دور الخصائص الموقعية والموضعية في تحقيق التنمية الحضرية لمدينة السماوة

الدكتور
ماهر ناصر عبدالله
الدكتور
عدنان عودة فليح الطائي
جامعة المثنى- كلية التربية

دور الخصائص الموقعية والموضعية في تحقيق التنمية الحضرية لمدينة السماوة

الدكتور
ماهر ناصر عبدالله
الدكتور
عدنان عودة فليح الطائي
جامعة المثنى- كلية التربية

المستخلص

تناول البحث الخصائص الطبيعية في مدينة السماوة المتمثلة بالموقع ومميزات الموضع بعناصره ومدى ملائمتها للتنمية الحضرية في المدينة وأظهرت الدراسة أن المدينة تضم مجموعة من الموارد الطبيعية التي يمكن إن تساهم بدور ايجابي في تحقيق تلك التنمية وإيجاد حلول ناجعة للموارد التي تشكل عقبة في تحقيق ذلك.

المقدمة

تعد دراسة البيئة الطبيعية مدخلا رئيسا لأي عملية تنموية في أي مدينة أو منطقة حضرية في العالم، من خلال تفاعلها القائم والمستمر مع مجموعة من العوامل الاجتماعية والاقتصادية والسياسية التي يصعب تحديد دور كل عامل بدقة ووضوح في كثير من الأحيان، بسبب تفاعلها وتداخلها مع بعضها البعض، وعلى الرغم من ذلك فان توجيه أنشطة التنمية الحضرية في المدينة يكون واضحا من خلال هيمنة واحدة من العوامل سابقة الذكر وسيطرتها وإضعاف العوامل الأخرى، والذي يكون واضحا من خلال المشهد الحضري للمدينة.

يهدف البحث لعرض المقومات الطبيعية* وتحليلها في مدينة السماوة وتأثيرها في التنمية الحضرية**، فهذه العوامل على الرغم من ايجابياتها إلا أن البعض منها يقف عائقا في وجه أنشطة التخطيط والتطور الحضري.

مشكلة البحث

تتحدد مشكلة البحث في السؤال التالي:

كيف هي الخصائص الموقعية والموضعية في مدينة السماوة ؟وهل يمكن الاستفادة منها لتحقيق التنمية الحضرية؟

فرضية البحث

تساهم بعض الخصائص الطبيعية في تحقيق التنمية الحضرية، ويشكل البعض عقبة في تحقيق ذلك.

منهج البحث

استخدم الباحث مناهج عدة هي: الوصفي والتحليلي فضلا عن الكارتوغرافي ، إذ تم التعرف من خلال المنهج الأول على خصائص مدينة السماوة الطبيعية واستقراء بعض البيانات وتحليلها فضلا عن استخدام الخرائط بالاعتماد على برنامج نظم المعلومات الجغرافية.

أولا: الخصائص الموقعية والموضعية للتنمية الحضرية في مدينة السماوة

١ـ الموقع

تعنى التنمية بموضوع الموقع الجغرافي عناية كبيرة فالموقع هو المنطقة المحيطة بالمدينة، وتبدأ عند نهاية الحدود الخارجية لموضعها، وترتبط المدينة بموقعها بعلاقات اقتصادية واجتماعية وثقافية لدرجة يمكن وصف المدينة بموضعها بأنها الوليد الشرعي لموقعها ، إذ لا يمكن لأية مدينة أن يكتب لها النمو والتطورمن دون أن يكون لها موقع يحيط بها يمدها بأسباب هذا النمو والتطور ،وتأتي هنا كثافة الطرق وشرايين النقل بين المدينة وظهيرها من العوامل التي تدعم نشاطات المدينة وترسخ من حيويتها(٣).

ويعد الموقع عنصراً جغرافياً وهندسيا مهماً يؤثر في الحياة المدنية وتطورها، وتكمن الأهمية في الكشف عن خصائص المكان لكونه يؤثر في الهيكل العمراني للمدينة ومدى تأثيره في الشكل والتوجه واتجاهات التوسع لها، وله تأثير في تحديد علاقاتها الإقليمية، ويعد ذا أهمية كبيرة في الدراسات الحضرية والإقليمية (التخطيطية والتصميمية)، كونه يعطي مؤشراً إيجابياً للعلاقات التفاعلية المتبادلة بين المدينة ومحيطها الحيوي وما يحتويه من متغيرات.

تقع مدينة السماوة **فلكيا** عند تقاطع دائرة عرض ٣١,٧ شمالا مع خط طول ٤٤,٥٨ شرقا، خريطة (١)،**ما جغرافيا** تقع مدينة السماوة في القسم الشمالي الغربي من محافظة المثنى،حيث يحد المحافظة من ناحية أدارية محافظة القادسية من الشمال، ومن الشرق محافظتا البصرة وذي قار، ومن الغرب محافظة النجف ،وتشكل حدودها الجنوبية جزءا من الحدود الدولية بين العراق والمملكة العربية السعودية ، أما موقع المدينة جغرافيا فيحدها من الشمال والغرب قضاء الرميثة ومن الجنوب قضاء السلمان، ومن الشرق قضاء الخضر، وتمثل المدينة موقعا مدخليا بين محافظات الوسط والجنوب ومدنها فضلا عن أنها تشغل موقعا هندسيا مركزيا لمدن محافظة المثنى،خريطة(٢).

٢ـ العناصر الطبيعية للموضع

أ ـ التركيب الجيولوجي

كثيرا ما يكون للتركيب الجيولوجي لموضع المدينة أهميته إذ تفسر الجيولوجيا حالات كثيرة تتعلق بتركيب التربة، وقوامها، ومدى صلاحيتها للبناء،ومستوى الماء الباطني في موضع المدينة وأثره في بناء

العمارات والمنشات ،فقد تكون تربة بعض أجزاء المدينة رخوة مما يعني صعوبة التوسع العمراني فيها لهذا يقف عندها امتداد المدينة أو تستخدم في إغراض تتناسب مع خصائص التربة(٤).

كما أن قوة التربة وصلاحيتها واحتواءها على المياه الجوفية يؤثر في عمق أساسات المباني،وتكاليفها وفي إمكانية قيام مناطق سكنية في المنطقة(٥).

تقع مدينة السماوة ضمن تكوينات السهل الرسوبي الذي يعد من أهم تكوينات الزمن الرباعي (عصر البلايوستوسين) وأحدثها من خلال الترسبات التي جلها نهرا (دجلة والفرات)(٦)،وبذلك فان موقع المدينة يتكون من تكوينات رسوبية متنوعة

ومتباينة السمك وتتكون بالدرجة الأساس من الحجر الجيري المختلط مع فتات المواد العضوية الدولومايت (٧).

ويتكون الفرات الذي يعلو هذا التكوين بصورة رئيسية من الحجر الجيري والمارل كما يحتوي على الرمل،ويغطي هذان التكوينان ترسبات العصر الرباعي الذي يتكون من رواسب الأنهار الغرينية وهي مزيج من الرمل والطين والحصى وترتفع بها نسب الملوحة(٨).

لذلك فان لهذه البنية الجيولوجية اثأرا سلبية على الجانب العمراني لكون موضع المدينة يستند في صخور رسوبية تتصف بقلة صلاحيتها ،وهشاشتها مما يؤدي إلى الحد من البناء العمودي، ولذلك فإنها تحتاج للكلف الإضافية للبناء العمودي.

كما أن ارتفاع منسوب المياه الجوفية المالحة في طبقات التربة تعد من المشاكل البارزة إذ تعمل هذه الأملاح على انحلال المواد الإسمنتية المكونة لأساسات البناء وجدرانها عن طريق تفاعلها مع المواد المكونة للاسمنت كهايدرات الكالسيوم والألمنيوم (٩).

وتبعا لخصائص التربة التي تتميز بقلة صلابتها في منطقة الدراسة قد أثرت أيضا في كفاءة شبكة الطرق والشوارع داخل المدينة التي يحصل بها دائما هبوط وتأكل مما يتطلب إعادة اكسائها من جديد وهذا مكلف اقتصاديا.

ب-السطح

أن أكثر التضاريس ملائمة لتخطيط المدينة التضاريس التي يتراوح انحدار سطحها بين (٠,٥٪- ١٠٪) إذ أن التضاريس التي تقل عن (٠,٥٪) تعرقل تصريف المياه السطحية(١٠)،أما منطقة الدراسة يمثل موضعها بأنها تتطرف السهل الرسوبي من الطرف الغربي الذي يحاذي الهضبة الغربية الصحراوية،ونتيجة لوقوع المدينة فوق السهل الرسوبي المعروف بانبساطه واستواء أراضيه آلا انه تظهر في موضعها بعض التضاريس الثانوية المحلية المتنوعة الناشئة من تباين العمليات النهرية مع مرور الزمن، فمن خلال ملاحظة خريطة (٣) للارتفاعات المتساوية للمدينة يتضح أن ارتفاعاتها تتراوح بين (٥ – ١٨م) فوق سطح البحر وتمثل أحياء

الغربي والمعلمين الأولى في الجانب الأيمن من المدينة أعلى المناطق فيها ،حيث يبلغ ارتفاعها حوالي (١٨م) فيما تقع أوطأ نقطة في الجانب الأيسر من منطقة الدراسة والمتمثلة بحي الرسالة مما يشير إلى انخفاض هذا الجانب من المدينة والذي يتراوح ارتفاعه بين (٥-٨م) فوق مستوى سطح البحر، خريطة(٤).

إن هذا التباين في الارتفاعات بين أجزاء المدينة المختلفة وأطرافها ناتج من الاختلاف والتنوع في العمليات النهرية والمظاهر الجيومورفولوجية الناجمة منها،فضلا عن ذلك فان ارتفاع الجانب الأيمن النسبي من المدينة ناتج من كونه متأثرا بعمليات الفيضانات والإرساب لنهر الفرات بفرعيه شط السبل والعطشان فضلا عن المجرى الرئيس لنهر الفرات نفسه(١١).

وهو بذلك ربما يشكل احد الأسباب التي جعلت من الجانب الأيمن للمدينة أكثر استيطانا وتوسعا،فضلا عن ذلك ان الجانب الأيمن كان سابقا موقعا لمجرى نهر الفرات القديم في طوره الأول عندما كان يجري بمحاذاة الهضبة الغربية .

وبصفة عامة أن هذا التباين القليل في الارتفاع لسطح المدينة سهل عملية مد الطرق وأعطى المدينة إمكانية التوسع في الاتجاهات المناسبة وممارسة الأنشطة الاقتصادية المتنوعة.

ج- التربة

تعرف التربة بأنها الطبقة السطحية من المواد التي تغطي صخور القشرة الأرضية وإنها مواد دائمة التحول والتطور مع الوقت في شكل ديناميكي بفعل إتمام مناشط فيزيائية وكيميائية وبيولوجية مؤثرة فيها(١٢).

إن دراسة تربة المدينة وبنيتها له أهمية في عملية البناء ومدى ملائمتها للإنشاء العمراني بشكل عام ومدى تحملها للتوسع العمودي للعمران، إذ يكون وبناء التربة ونسيجها لهما أهمية أكثر من درجة خصوبتها في الاستعمال الحضري،لأنها تحدد درجة مقاومتها وصلاحيتها لعمليات البناء والتشييد، لذا ينبغي إن تكون للتربة مواصفات تتحمل الكتل الإسمنتية ومواد البناء المختلفة للاستعمالات الحضرية.

إن التربة السائدة في مدينة السماوة تربة السهل الفيضي الرسوبي التي تكونت من إرسابات نهر الفرات وفروعه في إثناء الفيضانات التي تعرضت لها الأراضي المنخفضة التي تكون على نوعين،خريطة(٥) :

١- تربة كتوف الأنهار:

تكونت هذه التربة نتيجة لتكرار فيضانات نهر الفرات التي أدت إلى تجمع الترسبات النهرية الأكثر كمية والأكبر حجما بالقرب من المجرى النهري وتتصف بأنها ذات نسجه طينية وذات تصريف جيد ونفاذية معتدلة السرعة وقوام طيني رملي ،فضلا عن قلة الملوحة لانخفاض مستوى الماء الجوفي فيها(١٣).

٢- تربة الأحواض:

تتكون هذه التربة من الترسبات الناعمة في المناطق المنخفضة،حيث تحتوي هذه الترسبات على كميات كبيرة من الطين والغرين قياسا بتربة كتوف الأنهار ،وتتميز هذه التربة بأنها ذات نسجه ناعمة إلى متوسطة

النعومة ،ويرتفع مستوى المياه الجوفي في هذه التربة ورداءة تصريفها وتكون الخاصية الشعرية نشطة بسبب زيادة جفاف السطح مما يؤدي إلى ظهور الماء الجوفي على سطحها ثم تتبخر بفعل درجات الحرارة العالية تاركة الأملاح المتراكمة على سطح التربة.

وتتراوح نسبة الملوحة فيها مابين ٨-١٦مليموز/سم،ويتراوح عمقها مابين٤٠-٨٠سم(١٤).

وتبعا لذلك فهذا يسهم في تفتت التربة ويجعلها هشة رخوة لا تملك القدرة على تحمل الضغط الذي تولده الدور السكنية ذات البناء العمودي،مما يتطلب إيجاد معالج موضعية تتمثل بعمل ركائز، أو تقوية الأساسات، أو إزالة التربة مما يضيف تكلفة على البناء.

د- خصائص مناخ المدينة

يعد المناخ من العوامل الجغرافية الطبيعية المؤثرة في التخطيط والتنمية، التي تسهم مع العوامل الطبيعية الأخرى في تحديد استعمالات الأرض الحضرية ويترك أثرا بينا في طبيعة تلك الاستعمالات ليس من الناحية البنائية والتصميمية فحسب وإنما أيضا في شكل المدينة ،ونسيجها العمراني وكذلك يؤثر المناخ بعناصره المختلفة بشكل مباشر أو غير مباشر تأثيرا كبيرا في صحة الإنسان والأنشطة التي يمارسها وفي أنماط مستقراته وطرز بنائها بل وفي مسكنه الخاص، ونوع المادة التي يستخدمها في البناء.

١- الإشعاع الشمسي

هي الطاقة التي تطلقها الشمس في جميع الاتجاهات والتي تستمد منها كل الكواكب السيارة التابعة لها وأقمارها كل حرارة أسطحها وأجوائها وهي طاقة ضخمة جدا،وتقاس الطاقة الإشعاعية الساقطة على وحدة المساحة الأفقية من سطح الأرض بالسعرة /سم٢ وهي المسئولة عن الحالة الحرارية داخل المسكن،وتتحدد كميتة بقوس عرض الموضع،أو موقعه الفلكي الذي يحدد بدوره زاوية سقوط الأشعة وزمن التعرض لها (طول ساعات النهار) فضلا عن صفاء الجو(١٥).

ويظهر تأثير الإشعاع الشمسي في نشاط الإنسان من خلال الكمية الفعلية المباشرة الواصلة منه إلى سطح الأرض ،ويوضح الجدول (١) أن المعدل السنوي في مدينة السماوة يصل إلى (٩,١ ساعة/يوم) وهذا المعدل يتباين بين أشهر السنة حيث يصل في شهر تموز إلى (١١,٩ ساعة/يوم) في حين تنخفض عدد ساعات السطوع إلى (٦,٤ ساعة/يوم) في كانون الأول.

وبشكل عام فان النظام الحراري للمدينة يتكون من التعريض المباشر لأشعة الشمس التي تعد من العوامل المؤثرة في محيطها،لان الأبنية الخرسانية ذات السطوح الواسعة والطرق الإسفلتية فيها تكون من المصادر الإضافية العاكسة للحرارة والتي تترك أثرا كبيرا في الموازنة الحرارية للمنطقة،ومن ثم تأثيرها المباشر في الأنشطة العامة وخاصة المباني التي تسخن موادها البنائية عن طريق الإشعاع الشمسي من خلال الجدران او الإشعاع غير المباشر من خلال النوافذ فضلا عن التسخين الخارجي الذي يكونه الهواء المحيط

بالمبنى المعرض لأشعة الشمس،وتتمدد مواد البناء المستخدمة في بناء الجدران عندما تستلم كميات كبيرة من الإشعاع الحراري ،وفي الليل يحدث تقلص عندما تفقد الجدران حرارتها ومن ثم يكثر التشقق والفواصل بتكرار هاتين العمليتين.

جدول(١)

المعدل الشهري لساعات السطوع الفعلية لمحطة السماوة(١٩٨١-٢٠١٢)

الشهر	معدل ساعات السطوع ساعة/يوم
كانون الثاني	٧
شباط	٧.٦
آذار	٨
نيسان	٨.٦
مايس	٩.٥
حزيران	١١.٧
تموز	١١.٩
أب	١١.٦
أيلول	١٠.٢
تشرين الأول	٨.٨
تشرين الثاني	٧.٥
كانون الأول	٦.٤
المعدل	٩.١

المصدر: الهيأة العامة للأنواء الجوية، قسم المناخ، بيانات غير منشورة،٢٠١٣.

٢ـ درجة الحرارة

تعد أهم عناصر المناخ، فهي ذات تأثير واسع في عناصر المناخ الأخرى مثل الضغط الجوي والرياح والتساقط المطري.

تعطي البيانات المتوفرة عن معدلات الحرارة الشهرية مؤشرات عن مدى الحاجة إلى استخدام الوسائل الصناعية التبريد والتدفئة او اللجوء إلى استخدام الوسائل الطبيعية لتحقيق ذلك من خلال اختيار مواد

بناء ذات عزل حراري جيد او تحديد سمك الجدران ،ونوعية طلائه،أو نوعية المواد المستخدمة في أكساء أرضيات السكن الداخلي وتوزيع فضاءاته المختلفة ،والهدف من ذلك هو خلق مناخ محلي داخل المسكن يحقق الراحة البشرية(١٦).

كما تؤثر درجة الحرارة في تحديد نوعية المادة البنائية أو الانهاءات للأبنية في البيئة الحضرية بالشكل الذي يؤدي إلى تغير خصائص تلك المادة معتمدة على شدة الحرارة ونوع المادة البنائية وكثافتها،وهذه الحالة يطلق عليها الخواص الحرارية للمادة البنائية والتي من أهمها السعة الحرارية التي تتناسب طرديا مع الكثافة البنائية وسمك العنصر البنائي (جدار أو سقف)لان قابلية المادة البنائية على خزن الحرارة تتفاوت من مادة إلى أخرى.

تقع منطقة الدراسة ضمن إقليم المناخ الصحراوي الحار،ويتضح ذلك من خلال اعتماد المعادلة الحسابية في تصنيف (كوبن) للأقاليم المناخية وتطبيقها على معدل درجة الحرارة السنوي (ف) ومعدل المطر(انج) في المدينة ،فإنها تكون قد وقعت ضمن إقليم المناخ الصحراوي الحار الممطر شتاءا، وعند تطبيق معادلة ديمارتون(*) فان مدينة السماوة تكون ضمن إقليم المناخ الصحراوي الجاف الذي تكون فيه الأمطار قليلة في الشتاء،وكمية التبخر تفوق كثيرا كمية الأمطار الساقطة بسبب طول فصل الصيف وجفافه ،ومن خلال معطيات جدول (٢) الذي يتناول الخصائص المناخية لأهم عنصرين مناخيين (درجة الحرارة،الأمطار) فيلاحظ أن درجة الحرارة ترتفع في فصل الصيف بسبب قلة الغيوم وانخفاض الرطوبة النسبية وطول النهار، فبلغ معدل درجة الحرارة في شهر تموز (٣٦,٢ مْ) على حين تنخفض درجة الحرارة إلى (١١,٤ مْ) في كانون الثاني،وينتج من ذلك تطرف في درجات الحرارة الفصلية،وقد بلغ المدى الحراري السنوي (٢٤,٨ مْ)،وبلغ المدى الحراري اليومي في كانون الثاني(١١,٤ مْ)أما في شهر تموز فقد بلغ (٣٦,٢ مْ) فهو يتصف بالتطرف أيضا وخاصة في فصل الصيف،شكل(١).

أما الأمطار في مدينة السماوة فتتصف بتذبذبها السنوي والشهري ،وقلة كمياتها ،ويقتصر على فصل الشتاء والربيع، ومن خلال الجدول نفسه يلاحظ أن المجموع السنوي للتساقط في المدينة بلغ (٩٦,١ ملم).

أما معدل التبخر فانه مرتفع مما جعل مناخ المنطقة يتصف بالجفاف إذ ترتفع نسبة التبخر في الصيف في الأشهر(حزيران،تموز،أب) وقد سجل أعلى معدل للتبخر في شهر تموز(٤٩٣,٧٣ملم) أما ادنى معدل للتبخر سجل في شهر كانون الثاني(٩١,٦٢ملم)،وبلغ مجموع معدلات التبخر السنوي (٣٤٩٩,٩٤ملم) وهذا ما يفسر انخفاض القيمة الفصلية للأمطار.

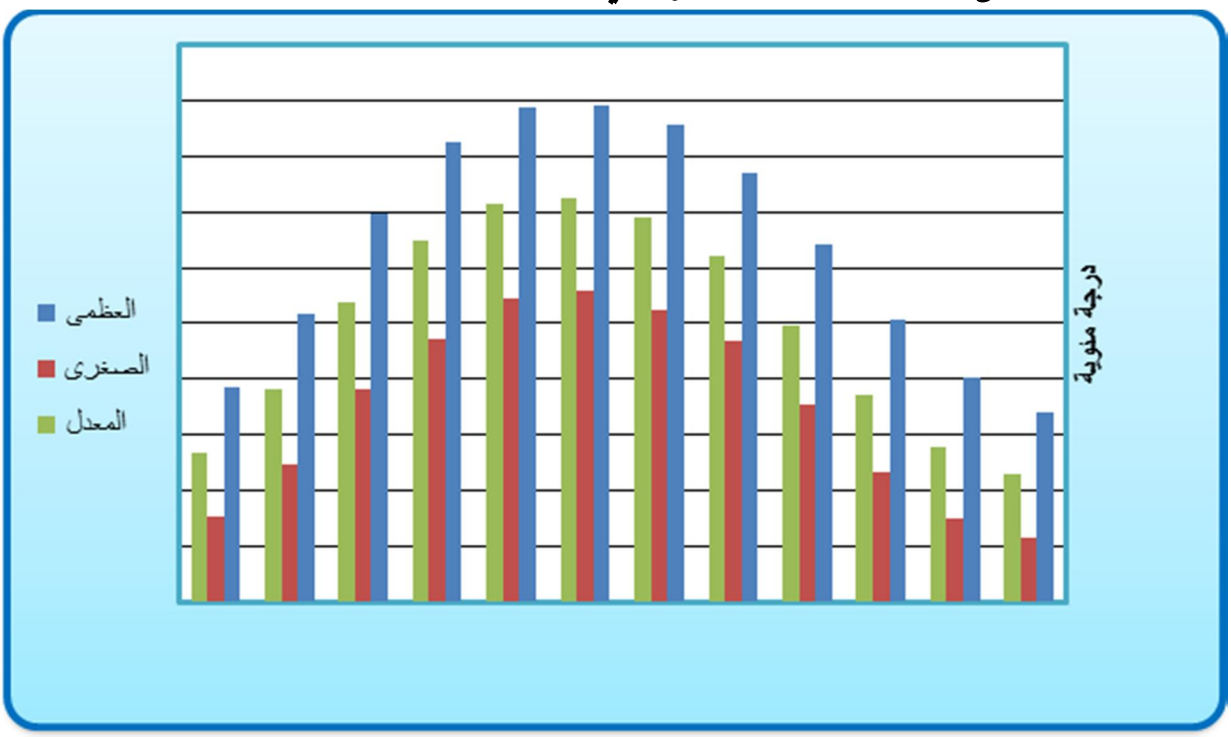
جدول(٢)

درجات الحرارة العظمى والصغرى ومعدلات التبخر والأمطار لمدينة السماوة(١٩٨١-٢٠١٢)

الشهور	درجات الحرارة العظمى	درجات الحرارة الصغرى	المعدل	الأمطار	معدلات التبخر الشهرية/ملم
كانون الثاني	١٧	٥.٨	١١.٤	٢١.٥	٩١.٦٢
شباط	٢٠.٢	٧.٥	١٣.٨	١٥.٦	١١٥.٨٢
آذار	٢٥.٣	١١.٧	١٨.٥	١٦.٢	٢٠٢.٨١
نيسان	٣٢	١٧.٧	٢٤.٨	٩	٢٧٩.٨١
مايس	٣٨.٥	٢٣.٤	٣١	٣.٩	٣٨٤.٦٤
حزيران	٤٢.٩	٢٦.٢	٣٤.٥	-	٤٦٢.٧٥
تموز	٤٤.٥	٢٧.٩	٣٦.٢	-	٤٩٧.٧٣
آب	٤٤.٤	٢٧.٢	٣٥.٨	-	٤٧٧.١٤
أيلول	٤١.٣	٢٣.٦	٣٢.٤	٠.٢	٣٧٣.٦١
تشرين الأول	٣٤.٨	١٩.١	٢٦.٩	٤.٤	٣٤٣.٦٣
تشرين الثاني	٢٥.٨	١٢.٤	١٩.١	١٢.٦	١٤٣.٧٨
كانون الأول	١٩.٣	٧.٦	١٣.٤	١٢.٧	١٢٦.٦٠
المعدل السنوي	٣٢.٠١	١٧.٥	٢٤.٨	٩٦.١	٣٤٩٩.٩٤

المصدر :جمهورية العراق، وزارة النقل والمواصلات، الهيأة العامة للأنواء الجوية العراقية،قسم المناخ،بيانات غير منشورة،٢٠١٣.

شكل (١)معدلات درجات الحرارة في مدينة السماوة للمدة(١٩٨١-٢٠١٢)



المصدر:من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات جدول(٢)

٣ـ الرطوبة النسبية

الرطوبة النسبية هي النسبة المئوية بين مقدار بخار الماء الموجود فعلا في الهواء ومقدار الرطوبة القصوى الذي يستطيع الهواء أن يحمله في درجات حرارة معينة وتحت ضغط معين[١٨].

ويظهر تأثير الرطوبة النسبية في الإنسان وفعالياته العامة،وشعوره بالراحة لعلاقتها بدرجة الحرارة المحسوسة، والتوازن الحراري للجسم، وتكون هناك حاجة إلى نسبة من الرطوبة في الهواء لتقليل من شدة حرارة الهواء .

ويكون الهواء جافا اذا بلغت رطوبته النسبية اقل من ٥٠٪،ويكون متوسط الرطوبة اذا كانت رطوبته النسبية بين ٥٠- ٧٠٪ ويكون رطبا إذا كانت رطوبته أكثر من ٧٠٪.

ففي منطقة الدراسة نجد أن معدلات الرطوبة تزداد في الأشهر التي تنخفض بها درجات الحرارة حيث سجلت في شهري كانون الثاني وشباط(٦٥,٢٪،٥٧,٤٪) على التوالي ،وتقل معدلات الرطوبة في أشهر الصيف فقد سجلت في شهري حزيران وتموز(٢٣,٢٪،٢٢,٣٪) على التوالي يلاحظ جدول(٣) ،شكل(٢).

لذلك يظهر أن هواء المدينة جاف لان المعدل السنوي للرطوبة النسبية (٤٠,٥٪) وتبدو الحاجة ضرورية إلى نسبة من الرطوبة في الهواء للتقليل ولو نسبيا من حرارة الهواء من خلال كثافة التشجير.

وتؤدي الرطوبة التي من مصادرها المياه الباطنية والأمطار دورا متعدد التأثيرات على المباني القائمة بشكل مباشر او على الأرضية التي تستند إليها المباني بشكل غير مباشر ،حيث يكون الأثر السلبي من خلال إذابة وتأكل مواد البناء التي تعمل على مقاومتها وتداعيها خاصة عندما يكون مصدر الرطوبة من المياه الجوفية التي تصل إلى أسس الجدران عن طريق الخاصية الشعرية ،وتندفع مع المياه بواسطة تلك الطريقة مواد ذائبة كالأملاح والكبريتات من شانها أن تتمركز في مكانها عندما يتبخر الماء ،وتحول الجدران الى ما يشبه قطع الثلج التي تذوب عند تعرضها لأشعة الشمس[١٩].

جدول(٣)

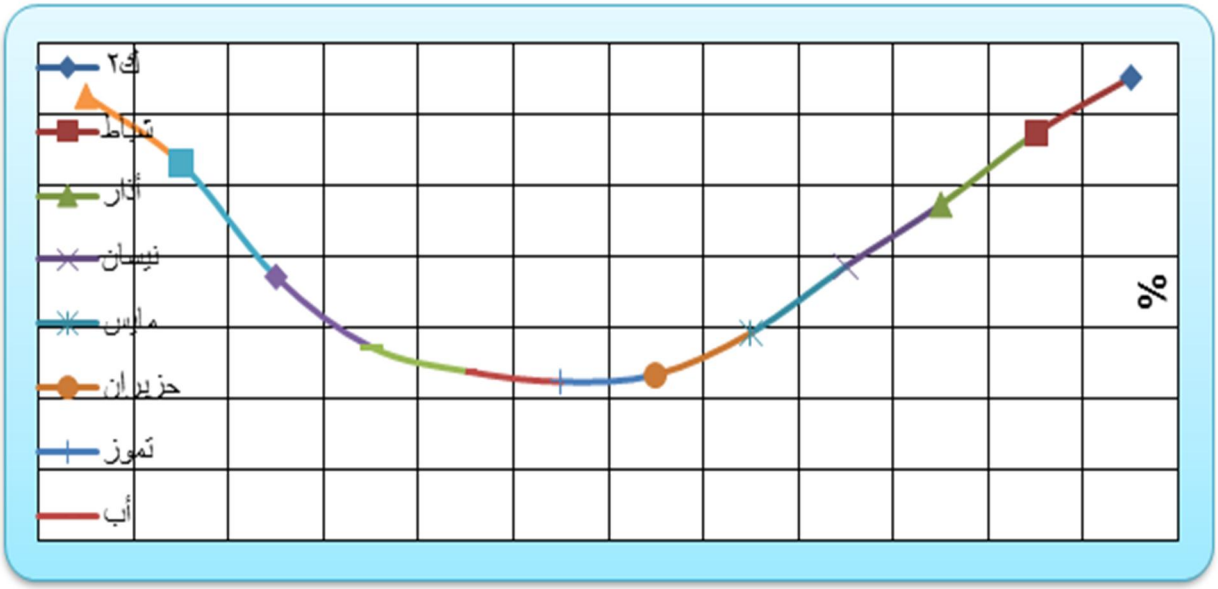
المعدلات الشهرية للرطوبة النسبية لمحطة السماوة (١٩٨١-٢٠١٢)

الشهر	معدل الرطوبة
كانون الثاني	٪٦٥.٢
شباط	٪٥٧.٤
آذار	٪٤٧.٣
نيسان	٪٣٨.٦
مايس	٪٢٩.٢
حزيران	٪٢٣.٢
تموز	٪٢٢.٣
أب	٪٢٣.٨
أيلول	٪٢٧.٢
تشرين الأول	٪٣٧.١
تشرين الثاني	٪٥٣.١
كانون الأول	٪٦٢.٦
المعدل	٪٤٠.٥

المصدر :جمهورية العراق،وزارة النقل والمواصلات،الهيأة العامة للأنواء الجوية العراقية، قسم المناخ، بيانات غير منشورة،٢٠١٣.

شكل(٢)

المعدلات الشهرية للرطوبة النسبية في مدينة السماوة للمدة(١٩٨١-٢٠١٢)



المصدر:من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات جدول(٣)

٤ـ الرياح

تتأثر سرعة الرياح واتجاهاتها بتدرج الضغط الجوي وتوزيعه على سطح الأرض ،ولدراسة الرياح واتجاهاتها دور في الدراسات الحضرية ،ويكمن هذا الدور في عمليات تخطيط المدن والتجمعات السكنية، إذ تؤدي الرياح دوراً مهماً في توجيه استعمالات الأرض لاسيما السكنية منها ، حيث يمكن أن يكون تأثيرها سلبياً من ناحية سرعتها واتجاهها في تخطيط الأحياء وتصميمها والوحدات السكنية فضلاً عن أن السرعة العالية للرياح قد تؤدي إلى حدوث العواصف الترابية في المدينة.

وتهب على منطقة الدراسة أنواع مختلفة من الرياح خلال أشهر السنة ،ألا أن الرياح السائدة هي الرياح الشمالية والشمالية الغربية ،وأحيانا شرقية وهي الرياح الجنوبية الشرقية التي تعرف محليا ب(الشرجي)التي تتصف بكونها رطبة ودافئة وتسبب في بعض الأحيان سقوط الأمطار.

ويبلغ معدل سرعة الرياح ٣,٢/ثا، وتختلف سرعتها بين أشهر السنة حيث يلاحظ من خلال جدول (٤) أن أوطا معدل شهري لسرعة الرياح يظهر في شهري كانون الأول وكانون الثاني(٢,٥/ثا)(٢,٧/ثا) على التوالي،وأعلى معدل شهري لسرعة الرياح في شهر تموز(٣,٨م/ثا).

إن لسرعة الرياح واتجاهاتها أهمية في المعالجات التصميمية والتخطيطية للمساكن، والمناطق السكنية بالشكل الذي يضمن الاستفادة منها في تحريك الهواء داخل المسكن ويكون ذلك من خلال تحديد حجم الشبابيك ومواقعها وتوزيع الفضاءات الوظيفية للمسكن،أما على مستوى المدينة فتكون أهمية دراسة

الرياح من خلال عزل المناطق السكنية عن الصناعية وتوجيه الشوارع وتحديد عرضها، إذ أن لسعة الشارع له أهمية وتأثير في الرياح ومن ثم في المناخ الداخلي للبيوت.

جدول(٤)

المعدلات الشهرية لسرعة الرياح م/ثا لمحطة السماوة(١٩٨١-٢٠١٢)

الأشهر	سرعة الرياح
كانون الثاني	٢.٧
شباط	٣.٢
آذار	٣.٥
نيسان	٣.٦
مايس	٣.٧
حزيران	٣.٩
تموز	٣.٨
آب	٣.٣
أيلول	٣
تشرين الأول	٢.٧
تشرين الثاني	٢.٤
كانون الأول	٢.٥
المعدل	٣.٢

المصدر :جمهورية العراق،وزارة النقل والمواصلات،الهيأة العامة للأنواء الجوية العراقية،قسم المناخ،بيانات غير منشورة،٢٠١٣.

بعد أن تم التعرف على مؤثرات العناصر بوصفها العناصر المناخية ضمن البيئات الحارة الجافة ،يكون من الضروري دراسة تأثير تلك العناصر بوصفها قوى مؤثرة في جسم الإنسان ودراسة رد فعل الإنسان تجاه تلك القوى ضمن مفهوم التكيف البيئي عبر تحقيق متطلبات الراحة التي تعد من الصفات الثابتة التي ينبغي أن يحققها الشكل المتكيف بيئيا.

تعرف الراحة بأنها حالة الذهن التي يعبر عنها بالرضا للظروف المحيطة ، أو أنها حاله فسيولوجيه عندما يتعرض الجهاز العصبي المركزي لأقل كمية من المؤثرات الخارجية حول بيان التغيرات البيئية المحيطة به ، وبهذا ترفع العبء عن جهاز التنظيم الحراري في عملية الحصول على التوازن الحراري المطلوب[٢٠].

ان فعاليات الإنسان الجسمية والعقلية تكون على أحسنها ضمن مدى معين من الظروف البيئية وتسمى هذه الظروف التي يمر بها الإنسان مستشعراً عندها بالارتياح الحراري منطقة الراحة أو الارتياح، والتي هي جزء من الراحة الإنسانية والتي تعد معيارا في تحديد كفاءة البيئة العمرانية السكنية ولما كان هذا المدى نادر الحدوث في البيئة الطبيعية، لذلك كان للتخطيط الأمثل للمناطق السكنية من خلال توزيع الأبنية الاجتماعية العامة والمناطق الخضراء، وتشكيل الوحدات السكنية،دور في تحقيق الظروف البيئية الملائمة .

ومنطقة الراحة غير ثابتة تختلف باختلاف المناطق والمواقع الجغرافية فالإنسان الذي يقطن الجهات الصحراوية الجافة مثلا ، يختلف بشعوره بالراحة عن الإنسان الذي يعيش في الجهات الرطبة، كذلك الإنسان الذي يقطن في العروض العليا الباردة يختلف في شعوره بالراحة عن الإنسان الذي يقطن في العروض المدارية الحارة، وعلى هذا الأساس اختلف تحديد منطقة الراحة من مكان إلى أخر ، ففي بريطانيا مثلا نجد أن منطقة الراحة تقع في حدود درجتي حرارة (١٥-٢١مْ)، وبرطوبة نسبية تتراوح بين (٣٠-٧٠٪)، وفي الولايات المتحدة الأمريكية تقع حدود الراحة بين درجتي حرارة (١٥-٢٧ مْ)ورطوبة نسبية تتراوح بين(٣٠-٧٠٪)[٢١].

وفي المدن العراقية تقع منطقة الراحة ضمن درجة حرارة (٢٠ مْ-٢٨ مْ) ورطوبة نسبية بين(٣٠- ٦٠٪) مع تحرك الهواء يصل إلى (١,٥م/ثا) في الفضاءات الخارجية المفتوحة[٢٢].

وفي مدينة السماوة ، يتضح ومن التحليل البايومناخي ان مقدار الابتعاد عن منطقة الراحة تبدأ من شهر نيسان إلى شهر تشرين الأول، وهذا يعد عاملا غير مساعد في عملية التنمية، على حين تقع الأشهر الباقية ضمن حدود الراحة عدا شهر كانون الثاني فتكون الحاجة للوصول إلى منطقة الراحة هو التعرض لكمية قليلة من الإشعاع الشمسي .

هـ الموارد المائية

تعد مجاري الأنهار وقنوات الري من العوامل الرئيسة في جذب السكان واستقرارهم، حيث أن سهولة الحصول على المياه جعل المستقرات الحضرية ترتبط عضويا بالنهر[٢٣].

ويهتم الجغرافيون في دراسة المدن بمصادر المياه ،إذ يعد توافرها في موضع المدينة من أهم العوامل التي يعنى بها ،لان نمو المدن مرتبط بتوافر مصادر المياه والتي يأتي معظمها من المياه السطحية التي يزداد عليها الطلب يوما بعد يوم، ،ومدينة السماوة من المدن التي نشأت على نهر الفرات الذي يعد الشريان الأساس في منطقة السهل الرسوبي وتستمد المدينة منه لتلبية حاجتها من المياه ،ويبلغ معدل التصريف للنهر(١٣٣م٣/ثا)،إما معدل الاستهلاك للفرد فيبلغ ٣٥٠لتر/يوم[٢٤].

ويتباين معدل التوصيل الكهربائي (EC) لمياه النهر في مدينة السماوة بين فصلي الصيف والشتاء (٣,٢- ٣,٥ ديسي سيمنز/م [٢٥]،وهي مياه ذات ملوحة عالية .

أن هذه الزيادة في نسبة الملوحة تعود لأسباب منها، قلة مناسيب المياه التي يحصل عليها النهر بسبب قيام تركيا وسوريا بإنشاء كثير من السدود على نهر الفرات[٢٦].

فضلا عن زيادة استهلاك المياه بسبب ارتفاع معدل النمو السكاني واتساع وتيرة التنمية الاقتصادية والاجتماعية، كذلك يستخدم النهر مكانا لتصريف مياه البزل والصرف، لذلك تعد هذه المياه غير صالحة للاستهلاك .

وتعتمد معظم مناطق محافظة المثنى ومن ضمنها مدينة السماوة في تجهيزها بالماء الصالح للشرب على مشاريع ماء وتقع هذه المشاريع في مدينة الرميثة شمال مدينة السماوة حيث يمر بها شط الديوانية وهو احد فروع نهر الفرات ،وتنقل المياه بواسطة الأنابيب ،الأول يبلغ طوله ٢٤كم وقطره ٩٠٠ والثاني يبلغ طوله ٢٤كم وقطره ٤٠٠ملم.

ثانيا: آثر المقومات الطبيعية على التنمية الحضرية في مدينة السماوة

يمكن أظهار اثر العوامل الطبيعية في التنمية الحضرية في مدينة السماوة من خلال النقاط التالية:

١ـ الموقع

- إن موقع مدينة السماوة الذي يتوسط مدن محافظة المثنى اكسبها أهمية كبيرة، نتيجة سهولة الوصول إليها، ووجود المراكز الإدارية والحكومية التي تخدم كل مدن المحافظة، مما نتج من ذلك زيادة عدد المترددين على المدينة بصورة يومية للقيام بأعمالهم لدى الدوائر الحكومية او لقضاء مصالحهم فضلا عن وجود جامعة المثنى والخدمات الترفيهية.
- اتضح من خلال الموقع الفلكي للمدينة انها تقع ضمن إقليم المناخ الصحراوي الحار الذي يؤثر في بيئتها الطبيعية ،وتركيبها الداخلي، ونمط المباني ومورفولوجيتها ومادة بناء مساكنها.

٢ـ الموضع

- اكتسب موضع مدينة السماوة الذي اتصف بالتجانس الطبوغرافي بسهولة شق الطرق وتعبيدها وأعطاها أمكانية التوسع في الاتجاهات المناسبة وممارسة الأنشطة الاقتصادية المتنوعة.
- يستند موضع المدينة على بنية جيولوجية تتصف بقلة صلابتها وهشاشتها مما يؤدي الى الحد من البناء العمودي او تحتاج إلى كلف أضافية لهذا النوع من البناء.
- يظهر دور التربة بوصفه المعوقات للتنمية وخصوصا تربة الأحواض التي تشكل النسبة الأكبر من تربة المدينة والتي تتصف بأنها هشة رخوة لا تملك القدرة على تحمل الضغط الذي تولده البنايات متعددة الطوابق وهذا بدوره يتطلب أيجاد معالجات موضعية تتمثل بعمل ركائز قوية او تقوية الأساسات او إزالة التربة مما يضيف تكلفة على البناء.
- تعد منطقة ضفاف نهر الفرات في مدينة السماوة ملائمة لإقامة منطقة سياحية من خلال استثمار الفضاءات بإقامة الحدائق العامة، والمتنزهات، ومنتجعات سياحية .
- تعد منطقة الكتوف النهرية من انسب الأراضي للزراعة خاصة بساتين النخيل والفاكهة والخضر وتمتد بمحاذاة نهر الفرات وتمتد باتجاه شمالي غربي- جنوبي شرقي وعلى جانبي النهر.

- تتصف مياه نهر الفرات الذي تقع عليه المدينة بأنها مياه ذات ملوحة عالية ومناسيبه قليلة وهي غير صالحة للشرب مما جعل المدينة تعتمد على مشاريع المياه التي تقع على شط الديوانية في مدينة الرميثة التي تبعد ٣٠ كيلومتر شمال المدينة.
- وجود المياه الجوفية في اغلب أحياء المدينة والذي يعمل على تسرب الرطوبة إلى الطبقات التي ترتكز عليها أساسات المباني ،وتشكل هذه الرطوبة خطرا على المباني.

٣ـ خصائص المناخ الحضري

من خلال المعلومات المناخية التي تطرقنا لها لمدينة السماوة والتي تعد معلومات أساسية يمكن الاستفادة منها وتوظيفها في التخطيط العمراني،والتصميم الهندسي،وتحديد نوع مواد البناء التي تستخدم في المدينة لان العوامل المناخية عنصر تقييد على التصميم والبناء،ومن أهداف التخطيط التصميمي الملائم مناخيا هو العناية بالتحكم في تعرض فضاءات المدينة وأغلفتها البنائية المختلفة للعناصر المناخية وبما يضمن تحقيق متطلبات الراحة الحرارية للإنسان.

من تحليل المعلومات المناخية لمنطقة الدراسة يتضح ما يأتي:

- طول المدة الحارة الجافة، وارتفاع درجات حرارة الأرض خلال شهر تموز وبمعدل(٣٦,٢) ، وهو معدل عال يفوق درجة حرارة البشرة البالغة(٣٣، مْ).
- شدة الإشعاع الشمسي التي تقترن بقلة الغيوم،وانخفاض معدلات الرطوبة التي بدورها تؤثر بصورة كبيرة في تمدد المواد المستعملة في البناء وتقلصها وحدوث صدوع وفتحات في الجدران.
- زيادة قابلية الرياح على حمل الأتربة، نتيجة ارتفاع درجات الحرارة وانخفاض الرطوبة النسبية ،وانخفاض كمية الأمطار مما يؤدي لتفكك التربة،وتعد هذه الحالة من أكثر المشاكل التي تواجه تخطيط المدن لتحقيق التنمية في المناطق الصحراوية ومدينة السماوة منها مما يستلزم العديد من المعالجات التي يمكن من خلالها تقليل التأثير الضار للرياح.

النتائج

- وجود علاقة بين الموقع الجغرافي والوظائف التي تقدمها مدينة السماوة من خلال علاقتها المكانية التي تمارسها من خلال هذا الموقع الذي يعد من أهم العوامل الطبيعية المؤثرة في حياة المدينة.
- ان التجانس الطبوغرافي الذي تتصف به خصائص الموضع يساعد على توجيه أنماط التنمية العمرانية والأنشطة الاقتصادية ومشاريع التخطيط الحضري.
- تستقبل مدينة السماوة كميات كبيرة من الإشعاع الشمسي اذ يصل المعدل السنوي إلى (٩,١ ساعة/يوم) و يتباين بين أشهر السنة آذ يصل في شهر تموز إلى (١١,٩ ساعة/يوم) على حين تنخفض عدد ساعات السطوع إلى (٦,٤ ساعة/يوم) في كانون الأول، وهذا بدوره يعمل على تمدد المواد

المستعملة في البناء وتقلصها وحدوث صدوع وفتحات في الجدران ،الا انه يمكن استثمارها بوصفها مصدرا من مصادر الطاقة لتحقيق التنمية الحضرية المستديمة.

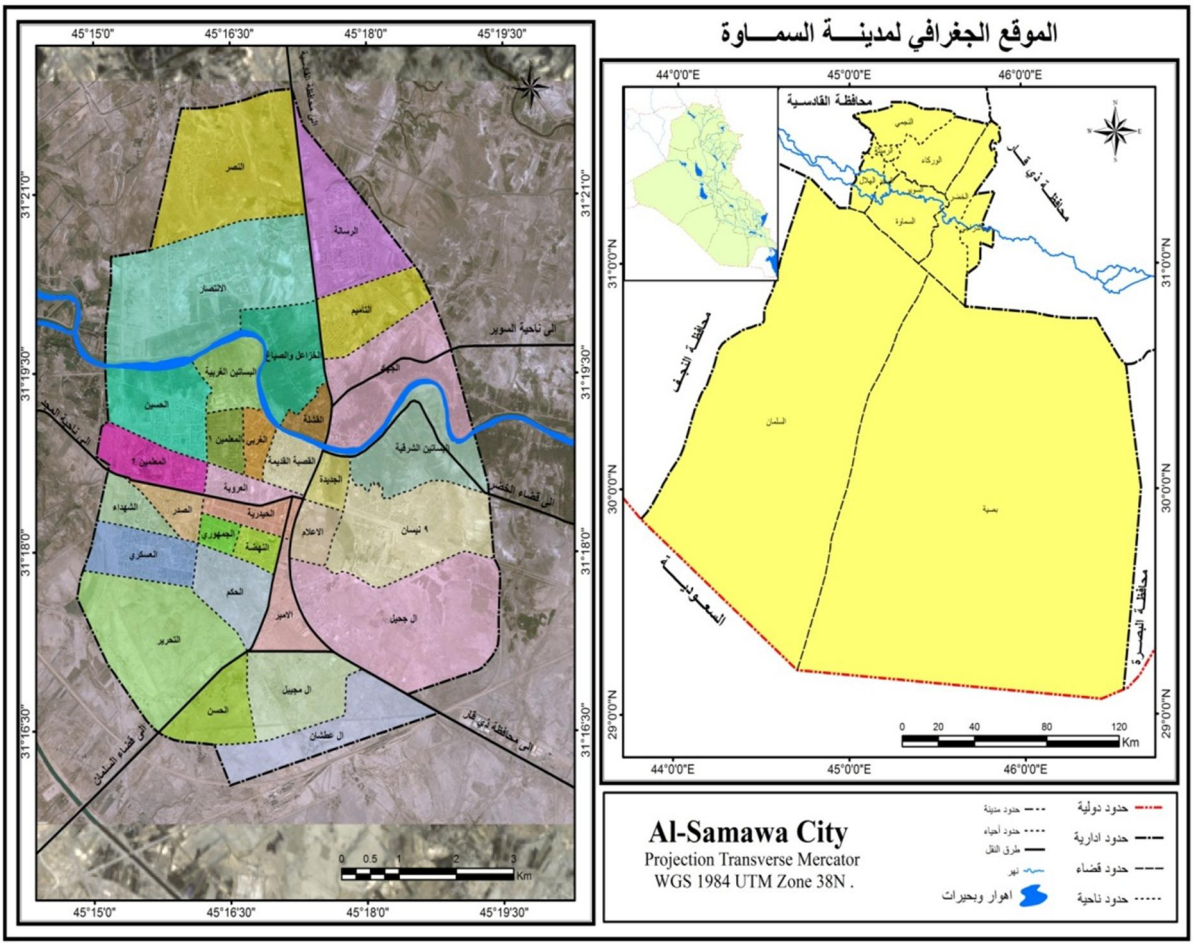
- تتصف مياه نهر الفرات بأنها مياه ذات ملوحة عالية ومناسيبه قليلة وهي غير صالحة للشرب.

Abstract

Eating Search natural properties in the city of Samawah of the site and features position Banazare and their suitability for urban development in the city and the study showed that the city is home to a range of natural resources that can contribute to a positive role in achieving those development and to find effective solutions to the resources that constitute an obstacle to achieving this

خريطة(١)

الموقع الجغرافي والفلكي لمدينة السماوة



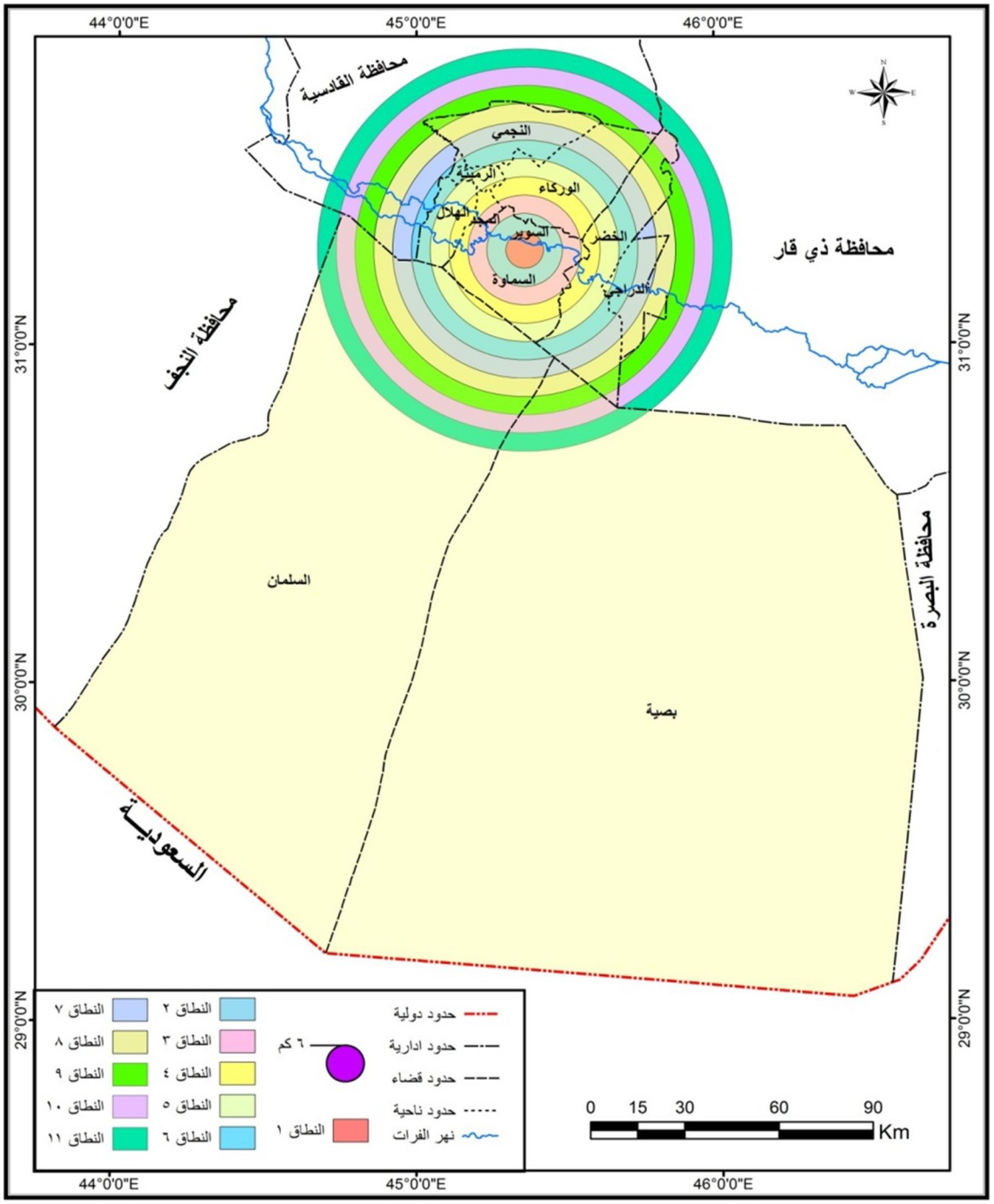
المصدر:من عمل الباحث بالاعتماد على

١- الهيئة العامة للمساحة،خريطة الوحدات الإدارية لمحافظة المثنى،بغداد ٢٠٠٦،مقياس ١:٥٠٠٠٠٠٠.

٢- المرئية الفضائية لمدينة السماوة، بدقة ٦٠ سم،الملتقطة سنة ٢٠١١.

خريطة(٢)

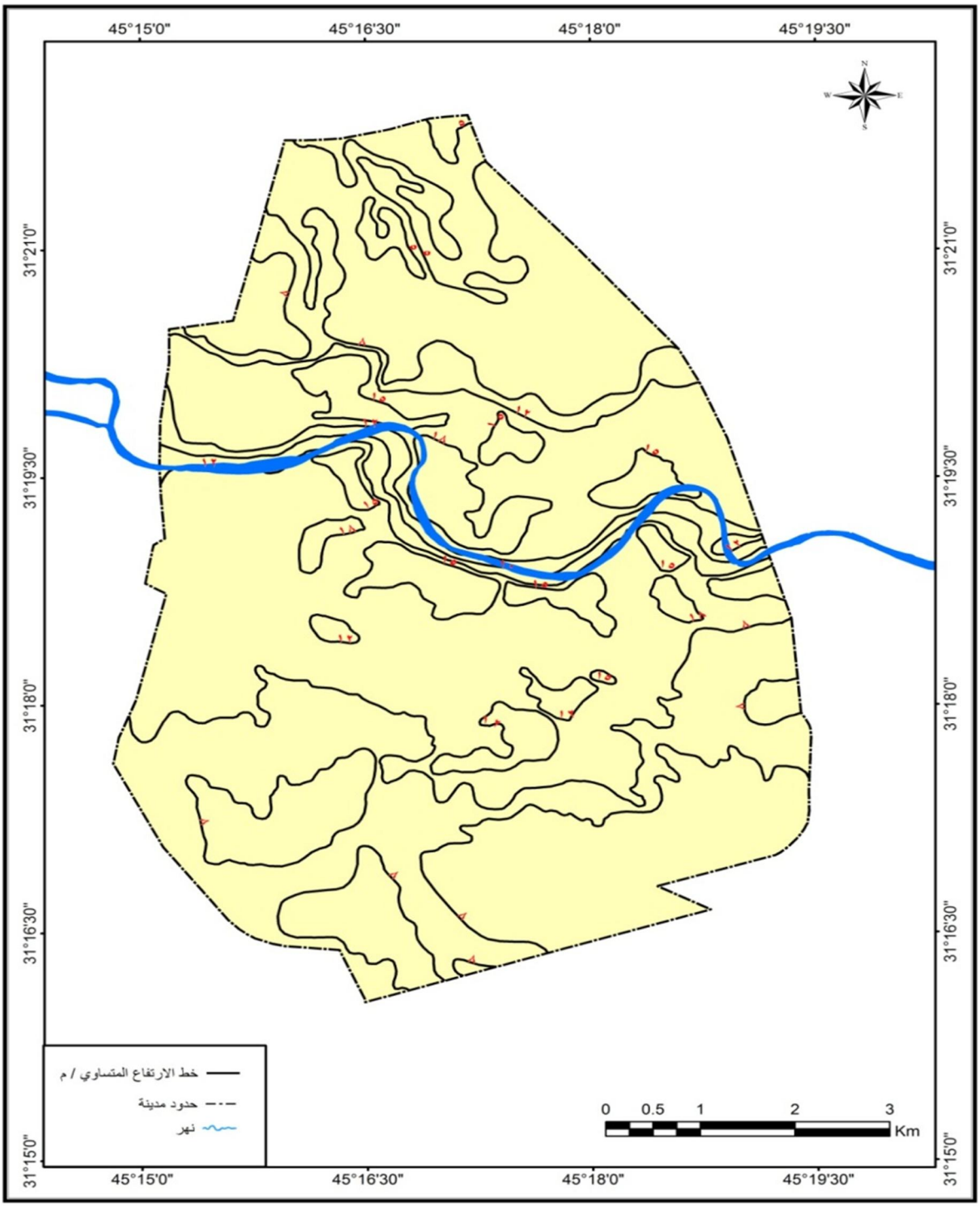
مركزية مدينة السماوة بالنسبة لمدن محافظة المثنى



المصدر:من عمل الباحث بالاعتماد على الهيئة العامة للمساحة،خريطة الوحدات الإدارية لمحافظة المثنى،بغداد ٢٠٠٦،مقياس ١:٥٠٠٠٠٠

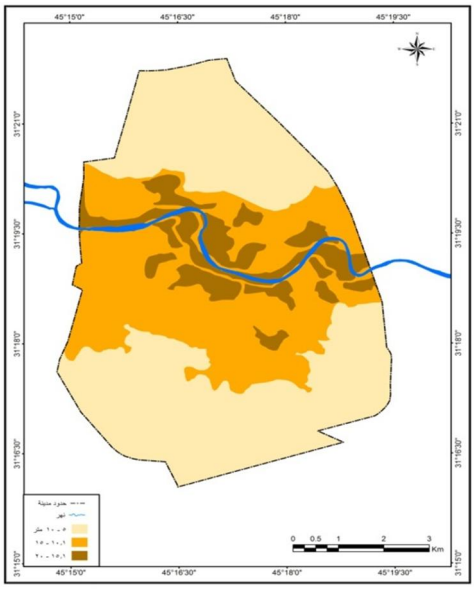
خريطة(٣)

خطوط الارتفاعات المتساوية لمدينة السماوة



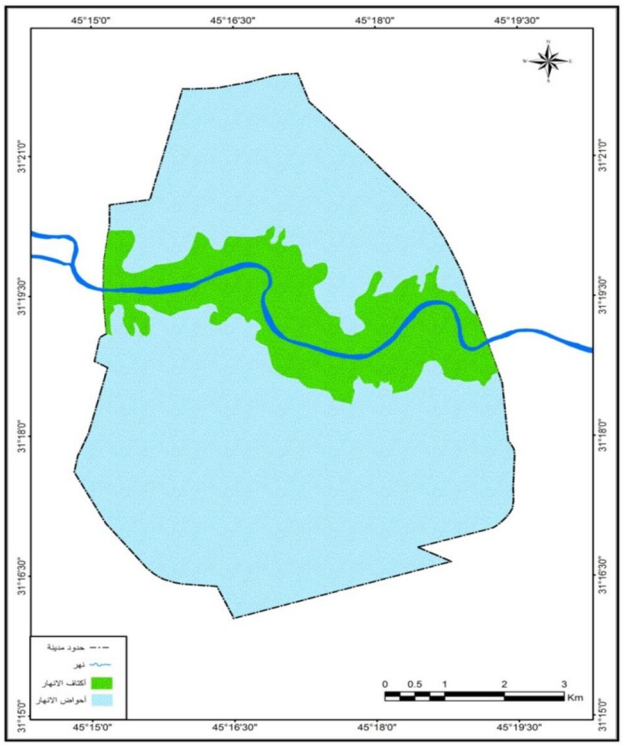
١- المصدر:من عمل الباحث بالاعتماد على المرئية الفضائية لمدينة السماوة، بدقة ٦٠ سم،الملتقطة سنة ٢٠١١.

خريطة(٤) ارتفاعات السطح في مدينة السماوة



١- المصدر:من عمل الباحث بالاعتماد على المرئية الفضائية لمدينة السماوة، بدقة ٦٠ سم،الملتقطة سنة ٢٠١١.

خريطة(٥) أنواع التربة في مدينة السماوة



١- المصدر:من عمل الباحث بالاعتماد على المرئية الفضائية لمدينة السماوة، بدقة ٦٠ سم،الملتقطة سنة ٢٠١١.

هوامش البحث

* - تشمل العناصر الطبيعية: كالموقع، والتكوين الجيولوجي والتربة وموارد المياه، ومظاهر السطح، والمناخ، بحيث تتحول هذه العناصر إلى مقومات طبيعية ، يمكن للإنسان استغلالها أو تعديلها أو تنميتها، من خلال تبني سياسات وخطط جديدة تتوافق مع هذه العناصر ولا تتصادم معها، لتساهم في تحقيق التنمية الحضرية(٢) .

** - التنمية الحضرية: هي الجهد المنظم الواعي الهادف للنهوض بمستوى سكان المراكز الحضرية من خلال مجهوداتهم الذاتية(١)، وتعني على وجه التحديد تطوير المناطق الحضرية وتقدمها اجتماعيا واقتصاديا من خلال تبني تخطيط عمراني لاستعمالات الأراضي الحضرية من اجل العمل على تحقيق التوافق بين الإنسان والبيئة الحضرية.

* عند تطبيق معادلة ديمارتون لاستخراج معامل الجفاف، ومن خلال معطيات جدول(٢) يتضح أن معامل الجفاف لمدينة السماوة بلغت (٢,٧) وهي اقل من ٥ ، لذا فان المدينة تقع ضمن إقليم المناخ الصحراوي الجاف:

ق= م / ح+١٠

ق= القيمة الفعلية للأمطار او معامل الجفاف

م = المعدل السنوي للإمطار بالمليمترات

ح = المعدل السنوي لدرجة الحرارة المئوية

الرقم (١٠) عامل ثابت

١- حسن عبد القادر صالح، التوجيه الجغرافي للتنمية الوطنية والإقليمية، ،دار وائل ،عمان ،الأردن،٢٠٠٢،ص٢٨٣

٢- ناجا عبد الحميد ،صالح محمد محمود، المقومات الطبيعية للتنمية الحضرية مدينة بيت لاهيا أنموذجا، بحث منشور، مجلة الجامعة الإنسانية، المجلد الثاني والعشرون، العدد الثاني،٢٠١٤،ص٢٧٢

٣-محمد صالح العجيلي، جغرافية المدن ، مطبعة الكتاب ، الجامعة المستنصرية ، بغداد، ٢٠١٠،ص٤٩

٤-احمد علي إسماعيل، دراسات في جغرافية المدن، دار الثقافة للنشر التوزيع،القاهرة،١٩٩٣،ص٢٥٢

٥- عبد الصاحب ناجي البغدادي، الملائمة المكانية لاستعمالات الأرض السكنية في النجف، أطروحة دكتوراه ، مركز التخطيط الحضري والإقليمي، جامعة بغداد،١٩٩٩،ص٢٨.

٦- منيرة محمد مكي، الخصائص الجغرافية في منطقة الفرات الأوسط وعلاقتها المكانية بالتخصص الإقليمي، رسالة ماجستير، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة،٢٠٠٦،ص٥٣.

٧- سفير جاسم حسين، تحليل الواقع السكني لمدينة السماوة، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة القادسية،٢٠٠١،ص١٣.

٨-وهاب فهد الياسري ،الاستيطان الريفي في محافظة المثنى، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية(بن رشد)،جامعة بغداد،١٩٩٦،ص٢٤.

٩- رعد عبد الحسين الغريباوي، الوظيفة السكنية لمدينة الديوانية، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة القادسية،٢٠٠٢،ص١٥.

١٠-خليل ابراهيم احمد المشهداني، التخطيط السياحي، الجامعة المستنصرية،١٩٨٩،بغداد،ص٢١٨.

١١- سرحان نعيم الخفاجي،البيئة الترسيبية لمجرى نهر الفرات وأثرها في التوسع العمراني لمدينة السماوة، بحث منشور،ص١٨٩.

١٢-محمد سعد الدين، عبد الراضي حسن، أساسيات علم البيئة، جامعة قطر،الدوحة،١٩٩٥،ص١٨٥.

١٣- مهند حسن رهيف الكعبي، مشكلة التصحر في محافظة المثنى وبعض تأثيراته البيئية، رسالة ماجستير، كلية التربية جامعة البصرة،٢٠٠٨ص٥٤.

١٤- وليد خالد العكيدي، أدارة الترب واستعمالات الأرض، جامعة بغداد،١٩٩٠،ص١٩.

١٥- علي صاحب الموسوي، جغرافية الطقس والمناخ، دار الكتب والوثائق،بغداد،٢٠٠٩.،ص١١٧.

١٦- الغزالي، جاسم شعلان كريم، البعد الجغرافي للوظيفة السكنية في مدينة الحلة، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية، الجامعة المستنصرية،٢٠٠٧.،ص٢٧.

١٧- علي صاحب الموسوي، جغرافية الطقس والمناخ، مصدر سابق،ص٣٩٠

١٨- مضر خليل العمر، قياس تداعي الموروث العمراني الحضري(أسس ومناهج)،المجلة العلمية لجامعة تكريت، قطاع العلوم الهندسية، المجلد الثامن، العدد الأول،٢٠٠١،ص٧.

١٩- محمد دلف الد ليمي، فواز احمد موسى، وادي نهر الفرات في العراق وسورية، دار الفرقان للغات، سورية، الطبعة الأولى،٢٠٠٩،ص٢١.

٢٠- مهند الكعبي، مصدر سابق،ص٧٧.

٢١- محمد دلف الدليمي، فواز احمد موسى، مصدر سابق،ص٤٠.

٢٢- هوشيار قادر رسول ، الأسلوب الأمثل- مناخيا – لتخطيط وتصميم المناطق السكنية في الإقليم الجبلي ، رسالة ماجستير مقدمة إلى مركز التخطيط الحضري والإقليمي ، جامعة بغداد،١٩٩٦، ص٦٤.

٢٣- أوراس غني عبد الحسين محمد الياسري ، استخدام معايير الراحة المناخية (دراسة تطبيقية على محافظة نينوى)،رسالة ماجستير ،جامعة بغداد، كلية التربية للبنات،٢٠٠٣،ص٣٠.

٢٤- عبد الصاحب ناجي البغدادي، مصدر سابق،ص١١٤.

٢٦- أنور صباح محمد الكلابي، تلوث الهواء والمياه والضوضاء داخل المسكن وخارجه في مدينة السماوة،أطروحة دكتوراه ،كلية الآداب ،جامعة البصرة،٢٠١٣ص١٦٨

٢٧- مديرية الموارد المائية في محافظة المثنى، قسم التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة،٢٠٠٧.

قائمة المصادر و المراجع

١- احمد علي إسماعيل، دراسات في جغرافية المدن، دار الثقافة للنشر التوزيع،القاهرة،١٩٩٣.

٢- أنور صباح محمد الكلابي، تلوث الهواء والمياه والضوضاء داخل المسكن وخارجه في مدينة السماوة،أطروحة دكتوراه،كلية الآداب ،جامعة البصرة،٢٠١٣.

٣-أوراس غني عبد الحسين محمد الياسري ، استخدام معايير الراحة المناخية (دراسة تطبيقية على محافظة نينوى)،رسالة ماجستير ،جامعة بغداد، كلية التربية للبنات،٢٠٠٣.

٤- حسن عبد القادر صالح، التوجيه الجغرافي للتنمية الوطنية والإقليمية، ،دار وائل ،عمان ،الأردن،٢٠٠٢.

٥- محمد صالح العجيلي، جغرافية المدن ، مطبعة الكتاب ، الجامعة المستنصرية ، بغداد، ٢٠١٠.

٦- عبد الصاحب ناجي البغدادي، الملائمة المكانية لاستعمالات الأرض السكنية في النجف، أطروحة دكتوراه ، مركز التخطيط الحضري والإقليمي، جامعة بغداد،١٩٩٩،ص٢٨.

٧- ناجا عبد الحميد ،صالح محمد محمود، المقومات الطبيعية للتنمية الحضرية مدينة بيت لاهيا أنموذجا، بحث منشور، مجلة الجامعة الإنسانية، المجلد الثاني والعشرون، العدد الثاني،٢٠١٤.

٨- منيرة محمد مكي، الخصائص الجغرافية في منطقة الفرات الأوسط وعلاقتها المكانية بالتخصص الإقليمي، رسالة ماجستير، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة،٢٠٠٦.

٩- سفير جاسم حسين، تحليل الواقع السكني لمدينة السماوة، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة القادسية،٢٠٠١.

١٠-وهاب فهد الياسري ،الاستيطان الريفي في محافظة المثنى، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية(بن رشد)،جامعة بغداد،١٩٩٦.

١١-رعد عبد الحسين الغريباوي، الوظيفة السكنية لمدينة الديوانية، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة القادسية،٢٠٠٢.

١٢-خليل ابراهيم احمد المشهداني، التخطيط السياحي، الجامعة المستنصرية،١٩٨٩،بغداد.

١٣-سرحان نعيم الخفاجي،البيئة الترسيبية لمجرى نهر الفرات وأثرها في التوسع العمراني لمدينة السماوة، بحث منشور.

١٤-محمد سعد الدين، عبد الراضي حسن، أساسيات علم البيئة، جامعة قطر،الدوحة،١٩٩٥.

١٥-مهند حسن رهيف الكعبي، مشكلة التصحر في محافظة المثنى وبعض تأثيراته البيئية، رسالة ماجستير، كلية التربية جامعة البصرة،٢٠٠٨ص٥٤.

١٦-وليد خالد العكيدي، أدارة الترب واستعمالات الأرض، جامعة بغداد،١٩٩٠.

١٧-علي صاحب الموسوي، جغرافية الطقس والمناخ، دار الكتب والوثائق،بغداد،٢٠٠٩.

١٨-الغزالي، جاسم شعلان كريم، البعد الجغرافي للوظيفة السكنية في مدينة الحلة، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية، الجامعة المستنصرية،٢٠٠٧.

١٩-مضر خليل العمر، قياس تداعي الموروث العمراني الحضري(أسس ومناهج)،المجلة العلمية لجامعة تكريت، قطاع العلوم الهندسية، المجلد الثامن، العدد الأول،٢٠٠١.

٢٠-محمد دلف الدليمي، فواز احمد موسى، وادي نهر الفرات في العراق وسورية، دار الفرقان للغات، سورية، الطبعة الأولى،٢٠٠٩.

٢١-مديرية الموارد المائية في محافظة المثنى، قسم التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة،٢٠٠٧.

٢٢-هوشيار قادر رسول ، الأسلوب الأمثل- مناخيا – لتخطيط وتصميم المناطق السكنية في الإقليم الجبلي ، رسالة ماجستير مقدمة الى مركز التخطيط الحضري والإقليمي ، جامعة بغداد،١٩٩٦.