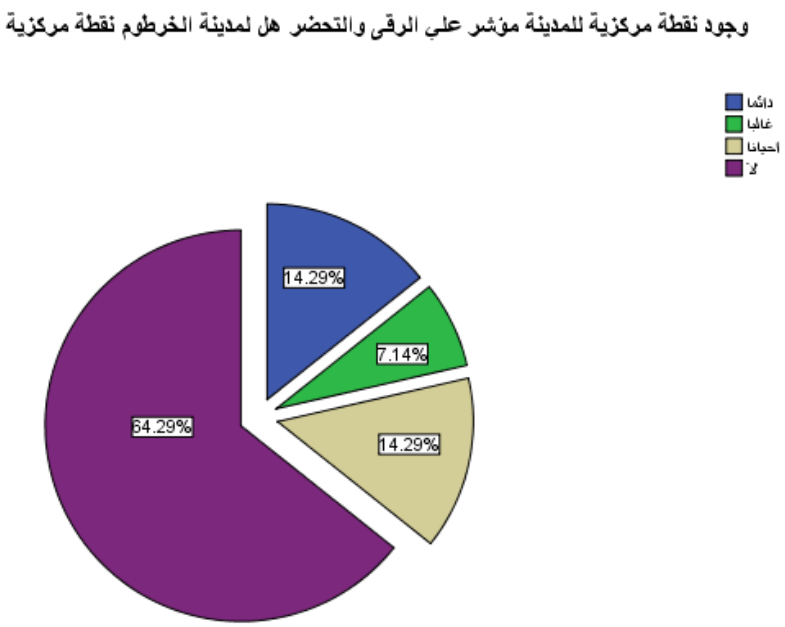


شكل ١٥/٤

من النسب أعلاه نجد أن ٤١,١% من المبحوثين يري أن الصعوبات التي تواجه التقييد بأسس التصميم الحضري تتمثل أحيانا" في الزبون ، مما يتطلب من المصممين بتوعية الزبون بأهمية هذه الأسس حتى نصل إلي بيئة داخلية وخارجية مريحة من حيث احترام البيئة وتحديد نسب الزجاج في الواجهات واستخدام المواد التي تتواءم مع المناخ .

جدول رقم (١٨/٤) يوضح عينة الدراسة حسب وجود نقطة مركزية للمدينة مؤشر علي الرقى والتحضر هل لمدينة الخرطوم نقطة مركزية

المتغير	التكرار	النسبة
دائما	8	%14.3
غالبا	4	%7.1
أحيانا	8	%14.3
لا	36	%64.3
Total	56	%100.0

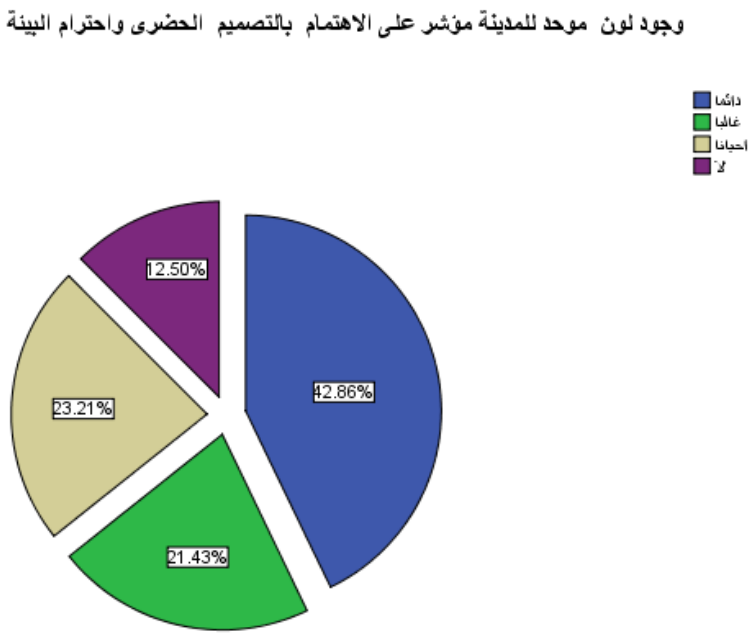


شكل ١٦/٤

من الجدول أعلاه نجد أن نسبة ٦٤,٣ % من المهندسين يؤكد علي عدم وجود نقطة مركزية لمدينة الخرطوم مما يتطلب دراسة إيجاد نقطة مركزية للمدينة

جدول رقم (١٩/٤) يوضح عينة الدراسة حسب : وجود لون موحد للمدينة مؤشر على الاهتمام بالتصميم الحضري واحترام البيئة

المتغير	التكرار	النسبة
دائما	24	%42.9
غالبا	12	%21.4
أحيانا	13	%23.2
لا	7	%12.5
Total	56	5100.0

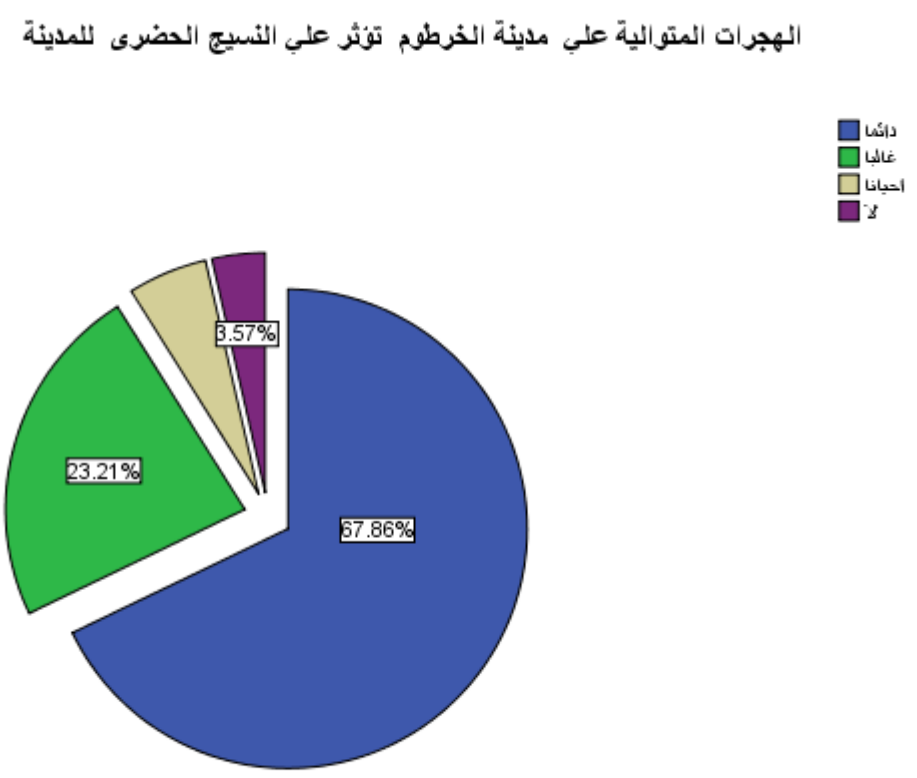


شكل ١٧/٤

من الجدول أعلاه نجد أن نسبة ٤٢,٩% من العينة يري دائما" أن وجود لون موحد للمدينة مؤشر علي الاهتمام بالتصميم الحضري ، وعليه فنري بضرورة دراسة توحيد اللون للمدينة (أسوة ببعض الدول ذات المناخ المشابه) باستخدام ألوان تلائم المناخ الحار للمدينة وللراحة البصرية .

جدول رقم (٢٠/٤) يوضح عينة الدراسة حسب : الهجرات المتوالية علي مدينة الخرطوم تؤثر علي النسيج الحضري للمدينة

المتغير	التكرار	النسبة
دائما	38	%67.9
غالبا	13	%23.2
أحيانا	3	%5.4
لا	2	%3.6
Total	56	%100.0

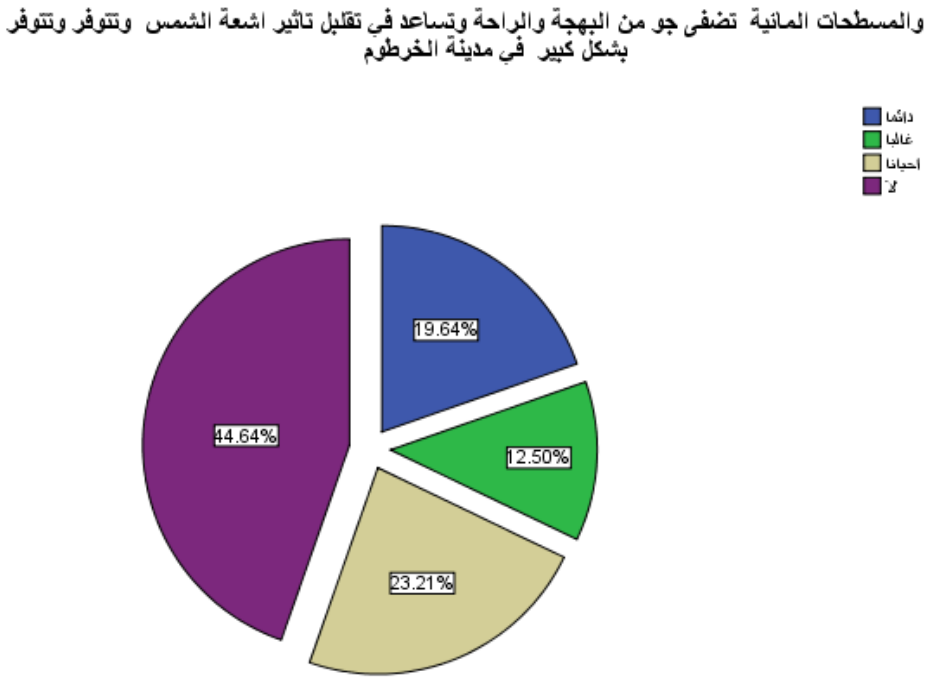


شكل ١٨/٤

نجد من الجدول أعلاه ان نسبة ٦٧,٩% من العينة يري أن الهجرات المتوالية علي مدينة الخرطوم دائما" يؤثر علي النسيج الحضري للمدينة ، ويري الباحث بضرورة دراسة أسباب هذه الهجرات ومعالجتها ، وبقيام المدن المركزية ، توفير التنمية المتوازنة بين الريف والحضر وغيرها من الحلول التي تحد من هذه الهجرات .

جدول رقم (٢١/٤) يوضح عينة الدراسة حسب النوافير والمسطحات المائية تضفى جو من البهجة والراحة وتساعد في تقليل تأثير أشعة الشمس وتتوفر وتتوفر بشكل كبير في مدينة الخرطوم

المتغير	التكرار	النسبة
دائما	11	%19.6
غالبا	7	%12.5
أحيانا	13	%23.2
لا	25	%44.6
Total	56	%100.0



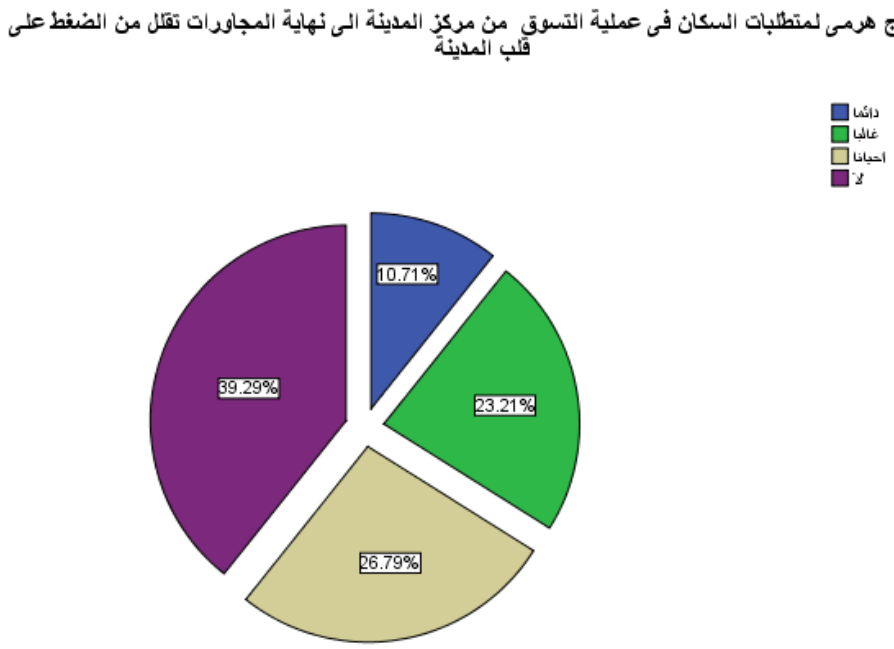
شكل ١٩/٤

من الجدول أعلاه نجد أن نسبة ٤٤,٦% من المبحوثين يري أن النوافير والمسطحات المائية لا تتوفر بشكل كبير في مدينة الخرطوم ، ويري الباحث أنه ولطبيعة المناخ الحار لمدينة الخرطوم وتوفر المجاري النهرية المحيطة بالمدينة لابد من توفير عدد كبير من النوافير والمسطحات المائية لدورها الكبير في تلطيف الجو والراحة النفسية

جدول رقم (٢٢/٤) يوضح عينة الدراسة حسب:

يوجد تدرج هرمي لمتطلبات السكان في عملية التسوق من مركز المدينة إلى نهاية المجاورات تقلل من الضغط على قلب المدينة

المتغير	التكرار	النسبة
دائما	6	%10.7
غالبا	13	%23.2
أحيانا	15	%26.8
لا	22	%39.3
Total	56	%100.0

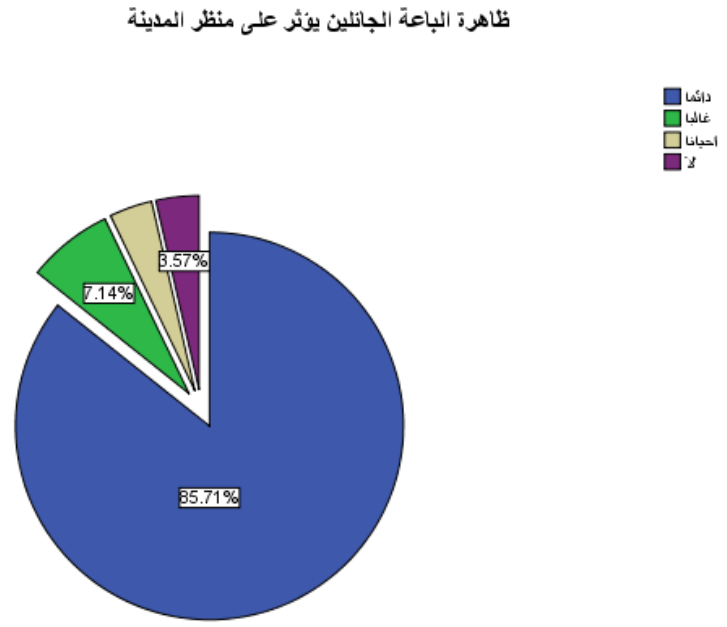


شكل٢٠/٤

من نتيجة الجدول أعلاه يري ٣٩,٣% من العينة أنه لا يوجد تدرج هرمي لمتطلبات السكان في عملية التسوق من مركز المدينة إلي نهاية المجاورات ، ويوصي الباحث بضرورة تدرج الأسواق لمتطلبات السكان من قلب المدينة إلي نهاية المجاورات وذلك للتقليل من الضغط علي قلب المدينة .

جدول رقم (٢٣/٤) يوضح عينة الدراسة حسب: ظاهرة الباعة الجائلين يؤثر على منظر المدينة

المتغير	التكرار	النسبة
دائما	48	%85.7
غالبا	4	%7.1
أحيانا	2	%3.6
لا	2	%3.6
Total	56	%100.0

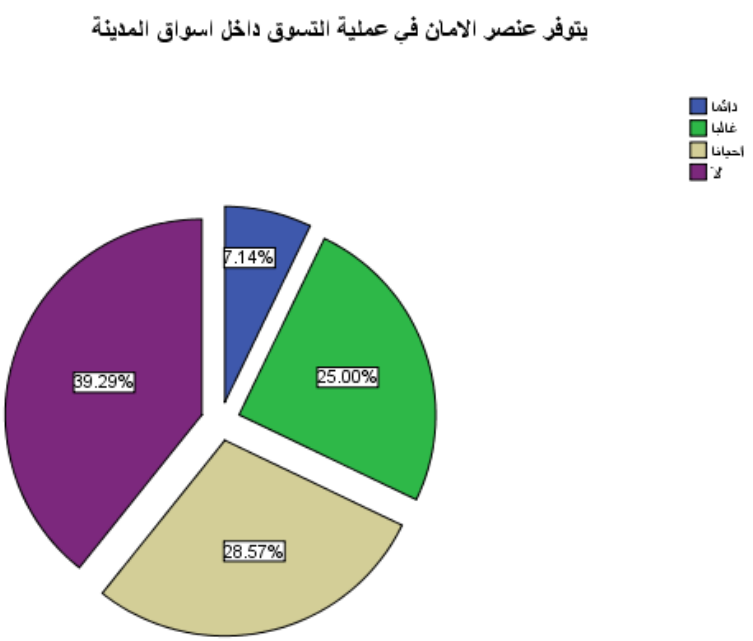


شكل ٢١/٤

من نتيجة الجدول أعلاه يري ٨٥,٧% من عينة الدراسة أن ظاهرة الباعة الجائلين يؤثر علي منظر المدينة ، عليه يري الباحث ضرورة محاربة هذه الظاهرة والقضاء عليها حتى ننعم بمنظر جميل للمدينة وسهولة في الحركة والشعور بالأمان .

جدول رقم (٢٤/٤) يوضح عينة الدراسة حسب : يتوفر عنصر الأمان في عملية التسوق داخل أسواق المدينة

المتغير	التكرار	النسبة
دائما	4	%7.1
غالبا	14	%25.0
أحيانا	16	%28.6
لا	22	%39.3
Total	56	%100.0

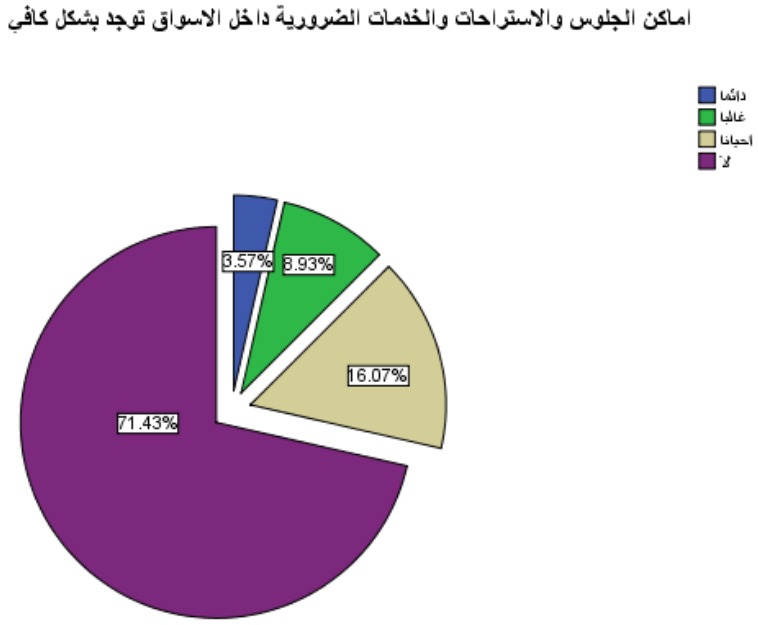


شكل ٢٢/٤

من الجدول أعلاه نجد أن ٣٩,٣% من عينة الدراسة يري بعدم توفر عنصر الأمان في عملية التسوق داخل أسواق المدينة ، عليه ويري الباحث بضرورة تنظيم الأسواق وتوفير المساحات الكافية للحركة والقضاء علي ظاهرة الباعة الجائلين وتوفير الإضاءة الكافية وكل العوامل التي تبعث للشعور بالأمن.

جدول رقم (٢٥/٤) يوضح عينة الدراسة حسب :أماكن الجلوس والاستراحات والخدمات الضرورية داخل الأسواق توجد بشكل كافي

المتغير	التكرار	النسبة
دائما	2	%3.6
غالبا	5	%8.9
أحيانا	9	%16.1
لا	40	%71.4
Total	56	%100.0

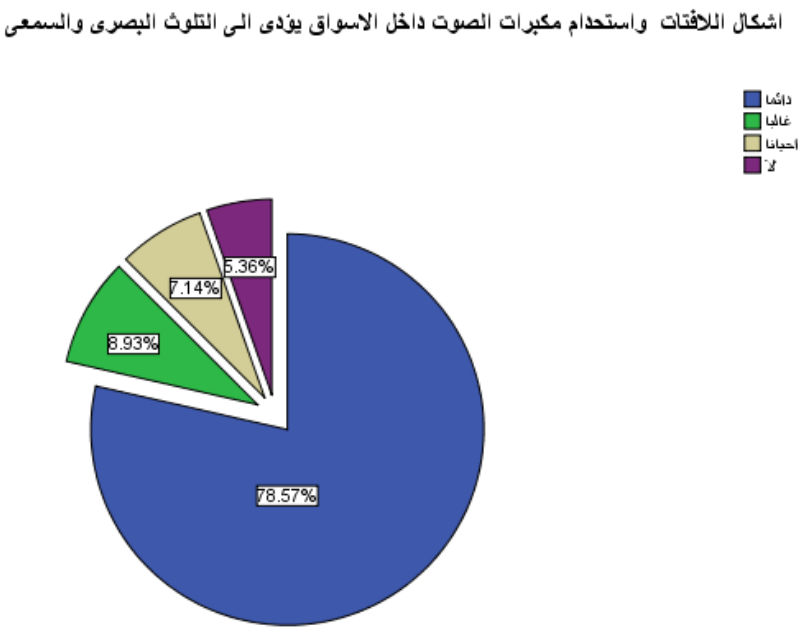


شكل ٢٣/٤

من الجدول أعلاه نجد أن نسبة ٧١,٤% من العينة يري بعدم وجود أماكن للجلوس والاستراحات والخدمات الضرورية داخل الأسواق بشكل كافي ، عليه حتى نصل إلي مستوي أسواق تلبي المتطلبات وتبعث علي الشعور بالأمان فلابد من الاهتمام بهذه المتطلبات وتوفيرها

جدول رقم (٢٦/٤) يوضح عينة الدراسة حسب : إشكال اللافتات واستخدام مكبرات الصوت داخل الأسواق يؤدى إلى التلوث البصري والسمعي

المتغير	التكرار	النسبة
دائما	44	%78.6
غالبا	5	%8.9
أحيانا	4	%7.1
لا	3	%5.4
Total	56	%100.0



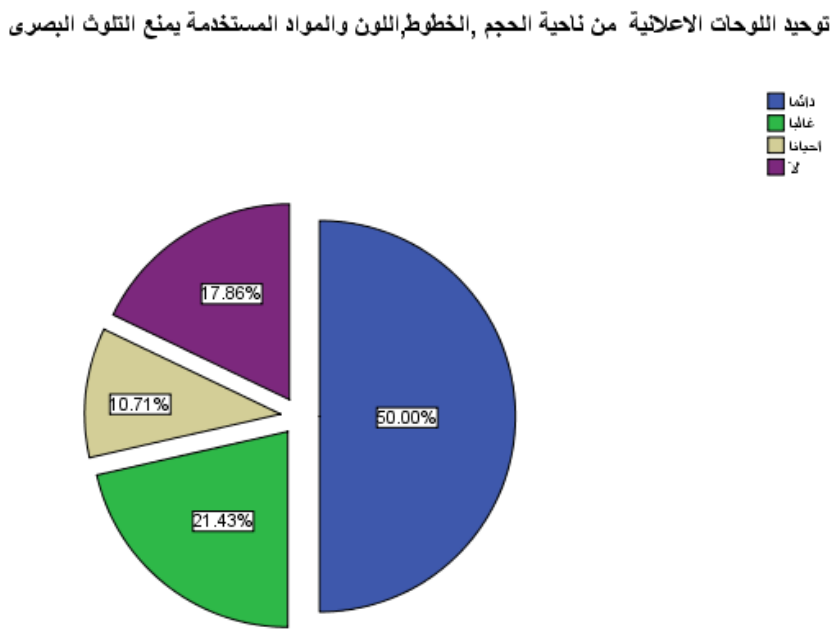
شكل ٢٤/٤

من الجدول عاليه نجد أن نسبة ٧٨,٦% من عينة الدراسة تري أن أشكال اللافتات واستخدام المكبرات داخل الأسواق يؤدي إلى التلوث البصري والسمعي ، ويري الباحث بضرورة توحيد أشكال وإحجام اللافتات منعا" للتلوث البصري ، وإلغاء مكبرات الصوت داخل الأسواق منعا" للتلوث السمعي .

جدول رقم (٢٧/٤) يوضح عينة الدراسة حسب:

توحيد اللوحات الإعلانية من ناحية الحجم, الخطوط,اللون والمواد المستخدمة يمنع التلوث البصري

المتغير	التكرار	النسبة
دائما	28	%50.0
غالبا	12	%21.4
أحيانا	6	%10.7
لا	10	%17.9
Total	56	%100.0

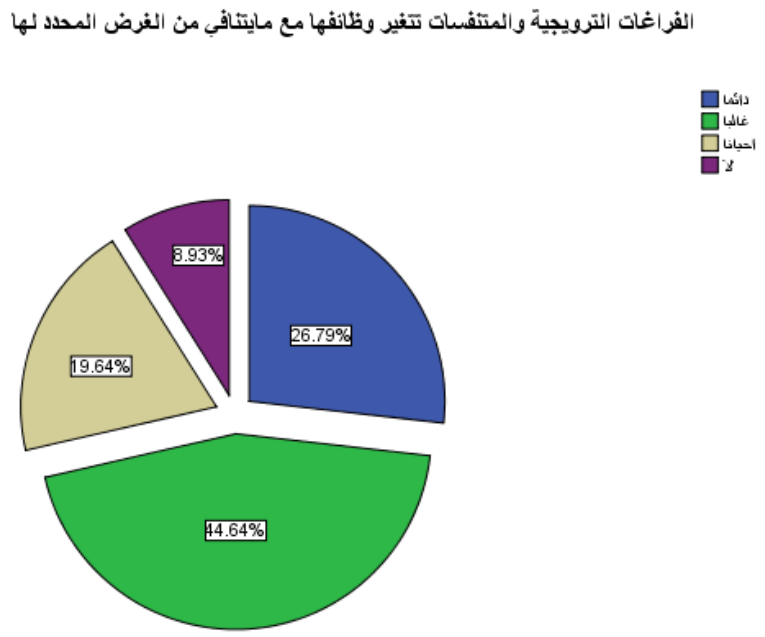


شكل ٢٥/٤

ويري ٥٠% من العينة من الجدول أعلاه أن توحيد اللوحات الإعلانية من ناحية الخطوط والحجم واللون والمواد المستخدمة دائما" يمنع التلوث البصري ، من هذا يري الباحث بضرورة توحيد اللوحات الإعلانية من ناحية الحجم والخطوط واللون والمواد المستخدمة .

جدول رقم (٢٨/٤) يوضح عينة الدراسة حسب: الفراغات الترويجية والمتنفسات تتغير وظائفها مع ما يتنافى من الغرض المحدد لها

المتغير	التكرار	النسبة
دائما	15	%26.8
غالبا	25	%44.6
أحيانا	11	%19.6
لا	5	%8.9
Total	56	%100.0

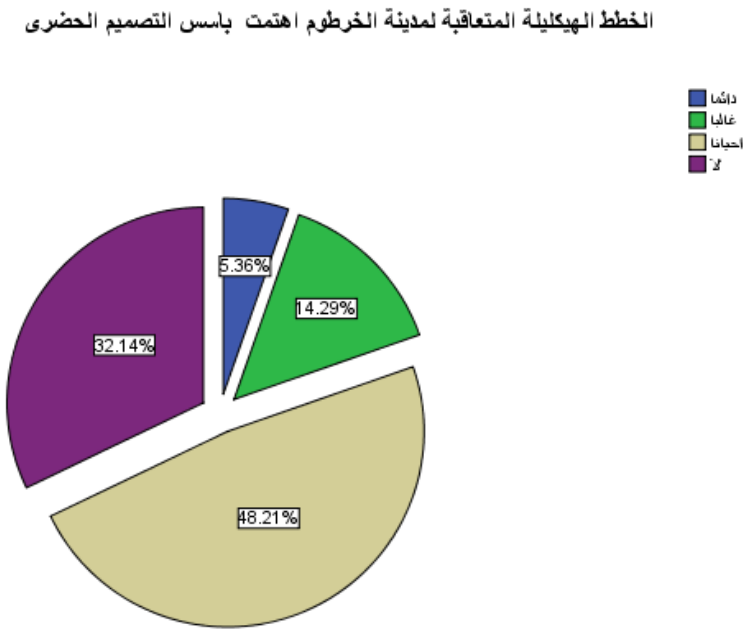


شكل ٢٦/٤

من الجدول أعلاه نجد أن نسبة ٤٤,٦% من العينة يري أن الفراغات الترويحية والمتنفسات غالبا" تتغير وظائفها مع ما يتنافى من الغرض المحدد لها ، ويري الباحث بضرورة الاهتمام بهذه المتنزهات والفراغات وعدم الاعتداء عليها وتغيير وظائفها وذلك لدورها الترويحي الكبير للسكان ولممارسة الأنشطة الثقافية المختلفة ، وقد كان لهذه الفراغات دورها الكبير عبر العصور والحقب التاريخية والي اليوم في كثير من المجتمعات.

جدول رقم (٢٩/٤) يوضح عينة الدراسة حسب :الخطط الهيكلية المتعاقبة لمدينة الخرطوم اهتمت بأسس التصميم الحضري

المتغير	التكرار	النسبة
دائما	3	%5.4
غالبا	8	%14.3
أحيانا	27	%48.2
لا	18	%32.1
Total	56	%100.0

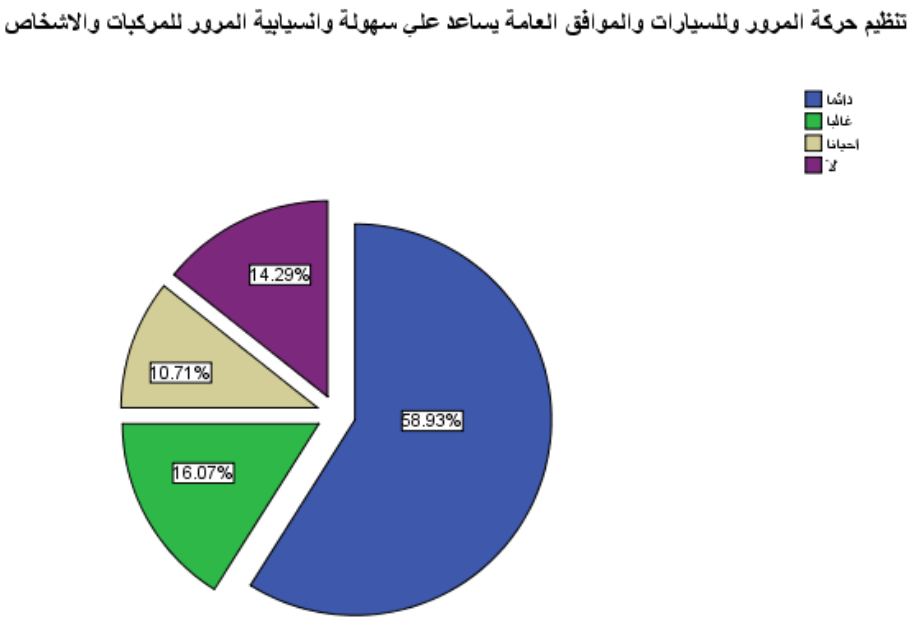


شكل ٢٧/٤

من الجدول أعلاه نجد أن ٤٨,٢% من عينة الدراسة تري بان الخطط الهيكلية المتعاقبة لمدينة الخرطوم أحيانا" اهتمت بأسس التصميم الحضري ، ويري الباحث أنه نتيجة لعدم تطبيق أيا" من الخطط الهيكلية السابقة بشكل مكتمل فلم تظهر هذه الأسس بشكل واضح ينعكس علي منظر المدينة العام .

جدول رقم (٣٠/٤) يوضح عينة الدراسة حسب : تنظيم حركة المرور وللسيارات والموافق العامة يساعد علي سهولة وانسيابية المرور للمركبات والأشخاص

المتغير	التكرار	النسبة
دائما	33	%58.9
غالبا	9	%16.1
أحيانا	6	%10.7
لا	8	%14.3
Total	56	%100.0

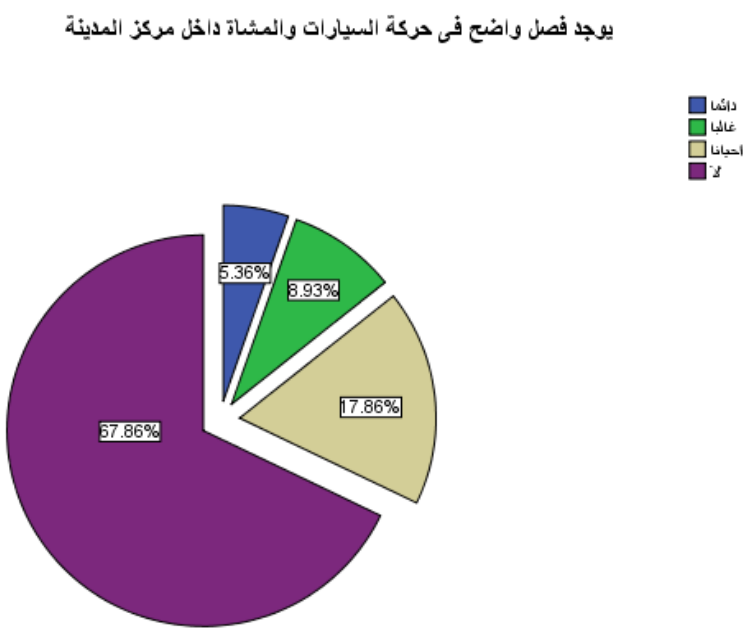


شكل ٢٨/٤

نجد من الجدول أعلاه أن نسبة ٥٨,٩% من عينة الدراسة يري أن تنظيم حركة المرور للسيارات والمواقف العامة يساعد دائما" علي سهولة وانسيابية المرور للمركبات والأشخاص ، وبما أن واقع الحال الآن هو التغيير المستمر للمواقف العامة وتغيير اتجاهات السير مما أدي إلي الازدحام المروري والسير بالاقدام إلي مسافات طويلة تبعث بالملل وتداخل حركة السيارات مع المارة .

جدول رقم (٣١/٤) يوضح عينة الدراسة حسب : يوجد فصل واضح في حركة السيارات والمشاة داخل مركز المدينة

المتغير	التكرار	النسبة
دائما	3	%5.4
غالبا	5	%8.9
أحيانا	10	%17.9
لا	38	%67.9
Total	56	%100.0

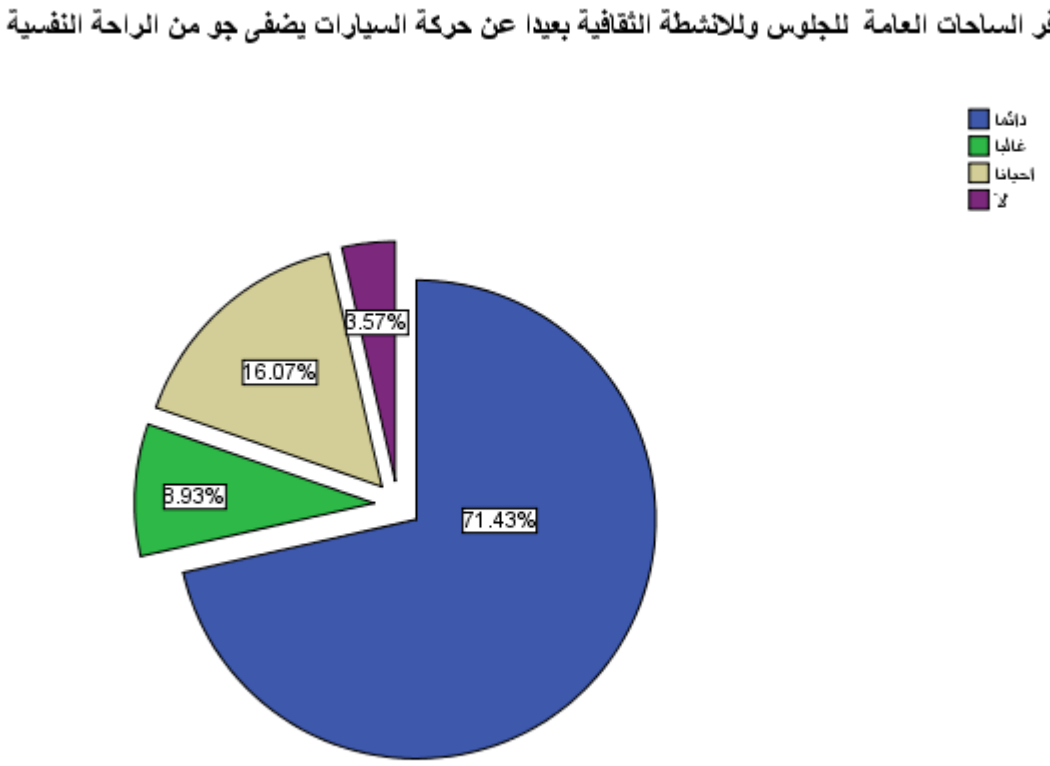


شكل ٢٩/٤

من الجدول أعلاه نجد أن نسبة ٦٧,٩% من عينة الدراسة من المهندسين يري بأنه لا يوجد فصل واضح في حركة السيارات والمشاة داخل مركز المدينة ، عليه يوصي الباحث بضرورة الفصل الواضح بين حركة السيارات والمشاة وذلك منعا" للحوادث المرورية والمساعدة علي سهولة وانسيابية وتوجيه الحركة سواء للسيارات والمشاة .

جدول رقم (٣٢/٤) يوضح عينة الدراسة حسب :
توفر الساحات العامة للجلوس وللأنشطة الثقافية بعيدا عن حركة السيارات يضفى جو من الراحة النفسية

المتغير	التكرار	النسبة
دائما	40	%71.4
غالبا	5	%8.9
أحيانا	9	%16.1
لا	2	%3.6
Total	56	%100.0



شكل ٣٠/٤

نجد من الجدول أعلاه أن نسبة ٧١,٤% من المهندسين يري أن توفر الساحات العامة للجلوس والأنشطة الثقافية بعيدا" عن حركة السيارات دائما" ما يضفي جوا" من الراحة النفسية ، عليه يري الباحث بضرورة دراسة المواقع المناسبة لهذه الساحات العامة بعيدا" عن تقاطعات وحركة السيارات

مناقشة نتائج الاستبيان :

١/٥- مناقشة أسئلة البحث واختبار الفرضيات علي ضوء نتائج الاستبيان من خلال الدراسة التحليلية للاستبيان تم التوصل إلي النتائج التالية :

- نسبة ٦٢,٥% من أفراد العينة كانت محايدة فيما يخص أن مواد التشطيب المستخدمة في المباني في مدينة الخرطوم تتناسب مع البيئة في المدينة بينما نجد نسبة التأييد كانت ٣٠,٤% ونسبة الرفض كانت ٧,١%

مما يعني أنه يجب عمل الدراسات اللازمة للمواد المستخدمة وتشريع القوانين التي تلزم باستخدام المواد التي تناسب البيئة المحلية .

- أكدت نسبة ٦٢,٥% من عينة الدراسة أن المباني الزجاجية لا تتناسب مع المناخ والبيئة في المدينة ، بينما كانت نسبة التأييد ١٢,٥% ، في حين أن النسبة المحايدة كانت ٢٥% ،

مما يعني أن المباني الزجاجية لا تتناسب مع البيئة المحلية مما يتطلب دراسة البدائل ووضع نسبة معينة في معالجة الواجهات .

- أكدت نسبة ٥٠% من عينة الدراسة أنه عند التصميم المعماري يلتزم المهندسين بنسبة محددة من الزجاج في واجهات المباني ، وكانت نسبة الحياد ٢٣,٢% أما نسبة الرفض فكانت ٢٦,٨% ،

النسبة ليست كبيرة مما يتطلب وضع تشريع بتحديد نسبة الزجاج في الواجهات

- أكدت نسبة ٥١,٧% من عينة الدراسة أنه عند تصميم المشاريع يضع المهندسين المناخ كمحدد أساسي للتصميم ، بينما نجد نسبة الحياد ٤٢,٩% ونسبة الرفض كانت ٥,٤% ،

من النسبة أعلاه نجد أنه يتطلب الدراسة والتوعية بأهمية المناخ كمحدد أساسي عند التصميم حتى ترتفع هذه النسبة وتكون النتيجة المباني الصديقة للبيئة والعمارة الخضراء التي يسعى إليها المصممين من أجل راحة المستخدمين وتوفير الطاقة .

- أكدت نسبة ٤١,١% من عينة الدراسة أنه عند تصميم المباني العامة لا يتقيد المصممين بمتطلبات ذوي الاحتياجات الخاصة ، وكانت نسبة الحياد هي ٣٢,٢% أما نسبة التأييد كانت ٢٦,٧% ،

مما يتطلب الدراسة وعمل ورش العمل وسن القوانين التي تلزم الاهتمام باحتياجات هذه الشريحة من المجتمع أفراد المجتمع .

- نسبة ٧٦,٨% من عينة الدراسة أكدت علي أنه يتم التقييد باللوائح والقوانين الخاصة بالبناء عند تصميم المشاريع ، بينما كانت نسبة الحياد ٢١,٤% ، بينما نجد أن نسبة الرفض كانت ١,٨% ، مما يعني الوعي بأهمية القوانين والتشريعات المنظمة للبناء والتقييد بها ، والسعي لزيادة هذه النسبة بالتوعية والتوجيه .

- أكدت نسبة ٥٥,٤% من عينة الدراسة أن الشكل العام لمدينة الخرطوم لا يتوافق مع موجهات التصميم الحضري ، بينما كانت نسبة الحياد ٣٧,٥% أما نسبة الإيجاب فكانت ٧,١% ، مما يتطلب عمل الدراسات اللازمة وسن القوانين التي تهتم بأسس التصميم الحضري .

- أكدت نسبة ٦٦,١% من العينة أن الشكل العام للمباني لمدينة الخرطوم لا يعكس الهوية والتراث السوداني ، وكانت نسبة الحياد ٢٥% أما نسبة الإيجاب فكانت ٨,٩% ، مما يتطلب أن يتم الاهتمام بالتوعية بأهمية الهوية والتراث السوداني لأنه المؤشر علي حضارة ورقي الأمم وانعكاس للثقافات الموروثة.

- نسبة ٤١,٩% من العينة أكدت علي أنه لا يوجد فصل واضح في استخدامات الأرض داخل مركز المدينة ، بينما نسبة الحياد كانت ٣٥,٧% أما نسبة التأييد فكانت ٢١,٤% ، أهمية الفصل الواضح لاستخدامات الأرض لسهولة معرفة الفراغات الوظيفية وتوجيه الحركة ودراسة الكثافات المتوقعة ولسهولة الحركة وانسيابيتها .

- أكدت نسبة ٨٣,٩% من العينة أن الخدمات العامة غير كافية لمقابلة التمدد الأفقي والرأسي للمدينة ، بينما كان الحياد ١٠,٧% أما نسبة الإيجاب فكانت ٥,٤% ، مما يتطلب مزيد من الدراسة والبحث عن الحلول لهذه المشكلة ، وحيث أن توفر الخدمات العامة مؤشر مهم للاهتمام بالتخطيط والتصميم الحضري ، ويقود بدوره إلي توفير البيئة المناسبة للإنسان .

- أكدت نسبة ٥٧,١% من عينة الدراسة أن التشجير داخل المدينة لا يتم وفق خطة مدروسة ، أما النسبة المحايدة فكانت ٣٢,١% ، أما نسبة الإيجاب فكانت ١٠,٨% ، يتطلب ذلك التوعية بأهمية التخطيط والدراسة لعملية التشجير والمسطحات الخضراء لأهميتها في المساعدة في الجوانب البيئية من حماية المباني من أشعة الشمس والأتربة وامتصاص ثاني أكسيد الكربون وإفراز الأكسجين ، إضافة إلي الجوانب الترويحية والجمالية للخضرة والتشجير .

- أكدت نسبة ٤١,١% من العينة أن الزبون يمثل أحد العوامل التي تواجه التقييد بأسس التصميم الحضري ، ونسبة الحياد كانت ٤١,١% بينما نسبة الرفض كانت ١٧,٨% ، مما يتطلب من المصممين بتوعية الزبون بأهمية هذه الأسس حتى نصل إلي بيئة داخلية وخارجية مريحة من حيث احترام البيئة وتحديد نسب الزجاج في الواجهات واستخدام المواد التي تتواءم مع المناخ

- أكدت نسبة ٦٤,٣% من عينة الدراسة علي عدم وجود نقطة مركزية للمدينة ، بينما كانت نسبة الحياد ١٤,٣% أما نسبة الإيجاب فكانت ٢١,٤% ، مما يتطلب دراسة إيجاد نقطة مركزية للمدينة .

- نسبة ٦٤,٣% من العينة تري بأن وجود لون موحد للمدينة مؤشر علي الاهتمام بالتصميم الحضري ، أما نسبة الحياد فكانت ٢٣,٢% ، ونسبة الرفض كانت ١٢,٥% ، وعليه فنري بضرورة دراسة توحيد اللون للمدينة (أسوة ببعض الدول ذات المناخ المشابه) باستخدام ألوان تلائم المناخ الحار للمدينة وللراحة البصرية .

- أكدت نسبة ٩١% من عينة الدراسة علي أن الهجرات المتوالية علي مدينة الخرطوم تؤثر علي النسيج الحضري للمدينة ، وكانت نسبة الحياد هي ٥,٤% ، بينما كانت نسبة الرفض ٣,٦% ، ويري الباحث بضرورة دراسة أسباب هذه الهجرات ومعالجتها ، و توفير التنمية المتوازنة بين الريف والحضر وغيرها من الحلول التي تحد من هذه الهجرات .

- أكدت نسبة ٤٤,٦% علي عدم توفر النوافير والمسطحات المائية في المدينة ، بينما نسبة الحياد كانت ٢٣,٢% ، أما نسبة الإيجاب فكانت ٣٢,٢% ، ويري الباحث أنه ولطبيعة المناخ الحار لمدينة الخرطوم وتوفر المجاري النهرية المحيطة بالمدينة لابد من توفير عدد كبير من النوافير والمسطحات المائية لدورها الكبير في تلطيف الجو والراحة النفسية .

- نسبة ٣٩,٣% من عينة الدراسة تري بعدم وجود تدرج هرمي لعملية التسوق من مركز المدينة والي نهاية المجاورات ، والنسبة المحايدة كانت ٢٦,٨% ، أما نسبة الإيجاب فكانت ٣٣,٩% ، ويوصي الباحث بضرورة تدرج الأسواق لمتطلبات السكان من قلب المدينة وإلي نهاية المجاورات وذلك لتقليل من الضغط علي قلب المدينة .

- أكدت نسبة ٩٢,٨% من العينة علي أن ظاهرة الباعة الجائلين يؤثر علي منظر المدينة ، بينما كانت نسبة الحياد ٣,٦% ، ونسبة الإيجاب ٣,٦% ، مما يؤكد علي أنه يجب القضاء علي هذه الظاهرة .

- أكدت نسبة ٣٩,٣% من العينة علي عدم توفر عنصر الأمان في عملية التسوق داخل المدينة ، ونسبة الحياد كانت ٢٨,٦% بينما كانت نسبة الإيجاب ٣٢,١% ، عليه ويري الباحث بضرورة تنظيم الأسواق وتوفير المساحات الكافية للحركة والقضاء علي ظاهرة الباعة الجائلين وتوفير الإضاءة الكافية وكل العوامل التي تبعث علي الشعور بالأمن.

- أكدت نسبة ٧١,٤% من عينة الدراسة علي عدم وجود أماكن للجلوس والاستراحات والخدمات الضرورية داخل الأسواق ، ونسبة ١٦,١% من المحايدين بينما كانت نسبة الإيجاب ١٢,٥% ، عليه حتى نصل إلي مستوي أسواق تلبي المتطلبات وتبعث علي الشعور بالأمان فلابد من الاهتمام بهذه المتطلبات وتوفيرها بصورة كافية .

- أكدت نسبة ٨٧,٦% من عينة الدراسة علي أن أشكال اللافتات واستخدام مكبرات الصوت داخل الأسواق يؤدي إلي التلوث البصري والسمعي، ونسبة ٧,١% من الحياد ، أما نسبة الايجاب فكانت ٥,٤% ، ونري بضرورة توحيد أشكال وإحجام اللافتات منعا" للتلوث البصري ، وإلغاء مكبرات الصوت داخل الأسواق منعا" للتلوث السمعي .

- نسبة ٧١,٤% من العينة يري بأن توحيد اللوحات الإعلانية من ناحية الحجم ، الخطوط ، الألوان والمواد المستخدمة يمنع التلوث البصري ، ونسبة ١٠,٧ كانت في الحياد ، بينما نجد أن نسبة الرفض كانت ١٧,٩% ، من هذا يري الباحث بضرورة توحيد اللوحات الإعلانية من ناحية الحجم والخطوط واللون والمواد المستخدمة .منعا" للتلوث البصري .

- أكدت نسبة ٧١,٤% من عينة الدراسة علي أنه يتم تغيير وظائف الفراغات الترويحية والمتنفسات ، ونسبة الحياد كانت ١٩,٧% ، بينما تري نسبة ٨,٩% بالرفض ، ويري الباحث بضرورة الاهتمام بهذه المتنزهات والفراغات وعدم الاعتداء عليها وتغيير وظائفها وذلك لدورها الترويحي الكبير للسكان ولممارسة الأنشطة الثقافية المختلفة ، وقد كان لهذه الفراغات دورها الكبير عبر العصور والحقب التاريخية والي اليوم في كثير من المجتمعات.

- نسبة ٤٨,٢% من العينة كانت محايدة في أن الخطط الهيكلية المتعاقبة للمدينة اهتمت بأسس التصميم الحضري ، بينما نسبة الموافقة كانت ١٩,٧% ، أما نسبة الرفض فكانت ٣٢,١% ، ويري الباحث أنه نتيجة لعدم تطبيق أيا" من الخطط الهيكلية السابقة بشكل مكتمل فلم تظهر هذه الأسس بشكل واضح ينعكس علي منظر المدينة العام .

- أكدت نسبة ٧٥,٠% من عينة الدراسة علي أن تنظيم حركة السيارات والمواقف العامة يساعد علي سهولة وانسيابية المرور للمركبات والأشخاص ، وكانت نسبة الحياد هي ١٠,٧% أما نسبة الإيجاب فكانت ١٤,٣% ، مما يتطلب الدراسة الكافية للشوارع الداخلية واتجاهاتها وتنظيم المواقف العامة واختيار أنسب المواقع لها .

* أكدت نسبة ٦٧,٩% من العينة بأنه لا يوجد فصل واضح حركة السيارات والمشاة مركز المدينة ، والنسبة المحايدة كانت ١٧,٩% بينما نسبة الإيجاب كانت ١٤,٢% ، عليه نري بضرورة الفصل الواضح بين حركة السيارات والمشاة وذلك منعا" للحوادث المرورية والمساعدة علي سهولة وانسيابية وتوجيه الحركة سواء للسيارات والمشاة .

- نسبة ٨٠,٣% من عينة الدراسة أكدت علي أن توفير الساحات العامة للجلوس ولممارسة الأنشطة الثقافية بعيدا" عن حركة السيارات يضفي جو من الراحة النفسية ، أما نسبة الحياد فكانت ١٦,١% ونسبة الرفض كانت ٣,٦% ، عليه يري الباحث بضرورة دراسة المواقع المناسبة لهذه الساحات العامة بعيدا" عن تقاطعات وحركة السيارات .

أوضحت المناقشة أعلاه الأتي :

الفرضية الأولى:- الاهتمام باللوائح والقوانين المنظمة للتنظيم الحضري يساعد على تنظيم الشكل العام للمدينة والمحافظة على البيئة

جدول رقم (٣٣/٤) يوضح اختبار مربع كاى

قيمة مربع كاى	القيمة الاحتمالية	حجم العينة	درجات الحرية	الوسط الحسابى	الوسط الفرضى	الانحراف المعيارى
٤١.9	.006	60	٢٢	3.5	2	.97

من الجدول أعلاه نجد أن القيمة الاحتمالية لاختبار مربع كاى هى.(٠٠١.) وهى اقل من مستوى المعنوية (0.05) . أيضا الوسط الفرضي (2) اقل من الوسط الحسابي(3.5) عليه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين اللوائح والقوانين المنظمة للتنظيم الحضري والشكل العام للمدينة والمحافظة للبيئة وهذا إثبات للفرض القائل أن (الاهتمام باللوائح والقوانين المنظمة للتنظيم الحضري يساعد علي تنظيم الشكل العام للمدينة والمحافظة للبيئة) إذن الفرض تحقق.

الفرضية الثانية:- وضع اللوائح التي تنظم الأماكن العامة والأسواق من حيث ممرات المشاة اللافتات وأحجامها وألوانها لها دور في منع التلوث البصري

جدول رقم (٣٤/٤) يوضح اختبار مربع كاى

قيمة مربع كاى	القيمة الاحتمالية	حجم العينة	درجات الحرية	الوسط الحسابى	الوسط الفرضى	الانحراف المعيارى
٣٨,٢	.00٤	60	١٨	3.٢	2	١.٣٥

من الجدول اعلاه نجد ان القيمة الاحتمالية لاختبار مربع كاى هى.(٠٠٤.) وهى اقل من مستوى المعنوية (0.05) . ايضا الوسط الفرضي (2) اقل من الوسط الحسابي (٣,٢) عليه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين وضع اللوائح التي تنظم الأماكن العامة والأسواق ومنع التلوث البصري .وهذا إثبات للفرض القائل أن (وضع اللوائح التي تنظم الأماكن العامة والأسواق من حيث ممرات المشاة اللافتات وأحجامها وألوانها لها دور في منع التلوث البصري) اذن الفرض تحقق .

الفرضية الثالثة:- تنظيم مرور السيارات والمواقف العامة وفصل حركة المشاة يقلل من الازدحام المروري وحركة السيارات والمشاة

جدول رقم (٣٥/٤) يوضح اختبار مربع كاى

قيمة مربع كاى	القيمة الاحتمالية	حجم العينة	درجات الحرية	الوسط الحسابى	الوسط الفرضى	الانحراف المعيارى
٤٦	.000	60	١١	3.٤	2	١.٠١

من الجدول أعلاه نجد أن القيمة الاحتمالية لاختبار مربع كاى هى.(٠٠٠.) وهى اقل من مستوى المعنوية (0.05) . أيضا الوسط الفرضي (2) اقل من الوسط الحسابي (٣,٤) عليه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تنظيم مرور السيارات والمواقف وحركة المشاة يقلل من الازدحام المروري .وهذا إثبات للفرض القائل (تنظيم مرور السيارات والمواقف العامة وفصل حركة المشاة يقلل من الازدحام المروري وحركة السيارات) إذن الفرض تحقق.

التوصيات :

١ – تكوين جسم من (مخططي المدن ، المعماريين ، مهندسي الحائق ، المهندسين المدنيين) لوضع التشريعات والقوانين التي تهتم بالتصميم الحضري ومتابعة تنفيذ هذه القوانين

٢ – دراسة مواد التشطيبات المستخدمة في المباني من حيث تأثيرها وتأثرها بالبيئة

٣– تشريع القوانين ووضع اللوائح التي تلزم بالاهتمام بمتطلبات ذوي الاحتياجات الخاصة عند تصميم المباني العامة ومواقف السيارات .

٤– الفصل الواضح في استخدامات الأرض داخل مركز المدينة .

٥- عمل الدراسات اللازمة وورش العمل من الجمعيات ذات الصلة لتحديد الهوية المعمارية السودانية وإظهار التراث في المباني .

٦– توفير الخدمات العامة لمقابلة التمدد الرأسية والأفقية .

٧– الاهتمام بالساحات العامة وفصلها من حركة السيارات ، ودراسة عملية التشجير والمسطحات الخضراء وتوفير النوافير والمسطحات المائية .

٨– إيجاد نقطة مركزية لمدينة الخرطوم Focal Point .

٩– الفصل الواضح بين حركة السيارات والمشاة .

١٠ – دراسة المواقف العامة داخل المدينة بحيث تكون في نقطة مركزية تقلل من السير لمسافات طويلة ، كذلك دراسة مسارات السيارات واتجاهات الطرق ومناطق الكثافة العالية وإيجاد أفضل الحلول .

١١ – تنظيم الأسواق وتوفير كل الخدمات الضرورية بها وتدرج المتطلبات من المركز إلي نهاية المجاورات .

١٢ – في الأسواق توحيد اللوحات الإعلانية من ناحية الحجم والخطوط والألوان والمواد المستخدمة لمنع التلوث البصري ، ومنع استخدام مكبرات الصوت منعا" للتلوث السمعي .

١٣ - عدم التعدي علي الفراغات الترويحية والمتنفسات الترويحية من الجهات الحكومية وتغيير وظائفها .

١٤ – ضبط ارتفاعات المباني للتحكم في الصورة البصرية للمدينة وخط السماء .

١٥ – الاهتمام بحماية وترميم المباني التاريخية ذات الطابع المميز .

المراجع العربية :-

١ – أ.د سعد محمد أحمد – الخرطوم عبر العقود النشأة والتطور ٢٠٠٦م .

٢ – د. موسي الأمين الزبير - أضواء علي التخطيط المدني ومشكلاته – الخرطوم الكبرى مثال

٣ - د. م محمد أحمد سليمان – منهج لتجميل البيئة البصرية للمدينة العربية -أستاذ بجامعة الزقازيق

٤ – أ د. أحمد كمال عفيفي -الندوة العلمية التجارب العربية والدولية في تنظيم المرور- جامعة الأزهر .

٥ – (سلامة طايع العساسفة ، أ د . سعد الله جبور ، أ د . يحي الزعبي) – التجديد الحضري كأسلوب لمعالجة مشاكل مراكز المدن – حالة مدينة الكرك القديمة الأردن – مجلة جامعة دمشق ٢٠٠٧م .

٦ – د. وليد بن كساب الحميدي – ظاهرة التوسع العمراني وأثرها علي المناطق الطبيعية ذات المقومات السياحية - ورقة عمل

٧ – د. عبد المجيد إسماعيل داغستاني – الرياض التطور الحضري والتخطيط – ١٩٨٥م .

٨ – د. أكرم محمد العكام ، ايناس وليد العاني – أثر الانطقة الايكلوجية في التخطيط والتصميم الحضري لمدن العراق - مجلة جامعة دمشق ٢٠٠٩م .

٩ – د. م رولا أحمد ميا – التخطيط الحضري في سورية والتوجهات المعاصرة نحو التنمية الحضرية المستدامة – مجلة جامعة دمشق ٢٠١٠م .

١٠- دراسة – عناصر تنسيق الشوارع العربية .

١٢ – دراسة – الأسواق في المدينة العربية .

١٣ - موقع وحدة متابعة المخطط الهيكلي لمدينة الخرطوم www.kpp5.sd

المراجع الانجليزية :

1 - Ray Gindroz- The Urban Design Hand book

2 – Mtthew Carmona , Steve Tiesdell – Urban Design Reader 2007

3 – Gregory W. Heath , Ross C. Brown – The Effectiveness of Urban Design and Land use and Transport Policies and Practice to increase Physical Activity

4 – Kevin Lynch - The Image of The City 1960 .

5 - University of Miami – Urban Design Principles of the Original Neighborhood Concept 2002 .

6 – Thomas Telford – The Value of Urban Design

7 – Illustrated Urban Design Principle – City of London 2010

8 – Urban Design Definition

9 - Matthew Carmona, Claudio de Magalhaes- The value of Urban design .

10 – The Site www.urbandesign.org

11 - The Site WWW.detr.gov.uk