مدينة الخرطوم الكولونيال المفهوم التخطيطي من أجل تحقيق الأغراض الوظيفية

Colonial City of Khartoum Schematic Concept for the Purpose of the Function

م.م /موفق محمود موسي محمد
مدرس بقسم العمارة جامعة العلوم والدراسات التطبيقية، السودان - الخرطوم
Dr. MOWFAG MAHMUD MUSA MOHAMED
Lecturer In Architectural Department –University of science &Applied Khartoum-Khartoum, Sudan
mowfa1973@yahoo.com
م.أ/آيات علي أحمد مهدي
مدرس بقسم العمارة جامعة العلوم الطبية والتكنولوجيا، السودان - الخرطوم
Dr. AYAT ALI AHMED MAHDI
Lecturer In Architectural Department –University of medical science & Technology Khartoum, Sudan
Ayatmahdi87@gmail.com

الملخص:
لتخطيط مدينة الخرطوم أسرار وكنوز تشكلت من تفاعل الشكل مع الوظيفة (مورفولوجية المدينة)، من خلال الأشكال والنماذج والصور العمرانية والشوارع التي أثرت على مظهر المدينة الخارجي (الهيئة الخارجية للمدينة)، وما زلنا نكتشف أسرار تلك المدينة عبر مخطط حضري وضع مسبقاً من المستعمر البريطاني بمفهوم هندسي لتحقيق مجموعة من الأغراض وظيفية.
حيث ظهر المشكل في كيفية الاستفادة من تطبيق مفهوم تخطيطي يخدم ويلائم الأغراض الوظيفية لمدينة الخرطوم (كلونيال).
من خلال الدراسات السابقة وجدت مجموعة من الاستنتاجات تمثلت في شكل التخطيط والأغراض التي تحققت من ذلك المخطط والعناصر الجوهرية في المخطط وحدود المدينة وخليط سكانها بالإضافة للأهداف وسلبيات المخطط.
تم تقسيم الدراسة الى أربعة محاور رئيسية:
المحور الأول: يتضمن الإطار النظري للدراسة على المقدمة، النبذة التاريخية، التعريفات، الأهمية، أهداف الدراسة، المشكلة الماثلة والمنهجية المتبعة في الدراسة.
المحور الثاني: دراسة نظرية باستخدام المنهج الوصفي التحليلي من خلال التطرق للدراسات السابقة وصفاً للمفهوم التخطيطي لمدينة الخرطوم. ولتحديد الأغراض الوظيفية لمخطط المدينة.
المحور الثالث: دراسة تطبيق وتحقيق الأغراض الوظيفية من خلال المفهوم التخطيطي المتمثل في جمع المعلومات والصور والخرائط وتحليلها.
المحور الرابع: الوصول للنتائج المتعلقة بالدراسة ومعرفة مدى تطابق المفهوم مع الغرض.

الكلمات المفتاحية:
مدينة الخرطوم ، المفهوم التخطيطي ، الأغراض الوظيفية

ABSTRACT:

To plan the city of Khartoum, the secrets and treasures formed from the interaction of the form with the job (the morphology of the city), through the forms, models, urban images and streets that affected the appearance of the city (the outer body of the city), and we are still discovering the secrets of that city through an urban plan drawn up previously from the British colonizer with an engineering concept to achieve a range of functional purposes

Where the problem appeared in how to benefit from applying a planning concept that serves and fits the functional purpose of the city of Khartoum (Colonial).

Through previous studies, I found a set of conclusions represented in the form of planning, the objectives that were achieved from that plan, the essential elements in the plan, the city limits, and its mixture of its inhabitants, in addition to the goals and negatives of the plan.

The Study Was Divided into Four Main Stages:

The First Stage: a The theoretical framework of the study includes the introduction, definitions, significance, study objectives, the present problem, and the methodology followed in the study.

The Second Stage: a theoretical study using the descriptive analytical approach through referring to the previous studies and a description of the planning concept for the city of Khartoum. And to determine the functional purposes of the city plan.

The Third Stage: studying the application and achievement of functional purposes through the planning concept of collecting information, pictures and maps and analyzing them.

The Fourth Stage: reaching the results related to the study and knowing the extent of the concept's conformity with the purpose

Key words:

Khartoum City, Planning Concept, Functional Purposes

المقدمة:

تعتبر مدينة الخرطوم عاصمة السودان الحديث منذ عام 1830م حيث كانت قبل هذا التاريخ عبارة عن قرى متفرقة ومناطق زراعية.

حيث تقع على خط عرض'36 ˚15 وخط طول'31 ˚32، وبالقرب من الخرطوم، وعلى بعد 40 ميلاً في اتجاه الشمال على الضفة الشرقية لنهر النيل توجد (قري) عاصمة مملكة العبد لاب الإسلامية وهي قامت على أنقاض مملكة علوه المسيحية وعاصمتها (سوبا) في اتجاه الجنوب الشرقي وعلى بعد 20 كيلو متر من الخرطوم على الضفة الغربية للنيل الأزرق حيث تعتبر الخرطوم وريث هاتين الدولتين، وهي تقع بين نهرين النيل الأزرق والنيل الأبيض وهي مثلثة الشكل رأس المثلث عند ملتقى النهرين (المقرن).

مرت الخرطوم بثلاثة حقب رئيسية الأولى كانت في عصر الدولة التركية وتعتبر مرحلة الإنشاء والتكوين لمدينة الخرطوم، المرحلة الثانية عصر الدولة المهدية تم فيها عدم اهتمام بالمدينة وهدمت أغلب مبانيها ورحلت مواد بناؤها لتعمير مدينة أمدرمان عاصمة الدولة المهدية على الضفة الغربية لنهر النيل، والمرحلة الثالثة مرحلة الاستعمار حيث تم تخطيط جديد للمدينة وإحياؤها بالبناء والتعمير على الطراز الكلونيالي بطريقة فيها من التميز والاختلاف عن مدن المستعمرات البريطانية الأخرى، ونقلاً من (مارينا د إيريكو) فقد تم عرض مخطط الخرطوم الحضري عام 1910م في مؤتمر لندن للجمعية الملكية

البريطانية للمهندسين المعماريين مرفق بتقرير فني مفصل حيث قوبل بالأجماع كنموذج ناجح لمخطط حضري بريطاني في بيئة استوائية.

نبذة تاريخية:

مرت الخرطوم بعدة حقب تاريخية يأتي ذكرها كالآتي:

1. **العهد العثماني (الحكم التركي) 1821-1885:**

بعد مجيء الجيش العثماني لإيالة السودان إلى مصر بقيادة إسماعيل كامل باشا ابن محمد علي باشا خديوي مصر، تم اعتماد الخرطوم عاصمة في عام 1830م وذلك بعد سقوط السلطنة الزرقاء في عام 1821م.[2]

2. **الدولة المهدية (1885- 1898):**

امتدت فترة التورة المهدية من 1885-1898م، وفيها تم هدم الخرطوم ونقل مواد البناء لإنشاء مدينة امدرمان .[4]

3.الحكم الثنائي (1898- 1956)

قامت القوات البريطانية المصرية بقيادة اللورد المارشال هوارتيو كيتشنر بإعادة بناء المدينة على النمط الأوروبي باعتبارها العاصمة الرسمية للحكم الثنائي عام 1899 م، وقُدِمت عدة تصاميم هندسية لبناء الخرطوم الجديدة ، كانت فكرة بناء الخرطوم كأكبر مدينة في أفريقيا جنوب الصحراء[5] ،وتعتبر هذه الفترة هي فترة الدراسة الخاصة بالبحث.

بعد التطرق لتاريخ ونشأة الخرطوم على حسب الحقب التي مرت بها المذكورة آعلاه اتجه مسار الدراسة إلى الوقوف على المفهوم التخطيطي لمدنية الخرطوم في العهد الثنائي في الفترة ما بين (1898-1956م) أو ما تسمي بمدينة الخرطوم الكولونيالية أو الخرطوم شمال.

أهمية البحث:

تأتي أهمية هذا البحث في معرفة مفهوم تخطيط مدينة الخرطوم ومدى تحقيقه للأغراض الوظيفية لهذه المدينة (الكلونيال)

أهداف البحث:

1. تحديد المفهوم التخطيطي لمدينة الخرطوم.
2. تحديد الأغراض الوظيفة لتخطيط مدينة الخرطوم.
3. الاستفادة من تطبيق الأغراض الوظيفية على المفهوم التخطيطي.

مشكلة البحث:

كيفية الاستفادة من تطبيق مفهوم تخطيطي يخدم ويلائم الأغراض الوظيفية لمدينة كلونيال (الخرطوم).

منهجية البحث:

- **المحور الأول**: يتضمن الإطار النظري للدراسة على المقدمة، النبذة التاريخية، التعريفات، الأهمية، أهداف الدراسة، المشكلة الماثلة والمنهجية المتبعة في الدراسة.
- **المحور الثاني:** دراسة نظرية باستخدام المنهج الوصفي التحليلي من خلال التطرق للدراسات السابقة وصفاً للمفهوم التخطيطي لمدينة الخرطوم. ولتحديد الأغراض الوظيفية لمخطط المدينة.

- **المحور الثالث:** دراسة تطبيق وتحقيق الأغراض الوظيفية من خلال المفهوم التخطيطي المتمثل في جمع المعلومات، والصور، والخرائط، وتحليلها.
- **المحور الرابع:** الوصول للنتائج المتعلقة بالدراسة ومعرفة مدى تطابق المفهوم مع الغرض.

حدود أو منطقة البحث:

- الخرطوم الكلونيال أو الخرطوم القديمة ما يسمى حالياً بالخرطوم شمال.

التعريفات:

- **تعريف التخطيط:**

رسم صورة مستقبلية لمجتمع ما إذ هو: دراسة منظمة ومتسلسلة للوصول إلى الغاية أو الهدف الموجود بإقل كلفة وبأعلى مردود والتخطيط عملية متغيرة باستمرار مع تفير الزمن وظروف البيئية وقد وجد في أصله لوضع الحلول العديدة للمشاكل.[7]

- **مفهوم التخطيط الحضري:**

التخطيط الحضري هو أداة عمرانية، فهو علم، وفن، وتقنية، تنظيم المجال والمؤسسات الاجتماعية، ويعرف التخطيط الحضري على أنه عبارة عن جملة أو مجموعة من الإستراتيجيات التي يتخذها القائمون على إدارة المركز الحضرية، لتحقيق جملة من الأهداف الرامية لتحسين الحياة الحضرية.[8]

- **مفهوم التخطيط العمراني:**

هو جملة الأدوات والآليات التي يتم من خلالها التحكم في النمو العمراني وتوجيهه، ويعرف على أنه الأداة التي تتدخل مباشرة في المجال العمراني، فيعرف على أنه "عبارة عن وسيلة لتحقيق المصلح العامة، بحشد كافة طاقات وفئات المجتمع، من خلال وضع تصورات ورؤى لأوضاع مستقبلية مرغوبة ومفضلة، لتوزيع الأنشطة والاستعمالات الجماعية في المكان الملائم وفي الزمن المناسب" [9]. كما اهتم التخطيط العمراني بالأبعاد الاجتماعية والثقافية للمستوطنات الحضرية.

- **مفهوم مورفولوجية المدينة:**

تضم المدن بين ثناياها العديد من الأسرار والكنوز الثمينة التي لا تقدر بثمن، ولعل بين هذه الكنوز الأشكال والنماذج والصور العمرانية التي شكلتها المدينة خلال عمرها الطويل إنما يمكن التركيز عليه هنا أن لعوامل التطور العمراني والحضاري في المدينة دوراً بارزاً في تشكيل بنيتها العمرانية والتي تضم النماذج المعمارية الفريدة للمباني والشوارع التي تؤثر بالنتيجة على مظهر المدينة الخارجي ويقصد بمورفولوجية المدينة تفاعل الشكل مع الوظيفة والتي ينتج عنها المظهر الخارجي أو الهيئة الخارجية للمدينة [10].

- **التشكيل المعماري:**

هو عملية استخدام المفردات التشكيلية كعناصر أساسية قائمة على المبادئ والأسس التصميمية وتحويلها إلى كتل وفضاءات بنظام مفيد وظيفياً ومقبول ثقافياً، وهو عبارة عن صياغة المكونات المعمارية لإنتاج ملامح تشكيلية وعلاقات وظيفية جديدة مثلما ينحت الفنان الكتلة حيث أنه يخرج منها بأشكال ومساحات منتظمة لتخرج من الغموض والإبهام إلى أشكال ذات معان مميزة، فالشكل المعبر لا يبدو معبراً الاحين يقوم المصمم بتشكيل المادة من عمل معماري.[11]

الدراسات السابقة:

- وقد أشار **محمد إبراهيم أبو سليم** في كتابه **(تاريخ الخرطوم)** أن كتشنر قسم الخرطوم إلى قطاعات متعددة تبدأ من النيل الأزرق في الشمال، أولاً قطاع المصالح الحكومية وبيوت موظفيها، ثم الي الجنوب يليه القطاع التجاري، القطاع الصناعي، والقطاع السكني يحيط بالقطاعات السابقة شرقاً وغرباً وجنوباً وقسم الى ثلاث درجات وحددت لكل درجة مواصفات خاصة، وتنتهي المدينة بخط الاستحكام وهو شبه دائري يبدأ من النيل الأزرق شرقاً الى النيل الأبيض غرباً. تربط هذه القطاعات شوارع طولية وعرضية فضلاً عن شوارع (قطرية) من ركن الي ركن عند التقاء تلك الشوارع حيث تشكل متلقى دائري لثمانية شوارع تبين وتوضح التشابه مع خطوط العلم البريطاني.

ويرى أيضاً أن الهدف الرئيسي من تخطيط المدينة هدف عسكري إذ أن مدفعاً واحداً يوضع في أي ملتقى دائري يمكنه السيطرة على قطاع كبير من المدينة. وأن لهذا التخطيط سلبيات منها أنه يعرض السيارات للاصطدام في نقاط الالتقاء، وتخلق نهاية شوارع غير محببة.

وتوصل إلى أن الهدف من اتساع الشوارع خلق ممرات واسعة للهواء تهيئة للجو، وظهر هذا الاتجاه في تخطيط المنازل في الحي الأوربي، إذ أحاطوا المنازل بالحدائق والفسحات [12].

- وتوصل **سعد محمد احمد سليمان في كتابه (الخرطوم عبر عقود النشأة والتطور)** عند بداية التخطيط لإعادة تعمير الخرطوم كان لكتشنر وأتباعه العديد من الأفكار حول شكل الخرطوم الجديدة وهي: اولاً أن تكون الخرطوم مدينة سكنية للحكام الجدد وللأثرياء من السودانيين فقط، ثانياً أن يقيم الوطنيون على الإطلاق في أم درمان، ثالثاً أن تقيم الطبقات العاملة في مدينة الخرطوم بحري ويبنى فيها السوق والحي التجاري، وقد غلب على هذه الأفكار شكل المدينة الشاملة بأحيائها السكنية الراقية، الشعبية، التجارية والصناعية بجانب دواوين الحكومة. قسم كتشنر مدينة الخرطوم التي عرفت بالخرطوم شمال إلى مربعات كبيرة بواسطة عشرة شوارع رئيسية، خمسة منها من الشرق إلى الغرب تشمل شارع كتشنر (شارع النيل)، شارع غردون ويعرف أيضاً بشارع الخديوي (شارع الجامعة)، ويعرف أيضاً بشارع ونجت باشا (شارع الجمهورية)، وشارع عباس (شارع البلدية) وشارع السلطان (شارع السيد عبد الرحمن). بينما تشمل الشوارع الممتدة من الشمال إلى الجنوب شارع الدفتر دار (شارع المك نمر)، شارع فيكتوريا (شارع القصر)، شارع الملك فؤاد (شارع عبد المنعم محمد)، شارع نيوبولد (شارع الحرية) وشارع محمد علي باشا ويعرف أيضاً بشارع أسماعيل باشا (شارع علي عبد اللطيف). بجانب هذه الشوارع تم التخطيط لثلاثة شوارع ركنية تعتبر من الشوارع الرئيسية، اثنان منهما يبدآن من طرفي شارع الخديوي وينتهيان عند شارع عباس في وسط المدينة الأول من الناحية الشرقية (شارع عطبرة) والثاني من الناحية الغربية (شارع سنكات)، أما الثالث شارع كرري (شارع النجومي) فيبدأ من تقاطع شارع السردار مع شارع عطبرة إلى الجنوب الشرقي ليعبر شارع عباس وينتهي في شارع الطابية (شارع الإمام المهدي).[13]

- وأكد **محمد سعيد القدال في كتابه (تاريخ السودان الحديث)** أن البريطانيون لم يحتفظوا بفرق عسكرية في المدن كما فعل أسلافهم ولم تعد الثكنات العسكرية هي المسيطرة على مجريات الأمور في المدينة، فطغى عليها الطابع المدني عن العسكري، وتجمع خليطاً من السودانيين والأجناس الأخرى بعضهم من البلاد العربية مثل مصر والشام واليمن، وبعضهم من البلاد الأوربية وأغلبهم من اليونانيين والأرمن، والعناصر الزنجية التي تحررت من الرق، وأقيمت ثكنات الجنود في أطراف المدينة. وحرص كتشنر أن يكون تخطيط مدينة الخرطوم مطابقاً للعلم البريطاني فأعاد تخطيطها على أسس هندسية حديثة، وأعيد بناء قصر(سرايا) الحاكم العام، وترتبط الخرطوم مع أجزاء البلاد بخطوط تلغراف ونظام محكم للبريد وبها شبكة تلفونات وأصبح للمدينة ثقل سياسي ومركزاً تجارياً وثقافياً، ووجدت دفعة معمارية بعد انقشاع الأزمة الاقتصادية عام

1938م فعبدت الطرق وتمت إنارتها وتشجيرها وقد تم عمل الميادين الخضراء وميادين كرة القدم والتنس والبولو. فقد كان الحاكم البريطاني يسعى ليجعل الخرطوم مدينة حديثة على النمط الأوربي فأضفى على مبانيها وأماكنها العامة تلك المسحة.[14]

- **وتطرقت مارينا د إبريكو في (اليوتوبيا الاستوائية، الخرطوم مستعمرة بريطانية 1898-1910)** في مؤتمر لندن للجمعية الملكية البريطانية للمهندسين المعماريين، وفي تقريره الفني شرح ما كين الهيكل العام للمخطط باعتباره نظاماً متعامداً تتقاطع فيه المحاور المتوازية مع النيل مع تلك التي تتعامد عليه بزاوية قائمة، وكل من المستطيلات التي تنشأ عن ذلك، تقسم بخطوط قطرية، وثلاثة شوارع تجري موازية للطريق الرئيسي. والشوارع الكبيرة الشريانية السبعة (أربعة على الإحداثي السيني وثلاثة على الصادي)، يعتبر شارع فيكتوريا هو المحور الرئيسي بعرض 180 قدم (54 متراً) وينتهي عند القصر وكانت شبكة شوارع الخرطوم كلها ذات عرض بين 180 و120 قدماً.

قراءة الخرطة تكشف عن عدة اختلالات. أولاً توالي تقاطعات مستمرة على شكل رجل الغراب، أي مربع مركزي دائرة في هذه الحالة تشع منها ثلاثة او أكثر من الشوارع بشكل الشجرة في كل اتجاه، حقيقة أن تقاطعات الشوارع تعقد الحركة، قد تم ذكرها في (نظرية بناء المدن) الذي طبع كمخرجات من تخطيطه لبرشلونة. ثانياً تكشف الخريطة عن مفارقات أخرى حيث تقسّم الشوارع المتضامنة مساحات الأرض بينها الى مثلثات، لذلك تأخذ المباني على الأركان شكل الإسفين وتنتهي بزاوية حادة في الميدان المستدير، ولا يمكن أي مبنى أن يفتح على الميدان.

وتوصلت إلى أن أكثر سمات الخريطة وضوحاً هي الشوارع القطرية التي يبدو أنها أضيفت لأسباب عسكرية. وهذا يفسر عدم اكتراث المخطط بالاستفادة التجارية من تقاطع ثماني شوارع. فمن خلال قراءة لشبكة الشوارع تقود الى داخل المدينة تستطيع القوات في المعسكرات الوصول في برهة الى قصر الحاكم والمباني الحكومية المجاورة له ولميدان عباس باشا. وأن معسكرات الجنود تنظر للمدينة عبر الشوارع القطرية وعند التدقيق نجد أن وظيفة الشوارع القطرية الرؤية من الحاميات أما تحركات الجنود فالشوارع الشمالية الجنوبية كانت كافية.

كما توصلت أنه لم يكن ممكناً تطبيق النموذج الذي تبناه المستعمر في عواصم كلونيالية أخرى في أفريقيا جنوب الصحراء مثل برازافيل وباماكو أو فري تاون حيث كانت مستوطنات الأوربيين- القيادة والمساكن- في موقع مميز ومنظور أفضل للمدينة علي العاصمة السودانية، لذلك كان من الضروري تصميم نظام فراغي، رغماً عن تسطيحه، يوفر أكبر قدر من الرؤية ويسهل حركة الجنود الخاطفة والتدخلات الأخرى. خط السكة حديد، التقاطعات، الشوارع القطرية، وسعة الشوارع، كانت العناصر الجوهرية للنموذج.[15]

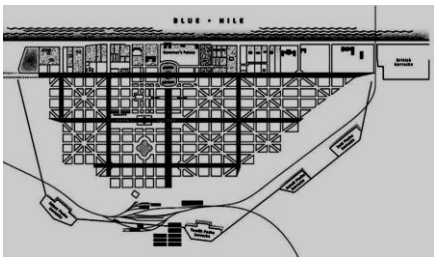
الاستنتاجات من الدراسات السابقة تتمثل في الاتي:

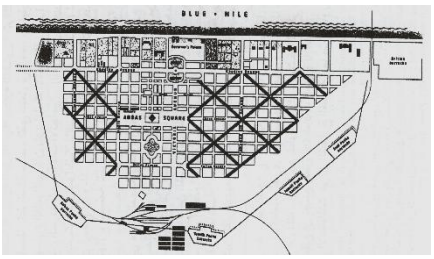
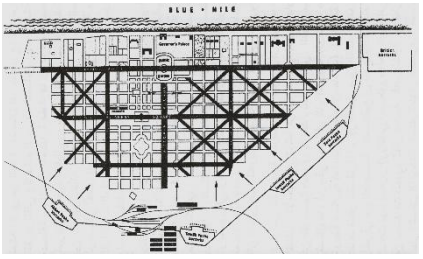
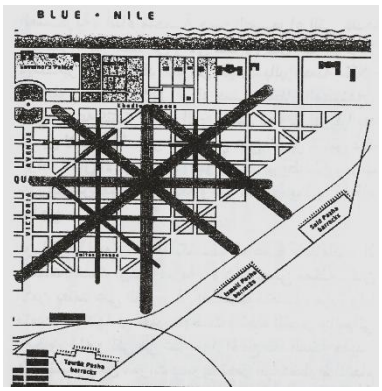
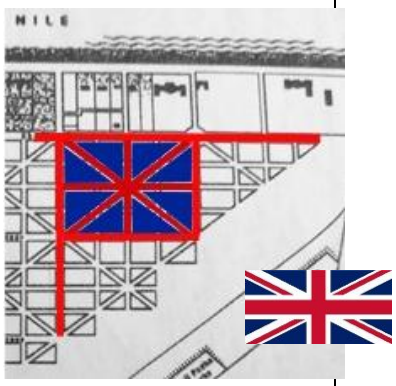
- تم تخطيط مدينة الخرطوم بتصميم مخطط مسبق وليس إعادة تخطيط للمدينة.
- أن مفهوم التصميم التخطيطي لمدينة الخرطوم هندسي (شبكي) مع إضافة خطوط قطرية، فالتخطيط يشابه في الشكل تصميم العلم البريطاني.
- المخطط عبارة عن مجموعة من الشوارع الرئيسية المتعامدة تنظم وتكون مجموعة من القطاعات التي تقسم بشوارع قطرية (وترية) من نقطة التقاء شارعين متعامدين الى نقطة الاتقاء الأخرى للقطاع. وللقطاع مجموعة من الشوارع الثانوية المتعامدة.
- تم الاحتفاظ بقصر الحاكم العام (السرايا) فقط من معالم المدينة التركية السابقة ويعتبر هو المعلم السيادي المميز على الأرض (Land mark) ونقطة انطلاق لتصميم المخطط الجديد.
- شارع فيكتوريا بعرض 180 قدماً (54 متراً) هو المحور الرئيسي للمدينة يبدأ من الجنوب عند خط الاستحكامات (محطة السكة حديد لاحقاً) وينتهي شمالاً عند بوابة القصر الجنوبية (الرئيسية) يقسم المدينة.

- العناصر الجوهرية في المخطط هي: خط السكة حديد، التقاطعات، الشوارع القطرية، وسعة الشوارع.
- للمدينة حدود وهي من الشمال النيل الأزرق والشرق والجنوب خط الاستحكامات (خط السكة حديد) ومن الغرب النيل الأبيض.
- اختلفت الخرطوم في تخطيطها عن باقي العواصم الكلونيال جنوب الصحراء.
- تجمع الخرطوم خليطاً من السودانيين والأجناس الأخرى العربية، الأوربية، وبعض العناصر الزنجية.
- تعتبر المدينة شاملة بالأحياء السكنية، المناطق والأسواق التجارية، المناطق الصناعية، دواوين الحكومة، الدور التعلمية والثقافية والصحية، الحدائق والميادين الرياضية، فهي تحقق الأغراض أعلاه.
- المباني العسكرية من ثكنات الجنود والحاميات خارج المدينة خلف خط الاستحكامات ويعتبر الغرض العسكري من أهم أغراض المخطط.
- مباني المدينة غلب عليها الطابع الكلونيالي.
- لتحقيق الغرض البيئي تمت مراعاة البيئة باتساع الشوارع وتشجيرها عمل الميادين، تصميم المباني استخدام الفناء الداخلي، ونوعية مواد البناء المستخدمة.
- **أهداف المخطط:** بناء مدينة شاملة بها كل المتطلبات (الأغراض) الوظيفية السكنية، التجارية، الصناعية، الثقافية، التعليمية، والدواوين الحكومية. عسكرياً بالرغم من عدم وجود مباني عسكرية بداخلها، بل كانت المباني العسكرية حولها، ولكن ظهر ذلك من خلال: سرعة تحرك الجنود في الشوارع الواسعة الى داخل المدينة، مراقبة المدينة عبر الشوارع القطرية من خلال المباني العسكرية خارج المدينة، التحكم في قطاعات كبيرة داخل المدينة من خلال سيطرة الجنود على التقاطعات الكبيرة (الميادين الدائرية).
- **سلبيات المخطط:** توالي تقاطعات مستمرة على شكل رجل الغراب، أن هذا التخطيط يعرض السيارات للاصطدام في نقاط الالتقاء، تقسّم الشوارع المتضامنة مساحات الأرض بينها إلى مثلثات، وتنتهي المباني بزاوية حادة في الميدان المستدير ولا يمكن لأي مبنى أن يفتح على الميدان، وعدم اكتراث المخطط بالاستفادة التجارية من تقاطع ثماني شوارع.

دراسة تطبيق وتحقيق للأغراض الوظيفية من خلال مخطط الخرطوم في الجدول آذناه:

جدول (1):

التدليل	الوصف	الغرض الوظيفي
 **الشكل (1) مخطط الخرطوم على أساس التقرير الفني لماكلين في مؤتمر لندن (1910) عدلت بإضافة خط السكة حديد.** **المصدر: (مارينا د إيريكو)**	1. يتضح تقسيم قطاعات المدينة من خلال الشوارع الطولية والعرضية. 2. يتضح شكل التخطيط الشبكي لشوارع المدينة وأتساعها. 3. المحور الرئيسي شارع فيكتوريا في المنتصف يقسم المدينة إلى جزء غربي وجزء شرقي. 4. حدود مدينة الخرطوم من كل الاتجاهات.	1- تنظيم وتقسيم المدينة وفق تخطيط شبكي إلى قطاعات إدارية، سكنية، تجارية، صناعية، تعليمية، ثقافية، دينية، صحية، رياضية، وترفيهية. 2- مراعاة البيئة والحركة باتساع الشوارع. **3-** خلق محور رئيسي يقسم المدينة ويؤدي إلى القصر المبنى المعلم ويعرفه. **4- تحديد المدينة (الحدود).**

 **الشكل (2) مخطط الخرطوم** **المصدر: (مارينا د إيريكو)**	1. توضح ثكنات الجنود والحاميات خارج الحدود من الجهة الشرقية والجنوبية. 2. توضح الشوارع القطرية التي أضيفت للتخطيط الشبكي من أجل المراقبة والحركة ومن الواضح أنها توصل بين مباني الجنود خارج المدينة والمباني الرئيسية داخل المدينة.	**1- تحديد أماكن الجنود.** **2- المراقبة وسرعة الحركة للجنود.**
 **الشكل (3) مخطط الخرطوم** **المصدر: (مارينا د إيريكو)**	1. توضح جميع الشوارع الطولية والعرضية والقطرية في المخطط. 2. توضح تقاطعات رجل الغراب تقاطع (ثلاثة شوارع فأكثر) الناتج من التقاء الشوارع الطولية والعرضية والقطرية.	1- التحكم الأمني لمجموع من القطاعات من خلال السيطرة على تقاطع رجل الغراب.
 **الشكل(4)جزء مكبر من مخطط الخرطوم** **المصدر: (مارينا د إيريكو)**	1. توضح الشوارع الثانوية الطولية والعرضية والقطرية داخل القطاع الواحد. 2. توضح نهايات الشوارع القطرية عند حاميات الجنود. 3. توضح مطابقة التخطيط مع تصميم العلم البريطاني.  **الشكل(5)جزء مكبر من مخطط الخرطوم** **المصدر: (مارينا د إيريكو)**	1- تنظيم وتقسيم القطاعات داخلياً. 2- مطابقة التخطيط لتصميم العلم البريطاني.

الصورة(1)توضح النسيج الحضري والشوارع والمعلم (القصر) والمحور(شارع فيكتوريا)
منظر من الشمال للجنوب المصدر:
أرشيف السودان / (دورام SAD_A41-015)

صورة (2) الواجهة الجنوبية القصر
المصدر:(http/ www.suna news.com)

صورة(3) الواجهة الشمالية القصر المصدر
(http/ www.suna news.com)

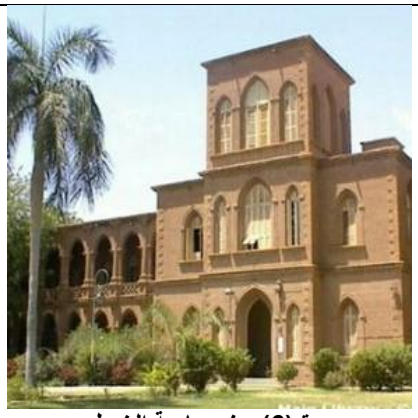
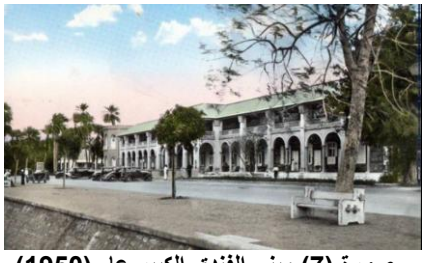
الصورة(4)منظور للقصر وحديقته الجنوبية من أعلى
المصدر :
(http://www.panoramio.com/photo/18864301)

يتضح من الصور الاتي:

1. مبنى القصر كمعلم سيادي بارز في منتصف المخطط عند الحدود الشمالية (ضفة النيل الأزرق)، وعند نهاية شارع فيكتوريا الذي يقسم مخطط المدينة إلى جزء شرقي وآخر غربي
2. إطلالة القصر كمعلم معماري على مخطط الخرطوم.
3. إختيارالتصميم المناسب للبيئة، الذي يكون فيه الفناء الداخلي عنصر أساسي.
4. اختيار مواد البناء تراعي مناخ المنطقة، مع التظليل والتشجير
5. عناصر التشكيل الجمالية في المبني.

بيان شخصية المدينة بمعلم سيادي بارز ذو موقع وإطلالة متميزة.
1- كما يصل إليه أكبر شارع بعرض 180 قدم (فيكتوريا) ليعرفه أكثر.
2- تصميم معماري يراعي البيئة.
3- به عناصر تشكيلية جمالية تناسب معه.
4- مراعاة العوامل المناخية من خلال اختيار مواد البناء الأمثل وطرق التظليل والفناء الداخلي والتشجير.

 الصورة(5)تشير للمحور الرئيسي للخرطوم شارع فيكتوريا بعرض (180 قدماً) يبدأ من الجنوب (السكة حديد) وينتهي في الشمال عند القصر، المصدر : (http://ar.wikiprdia.org/wiki/sudan)	1- أتساع المحور الرئيسي (شارع فيكتوريا) مع التشجير. 2- يقسم المدينة الى جزئين شرقي وآخر غربي. 3- يبدأ من محطة السكة حديد الرئيسية في الجنوب وينتهي في الشمال عند المعلم البارز للمدينة ورمزها السيادي (القصر). 4- يظهر في بداية المحور (شارع فيكتوريا) من الجنوب مبنيين متماثلين في جهة الغرب مدرسة كتشنر الطبية (كلية الطب حالياً)، وفي جهة الشرق معمل استاك (المختبر القومي حالياً). هذين المبنيين التوأم يمثلان تعريف للشارع عند بدايته من الجنوب.	**1- الاتساع والتشجير يراعي بيئة المنطقة.** **2- تنصيف المدينة وتقسيمها.** **3- ويؤدي إلى القصر المبنى المعلم ويعرفه.** **4- لبيان أهمية الشارع تم تعريفة بتماثل لمبنيين صحيين عند بدايته الجنوبية.**

 **صورة (6) مبنى جامعة الخرطوم. المصدر: (http://ar.wikiprdia.org/wiki/sudan)**  **صورة (7) مبنى الفندق الكبير عام (1950) المصدر: Sudan Archive/Durham (Ref. SAD_786-004-012))**	**صور لمجموعة مختلفة الوظيفة مباني الخرطوم الكولونيال يتضح منها الاتي:** 1. استخدام تصميم يراعي البيئة. 2. توجيه المبنى الذي يراعي أشعة الشمس والرياح السائدة. 3. استخدام مواد بناء تتوافق مع المناخ. 4. استخدام الفناء الداخلي في الغالب. 5. التظليل من أشعة الشمس. 6. الاختيار الأنسب لنوع وشكل السقف. 7. استخدام تقنيات بناء تميز المبنى وتراعي البيئة ومواد البناء المستخدمة والعمالة. 8. عناصر التشكيل الجمالية في المبني توضح وظيفة كل مبنى.	مراعاة البيئة في كل مراحل المباني الكولونيال ذات الطابع البريطاني وذات الطابع التركي المصري منذ بداية بالتصميم، الفناء الداخلي، توجيه المبنى، شكل وطرق التظليل، نوع وشكل السقف، اختيار مواد البناء، تقنية البناء، والفتحات وعناصر التشكيل الجمالية التي تناسب وتوضح وظيفة كل مبنى.

صورة (8) مبنى البريد والبرق، ولاية الخرطوم.

المصدر:

(http/www.suna news.com)

صورة (9) مبنى مدير جامعة النيلين (جامعة القاهرة فرع الخرطوم سابقاً)

المصدر:(الإدارة الهندسية جامعة النيلين)

صورة (10) مبنى كلية الآداب جامعة النيلين (جامعة القاهرة فرع الخرطوم سابقاً)

المصدر:(الإدارة الهندسية جامعة النيلين)

صورة (11) المسجد الكبير

المصدر:

(http://www.alamy.com/colonian)

1. استخدام مواد محلية في المباني.
2. استخدام عناصر تشكيل إسلامية
3. استخدام عناصر أوربية (كولونيال)
4. استخدام شكل سقف كولونيال لمادة القرميد (المارسليا).

1. استخدام مواد بناء تراعي البيئة.
2. مراعاة التشكيل للمباني الدينية حسب الوظيفة.
3. استخدام شكل الأسقف يراعي بيئة المنطقة.

 صورة (12) كنيسة الخرطوم، المصدر (http://ar.wikiprdia.org/wiki/sudan) صورة (13) مبنى بنك السودان القديم المصدر: أرشيف السودان / (دورام SAD_A41-015) صورة (14) مبنى البريد والبرق المصدر: (http/www.suna news.com		

النتائج:

1. استخدام شكل العلم البريطاني ليس رمزياً، بل كمفهوم لتحقيق أغراض تخطيطية.
2. سلبيات المخطط محدود التأثير من حيث الاستفادة الاقتصادية من المباني في تقاطعات الشوارع القطرية مع الشوارع المتعامدة وطريقة الحركة في تلك التقاطعات.
3. تم تحقيق كل هذه الأغراض في مخطط الخرطوم:

- أغراض سيادية ورمزية من حيث توضيح وتعريف القصر (Land Mark).

- الأغراض العسكرية مثل: المراقبة (وظيفة الشوارع القطرية) وثكنات الجنود والحاميات.
- الأغراض المدنية مثل: السكنية، التجارية، الصناعية، التعليمية، الثقافية، الصحية، الرياضية، الترفيهية، الخدمات الإدارية الحكومية.
- الأغراض البيئية مثل: التهوية (أتساع الشوارع، الفناء الداخلي في المباني، الفتحات)، التظليل، التشجير، نوع وشكل الأسقف، والتصميم المعماري للمباني وتوجيه المبنى.
- أغراض تنظيمية مثل: شكل الشوارع واتساعها التي تنظم وتقسم القطاعات، المحور الرئيسي، المبنى أو المعلم المميز على الأرض، أماكن التجمعات، والحدود.
- أغراض الحركة والتنقل والاتصال وسرعة تدخل الجنود.
- أغراض تشكيلية وجمالية تطابق وظيفة المباني.

الخلاصة:

مخطط مدينة الخرطوم الهندسي الشبكي وبإضافة الشوارع القطرية يشابه شكل العلم البريطاني حقق جميع الأغراض المذكورة في النتائج رغم السلبية الناتجة من كثرة تقاطعات رجل الغراب، ولكن المخطط حقق الهدف العسكري الرئيس من مراقبة المدينة من الخارج وعند ارتكاز وسيطرة الجنود على تلك التقاطعات تتحكم في قطاعات كثيرة من المدينة. وقد تحققت مورفولوجيا المدينة من خلال تشكيل المباني على شوارع مخطط الخرطوم الكولونيال في تلك الحقبة، إذا تطبيق شكل العلم البريطاني على مخطط مدينة الخرطوم ليس رمزياً فقط علي خلفية المخطط الاستعماري (كتشنر) إنما مفهوم تخطيطي ساعد تنفيذه علي تحقيق كل الأغراض الوظيفية السابقة والتكوين المورفولوجي للمدينة.

المراجع:

المراجع العربية:

أولاً: الكتب:

1. عبد الرازق أحمد سعيد صعب، التخطيط الحضري للمدينة بين التطبيق والنسيان، مجلة جامعة دمشق لعلوم الهندسة، مجلد 26 –عدد1 ،2010، ص 275.

1. eabd alrazaaq 'ahmad saeid saebi, "altakhtit aleumranii lilmadinati: bayn altatbiq walnisyani", majalat jamieat dimashq lileulum alhandasiati, almujalad 26, aleadad 1, 2010, s 275.

2. هاشم عبود المسوي ،حيدر صلاح يعقوب، التخطيط **والتصميم الحضري** ، دار ومكتبة الحاد للنشر والتوزيع ،ط1 ،2006،ص 38

2. hashim eabuwd almasawi wahaydar salah yaequba, "altakhtit waltasmim aleumranii", dar alhudaa lilnashr waltawziei, altabeat al'uwlaa, 2006, s 38.

3. فائق جمعة المنديل، **سياسات التخطيط العمراني ودورها في التنمية المستدامة والشاملة للمجتمعات العربية، المؤتمر** الإقليمي : المبادرات والإبداع في المدينة العربية ، الأردن ، عمان 14-17 يناير ، 2008.

3. fayiq jumeat almindili, "siasat altakhtit aleumranii wadawruha fi altanmiat almustadamat walshaamilat lilmujtamaeat alearabiati", almutamar al'iiqlimiu: almubadarat wal'iibdae fi almadinat alearabiat, al'urdun, emman, 14-17 yanayir 2008.

4. محمد بابكر عبدالحي بابكر، **مفهوم المورفولوجية للمدينة(المظهر الحضري للمدينة).**

4. muhamad babikur eabd alhayi babikur, "mafhum murfulujia almadina (almazhar alhadariu lilmadinati)". 9. muhamad 'iibrahim 'abu salim, "tarikh alkhartuma", dar aljili, birut, lubnan, altabeat althaalithata, 1991.

9. محمد إبراهيم أبو سليم ،**تاريخ الخرطوم** ،دار الجيل بيروت –لبنان ، الطبعة الثالثة 1991م.

9. muhamad 'iibrahim 'abu salim, "tarikh alkhartuma", dar aljili, birut, lubnan, altabeat althaalithata, 1991.
10. سعد محمد أحمد سليمان، الخرطوم **عبر العقود: النشأة والتطور(1821-1970م)**،دار السداد 2006.
10. saed muhamad 'ahmad sulayman, alkhartum eabr aleuqudu: alnash'at waltatawur (1821-1970), dar alsadadi, 2006.
11. محمد سعيد القدال، **تاريخ السودان الحديث (1820-1955)**،دار جامعة الخرطوم للطباعة والنشر، 2018م.
11. muhamad saeid alqadaali, tarikh alsuwdan alhadith (1820-1955), dar jamieat alkhartum liltibaeat walnashri, 2018.
12. ماردينا د إيريكو ، **اليوتوبيا الاستوائية الخرطوم مستعمرة بريطانية(1898-1910)**،ترجمة عثمان الخير ، الطبعة الأولى ،دار مدارك للطباعة والنشر-2016م.
12. mardina du. 'iiriku, almadinat alfadilat aliastiwayiyat lilkhartum mustaemarat biritania (1898-1910), tarjamat euthman alkhayru, altabeat al'uwlaa, dar madarik liltibaeat walnashri, 2016.

ثانياً: الرسائل العلمية :

5. آيات على أحمد مهدي، **موجهات التشكيل العمراني للمناطق السكنية بأمدرمان بالتركيز على المقياس –دراسة حالة منطقة أبو روف** ، رسالة ماجستير في التصميم المعماري، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ،2013.
5. ayat eali 'ahmad mahdi, "dalil altakwin aleumranii lilmanatiq alsakaniat fi 'um dirman mae altarkiz ealaa alhajm - dirasat halat mintaqat 'abu ruf", risalat majistir fi altasmim almiemari, jamieat alsuwdan lileulum waltiknulujia, 2013.
6. الخرطوم نشأتها وتاريخها الموقع الالكتروني (http://www.sudanese online files.com).
6. alkhartumu: 'usuluha watarikhuha, almawqie al'iiliktrunii (http://www.sudaneseonlinefiles.com).
7. راشد كمال عبد المجيد جبورة، **أثر نظريات التخطيط في الشكل الحضري للمدن السودانية (دراسة حالة الخرطوم الكبرى)**، رسالة ماجستير في علوم التخطيط العمراني –جامعة الخرطوم، 2004.
7. rashid kamal eabd almajid jabuwrat, "'athar nazariaat altakhtit ealaa alshakl aleumranii lilmudun alsuwdania (dirasat halat alkhartum alkubraa)", risalat majistir fi eulum altakhtit aleumrani, jamieat alkhartum, 2004.
8. سالي عدنان عبد اللطيف محمد، **سمات الاستدامة في مباني الخرطوم في العهد الاستعماري**، رسالة ماجستير جامعة السودان -2018م.
8. sali eadnan eabd allatif muhamad, "khasayis alaistidamat fi mabani alkhartum khilal alhiqbat alaistiemariati", risalat majistir, jamieat alsuwdan, 2018.

المراجع الأجنبية:

1. WHYTE, (**Introduction in W. WHYTE(Ed) the transactions of the Rroyal institute of British architects**), Town planning conference. London 1015-october 1910, Abingdon, 2011, p VII.
2. **حول العلاقة بين عمارة الخرطوم والصحراء**، أنظر المقال البديع ل :C. NORBERG-SCHULZ, Genius Loci , pay sage, ambience Architecture, Paris, 1977, pp116125.
3. SARSFIELD-HALL, E.G. 1929-1936 Khartoum: yesterday, today, and tomorrow **(bounded and unpublished book**). special collection .SAD.679/1/1-167.sudan archive /Durham.
4. Sudanese architecture a focus on the social a agenda of African modernism (1900-1970).

المواقع الإلكترونية:

1- http:/www.google map.com,2024/October/06
2- http:/ar.wikiprdia.org/wiki/Sudan,2024/Jan
3- http :/www.DRHASHIMK.com,2025/Feb/05.

4- http:/www.Alamy.com/colonion ,(Africa, Sudan /2025/Feb/10
5- http:/ Sudanese online .com/cgi, 2021/sep/09
6- http/www.Suna news.com,2021
7- http:/ www.panoramio.com/photo/18864301,2021
8- https://el-neelain.edu.sd,2021