الفصل الرابع

الدراسة التطبيقية

1.4 مقدمة

الهدف من وراء هذا الفصل إعطاء نبذة تاريخية عن منطقة الدراسة وأيضاً وضع قراءة متكاملة لدراسة الحالة التي هي محل الدراسة التطبيقية لبحثنا هذا ثم تحليلها، ودراسة تنظيمها العام. وتعتبر عملية التحليل العمراني من أهم وأدق العمليات وتخضع عملية التحليل لقواعد علمية وعملية معتمدة من طرف الباحثين، وقد إعتمد هذا البحث على القواعد العلمية المتعلقة بعملية التحليل العمراني مثل الملاحظة، التحليل الرقمي والكمي والتحليل الوظيفي والعملي. كما تضمنت دراسة التحليل أربعة محاور رئيسية لتحليل الواجهات المائية لشارعي الموردة والنيل متمثلة في المحاورالتالية:

- محور تحليل دراسة مفردات التشكيل البصري.
- محور تحليل دراسة الصورة البصرية لكيفن لينش.
- محور تحليل دراسة عناصر آليات العمارة.
- محور تطبيق الأسس والمعايير للتصميم الحضاري للواجهات المائية.

أسباب إختيار منطقة الدراسة:

تم إختيار منطقة الدراسة بالعاصمة الخرطوم لما تتمتع به من تنوع في الواجهات المائية (النيلية)، وقابلية التطوير في المجال العمراني.

وتم إختيار منطقة الدراسة (المسافة المحصورة مابين كبري النيل الأبيض جنوباً إلى طابية أمدرمان شمالاً والمتمثلة في الواجهة المائية لمساري (الموردة والنيل))، وذلك لتاريخية المنطقة حيث كانت تتمتع بالحركة التجارية على شواطئها. وهنالك جوانب أخرى تم على أساسها إختيار منطقة الدراسة منها:

1- موقع الواجهة النيلية وإرتباطها بشارع الموردة ومشارع النيل بإعتبارهما الشريان الرابط مدينة أم درمان بالخرطوم والخرطوم بحري.
2- علاقة المنطقة بمدخل مدينة أمدرمان من الخرطوم عبر كبري النيل الأبيض جنوباً.
3- المقومات السياحية بالمنطقة حيث تقع عند مقرن النيلين ومطلة على جزيرة توتي.

2.4 نبذة عن ولاية الخرطوم

الخرطوم العاصمة القومية أو العاصمة المثلثة، وهي التجمع المكوّن من المدن الثلاث التي تنتشر فيها المصالح والدواويين الحكومية وغيرها، وترتبط مع بعضها البعض جغرافياً وإدارياً وإجتماعياً وهي الخرطوم، الخرطوم بحري وأم درمان.

تقع ولاية الخرطوم في الجزء الشمالي الشرقي من البلاد بين خطي طول5,31– 34 شرقاً وخطي عرض 15– 16 شمالاً تقريباً. وتقدر مساحتها بـــ 22736 كيلومتر مربع، وعلى إرتفاع 1352 قدم فوق سطح البحر. وتتميز بموقعها الساحر على ضفاف النيل الأبيض والأزرق وملتقى النيلين ليشكلا نهر النيل، يبلغ عدد سكانها حوالي 8 مليون نسمة يمثلون كافة ألوان الطيف الإثني والسياسي والاجتماعي والثقافي بالسودان ويتوزعون على سبع محليات إدارية . نزوح سكان ولايات السودان الأخرى إلى هذه الولاية زاد من كثافتها السكانية وأصبحت ولاية الخرطوم الآن ذات كثافة سكانية عالية تكاد تصل إلى ربع عدد السكان في البلاد.

1.2.4 تخطيط الخرطوم

تعاقبت على الخرطوم ثلاثة خطط عمرانية عام 1977م، 1958م، 1990م، إهتم المخططون فيها بالنمو المتزايد في عدد تعداد السكان والذي تضاعف خلال هذه الفترة عشرين ضعفاً فكانت الخطة الموجهة والهيكلية التي تم التركيز فيها على تطوير الواجهة المائية العمرانية المطلة على النيلين وتوفير الأماكن الترفيهية والسياحية والمحافظة على الآثار والسمات التاريخية والثقافية والوطنية. إختلفت هذه الخطة في إسلوب المعالجة مع إتفاقها على عدة ثوابت وفق منظور عمراني يؤكد طبيعة النمو المطرد للمركز الحضري وخصائصه ووضعه العمراني والقومي.

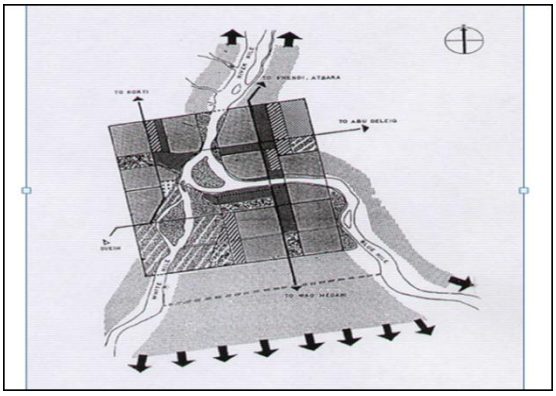
فمنطقة الدراسة يغلب عليها الطابع المعماري التقليدي، أما تخطيطياً فيغلب عليها التخطيط الشبكي.

- **الخطة الموجهة للخرطوم 1958م (مخطط دوكسيادس Doxiadis الأول):**

بنيت هذه الخطة على معطيات نظرية تخطيطية تؤكد ديناميكية النمو العمراني وفق نسيج يربط الحاضر برؤى المستقبل، وذلك في إطار التخطيط الشبكي المتعامد الذي يتيح مجالاً واسعاً لمرونة النمو وتمديد الخدمات الهيكلية. ولقد أوصت هذه الخطة بموجهات إستراتيجية لمستقبل الخرطوم الحضري آنذاك. ولاتزال القضايا التي طرحت والحلول التي إقترحت تحمل الكثير من هواجس وتعقيدات تخطيط مركز الخرطوم الحضري في يومنا هذا. وبناءاً

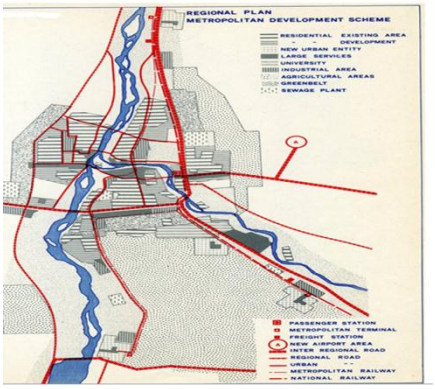
على نظرية ديناميكية العمران والمركز المتحرك، وأوصت هذه الخطة بإتاحة أكبر قدر من مساحة النمو المتصل بالمراكز القائمة بمحاذاة النيل جنوباً وعبوراً للنيل شرقاً وغرباً والربط الحركي عبر الطرق والجسور بين أجزاء هذه المراكز مع الفصل بين الإستعمال التجاري والإستعمال الإداري. ولعل أبرز السمات لمعالجة مستقبل المركز حسب رؤية هذه الخطة هي المعالجة الجذرية للواجهة العمرانية المطلة على النيل وأفرعه، وقد طرحت الخطة أنموذجاً واضحاً لإستعمالات هذه الواجهة يؤكد التمازج بين الماء ومايحفه، وذلك ببسط شريط أخضر على كل الواجهة تقوم عليه فقط مباني ذات طابع خاص وإستعمال مميز.

Mbasic.facebook.com/notes/Khartoum-city)



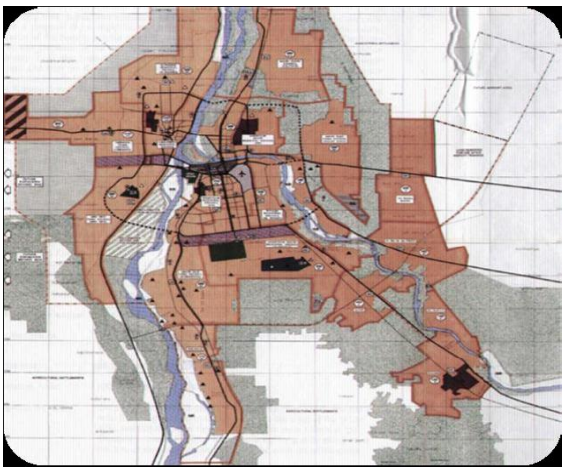
شكل رقم (4–1) مخطط Doxiadis الأول 1958م–1970م

المصدر: (المخطط الهيكلي – ولاية الخرطوم)



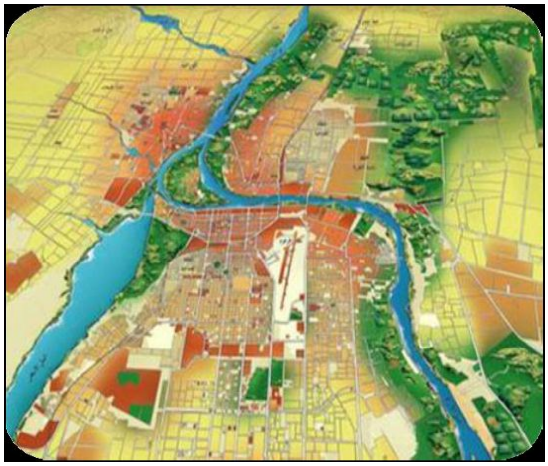
شكل رقم (4–2) مخطط Mefit 1974م

المصدر: (المخطط الهيكلي – ولاية الخرطوم)



شكل رقم (4–3) مخطط Doxiadis وعبد المنعم مصطفى 1991م –2007م

المصدر: (المخطط الهيكلي – ولاية الخرطوم)



شكل رقم (4–4) المخطط الهيكلي لولاية الخرطوم 2008م– 2033م

المصدر: (المخطط الهيكلي – ولاية الخرطوم)

شكل رقم (4–5) إستراتيجية التنمية2013م–2033 شكل رقم (4–6) المنطقة الحضرية(5%من مساحة الولاية)

المصدر: (وزارة التخطيط–2010م) المصدر: (وزارة التخطيط–2010م)

2.2.4 خلفية تاريخية وتعريف بمسار الموردة

تمثل المنطقة موقعاً إستراتيجياً حيث أنها تقع شمال ملتقى النيلين مباشرةً وقد عرفت في البداية بأسم المورد الذي تحول مع الزمن لإسم ميناءالموردة. وتعتبر ذات موقع مميز لأنها تربط أمدرمان بمناطق إنسياب النيلين والمنطقة السفلى بنهر النيل، وكذلك حركة المراكب التي جعلت من ميناء الموردة مركزاً للتبادل التجاري ومحطة لنقل البضائع والركاب وحلقة للتواصل بين أم درمان ومناطق أخرى.

إرتبطت توسع وتطور ميناء الموردة إيجابياً بزيادة الحركة فيه وإزدهر وأصبح يعني الميناء والحي معاً وأصبح بوابة رئيسية للمواصلات النهرية ، كما تمثل بوابة المدخل لمدينة أم درمان عبر كبري النيل الأبيض. وأهم ما يميز هذه المنطقة هو سوق خشم البحر وهو السوق الشرقي القديم الذي تطور مع نشأة الحي والميناء القديم و في بداية تكوينه نشأ في شكل نصف دائرة مع إنحناء النهر فيمتد قطره من خور أبو عنجة من النهر جنوباً وينتهي عند مدخل مصرف السيول والأمطار شمالاً وعلى هذا القطر تنحصر نصف الدائرة المطلة على النهر وحول الميناء، حيث لايزيد إتساعها عن شارع الموردة المسفلت حالياً.

شيدت المحلات التجارية من الرواكيب المصنعة من سيقان وفروع الأشجار ومشتقاتها مع إستخدام الطين اللبن، وعلى رصيف النهر مطاعم ومقاهي مكشوفة السقف لخدمة العاملين بالسوق وعامة الزبائن.

- **تحديث منطقة خشم البحر**

عرفت بأنها المنطقة المحصورة من خورأبو عنجة حتى الريفيرا التي تشمل:

- بوستة وبريد الموردة.
- ميادين رياضة التنس.
- ملعب البلدية.
- القولدن قيت.
- حديقة الجندول.
- قاعة الشهداء.
- سوق الملجة.
- حديقة الموردة.
- سوق السمك.
- حديقة برمبل.
- حديقة الريفيرا.

لكن مع التحولات الإجتماعية والإدارية التي طرأت بعد الحكم الثنائي(الإنجليزي المصري) في عام 1898م وإعادة مدينة الخرطوم عاصمة للبلاد دخلت بواخرإضافية للنقل وأخذت الموردة مركزاً للحركتها إلى أن حول بعدها المرسى إلى ميناء الأسكلا على النيل الأزرق بالخرطوم، ومنها تراجع العمل التجاري بمنطقة سوق خشم البحر وتم تحديث المنطقة.

ومن المناطق التي تمت إضافتها حديثاً كانت :

- حديقة مستر ولس البريطاني(حديقة الجندول): تمت تسميتها على منشئها المستر ولس مدير المديريه، وكانت تقع على الشاطئ المطل على ميناء الموردة وأصبحت فيما بعد موقعاً لتجمع الأصدقاء وأطلقوا عليها إسم الجندول، وفي عهد مايو 1969م أزيلت المقاهي من رصيف الموردة وتوابعها فقامت الإنقاذ 1998م بضم الحديقة إلى جامعة القرآن الكريم وألحقت بها قاعة كبرى سميت بقاعة الشهداء وقاعات أخرى للتدريب الإعلامي والبحوث. كما أنشئ مركز كبير لسوق السمك مكان المقاهي ليظهر في بناء حديث ومتطور وأضيف إليها منتجع لرواد الأمسيات بإسم (Golden Gate).

- حديقة الموردة: قام مجلس البلدية بأم درمان بتحويل سوق الملجة بخشم البحر إلى حديقة الموردة التي أخذت شكلاً جميلاً فإستمر التحديث والتجديد في المباني والممرات والأشجار، وشيدت قاعة كبرى أطلق عليها إسم قاعة الخليل للمناسبات فأصبحت حديقة الموردة العائلية الحالية.
- حديقة الريفيرا: أنشئت خلال فترة الحكم البريطاني تحت مسمى (حديقة برمبل) مفتش مركز أم درمان، أصبحت مهجورة في الأربعينيات لتنطلق وتزدهر في الستينيات تحت مسمى (الريفيرا) تيمناً بجمال الريفيرا الفرنسية المطلة على البحر الأبيض المتوسط وتوسعت في الشمال لتشكل مع طابية أم درمان لوحة جمالية، كما أضيفت للحديقة قاعتان للإحتفالات والمراسم.
- شارع الموردة ويعتبر من أهم الشوارع الرئيسية بأم درمان والشريان الناقل للحركة المتصلة بين أم درمان والخرطوم العاصمة. فكان الشارع نقله نوعية فتحت الطريق لقيام محلات تجارية على مسار الشارع من الغرب ليتجه بعضها إلى داخل الحي، وتحولت الحركة التجارية إلى سوق الموردة الغربي الذي سمي بالسوق الجديد .

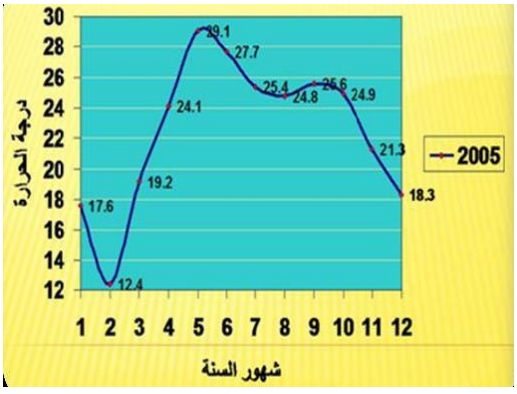
3.2.4 التحليل البيئي

- **المناخ**

1- درجة الحرارة

تصنف مدينة الخرطوم من المناطق المدارية والتي يزيد المتوسط السنوي لدرجة الحرارة فيها عن 300 درجة مئوية.

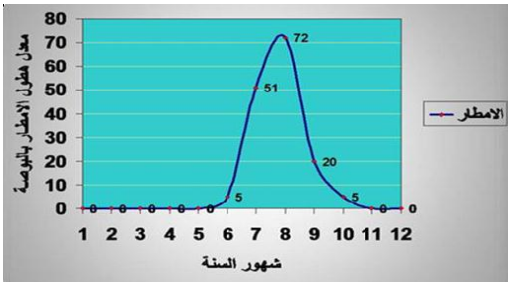
وتتراوح درجات الحرارة في فصل الصيف مابين 25-40 درجة مئوية في الأشهر من أبريل حتى يونيو ومن 20-35 درجة مئوية في الأشهر من يوليو إلى إكتوبر، وتواصل درجات الحرارة إنخفاضها في فصل الشتاء في الأشهر من نوفمبر حتى مارس من 15-25 درجة مئوية.



شكل رقم (4-7) متوسط درجات الحرارة بالخرطوم

2- الرطوبة والأمطار

المصدر: (http://ar.climate-data.org)



شكل رقم (4-8) معدلات هطول الأمطار بالخرطوم

متوسط معدل الأمطار في السنة 164 ملم والأشهر الأكثر أمطاراً هي (مايو، يونيو، أغسطس)، والأشهر الأكثر جفافاً هي (ديسمبر، يناير، مارس).

3- الرياح

حركة الرياح في مدينة الخرطوم نوعان: المصدر: (http://ar.climate-data.org)

- في الصيف جنوبية غربية باردة.
- وفي الشتاء شمالية شرقية جافة ومحملة بالأتربة والغبار.

4- الطبوغرافيا

يتميز سطح السودان بصفة عامة بالرتابة في تضاريسه، مع الإنحدار الطبيعي للأرض من الجنوب إلى الشمال. أما طبوغرافية أرض أم درمان فنجد أن سطحها يتميز بالإنبساط والإستواء وتميل الأرض إلى الإرتفاع من ناحية الشمال الغربي حيث تصل أقصى قمة لها عند جبال كرري. وتجري بها بعض الأودية والخيران التي تتجمع فيها مياه الأمطار خلال فصل الخريف منحدرة نحو النيل ومن أهمها خور أبوعنجة ، وخور شمبات، وخور وداي سيدنا.

5- الجيولوجيا

تتكون التركيبة الجيولوجية لأم درمان من الآتي:

الصخور الأساسية: توجد في الجزء الشمالي الغربي منها وتضم مجموعة هي(النايس، الجرانيت، الشست).

تكوينات الصخر الرملي النوبي: تغطي جزء كبير من مساحة أم درمان، وقد تكونت في بداية الزمن الجيولوجي الثاني نتيجة للحركات الرأسية وهي طبقات أفقية مصفوفة فوق الصخور القاعدية ويتراوح سمكها من أمتار قليلة إلى أكثر من 500 متر.

التكوينات الرسوبية الحديثة: تتمثل في تكوينات السهل الطيني والتي توجد بالقرب من نهر النيل والتي تخصب بواسطة الفيضان والترسبات الرقيقة الآتية من النيل الأزرق.

3.4 منطقة الدراسة

شملت منطقة الدراسة المسافة المحصورة مابين كبري النيل الأبيض جنوباً إلى طابية أمدرمان شمالاً والمتمثلة في الواجهة المائية لمساري (الموردة والنيل) الذي يبلغ طوله 2140.66 متر طولي. وفي هذه الدراسة تم تقسيم منطقة الدراسة إلى ثلاثة قطاعات أساسية وذلك لإتاحة الفرصة لدراسة المنطقة بتعمق ودراسة وتحليل التفاصيل الدقيقة بها. وأيضاً لتنوع الأنشطة المقامة على الواجهة النيلية (إدراية ، تجارية، ثقافية ترفيهية) وعلاقة كل قطاع وتأثيره على القطاع المجاور له والقطاعات هي:

1- القطاع الأول (A):

2- القطاع الثاني (B):

3- القطاع الثالث (C):

وقد عرف القطاع بأنه البنية التجميعية ومن أهم خواصها:

- المحيط: يعرف بحدود القطاع .
- الملمس: وهو يوفر فكرة عن شخصية القطاع من خلال النموذج وعامل الحجم والكثافة. (المبارك، الكاظم، 1999م).

صورة رقم (4-1) منطقة الدراسة: من مدخل كبري النيل الأبيض إلى الطابية. المصدر:(Google earth)

1.3.4 القطاع الأول (A)

يتمثل هذا القطاع في شارع الموردة وهو ذو أهمية دينية وتاريخية وسياحية وإدارية فيبدأ القطاع عند تقاطع محطة عشرين مع شارع الموردة المحازي للمنطقة المحصورة بين قصر الشباب ومبنى البرلمان. كما يحده جنوباً كبري النيل الأبيض وشمالاً خور أبوعنجة وغرباً حي الموردة شرق (بانت) وشرقاً نهر النيل، ويبلغ طوله حوالي 986.62 متراً طولياً ويتفاوت عرضه من بدايته حتى نهايته بين 50م إلى 16.5 م وفي منتصفه يبلغ عرضه 22م، حيث يقل العرض كلما إتجهنا شمالاً نحو كبري خور أبوعنجة.

يخترقه خور صغير يفصل بين مبنى البرلمان ومسجد النيلين، وتلتقي به عدد من الشوارع الفرعية غير المسفلتة يتراوح عرضها بين 6م إلى 12م. وأهم مايميز هذا القطاع موقع مسجد النيلين بإعتباره علامة مميزة تجسد تاريخية المنطقة كما يعد أحد أول وأكبر المساجد التي شيدت على النيل من منبعه إلى مصبه، كما أنه يتداخل مع تلاقي أطراف العاصمة المثلثة (الخرطوم، الخرطوم بحري، أم درمان) وذلك من حيث الإطلالة، ويمتاز تخطيط هذا القطاع بمساحتين رئيسيتينهما:

– مساحة خارجية تحمل السمة الإدارية والتعليمية إذ أنه يضم بعض المباني الإدارية والتعليمية والحكومية.

– مساحة داخلية متجمعة نحو السكن المتمثلة في حي الموردة شرق (بانت).

صورة رقم (4–2) القطاع الأول: من تقاطع محطة عشرين إلى خور أبوعنجة. المصدر:(Google earth)

صورة رقم (4–3) توضح معالم عامة لمباني القطاع الأول. المصدر:(الباحث)

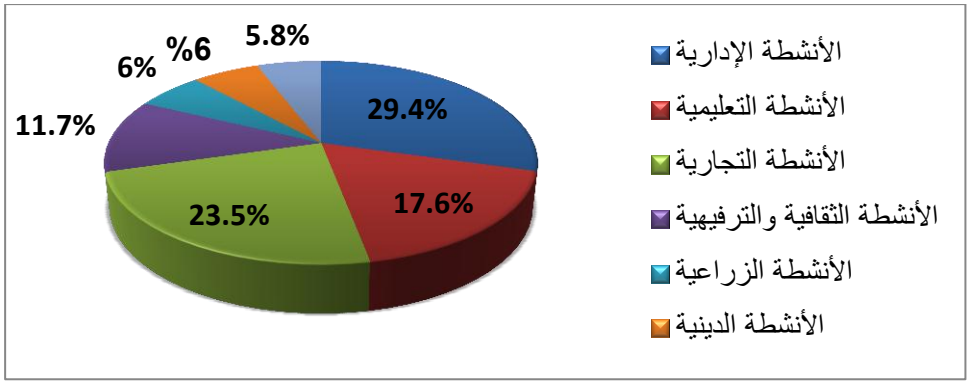
- **الأنشطة والإستعمالات الغالبة في القطاع الأول (A)**

يشتمل هذا القطاع على عدة أنشطة وإستعمالات هي:

تسلسل	الأنشطة والإستعمالات	العناصر العمرانية المكونة للنسيج الحضري	الوزن النسبي %
1	الأنشطة الإدارية	البرلمان، مجلس الولايات، رئاسة جامعة القرآن الكريم، مركز بحوث القرآن الكريم	29.4
2	الأنشطة التعليمية	مدرسة الرشاد، مدرسة المؤتمر الثانوية، معهد الضو حجوج	17.6
3	الأنشطة التجارية	ووتر فلتريشن، مركز أم درمان للكوكاكولا (بيع مباشر)، مطعم بوودي بروست، معرض مالك الدويخ للأثاث، مكتب مبيعات الدرة، الشناوي للأثاث، شبارقة للألمونيوم، جنتل مان للأقمشة، مكاوي للرخام، الرية للصيانة	23.5
4	الأنشطة الثقافية والترفيهية	قصر الشباب والأطفال، مكتبة أم درمان	11.7
5	الأنشطة الزراعية	السواقي على الضفة الغربية للنيل	6
6	الأنشطة الدينية	مسجد النيلين	6
7	الأنشطة السكنية	عدد قليل من المساكن المطلة	5.8

جدول رقم (4–1) يوضح الأنشطة والإستعمالات الغالبة في القطاع الأول (A). المصدر:(الباحث)

* من الجدول أعلاه نجد أن النشاط الإداري هو النشاط الذي يغلب ويأخذ السمة الرئيسية على مباني القطاع (A) بنسبة 29.4% من المجموع الكلي المباني في القطاع والبالغ عددها 17 مبنى.



مخطط رقم(4–9) يوضح الوزن النسبي للأنشطة والإستعمالات الغالبة في القطاع الأول(A). المصدر:(الباحث)

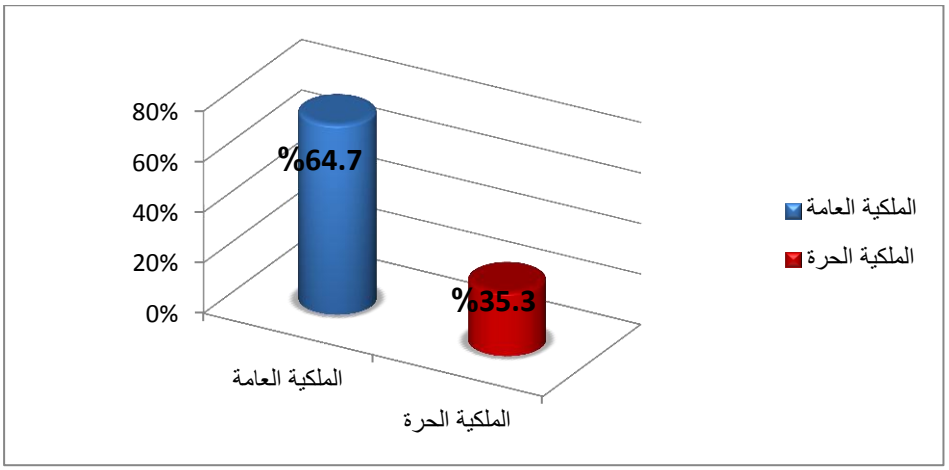
- **أنواع الملكيات في القطاع الأول (A)**

قسمت الملكيات إلى نوعين وهما:

تسلسل	نوع الملكية	العناصر العمرانية المكونة للملكية	الوزن النسبي %
1	الملكية العامة	المدرس، الجامعات، الإدارات الحكومية، المراكز الثقافية والمساجد	64.7
2	الملكية الحرة	المساكن والمحلات التجارية	35.3

جدول رقم (4-2) يوضح أنواع الملكيات في القطاع الأول (A). المصدر:(الباحث)

* من الجدول أعلاه نجد أن الملكيات العامة هي الغالبة على مباني القطاع (A) بنسبة 64.7% من المجموع الكلي مباني القطاع.



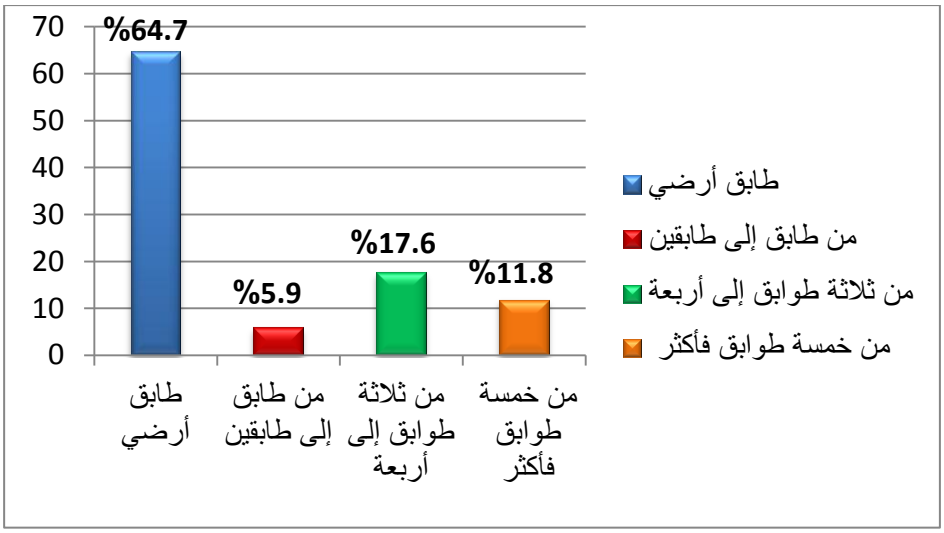
مخطط رقم (4-10) يوضح الوزن النسبي للملكيات في القطاع الأول (A). المصدر:(الباحث)

- **إرتفاعات المباني في القطاع الأول (A)**

تسلسل	إرتفاعات المباني	الوزن النسبي %
1	الطابق الأرضي	64.7
2	من طابق إلى طابقين	5.9
3	من ثلاثة طوابق إلى أربعة طوابق	17.6
4	من خمسة طوابق فأكثر	11.8

جدول رقم (4-3) يوضح إرتفاعات المباني في القطاع الأول (A). المصدر:(الباحث)

* من الجدول أعلاه نجد أن إرتفاع المباني في القطاع (A) يغلب عليه إرتفاع الطابق الأرضي بنسبة كبيرة جداً، ونجد أيضاً أن الإرتفاعات من خمسة طوابق فأكثر تتمثل في المآذن والقبة الموجودة في مسجد النيلين والتي تشكل عناصر بصرية مهمة وعلامات مميزة على المسار داخل القطاع.



مخطط رقم (4–11) يوضح الوزن النسبي للإرتفاعات في القطاع الأول (A). المصدر:(الباحث)

صورة رقم (4–4) توضح إرتفاعات المباني المختلفة في القطاع الأول. المصدر:(الباحث)

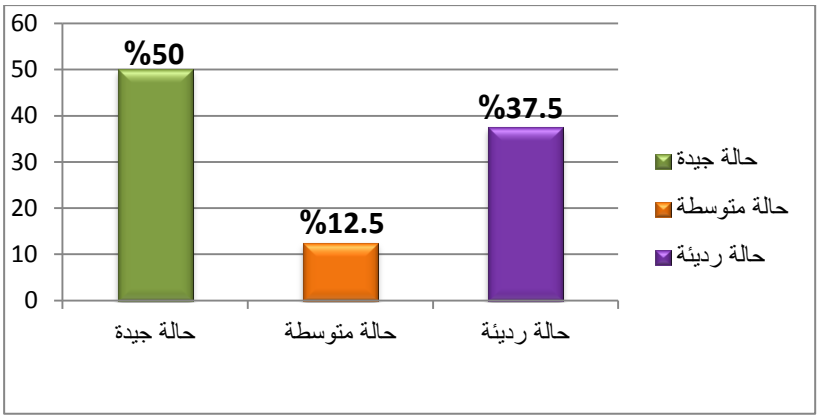
- **حالات المباني في القطاع الأول (A)**

تتفاوت أوضاع حالات المباني على طول المسار في القطاع كما يلي:

تسلسل	حالات المباني	الوزن النسبي %
1	حالة جيدة	50
2	حالة متوسطة	12.5
3	حالة رديئة	37.5

جدول رقم (4–4) يوضح حالات المباني في القطاع الأول (A). المصدر:(الباحث)

* من الجدول أعلاه نجد أن أغلب حالات المباني في القطاع (A) يغلب عليها الحالة الجيدة، و تصنيف حالات المباني تم من خلال الوضع في الإعتبار المتغيرات (عمر المبنى، مواد ونظم الإنشاء، المظهر الخارجي، مواد التشطيب، وجود الشروخ أو التصدعات أو الهدم).



مخطط رقم (4–12) يوضح الوزن النسبي لحالات المباني في القطاع الأول (A). المصدر:(الباحث)

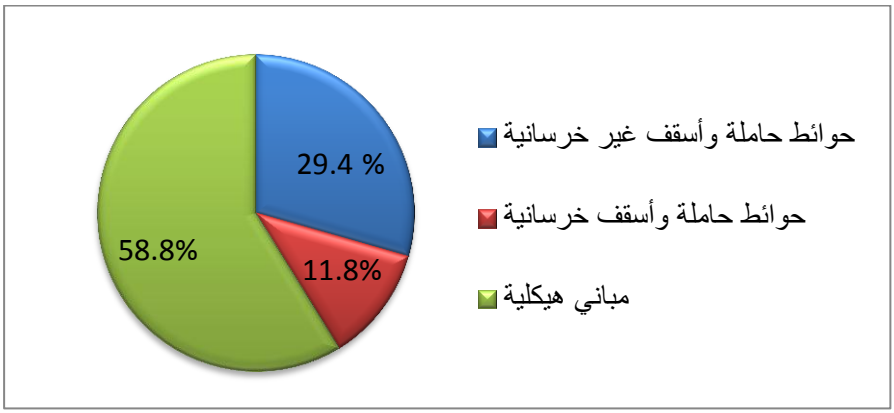
صورة رقم (4–5) توضح نماذج لحالات المباني المختلفة في القطاع الأول. المصدر:(الباحث)

- **مواد ونظم الإنشاء في القطاع الأول (A)**

تسلسل	المواد ونظم الإنشاء	الوزن النسبي %
1	الحوائط الحاملة والأسقف غير الخرسانية	29.4
2	الحوائط الحاملة والأسقف الخرسانية	11.8
3	المباني الهيكلية	58.8

جدول رقم (4–5) يوضح مواد ونظم الإنشاء في القطاع الأول (A). المصدر:(الباحث)

* من الجدول أعلاه نجد أن أغلب مواد ونظم الإنشاء المستخدمة في مباني القطاع (A) يغلب عليها نظام الإنشاءالهيكلي.



مخطط رقم (4–13) يوضح الوزن النسبي لمواد ونظم الإنشاء في القطاع الأول (A). المصدر:(الباحث)

صورة رقم (4–6) توضح نماذج لمواد ونظم الإنشاء المختلفة في القطاع الأول. المصدر:(الباحث)

- **المشاكل الموجودة في القطاع الثاني (B)**

تسلسل	المشاكل بالقطاع	البيان
1	**المشكلة العامة**	**حجب الرؤية البصرية للنيل**
2	مشاكل عمرانية	* إنعدام رؤية المباني * ضعف التكوين الكتلي للفراغات * قلة الخدمات مثل مواقف السيارات * تدني حالة الشوارع الفرعية عمرانياً * تدهور الخدمات والأثاث على الطريق (الإنارة والتشجير والجلسات وغيرها)
3	مشاكل بيئية	* التلوث البصري
4	مشاكل بصرية	* عدم وضوح التكوين البصري للمشهد الحضري * التشوه البصري(اللافتات الإعلانية) * فقدان العقد المرورية والطابع المميز * فقدان الإحساس بالفراغ * عدم وجود علامات ومعالم مميزة *حجب الرؤية عن النيل * قطع مسار حركة المشاه بالشارع * غياب العناصر البصرية مثل(الوحدة، الإستمرارية، الإيقاع، الألوان وغيرها)

جدول رقم (4–6) يوضح المشاكل الموجودة في القطاع الأول (A). المصدر:(الباحث)

2.3.4 القطاع الثاني (B)

يقع القطاع B في منتصف شريط الموردة ويحده من الجنوب خور أبوعنجة، ومن الشمال حديقة الموردة العائلية، ومن الغرب حي الموردة وسط، ومن الشرق نهر النيل. ويبلغ طوله 574.81م ، ويتراوح عرضه مابين 40م و20م. وهذه المنطقة يطلق عليها منطقة خشم البحر، وإرتبطت وتوسعت مع تطوير الشارع إرتباطاً وثيقاً وإيجابياً بزيادة مساحة الحي وزيادة التجمعات السكانية والحركية. ومن أهم مايميزها سوق الشوايات وسوق السمك الشهير بالموردة.

صورة رقم (4–7) القطاع الثاني: من خور أبوعنجة إلى مثلث حديقة الموردة. المصدر:(Google earth)

صورة رقم (4–8) توضح معالم عامة لمباني القطاع الثاني. المصدر:(الباحث)

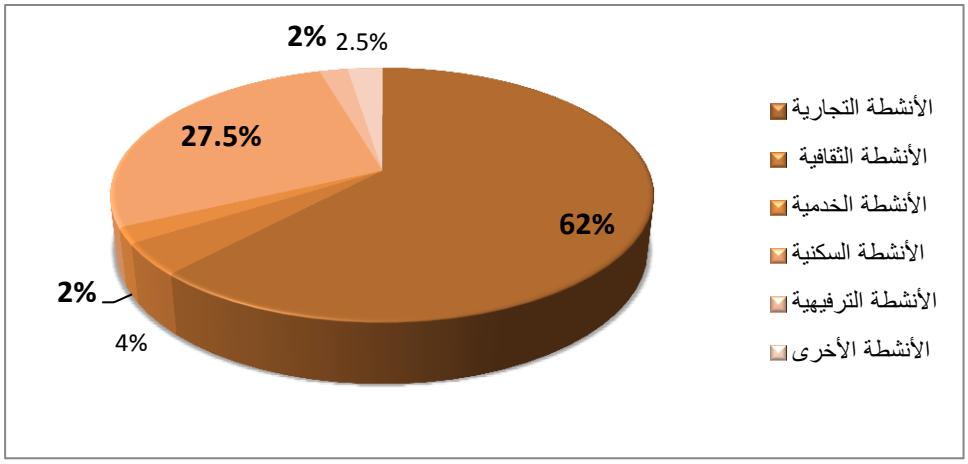
- **الأنشطة والإستعمالات الغالبة في القطاع الثاني (B)**

يشتمل هذا القطاع على عدة أنشطة وإستعمالات هي:

تسلسل	الأنشطة والإستعمالات	العناصر العمرانية المكونة للنسيج الحضري	الوزن النسبي %
1	الأنشطة التجارية	مطعم أسماك الشيخ، مطعم عوضية للأسماك، غازي للمصنوعات الجلدية، المشعوت للإستثمار والتنمية، الدنقلاوي للتجميل، متجر خدمات سيارات، مطعم على الطاير، العمدة للإلكترونيات، صالونك للحلاقة، الأمريكي للمشويات، مطعم أسماك البحر الأحمر والنيل، سوق السمك، بقالة، محلات (عماد، ميمي، أبو محمد، المحبة وود الكوه) للأسماك	62
2	الأنشطة الثقافية	قاعة الشهداء	4
3	الأنشطة الخدمية	عيادة إمباير لطب وزراعة الأسنان	2
4	الأنشطة السكنية	عدد 8 مساكن	27.5
5	الأنشطة الترفيهية	صالة وحدائق دالاس للمناسبات	2
6	الأنشطة الأخرى	مناطق خالية على شريط النيل غير مستقلة	2.5

جدول رقم (4-7) يوضح الأنشطة والإستعمالات الغالبة في القطاع الثاني (B). المصدر:(الباحث)

* من الجدول أعلاه نجد أن النشاط التجاري هو النشاط الذي يغلب ويأخذ السمة الرئيسية على مباني القطاع (B) بنسبة 62% من المجموع الكلي المباني في القطاع والبالغ عددها 29 مبنى.



مخطط رقم(4-14) يوضح الوزن النسبي للأنشطة والإستعمالات الغالبة في القطاع الثاني(B) المصدر:(الباحث)

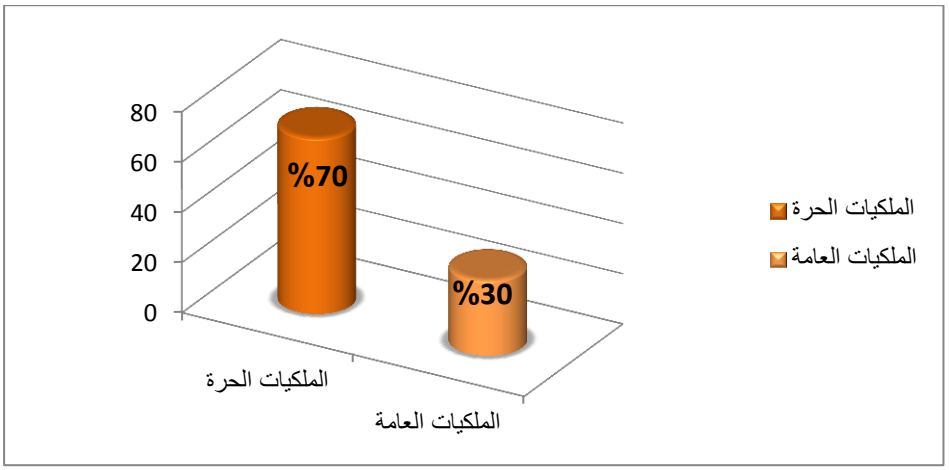
- **أنواع الملكيات في القطاع الثاني (B)**

قسمت الملكيات إلى نوعين وهما:

تسلسل	نوع الملكية	العناصر العمرانية المكونة للملكية	الوزن النسبي %
1	الملكية العامة	إمتداد جامعة القرآن الكريم وقاعة الشهداء، بعض المحلات حكر و تابعة لمحلية أم درمان	30
2	الملكية الحرة	المساكن والمحلات التجارية	70

جدول رقم (4-8) يوضح أنواع الملكيات في القطاع الثاني (B). المصدر:(الباحث)

* من الجدول أعلاه نجد أن الملكيات الحرة هي الغالبة على مباني القطاع (B) بنسبة 70% من المجموع الكلي مباني القطاع.



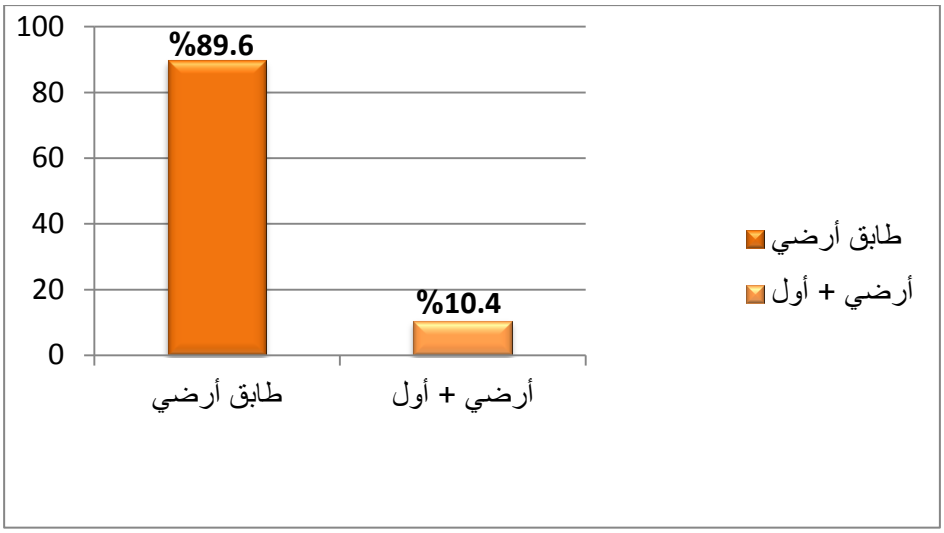
مخطط رقم (4-15) يوضح الوزن النسبي للملكيات في القطاع الثاني (B). المصدر:(الباحث)

- **إرتفاعات المباني في القطاع الثاني (B)**

تسلسل	إرتفاعات المباني	الوزن النسبي %
1	الطابق الأرضي	89.6
2	طابق أرضي + أول	10.4

جدول رقم (4-9) يوضح إرتفاعات المباني في القطاع الثاني (B). المصدر:(الباحث)

* من الجدول أعلاه نجد أن إرتفاع المباني في القطاع (B) يغلب عليه إرتفاع الطابق الأرضي بنسبة كبيرة جدا تمثل 89.6% ولكن تختلف في إرتفاعاتها الداخلية وتتراوح مابين 3.5م إلى 6أمتار، وتشمل المحلات التجارية والمباني الثقافية والسكنية وحيث أن السمة العامة للقطاع تمتاز بالتجانس في الإرتفاعات.



مخطط رقم (4–16) يوضح الوزن النسبي للإرتفاعات في القطاع الثاني (B). المصدر:(الباحث)

صورة رقم (4–9) توضح إرتفاعات المباني المختلفة في القطاع الثاني. المصدر:(الباحث)

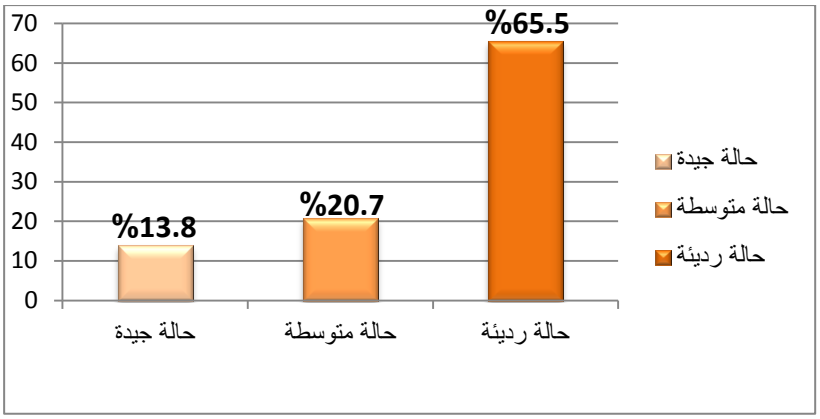
- **حالات المباني في القطاع الثاني (B)**

تتفاوت أوضاع حالات المباني على طول المسار في القطاع كما يلي:

تسلسل	حالات المباني	الوزن النسبي %
1	حالة جيدة	13.8
2	حالة متوسطة	20.7
3	حالة رديئة	65.5

جدول رقم (4–10) يوضح حالات المباني في القطاع الثاني (B). المصدر:(الباحث)

* من الجدول أعلاه نجد أن أغلب حالات المباني في القطاع (B) يغلب عليها الحالة الرديئة وتتسبب في خلق تلوث بصري وهوائي للمنطقة، و تصنيف حالات المباني تم من خلال الوضع في الإعتبار المتغيرات (عمر المبنى، مواد ونظم الإنشاء، المظهر الخارجي، مواد التشطيب، وجود الشروخ أو التصدعات أو الهدم).



مخطط رقم (4–17) يوضح الوزن النسبي لحالات المباني في القطاع الثاني (B). المصدر:(الباحث)

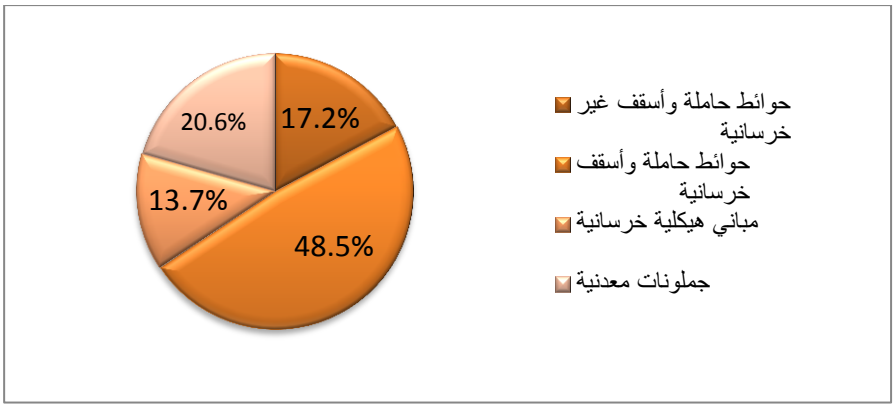
صورة رقم (4–10) توضح نماذج لحالات المباني المختلفة في القطاع الثاني. المصدر:(الباحث)

- **مواد ونظم الإنشاء في القطاع الثاني (B)**

تسلسل	المواد ونظم الإنشاء	الوزن النسبي %
1	الحوائط الحاملة والأسقف غير الخرسانية	17.2
2	الحوائط الحاملة والأسقف الخرسانية	48.5
3	المباني الهيكلية الخرسانية	13.7
4	جملونات معدنية	20.6

جدول رقم (4–11) يوضح مواد ونظم الإنشاء في القطاع الثاني (B). المصدر:(الباحث)

* من الجدول أعلاه نجد أن أغلب مواد ونظم الإنشاء المستخدمة في مباني القطاع (B) يغلب عليها نظام الإنشاء من الحوائط الحاملة والأسقف الخرسانية. ونجد أيضاً أن معظم مباني الجملونات المعدنية تمثل المطاعم والمحلات التجارية وسوق السمك وقاعة الشهداء.



مخطط رقم (4–18) يوضح الوزن النسبي لمواد ونظم الإنشاء في القطاع الثاني (B). المصدر:(الباحث)

صورة رقم (4–11) توضح نماذج لمواد ونظم الإنشاء المختلفة في القطاع الثاني. المصدر:(الباحث)

- **المشاكل الموجودة في القطاع الثاني (B)**

تسلسل	المشاكل بالقطاع	البيان
1	**المشكلة العامة**	**التلوث**
2	مشاكل عمرانية	* تدهور عمراني وفقدان الطابع المميز * ضعف التكوين الكتلي للفراغات *ردائة حالة المباني التجارية * تداخل الإستخدامات وتدهورها * تدني حالة الشوارع الفرعية عمرانياً * تدهور الخدمات والأثاث على الطريق
3	مشاكل بيئية	* التلوث البصري والهوائي والسمعي
4	مشاكل بصرية	* التشوه البصري(اللافتات الإعلانية) * فقدان العقد المرورية والطابع المميز *حجب الرؤية عن النيل * قطع مسار حركة المشاه بالشارع * غياب العناصر البصرية مثل(الوحدة، الإستمرارية، الإيقاع، الألوان وغيرها)

جدول رقم (4–12) يوضح المشاكل الموجودة في القطاع الثاني (B). المصدر:(الباحث)

3.3.4 القطاع الثالث (C)

يمتد هذا القطاع من مثلث حديقة الموردة جنوباً ويتجه نحو الشمال إلى طابية أم درمان، وغرباً حتى فريق ريد وشرقاً نهرالنيل. يبلغ طوله 579.23م وعرضه يتراوح مابين 20م إلى 16م ويطلق عليه شارع النيل. ويمتاز هذا القطاع بتوفر بيئة صحية وآمنة تؤديي وظيفتها إضافة إلى خصائص جمالية أوجدتها الطبيعة بإعتبارها منطقة ترفيهية.

صورة رقم (4–12) القطاع الثالث: من مثلث حديقة الموردة إلى طابية أم درمان. المصدر:(Google earth)

صورة رقم (4–13) توضح معالم عامة لمباني القطاع الثالث. المصدر:(الباحث)

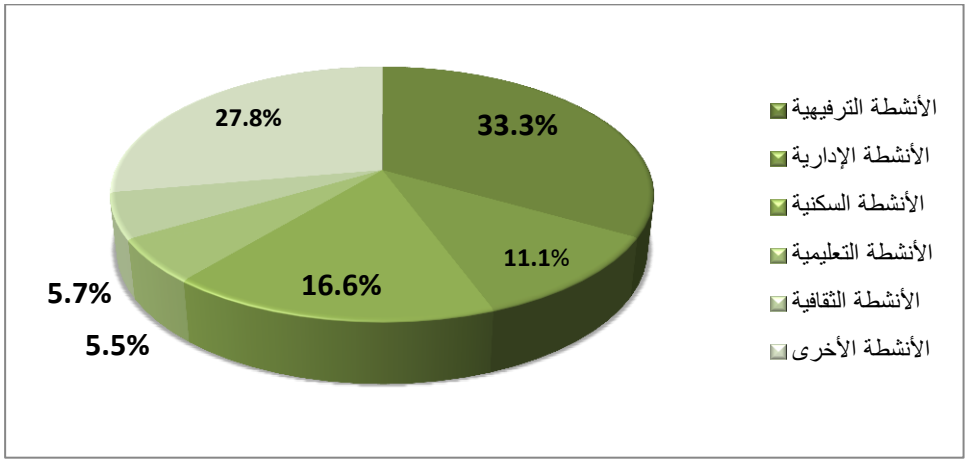
- **الأنشطة والإستعمالات الغالبة في القطاع الثالث (C)**

يشتمل هذا القطاع على عدة أنشطة وإستعمالات هي:

تسلسل	الأنشطة والإستعمالات	العناصر العمرانية المكونة للنسيج الحضري	الوزن النسبي %
1	الأنشطة الترفيهية	حديقة الموردة، متنزه الريفيرا، حديقة الطابية، حديقة النيل، ساحات خضراء، مطعم الحوش	33.3
2	الأنشطة الإدارية	الإتحاد العام للمهن الموسيقية، إدارة جامعة القرآن الكريم (طالبات)	11.1
3	الأنشطة السكنية	عدد3 مساكن	16.6
4	الأنشطة التعليمية	جامعة القرآن الكريم	5.5
5	الأنشطة الثقافية	متحف ومسرح طابية بوابة عبد القيوم	5.7
6	الأنشطة الأخرى	مناطق خالية ومسورة على شريط النيل غير مستقلة	27.8

جدول رقم (4-13) يوضح الأنشطة والإستعمالات الغالبة في القطاع الثالث (C). المصدر:(الباحث)

* من الجدول أعلاه نجد أن النشاط الترفيهي هو النشاط الذي يغلب ويأخذ السمة الرئيسية على مباني القطاع (C) بنسبة 33.3% من المجموع الكلي للفراغات في القطاع والبالغ عددها 18 فراغ.



مخطط رقم (4-19) يوضح الوزن النسبي للأنشطة والإستعمالات الغالبة في القطاع الثالث (C).

المصدر:(الباحث)

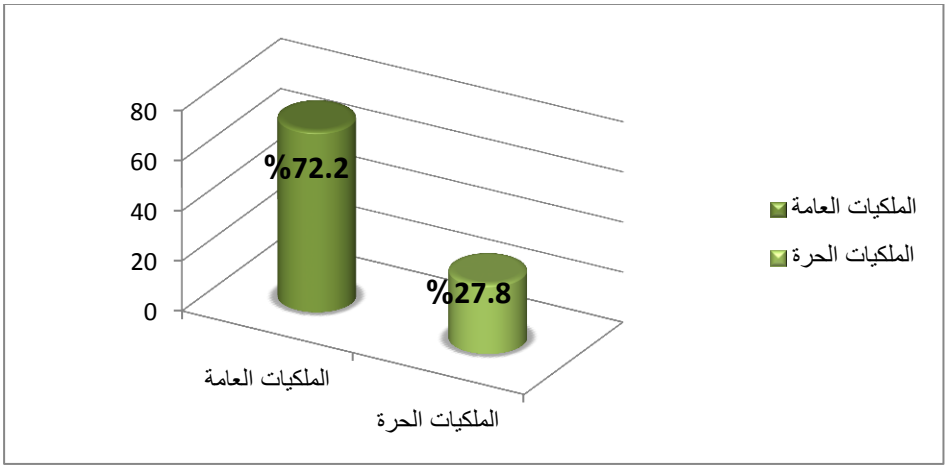
- **أنواع الملكيات في القطاع الثالث (C)**

قسمت الملكيات إلى نوعين وهما:

تسلسل	نوع الملكية	العناصر العمرانية المكونة للملكية	الوزن النسبي %
1	الملكية العامة	حديقة الموردة، ، حديقة الطابية، حديقة النيل، ساحات خضراء، الإتحاد العام للمهن الموسيقية، إدارة جامعة القرآن الكريم (طالبات)، جامعة القرآن الكريم، متحف ومسرح طابية بوابة عبد القيوم، مناطق خالية ومسورة على شريط النيل	72.2
2	الملكية الحرة	المساكن، متنزه الريفيرا، مطعم الحوش	27.8

جدول رقم (4–14) يوضح أنواع الملكيات في القطاع الثالث (C). المصدر:(الباحث)

* من الجدول أعلاه نجد أن الملكيات العامة هي الغالبة على فراغات القطاع (C) بنسبة 72.2% من المجموع الكلي لفراغات القطاع.



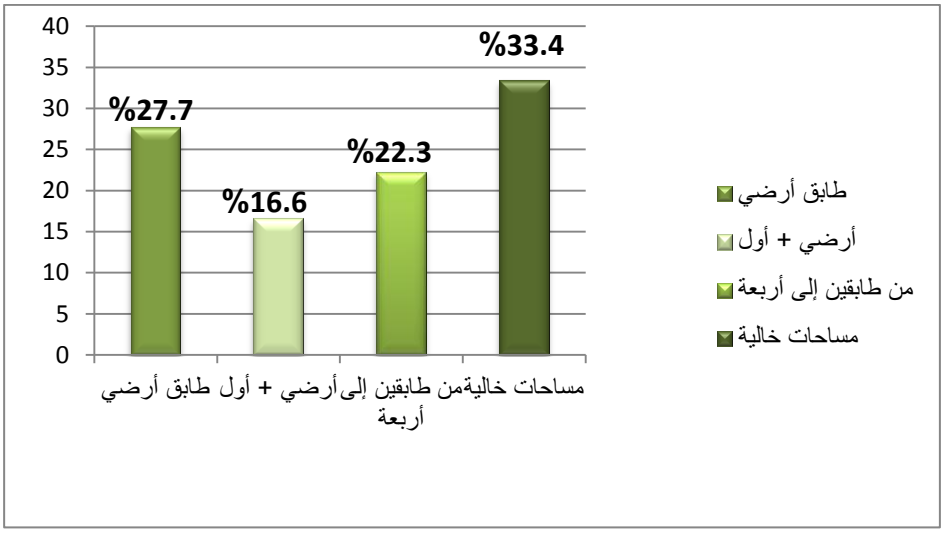
مخطط رقم (4–20) يوضح الوزن النسبي للملكيات في القطاع الثالث (C). المصدر:(الباحث)

- **إرتفاعات المباني في القطاع الثالث (C)**

تسلسل	إرتفاعات المباني	الوزن النسبي %
1	الطابق الأرضي	27.7
2	طابق أرضي + أول	16.6
3	من طابقين إلى أربعة طوابق	22.3
4	مساحات خالية غير مستخدمة	33.4

جدول رقم (4–15) يوضح إرتفاعات المباني في القطاع الثالث (C). المصدر:(الباحث)

* من الجدول أعلاه نجد أن إرتفاع المباني في القطاع (C) يغلب عليه المساحات الخالية الغير مستخدمة بنسبة كبيرة جدا تمثل 33.4% يليها الإرتفاعات ذات الطابق الأرضي بنسبة 27.7% ولكن تختلف في إرتفاعاتها الداخلية وتتراوح مابين 3.5م إلى 6أمتار، وتشمل المساكن و الحدائق والصالات والمباني الثقافية.



مخطط رقم (4-21) يوضح الوزن النسبي للإرتفاعات في القطاع الثالث (C). المصدر:(الباحث)

صورة رقم (4-14) توضح إرتفاعات المباني المختلفة في القطاع الثالث. المصدر:(الباحث)

- **حالات المباني في القطاع الثالث (C)**

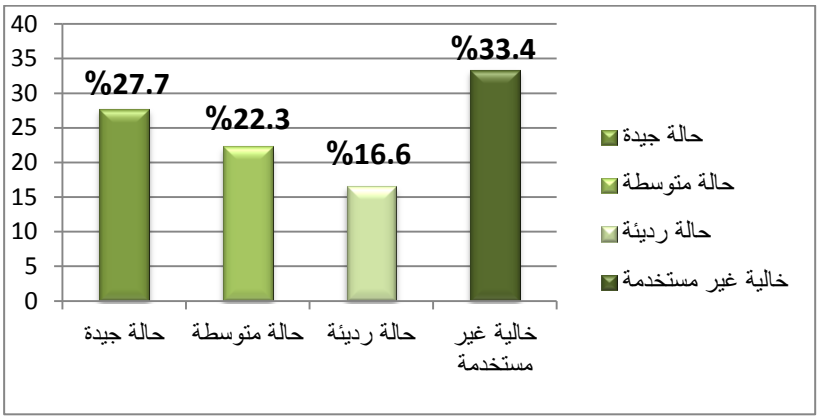
تتفاوت أوضاع حالات المباني على طول المسار في القطاع كما يلي:

تسلسل	حالات المباني	الوزن النسبي %
1	حالة جيدة	27.7
2	حالة متوسطة	22.3
3	حالة رديئة	16.6
4	مساحات خالية غير مستخدمة	33.4

جدول رقم (4-16) يوضح حالات المباني في القطاع الثالث (C). المصدر:(الباحث)

* من الجدول أعلاه نجد أن أغلب حالات المباني في القطاع (C) خالية وغير مستخدمة بنسبة 33.4% وتتسبب في خلق تلوث بصري وهوائي للمنطقة نتيجة لتراكم الأنقاض

والنفايات لتترك منها مناطق شبه مهجورة، و تصنيف حالات المباني تم من خلال الوضع في الإعتبار المتغيرات (عمر المبنى، مواد ونظم الإنشاء، المظهر الخارجي، مواد التشطيب، وجود الشروخ أو التصدعات أو الهدم).



مخطط رقم (4–22) يوضح الوزن النسبي لحالات المباني في القطاع الثالث (C). المصدر:(الباحث)

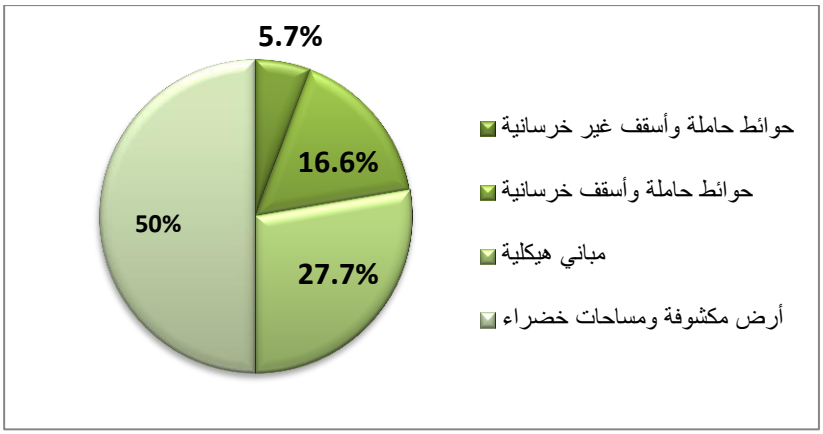
صورة رقم (4–15) توضح نماذج لحالات المباني المختلفة في القطاع الثالث. المصدر:(الباحث)

- **مواد ونظم الإنشاء في القطاع الثالث (C)**

تسلسل	المواد ونظم الإنشاء	الوزن النسبي %
1	الحوائط الحاملة والأسقف غير الخرسانية	5.7
2	الحوائط الحاملة والأسقف الخرسانية	16.6
3	المباني الهيكلية (خرسانية ومعدنية)	27.7
4	أرض مكشوفة ومساحات خضراء	50

جدول رقم (4–17) يوضح مواد ونظم الإنشاء في القطاع الثالث (C). المصدر:(الباحث)

* من الجدول أعلاه نجد أن أغلب مواد ونظم الإنشاء المستخدمة في مباني القطاع (C) يغلب عليها المسطحات الخضراء والمساحات المكشوفة الخالية بنسبة 50% من جملة المبانية والفراغات في القطاع، وتليها المباني الهيكلية بنسبة 27.7% متمثلة في المطاعم والمباني الإدارية والمنازل.



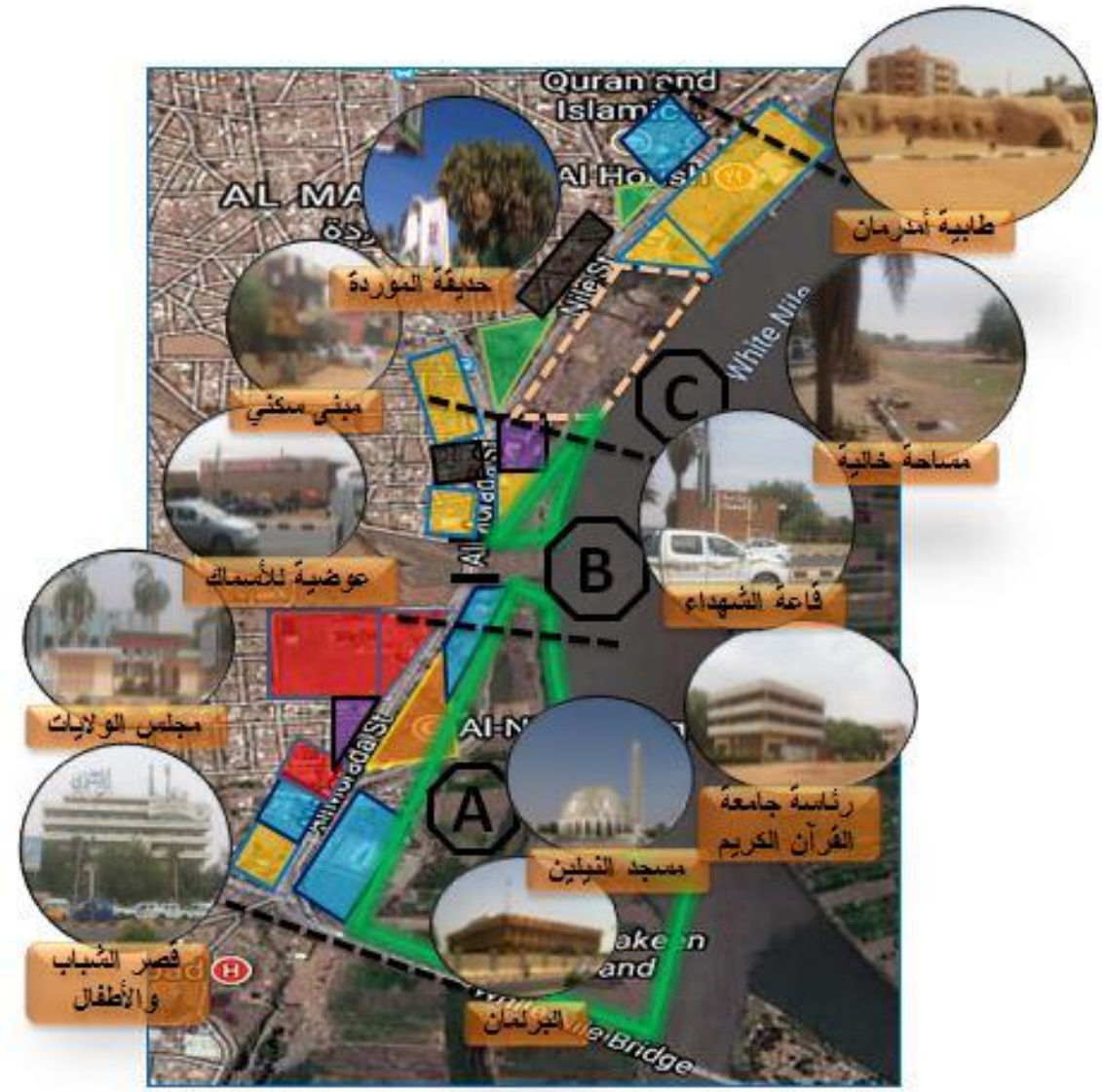
مخطط رقم (4–23) يوضح الوزن النسبي لمواد ونظم الإنشاء في القطاع الثالث (C). المصدر:(الباحث)

صورة رقم (4–16) توضح نماذج لمواد ونظم الإنشاء المختلفة في القطاع الثالث. المصدر:(الباحث)

- **المشاكل الموجودة في القطاع الثالث (C)**

تسلسل	المشاكل بالقطاع	البيان
1	**المشكلة العامة**	**عدم الإستغلال الأمثل للأراضي**
2	مشاكل عمرانية	* عدم وجود مواقف للسيارات * ضعف التكوين الكتلي للفراغات * غياب أثاثات تنسيق الطريق * عدم تناسب حجم الأنشطة مع القدرة الإستيعبية لها
3	مشاكل بيئية	* التلوث البصري من خلال نمو الحشائش والنباتات، والهوائي نتيجة لتراكم النفايات بصورة كبيرة
4	مشاكل بصرية	* فقدان الإحساس بالفراغ * فقدان العقد المرورية *حجب الرؤية عن النيل * قطع مسار حركة المشاه بالشارع * غياب العناصر البصرية مثل(الوحدة، الإستمرارية، الإيقاع، الألوان وغيرها)

جدول رقم (4–18) يوضح المشاكل الموجودة في القطاع الثالث (C). المصدر:(الباحث)



الرمز									
التعريف	أنشطة إدارية	أنشطة ثقافية ترفيهية	أنشطة تعليمية	أنشطة تجارية	أنشطة خدمية	أرض خالية	أنشطة سكنية	حدائق	أنشطة إدارية

شكل رقم (4–24) يوضح إستعمالات الأراضي لمنطقة الدراسة. المصدر:(الباحث)

4.4 تحليل منطقة الدراسة

1.4.4 مقدمة

يعتبر التشكيل البصري ظاهرة لم تكن موجودة في السودان، ولذا كان لابد من تحديد منطقة معينة لتطبيق الفرضيات التي قام عليها البحث كأسباب لنشوء التشكيل البصري في منطقة الدراسة، فتم إختيار المنطقة المحصورة بين كبري النيل الأبيض جنوباً والتي تبدأ من مبنى البرلمان جنوباً حتى طابية بوابة عبد القيوم شمالاً، ويخترقها شارع الموردة والذي ينتهي بمثلث حديقة الموردة وواصلاً إلى شارع النيل والذي ينتهي عند حديقة الطابية، بإعتبار تلك المنطقة هي نواة مدينة أمدرمان ومدخلها الرئيسي من بوابة الخرطوم.

وتعتبر المنطقة حيوية لإحتوائها على أهم المرافق الحيوية التي يتعامل معها المواطن السوداني فتشمل مراكز السلطة السياسية المتمثلة في مبنى البرلمان، كما تشمل أكبر مركز ثقافي (قصر الشباب والأطفال)، ومركز النشاط التجاري (سوق السمك)، ومؤسسات التعليم العالي (جامعة القرآن الكريم) وغيرها من الخدمات الترفيهية المتعددة.

نشير إلى أن منطقة الدراسة مقسمة إلى ثلاثة قطاعات هي A,B,C ، وأن التحليل يشمل هذه القطاعات الثلاثة وسيتم بواسطة أربعة محاور هي:

- محور تحليل التشكيل البصري (يشمل القطاعات A,B,C).
- محور تحليل الصورة البصرية لـــ (كيفن لينش).
- محور تحليل عنصر العمارة.
- محور تطبيق الأسس والمعايير للتنسيق الحضاري للواجهة المائية.

2.4.4 التشكيل البصري على منطقة الدراسة

من خلال ملاحظة الباحث في منطقة الدراسة تبين أنها تعاني من تدهورفي البيئة الحضرية، وتفتقر لظاهرة التشكيل البصري التي تعرف بالصفات الغالبة أو المسيطرة والتي بتكرارها تعطي إنسياقاً عمرانياً واضح الملامح. ومن المفترض أن يشعر معها الإنسان بالراحة النفسية والمتعة البصرية أو الضجر وعدم الرضا، فيتمثل تدهور البيئة الحضرية في عدة مشاكل منها فقدان الرؤية البصرية الواضحة والتلوث بأنواعه.

فنجد أنه إذا تم فرضياً أخذ تلك الواجهات المائية الموجودة في أحد طرق منطقة دراسة الحالة وتم تركيبها في إحدى الواجهات المائية للمدن المتقدمة من ناحية تنظيم المشهد الحضري

والعمراني لكان الفرق واضحاً. فمنطقة الدراسة توجد بها فوضى في تنظيم المشهد الحضري نتيجة لإفتقادها لمفردات التشكيل البصري، وآليات النظام المتمثلة في الوحدة، الإستمرارية، الإستقرار، المقياس، الإيقاع، النسب، الألوان، والصورة البصرية المتمثلة في المناطق، المسارات، العقد، الحواف، العلامات المميزة. بحيث يصعب إدراك المشاهد للعناصر الموجودة بإرتياح والناتج بصورة عامة عدم إختيار المعايير التصميمية المناسبة وعدم كفاءة القوانين المنظمة للبيئة الحضرية.

3.4.4 منهجية تحليل منطقة الدراسة

تم إيراد العناصرالمختلفة التي إفترضها البحث كمؤثرات للتشكيل البصري في الفصول السابقة، وفي هذا الجزء ستتم دراسة تفصيلية لمؤثرات التشكيل البصري بمنطقة الدراسة وتطبيق فرضيات البحث على هذه المؤثرات ولإثبات أن العناصر السابق ذكرها تمثل المعالجة المرنة لقياس كفاءة المشهد الحضري للبيئة المتدهور، والتي جاءت تتضمن أربعة محاور لتحليل الواجهات المائية وهي:

1- محور تحليل التشكيل البصري

في التشكيل البصري للواجهات المائية دائماً مانجد أن الكورنيش هو العنصر الجاذب للمنطقة، وهو الشريان الرئيسي لها والذ يؤدي إلى الترابط والتفاعل بين المناظر الطبيعية والبيئة المبنية. وقد أدت زيادة البناء وتداخل المباني مع الخدمات السياحية على ضفاف النيل الأبيض إلى فقدان الرؤية البصرية لكثير من مناظره الطبيعية وجاذبيته وتنقسم دراسة تحليل التشكيل البصري إلى:

- **التتابع البصري**

يقصد به التعرف على تتابع الأحداث البصرية خلال السير في مسار الموردة والنيل وتحديد متى تظهر العناصر البصرية المميزة بوضوح ومتى تختفي أثناء السير. وتهدف هذه الدراسة إلى التعرف على بداية إنقطاع الرؤية البصرية والإسباب التي تؤدي إلى هذا الإنقطاع، وبالتالي تساعد على إقتراح الحلول فيما يتعلق بإستمرارية الرؤية البصرية للعناصر المراد الحفاظ على رؤيتها على طول مسار الشارع مما يساعد على وضوح وتتابع الأحداث (العناصر البصرية الموجودة) في الشارع، ومن ثم الخروج بتوصيات لإزالة المعوقات البصرية لكل أثر طبقاً لحالة تلك المعوقات وإمكانية إزالتها من عدمها.

فنجد أن القطاع الأول من منطقة الدراسة والذي يبدأ من تقاطع محطة العشرين مع شارع الموردة وينتهي عند خور أبوعنجة يمر بزاوية ميلان قدرها 20 درجة، أما القطاع الثاني والذي يبدأ من خور أبوعنجة وينتهي عند حديقة الموردة يأخذ زاوية قدرها 35 درجة نحو الشمال الشرقي، فيكوّن القطاع الثالث ويبدأ من مثلث حديقة الموردة إلى الطابية. مع الملاحظة أن الرؤية تنعدم في منطقتين فقط للقادم من تقاطع العشرين مع شارع الموردة في القطاع الأول، حيث أن الزائر لايستطيع رؤية كل القطاعات في آن واحد، فهنا لابد من تغيير النقاط لكل قطاع تبعاً للحركة، الفراغ، المناظر المتاحة وأقسام الطريق بإعتبارها مكونات التتابع للقطاعات. والتي يمكن عن طريق دراستها وإعادة تصميمها تحسين التكوين المتميز وإيضاح القيمة البصرية وأهميتها.

صورة رقم (4–17) توضح التتابع البصري والتقاطعات بمسار منطقة الدراسة. المصدر:(الباحث)

- **الأنشطة بالواجهات المائية**

تتوزع إستعمالات الأراضي بمنطقة الدراسة طبقاً لعدد من المحددات والقيود والتي إرتبطت أساساً بوظيفة شارع الموردة الذي يمثل بوابة أم درمان الرئيسية، حيث تركزت معظم الإستخدامات الحكومية والإدارية والتعليمية والثقافية و قليل من الإستخدام الترفيهي والمحلات التجارية، وأيضاً مراسي الصيادين التي توجد في المنطقة المقابلة لخور أبوعنجة.

صورة رقم (4–18) توضح مراسي الصيادين المقابلة لخور أبوعنجة في القطاع الأول (A). المصدر:(الباحث)

- **الحركة على طريق الواجهات المائية**

كان من الطبيعي أن يكون هنالك طريق كورنيش لأنه من أهم محاور الحركة لمناطق الواجهات المائية لما يتميز به من ميزة وظيفية وبصرية، فشق طريق الكورنيش يعمل على تغيير جذري في عمران الواجهة المائية والمدينة ككل حيث يوفر لها واجهة على النيل بعد أن كانت تعطي ظهرها له.

صورة رقم (4–19) توضح المباني وهي تعطي ظهرها للنيل في القطاع الأول (A). المصدر:(الباحث)

- **إرتفاعات المباني بالواجهات المائية**

إن عدم التباين الموجود على الواجهات المائية للمنطقة سواء من حيث الإستخدامات، زمن

صورة رقم (4–20) توضح التباين والتنافر الكبير في إرتفاعات المباني في القطاعين(C,B). المصدر:(الباحث)

وإسلوب الإنشاء، فقد نتج عن ذلك عدم تباين في إرتفاعات المباني وهو ناتج من عدم تنظيم واضح للعمران، وتتراوح الإرتفاعات بصفة عامة من طابق واحد حتى خمسة طوابق، فالتنوع في الإرتفاعات بشكل متنافر يؤدي إلى تشويه التكوين العام وعدم وضوح الطابع.

- **حالات المباني بالواجهات المائية**

نجد أن الحالات البنائية الجيدة بمنطقة الدراسة ترجع إلى حداثة هذه المباني ومتمثلة في (مسجد النيلين، البرلمان، مجلس الولايات، قصر الشباب والأطفال وجامعة القرآن الكريم) وهذا في القطاع الأول. أما القطاع الثاني فقد ظهرت به بعض حالات المباني الرديئة نتيجة لقدمها حيث أن معظمها موجودة من بداية قيام أحياء الموردة. أما القطاع الثالث في منطقة متوسطة وحديثة الحالة ولم تستغل بكاملها بعد.

صورة رقم (4–21) توضح الحالات المختلفة للمباني القطاعات (A,B,C). المصدر:(الباحث)

- **الفراغات والكتل**
  - **العلاقة بين الكتل والسطوح**

إن الحقائق المعمارية والوظيفية والتعبيرية لمنطقة الدراسة والتي تتعلق بالتكوينات المعمارية المطلة على المنطقة تتطلب الكشف عنها والتي تعطي الملمس والألوان والزخرفة الهندسية. فنجد أيضاً أن خط السماء للفراغات والكتل على مسار الموردة ومسار النيل به خلل كبير وضعف في إستمراريته بسبب وجود الفضاءات وقطع الأراضي الغير مشيدة، الشئ الذي يفقد المنطقة علاقات الترابط فيها.

- **خط السماء للقطاع الأول (A)**

شكل رقم (4–25) يوضح خط السماء للقطاع الأول (A) . المصدر:(الباحث)

- من تحليل الشكل أعلاه نلاحظ أن الإرتفاعات للعناصر العمرانية في القطاع الأول بها نسبة كبيرة من التنوع والتدرج مما خلق تناغم متزن على مستوى خط السماء والصورة البصرية لتلك العناصر العمرانية.

- **خط السماء للقطاع الثاني (B)**

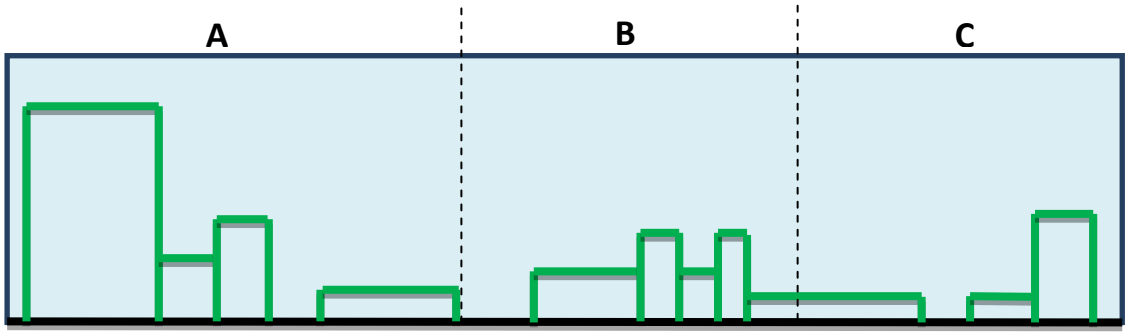
شكل رقم (4–26) يوضح خط السماء للقطاع الثاني (B) . المصدر:(الباحث)

- من تحليل الشكل أعلاه نلاحظ أن أغلب العناصر العمرانية في القطاع الثاني إتسمت بالإستقرار في الإرتفاع الشئ الذي أضعف التدرج والتنوع فيها مما خلق قصور في خط السماء وإدراك الصورة البصرية للعناصر.

  - **خط السماء للقطاع الثالث (C)**

شكل رقم (4–27) يوضح خط السماء للقطاع الثالث (C) . المصدر:(الباحث)

- من تحليل الشكل أعلاه نلاحظ أن خط السماء في القطاع الثالث ظهر به تنافر كبير وعدم إستقرار في الإيقاع مما يتسبب في إزعاج بصري للمشاهد وضعف إدراك الصورة البصرية للعناصر.



شكل رقم (4–28) يوضح خط السماء العام لمنطقة الدراسة (A,B,C). المصدر:(الباحث)

- **العلاقة بين الكتل والفضاءات**

الكتلة والفضاء وجهان لحقيقة واحدة لا وجود لأحدهما دون الآخر، فوجود الكتلة يفترض بالضرورة وجود الفضاء والعكس. فنجد أن فضاء الشارع يتحدد من خلال كتل المباني القائمة على جانبيه، ودرجة إستمراريته تعتمد على مدى تقارب هذه الكتل، ففي منطقة الدراسة وجدت الكتل بعيدة لذلك فقدت الإستمرارية.

- **معالجة الأسطح المحدودة (الواجهات)**

يهدف تحليل الواجهات إلى إستخلاص أهم الخصائص العمرانية والمعمارية للمباني القائمة، خاصةً بما يتعلق بالمفردات المعمارية وإستنباط أهم العلاقات الناتجة عن تفاعل هذه المفردات مع الواجهات المائية.

الجزء الأكبر من هذه المعالجة تطرقنا له سابقاً وهو مايتعلق (بخط السماء للواجهات)، أما الجزء الأخر فهو يتعلق (بالمواد المستخدمة) في واجهات منطقة الدراسة، حيث وجد معظم المباني بها من الخرسانة والحجر والطوب الأحمر والبعض الآخر من الطين، ولكن قد ظهر إستخدام المواد الدخيلة على المباني مثل الألمونيوم والزجاج العاكس مما أدى إلى الإحساس بعدم إحترام مفردات الطابع وعدم تجانس المباني.

A C B

صورة رقم (4–22) توضح مواد المعالجة الدخيلة على المباني بالقطاعات (A,B,C) المصدر:(الباحث)

- **الأرضيات والعناصر الفراغية**

بما أن الأرضيات تعمل خلق ترابط بصري بين الأجزاء المختلفة مثل الأرصفة والمواد المستخدمة للرصف، وكذلك العناصر الفراغية مثل (الإضاءة ونوعها وطريقة تكرارها، لوحات الإعلانات والعلامات، الأكشاك، أماكن الجلوس، محولات الكهرباء ...الخ) والعناصر الطبيعية كالنباتات والمياه وعناصر أثاث الطريق. كل هذه تعتبر من العناصر المكونة لفضاء الشارع ولها تأثير بصري ونفسي وجمالي على المستخدم. وهي ماوجدت بصورة ضعيفة في مسار منطقة الدراسة وغير مبنية على أسس علمية تخدم المنظور البصري للمسار والمنطقة ككل.

صورة رقم (4–23) توضح الأرضيات وعناصر تأثيث الشارع في القطاعات (A,B,C) المصدر:(الباحث)

- **المعايير التشكيلية والبصرية للقطاعات بمنطقة الدراسة**

العناصر	القطاع الأول	القطاع الثاني	القطاع الثالث
بساطة التشكيل	5	3	1
وضوح نقاط الإتصال	5	1	1
تأكيد الإدراك الحركي	3	3	3
التتابع الزمني	4	0	2
التنوع	4	1	4
الوضوح وقابلية الإستيعاب	5	0	3
التدرج الفراغي	4	1	2
تناسب المقياس	3	2	2
وضوح الهوية	4	0	1
المجموع	**37**	**11**	**19**

جدول رقم (4–19) يوضح المعايير التشكيلية والبصرية للقطاعات الثلاثة (A,B,C) المصدر:(الباحث)

- من الجدول أعلاه نوضح أنه تم وضع المعيار (5) لقياس درجة تحقيق العنصر في القطاعات الثلاثة (A,B,C)، وقسم مدى تحقيق العنصر إلى ثلاثة مجموعات هي (الجيد، الوسط، الضعيف) من جملة درجات المعيار الثابت وهو (5) درجات، وأن وضع القطاع الأفضل تشكيلياً وبصرياً هو القطاع الذي يتحصل على أعلى مجموع درجات.

2- محور تحليل الصورة البصرية (كيفن لينش)

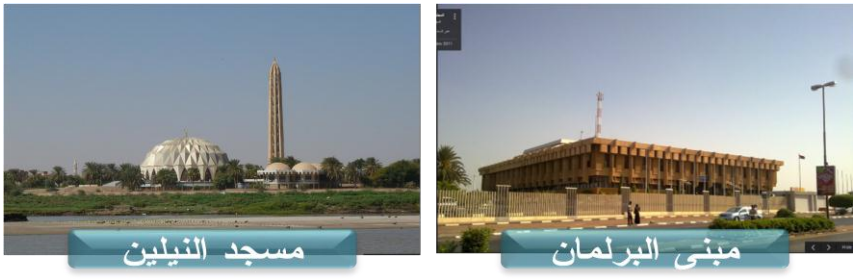
تعتبر الصورة البصرية المادة الخام التي تشكل البيئة العمرانية، وتنسجم لتحقق تشكيلاً واضحاً ومريحاً لأي منطقة. وتطرق البحث لدراسة الهيكل البصري للواجهات المائية ويلزم فيه ضرورة خلق شخصية مميزة لهذا المحور المهم وتركيبه العمراني. والصورة البصرية للمنطقة هي الصورة الجمالية التي يمكن إيجازها في:

- **المسارات**

إن التحكم بمسار الشارع بمنطقة الدراسة يجعل مسار النظر ضمن فضاء الشارع متعرجاً ويكسر حالة الجمود التي تولدها السطوح الممتدة إلى أفق المشاهد، ولكن في المنطقة وجد أن كسر مسار الشارع بزاوية حادة وأيضاً بشكل مائل عمل على تقليص منظور المشاهد وجمع عناصر المشهد في نقطة قريبة.

- **العلامات المميزة**

نجد أن منطقة الدراسة إفتقرت للعناصرالمميزة التي هدفها السيطرة على منظور المشاهد مهما تغيرت زاوية نظره وجذب إنتباهه وتحقيق أهداف بصرية معينة. ولكن هنالك بعض من المباني التي ترسخت عند أذهان المستخدمين للمنطقة تاريخياً يمكن الإستفادة منها كعلامات مميزة تخدم الصورة البصرية للمنطقة والشارع مثال(مبنى البرلمان) الذي إرتبط بسيادة الدولة والأحداث التاريخية بها، و(مبنى مسجد النيلين) والذي يعتبر من أوائل وأكبر المساجد التي شيدت على ضفاف شريط النيل من منبعه حتى مصبه ولايزال، فهذه المباني يمكننا العمل عليها وإبرازها من خلال تفريقها وإعادة تنسيق ماحولها وربطها بالنسيج الحضري بالمنطقة وسهولة الوصول إليها لتحقيق الهدف من وجود العلامات المميزة.



صورة رقم (4–24) توضح العلامات المميزة المقترح تفعيلها بالقطاع الأول (A) المصدر:(الباحث)

- **العقد ونقاط الإلتقاء**

تتعدد أشكال التقاطعات والتفرعات في الشارع، وأكثرها شيوعاً هو التقاطع المتعامد (بشكل حرف T) والذي يسهم في مد المنظور الجانبي للشارع ويجعله أكثر عمقاً وبالتالي يزيد الشعور بالإحاطة والإحتواء، والتقاطع المائل (بشكل حرف Y) والذي يزيد من سعة المنظور الأساسي لسعة المشهد مع إيجاد بؤرة أمامية تستقطب النظر. فهذه المنطقة تفتقر للتقاطعات التي تعطي بؤرة بصرية ممتعة فلابد من معالجتها بوضوح الحوائط وإستمراريتها، مع مراعاة عنصر الجذب وبساطة التشكيل.

صورة رقم (4–25) توضح أشكال التقاطعات بمنطقة الدراسة (A,B,C) المصدر:(الباحث)

- **الأحياء البصرية**

هي الأحياء السكنية (العمرانية) ذات التجانس البصري ولها مميزات إيجابية وسلبية تجعلها واضحة في أذهان المستعملين سواء من خلال الخصائص المعمارية أو المعنى الإجتماعي أو القيمة الثقافية أو عناصر النسيج. متمثلة في منطقة (حي الموردة، بانت).

- **الحدود**

تمثل المحددات التي تحد النسيج العمراني من الخارج، سواء كانت محددات طبيعية أو محددات من صنع الإنسان. في منطقة الدراسة نجد أن هنالك محدد طبيعي من الجهة الشرقية لها هو مجرى النيل، ومحدد صناعي يتمثل في مسار شارع الموردة والنيل.

- **تحليل النسيج العمراني لمنطقة الدراسة**

أ- نمط النسيج في منطقة الدراسة

بعد الدراسة للنسيج العمراني والملاحظة والمعاينة لمنطقة الدراسة يمكننا أن نقول أن النمط السائد في تكوين النسيج فيها هو النمط التاريخي، الذي نجده يشكل تداخلات وتعقيدات عديدة في تركيب المسارات والكتل داخل المنطقة.

ب-نوع النسيج في منطقة الدراسة

نجد أن نوع النسيج السائد والمكوّن للمنطقة هو النسيج الشبكي، والذي يتكوّن من الطرق المنتظمة والتي تتدرج من طرق رئيسية ثم تجميعية ثم فرعية ثم تنتهي بالأزقة داخل الأحياء، وتلك التدرجات تتقاطع في إتجاهين متعامدين وتحدد مربعات أراضي مستطيلة أو مربعة، وهو نمط مميز للمناطق والأحياء السكنية. ماعدا بعض أحياء الموردة القديمة والتي يسود فيها النسيج المتشعب.

صورة رقم (4-26) توضح نوع النسيج السائد بمنطقة الدراسة المصدر:(الباحث)

3- محور تحليل عنصر العمارة

سيتم في هذا المحور إيراد بعض الأمثلة لتدعيم الفرضيات المتمثلة في:

- **عنصر العمارة في الكتل**

وهنا نستعرض بعض آليات النظام وتحليل إستجابة الكتل في منطقة الدراسة منها:

- **الوحدة**

نجد أن المباني بمنطقة الدراسة تفتقد لعامل الوحدة وتمتاز بالتشتت وعدم التجانس مما يؤدي إلى إضطراب بصري للمشاهد ويظهر ذلك في الآتي:

1- عدم الوحدة في التفاصيل والملمس وأسلوب التشطيبات مما يسبب تشوية بصري للمشاهد.

2- عدم الوحدة في الألوان، فلا يوجد تباين واضح فيها منها ماهو أصفر أو أخضر وبعضها يستخدم الحجر وطوب السدابة والبلوكات وغيرها من التشطيبات فهي منطقة رديئة في وحدة الألوان.

- **الإستمرارية**

تتحق بوحدة وتماسك الكتل وهي تؤكد شخصية المنطقة، ولكن للأسف منطقة الدراسة تفتقد لإستمرارية إرتفاعات المباني وتكرار نوع الأشجار وبالتالي تفقد إستمرارية وتماسك الكتلة الواحدة، فلابد من توحدها بواسطة إستمرارية الفراغات والحركة.

- **الإستقرار**

هو من العوامل التي تجعل المشاهد يحس بالإستقرار النفسي نتيجة للإتزان الطبيعي على المستوى الجمالي والبيئي. ففي منطقة الدراسة هنالك مباني مستقرة وأخرى غير مستقرة فالمباني المتزنة شكلياً هي (البرلمان، مسجد النيلين) أما الغير متزنة شكلياً متمثلة في المباني السكنية والتجارية فلابد من توجيهها لتحقيق الإستقرار.

- **التناسب والمقياس**

هو علاقة الأجزاء مع بعضها أو نسبتها للكل. فنجد أن الكتل في منطقة الدراسة من الواضح تحدد فيها مواقع المباني من قبل السلطات ويأخذ فيه عامل التناسب وصحة النسب بالنسبة للوحدة المفردة، وكذلك بين الوحدة المفردة وتجمع الوحدات، فبعض

المباني يوجد بها خلل بمقارنتها مع محيطها في حالة النسبة، أما المقياس فنسبة التصميم عشوائية فكل ذلك يربك المشاهد ويجعله يحس بعدم التناسب مع الطبيعة ووظيفتها.

- **الإيقاع**

هو الإحساس المكتسب من تكرار عنصر أو سمة ما على المستوى العمراني أو المعماري مثل البواكي والأعمدة والزخارف. ويمكن أيضاً أن يكون الإيقاع في عناصر تنسيق الموقع ليؤكد تأكيد الطابع المعماري أو العمراني دون حدوث ملل. فالمنطقة تفتقد للتنظيم الإيقاعي للمباني والأحجام والخطوط التي تلعب دوراً مهماً في الواجهات المائية التي تمنح المشاهد المتعة.

- **عنصر العمارة في مكملات الفضاء**

إن مكملات الفضاء تمثل الأرصفة والمواد المستخدمة فيها، الإضاءة، التشجير، الجلسات، الأكشاك، العناصر الطبيعية.. الخ.

فإن تحقيق الوحدة والإستقرار والإستمرارية والتناسب والإيقاع في هذه العناصر يلعب دوراً مهماً في مدى إدراك المشهد الحضري بصورة مريحة لعين المشاهد، ومدى تكوين شعور نفسي لديه والإحساس بالرضا أو عدم القبول. وهذه الإشياء إفتقرتها منطقة دراسة الحالة بشكل واضح جداً.

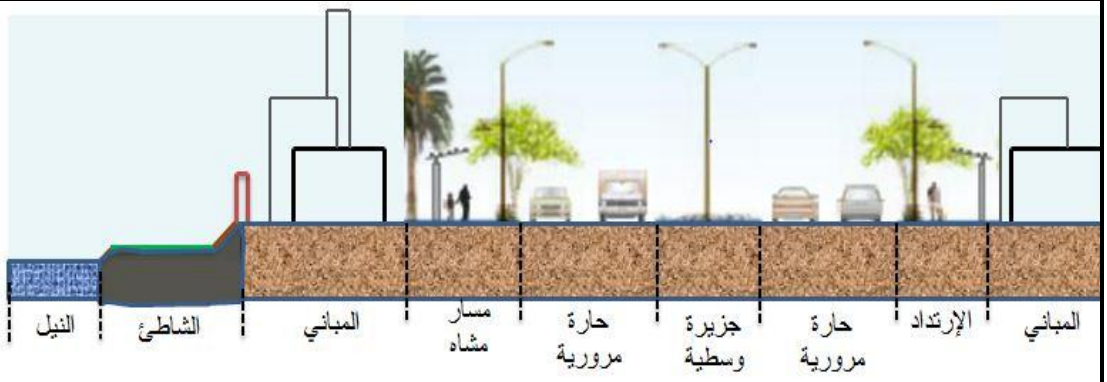
- **تصنيف الواجهة المائية بمنطقة الدراسة**

تصنف الواجهة المائية بناءاً على إسلوب الإستخدام فيها كالتحول في الوظائف أو الحفاظ على القيمة التراثية والحضارية والتاريخية لها، وعند التحليل لمنطقة الدراسة (المنطقة المحصورة بين كبري النيل الأبيض جنوباً إلى طابية أمدرمان شمالاً) نجد أن تصنيف الواجهة يأخذ الصفة المتحولة بشكل أساسي ثم تأتي الصفة التجارية الترفيهية في المرتبة الثانية. ولذلك لما تحتويه من وظائف وتركيبات كتلة متعددة ومتداخلة مع مرور الزمن.

4- محور تحليل تطبيق الأسس والمعايير للتنسيق الحضاري للواجهة المائية

1- إمكانية الوصول		
حماية الرؤية على إمتداد الشواطئ	1	نجد أن هنالك فصل كبير بين المباني على الواجهة والنيل مما يحجب الرؤية
	2	وجود عوائق في إتجاه الرؤية تتمثل المباني الضخمة

		واللافتات الإعلانية
	3	غياب فتح مجال للرؤية الرأسية
توفير إمكانية وصول العامة إلي الشواطئ	4	عدم فتح مسارات واضحة للوصول لشاطئ النيل
	5	غياب توفير أماكن للجلوس في حرم الشاطئ



شكل رقم (4–29) قطاع رأسي لمنطقة الدراسة وعلاقة الواجهة بشاطئ النيل.

المصدر:(الباحث)

2- الإعتبارات البيئية والأيكولوجية		
الحفاظ علي البيئة الأيكولوجية الفريدة للشواطئ	1	عدم الإهتمام بالبيئة الطبيعية المحازية للنيل والتغول على المساحات الخصراء بها
	2	عدم دراسة وضع المنشآت بشكل يتجانس مع الطبيعة والتماشي معها
حماية حد الشاطئ من التآكل	3	عدم وضع حواجز نيلية تقلل من النحر مما يؤثر سلبياً على الشاطئ
3- السلامة العامة والراحة		
خلق بيئة صديقة للإنسان	1	عدم مراعاة إحتياجات وسلوكيات المستخدم فى الواجهة النيلية
	2	غياب توفير الأماكن المظللة والتشجير
	3	غياب الإضاءة الليلية للشاطئ مما يحول دون إستغلاله ليلاً
	4	التشوه البصري الناتج من النفايات ونمو الأشجار والحشائش

4- الأنشطة والإستعمالات		
توفير الانشطة الترفيهية المرتبطة بالمياة	1	عدم ملائمة أنشطة الفراغات العمرانية مع أنشطة الشاطئ
تنوع وتعدد الإستعمالات	2	عدم تحقيق التوازن بين الإستعمالات الخاصة والعامة
	3	غياب عوامل إحياء المكان وتوافر الخدمات
المرور و علاقته بالشاطئ	4	تحجيم المرور العابر على الكورنيش
	5	توافر المواصلات العامة ومواقف السيارات
	6	منع وضع الأسوار والبوابات حول المتنزهات العامة على الشواطئ
5- الأسس المعمارية والعمرانية		
تعظيم المشاركة العامة في التخطيط والتنمية	1	غياب المشاركة المجتمعية لسكان المنطقة وإشراكهم في التنمية البيئية والعمرانية للشاطئ والمحافظة عليه
كفاءة التخطيط و التصميم	2	غياب التخطيط والتصميم الجيد والمدروس
كفاءة الترابط بين الفراغات العمرانية	3	غياب التصميم والتخطيط الذي يحقق ديناميكية بالمكان
الحفاظ علي موارد التراث	4	إهمال الإهتمام بالصيانة والنظافة للمناطق والمعالم التراثية بمنطقة الدراسة والحفاظ عليها
إظهار و تأكيد الطابع العمران		عدم مراعاة الطابع عند تصميم المباني والمنشآت
	5	إهمال مراعاة التناسق والتجانس في أحجام وإرتفاعات المباني وعلاقتها مع بعضها والمحيط حولها
	6	ضعف الإهتمام بتجانس وتناسق الطرز المستخدمة مع الأخذ في الإعتبار المباني القديمة والحديثة
	7	عدم مراعاة خط السماء للمباني بما يتناسق مع المكان

جدول رقم (4-20) تحليل تطبيق الأسس والمعايير للتنسيق الحضاري للواجهة المائية في منطقة الدراسة (A,B,C).

المصدر:(الباحث)

4.4.4 الخلاصة

في هذا الفصل تم عرض حالة الدراسة والمتمثلة في (المسافة المحصورة مابين كبري النيل الأبيض جنوباً إلى طابية أمدرمان شمالاً والمتمثلة في الواجهة المائية لمساري (الموردة والنيل))، وتوضيح أسباب إختيار المنطقة وماهي المقومات التي تتمتع بها المنطقة، وتناول خلفية تاريخية عامة للمنطقة .

وتم تقسيم منطقة الدراسة لثلاث قطاعات تختلف في الأنشطة التي تحويها وذلك من أجل دراسة هذه القطاعات بتعمق أكثر ومن ثم الربط بينها وبيان تأثير كل قطاع منها على الآخر.

ثم تمت دراسة عدد من العناصر المهمة لكل قطاع على حده وهي (الأنشطة والإستعمالات، أنواع الملكيات، إرتفاعات المباني، حالات المباني، مواد ونظم الإنشاء). ومن ثم حديد وبيان المشاكل البيئية والعمرانية الموجودة في كل القطاعات.

أما في الجزء المتعلق بالتحليل تم تحديد أربعة محاور للتحليل وهي:

- محور تحليل التشكيل البصري (يشمل القطاعات A,B,C).
- محور تحليل الصورة البصرية لـــ (كيفن لينش).
- محور تحليل عنصر العمارة.
- محور تطبيق الأسس والمعايير للتنسيق الحضاري للواجهة المائية.

ثم بعد ذلك تم إستخلاص النتائج من خلال هذا التحليل، وبعدها التمهيد للخروج بالتوصيات التي تخدم التخطيط والتطوير بالواجهة المائية المعنية بالدراسة.