٥

(اثر العوامل الطبيعية على خدمات البنى التحتية في قضاء الصويرة)

(The impact of the natural factor on infrastructure services in the Essaouira district)

الكلمات المفتاحية : العوامل الطبيعية ، البنى التحتية ، قضاء الصويرة .

Keywords: the natural factor, human structures, Sweira District

مكارم صادق عبد الله

/ جامعة بغداد / كلية التربية للبنات

Makarem.Sadiq2205m@gmail.com

الأستاذ المساعد الدكتور رفل ابراهيم طالب القيسي

/ جامعة بغداد / كلية التربية للبنات

Assistant Professor Dr

Rafal Ibrahim Talib Al-Qaisi / University of Baghdad / College of Education for Girls

المستخلص :

هدف البحث الى معرفة تاثير العوامل الطبيعية على خدمات البنى التحتية في قضاء الصويرة لغرض معرفة مدى ملاءمة العوامل الطبيعية المتمثلة بالموقع والموضع والتضاريس والمناخ والتربة والموارد المائية على خدمات البنى التحتية وجاء اختيار مركز قضاء الصويرة وناحية الشحيمية كونها احدى الاقضية في محافظة واسط وشهدت هذه عوامل طبيعية متباينة، مما يستدعي دراستها والوقوف على مستوى تطور وتراجع بنيتها التحتية، توصلت الدراسة الى ان هناك مجموعة من التأثيرات الطبيعية ومنها الموضع والموقع وطبيعة التضاريس التي اتصفت بكونها منبسطة والتغيرات المناخية التي امتازت بتباين درجات الحرارة وكمية الامطار والتبخر والرطوبة النسبية في فصلي الصيف والشتاء مع صفات التربة ابتي اتصفت بترب كتوف الأنهار واحواض الأنهار.

Extract:

The research aimed to know the impact of natural factors on infrastructure services in the center of Al-Suwayra district and Al-Shehaimiya district for the purpose of knowing the suitability of natural factors represented by location, position, topography, climate, soil and water resources on infrastructure services. The center of Al-Suwayra district and Al-Shehaimiya district was chosen as it is one of the districts in the Kut Governorate and witnessed this Various natural factors, which require studying it and determining the level of development and decline of its infrastructure.

المقدمة

تعد خدمات البنى التحتية العمود الفقري لجميع انشطة الحياة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية في المجتمعات المتحضرة وبدونها لا يمكن تحقيق اي تطور في المجتمع ولا سيمأ بعد التطور التكنولوجي والتقني الذي شهده العالم في النصف الثاني من القرن العشرين وانعكس ذلك على خدمات البنى التحتية ، وحظيت خدمات البنى التحتية بالاهتمام الكبير في الوقت الحاضر وذلك لتزايد حاجة السكان لتلك الخدمات خاصة بعد تطور التقنيات والأساليب المستخدمة في توفيرها ، اذ اصبحت معيار لقياس مدى تطور المجتمع من خلال نوعية وكمية وكفاءة تلك الخدمات ، أذ أصبحت هذه الخدمات جزء لا يتجزأ من حياه السكان مما يوجب توافرها وبكميات ونوعيات كافية لان توفر تلك الخدمات وبالشكل الكفوء يساهم في ايجاد بيئة صحية وسليمه في المنطقة الحضرية ، وتتعرض خدمات البنى التحتية في قضاء الصويرة الى عوامل طبيعية مؤثرة منها ارتفاع درجات الحرارة وغزارة تساقط الامطار .

اولا: مشكلة البحث : جاءت مشكلة البحث بما يلي :

١- ما هي العوامل الطبيعية المؤثرة على خدمات البنى التحتية في قضاء الصويرة ؟

٢- ما هي ابرز العوامل التي تؤثر بشكل مباشر على كفاءة خدمات البنى التحتية في قضاء الصويرة ؟

فرضية البحث : تمثلت فرضية البحث بما يلي :

-1تؤثر العوامل الطبيعية على خدمات البنى التحتية في قضاء الصويرة

٢- يعتبر عامل التضاريس والمناخ من اكثر العوامل المؤثرة على كفاءة خدمات البنى التحتية في قضاء الصويرة

ثانياً:هدف البحث : تهدف هذه الدراسة الى معرفة الخصائص الطبيعية المؤثرة في خدمات البنى التحتية في قضاء الصويرة وتحليلها المكاني ومدى تأثيرها على الخدمات البنى التحتية في قضاء الصويرة

ثالثاً: مبررات البحث: تم اختيار موضوع البحث لعدة مبررات يمكن اجمالها بشكل الاتي :

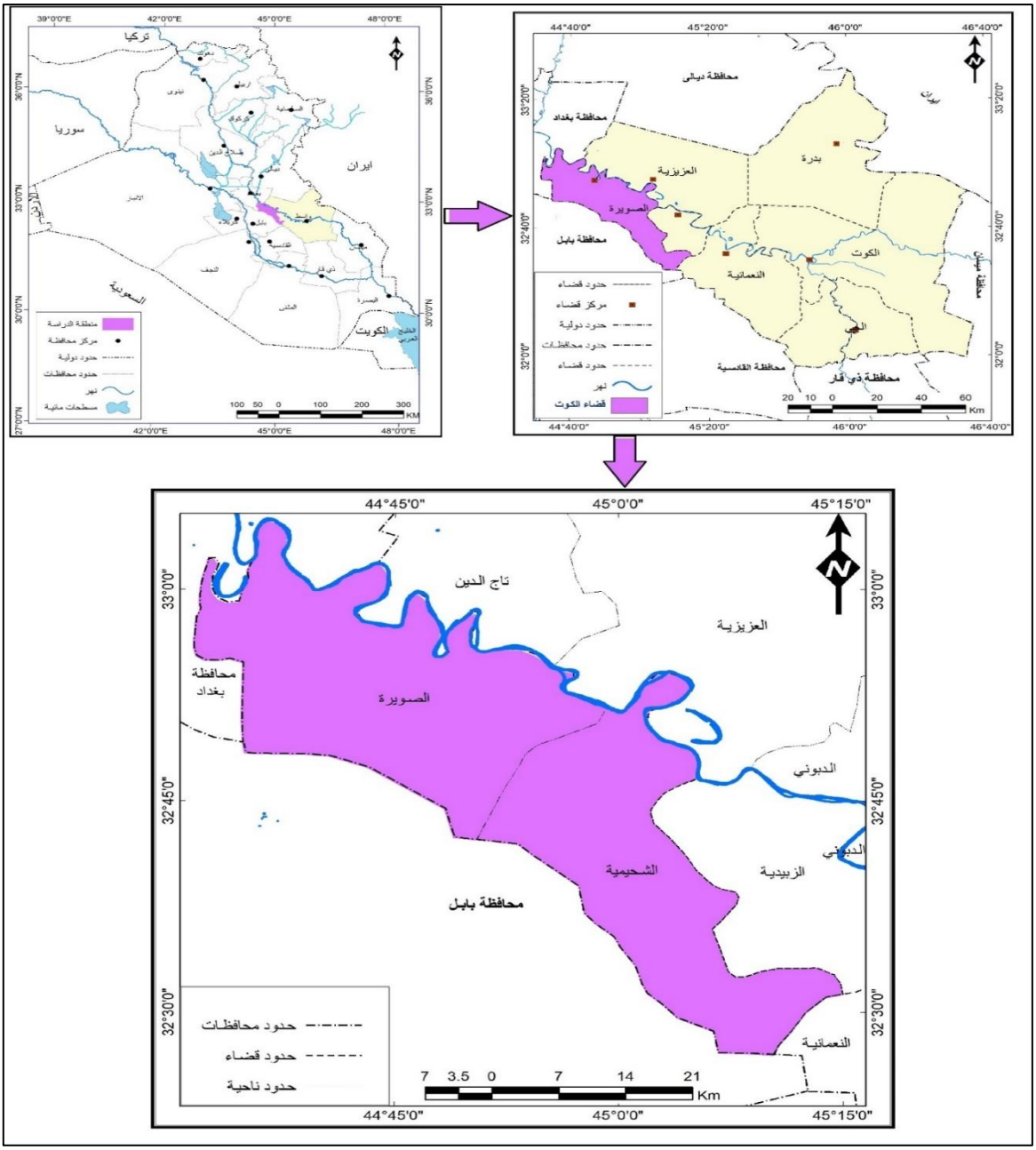
١- عدم وجود دراسة خاصة بتأثير العوامل الطبيعية على خدمات البنى التحتية في قضاء الصويرة

٢- ايجاد الارتباط بين العوامل الطبيعية ومؤشرات خدمات البنى التحتية ودور ذلك الارتباط في عملية التخطيط المستقبلي.

٣- جاءت هذه الدراسة لكشف تأثير العوامل الطبيعية على خدمات البني التحتية في قضاء الصويرة

حدود منطقة البحث : تقع منطقة الدراسة (قضاء الصويرة) فلكياً بين دائرتي عرض (ً٠ – ً١٩ –ْ٣١) ، وخطيي طول (ً٠ –ً٣٩– ْ٤٥) شرقاً ، وهو أحد أقضية محافظة واسط ، يحده من جهة الشمال محافظة بغداد على بعد ٥٥ كم ، ومن جهة الغرب محافظة بابل بمسافة (٨١) كم ، ومن الشرق مدينة العزيزية على بعد ٣٥ كم ، خريطة (١). اذ يبلغ نسبة مساحة القضاء (١٧٧٧) كم٢ من محافظة واسط وتتألف منطقة الدراسة من وحدتين اداريتين هي كل من (مركز قضاء الصويرة ، ناحية الشحيمية) وقد اعتمد مركز القضاء والنواحي كوحدات الدراسة ميدانية وتمثيلها على الخرائط وبيانات مجدولة وفق معايير حسابية مخصصة لمنهج بحث الدراسة .

خريطة (١) موقع قضاء الصويرة من محافظة واسط والتقسيمات الإدارية لعام ٢٠٢٤



المصدر: من عمل الباحثة ، امانة مركز قضاء الصويرة، قسم نظم المعلومات الجغرافي، دائرة التصاميم GIS، خريطة قضاء الصويرة ، ٢٠٢٣ م.

رابعاً: مصادر بيانات الدراسة : تتعدد أدوات البحث واشتملت على:

١- المصادر المكتبية:

وهي (الكتب والرسائل والأطاريح الجامعية والبحوث العلمية والمجلات والبحوث والدوريات الجغرافية) التي تخص موضوع التلوث البصري بصورة مباشرة وغير مباشرة.

٢- المصادر الرسمية

وتشمل الدوائر الحكومية المختصة بموضوع الدراسة (أمانة محافظة واسط ، دائرة بلدية قضاء الصويرة).

١-١: الموقع :

تعد المقومات الجغرافية لأي مدينة عاملاً مهمًا في نمو وتطور الهيكل العمراني عبر مختلف مراحله التاريخية، فالصفات الموقعية التي يتمتع بها المكان، مثل السهولة في الوصول إليه والمناظر الطبيعية الجميلة ووجود الموارد الطبيعية المتاحة، تسهم في توفير المزيد من المرافق والفوائد التي تدعم الحياة الحضرية في المدينة [3] . بالإضافة إلى ذلك يعد اختيار الموقع المثالي ضمن الخصائص المكانية أحد العوامل الرئيسية التي تؤثر في تطور المدينة ونموها إذ يساعد الموقع الجيد على ضمان استمرارية أداء المدينة لوظائفها وخدماتها بشكل فعال، بالإضافة إلى تعزيز أدوارها الحيوية وفعالية أنشطتها الاقتصادية، وان قضاء الصويرة (منطقة الدراسة) يقع في الغرب من محافظة واسط يحده من اتجاه الشمال الشرقي قضاء العزيزية ومن الجنوب الشرقي قضاء الزبيدية ومن الجنوب الغربي محافظة بابل ومن الشمال والشمال الغربي محافظة بغداد وبلغت مساحة قضاء الصويرة تبلغ (١٠٧٧,٣١) كم ويتكون قضاء الصويرة من وحدتين اداريتين وهما:

١- مركز قضاء الصويرة: يعتبر مركز القضاء المرتبة الثانية من حيث المساحة والتي بلغت(٤٤٤,٤١) كم بنسبة ٤١٪.

٢- ناحية الشحيمية : احتلت ناحية الشحيمية المرتبة الأولى من حيث المساحة والتي بلغت (٦٣٢,٩) كم بنسبة ٥٩٪ .

وجاء أهمية موقع قضاء الصويرة بالنسبة لمحافظة واسط كونه فانه يطل على نهر دجلة وتتفرع منها أنهار: الدجيلي، والغراف، وشط الشطرة، وشط البدعة . ونظراً للأهمية الكبيرة لموقع المدينة اهتمت الدراسات الحضرية والاقتصادية والاجتماعية بصورة أكبر من اهتمامها بمفهوم الموضع ويمكن ملاحظة ذلك من وجهات نظر ابن خلدون ، وفون ثونن، وفتر، ورايلي، وكرستالر، وغيرهم من خلال النظريات التي تناولت هذا الجانب [4]. ومهما بلغ التقدم العلمي والتقني والهندسي فلا يمكن تجاوز الموضع في تخطيط خدمات البنى التحتية في المدينة.

١-١-١: الموضع :

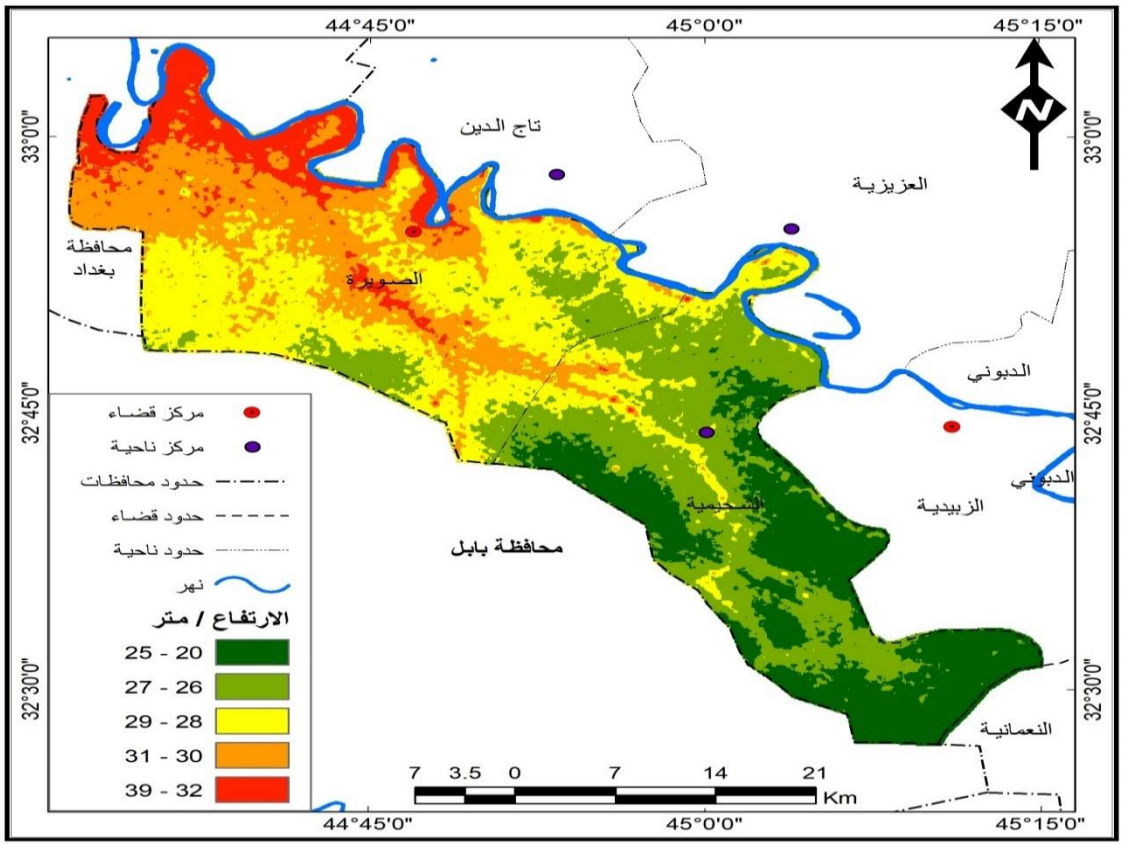
يقصد بالموضع على انه مساحة محدودة من الأرض تنشأ عليها المدينة حيث تنمو وتتطور بشكل مستمر [5] ، ويعرف الموضع بانه أحد عناصر الموقع، ويؤثر على نمو وتطور المستوطنات البشرية وخططها وطرق استخدام الأرض فيها بشكل كبير ، وتعدُّ المدينة مكانًا محدودًا على الأرض حيث تنشأ وتتطور بصورة مستمرة

وتؤثر الخصائص الطبيعية مثل التضاريس والتركيب الجيولوجي والمناخ والموارد المائية والتربة على المدينة بشكل مباشر، وكل ذلك يرتبط بالبنية الوظيفية للمدينة والتي تشمل الجانب السكني والبنية المعمارية والتخطيطية للمدينة. وباستخدام المقومات الجغرافية المتاحة في المكان، يمكن تعبير عن دور الموضع والموقع في نمو وتطور الهيكل العمراني للمدينة على مراحلها المختلفة، سواء كانت الحالية أم في المستقبل. فالصفات الموقعية والمرافق المتاحة توفر للمدينة قاعدة قوية للحياة الحضرية. وفي ضوء الموضع تحدد خدمات البنى التحتية من طرق النقل وشبكات ماء وكهرباء ، ويمكن التعبير عن دور الموضع والموقع لأي مدينة بمدى الاستفادة من المقومات الجغرافية لذلك فان المكان في نمو وتطور الهيكل العمراني يتم عبر مراحله الأولى والحاضرة وكذلك لرسم شكلها في المستقبل ، وذلك لان الصفات الموقعية ذات المنافع والمرافق الكثيرة تؤمن للمدينة قاعدة جيدة تستند عليها الحياة الحضرية .[6]

١-١-٢: التضاريس:

تتصف تضاريس قضاء الصويرة بأن أراضيها سهلية منبسطة اي بسيطة الانحدار ، عدا بعض التلال المنتشرة ، وان هذا النوع من التضاريس له اثر في توزيع خدمات البنى التحتية في منطقة الدراسة، حيث يتجمع السكان في المنطقة السهلية المجاورة لنهر دجلة، كونه يمتاز بالأراضي الخصبة، والمياه الوفيرة، وتوفر وسائل النقل، وان معظم أراضي قضاء الصويرة تتصف بالانحدار التدريجي البسيط نحو الجنوب الشرقي، وبموازاة نهر دجلة، وبلغ ارتفاع المنطقة (١٠-٣٠)م فوق مستوى سطح البحر خريطة (٢) توضح ذلك ،وساعد هذا الانحدار في مهمة تسهيل عملية انشاء خدمات البنى التحتية ، مما أدى إلى تجمع سكاني في قضاء الصويرة، يتميز قضاء الصويرة بكونه جزء من مناطق السهل الرسوبي التي تكون معظم مساحتها من الأراضي السهلية المنبسطة، وتوجد بعض التلال الصغيرة ومن ثم يتوزع السكان بشكل خطي على طول نهر دجلة والجداول المتفرعة منه يستفيد السكان من أراضيها الخصبة ومياهها، ولذا يفضلون الاستقرار بها من الجانب الآخر، تظل المناطق البعيدة عن الموارد المائية خالية من السكان [7] ، كما نلاحظ أن المناطق التي كانت مأهولة سابقًا هي المناطق التي تشهد اكتظاظًا سكانيًا حاليًا، يعود ذلك إلى الخصائص الطبيعية للمنطقة مثل السطح والمناخ والتربة والمياه.

خريطة (٢) الارتفاعات (م) في قضاء الصويرة



المصدر: نموذج التضرس الرقمي (DEM) بدقة ٣٠ متر مربع لسنة ٢٠١٥ ومعالجتها باستخدام Arc Map (GIS 10.8)

١-١-٣ المناخ :

يعد المناخ من اهم العوامل الطبيعية تأثيرا في بنيه المدينة إذ يلعب مع بعض العوامل الطبيعية الاخرى دورا في تحديد نوع استعمالات الارض وتوجيهها ونوع البناء وتمركزه[8] ، ان مناخ منطقة الدراسة هو حار جاف صيفاً، وبارد رطب شتاءً، مع فارق كبير بين درجات حرارة الليل، والنهار، فالصيف في منطقة الدراسة حار وطويل حيث يحدث بفرق حراري حوالي ١٢ْ م بين الليل والنهار، اما الشتاء فبارد نسبياً، رطب بفرق درجة حرارة ١٨ْم بين الليل والنهار.[9]

يتصف مناخ قضاء الصويرة بكونه ضمن مناخ العراق حيث يتميز بارتفاع درجات الحرارة وارتفاع المدى اليومي والسنوي وقلة الأمطار الساقطة وقلة الرطوبة النسبية. اذ ان التطرف في درجات الحرارة بين الليل والنهار والصيف والشتاء وانخفاض معدلات سقوط الأمطار ووصول نسبة عالية من أشعة الشمس، وقلة الغطاء النباتي وانخفاض الرطوبة النسبية وقلة الغيوم ، تؤثر التغيرات المناخية بشكل مباشر على خدمات البنية التحتية وعمر وحدات الإسكان فالمناخ يلعب دورًا مهمًا في تحديد التصميم العمراني للمنازل، حيث يتم اعتماد بعض الأساليب في البناء للتخفيف من

تأثير الظروف المناخية على الخدمات من طرق النقل وشبكات ماء وكهرباء ، ويمكن اتخاذ إجراءات وتعديلات على خدمات البنى التحتية كافة لمقاومة التغيرات المناخية، فعلى سبيل المثال، يمكن استخدام مواد مقاومة للتآكل والتآكل الناتج عن التغيرات المناخية، وذلك لضمان استدامة وعمر طويل للخدمات البنى التحتية .

لذا لا بد ان يكون اختيار المنشات وفق مواصفات ملائمة لطبيعة المناخ السائد، وقد تسبب العناصر المناخية مشاكل تعيق عمل بعض الخدمات مثل درجة الحرارة والامطار والرياح [10]، ويتفاوت تاثير كل عنصر على خدمات البنى التحتية وكما يأتي:

١-١-٤: العناصر المناخية :

١- درجة الحرارة :

هي احد عناصر المناخ التي ترتبط بها جميع العناصر المناخية الاخرى ارتباطاً وثيقاً ، فهي تؤثر على الرياح والضغط الجوي والتساقط وتتصف منطقة الدراسة بارتفاع درجات الحرارة في فصل الصيف وانخفاضها في الشتاء. ويعزى ذلك الى ارتفاع المدينة عن سطح البحر. إذ تكون أشعة الشمس عمودية على خط الاستواء في يوم ٢١ من حزيران، مما يجعل هذه المنطقة تحصل على كميات كبيرة من أشعة الشمس. ومقابل ذلك، في فصل الشتاء تقل كمية الأشعة المكتسبة، حيث يكون انحراف الشمس عن خط الاستواء أكبر . [11]

تتباين المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة في قضاء الصويرة إذ تبدأ درجات الحرارة العظمى بالارتفاع خلال شهر نيسان إلى (٣١.١) مْ لتصل أعلى معدلاتها خلال أشهر (حزيران، تموز، آب، أيلول) إذ بلغت (٤٢.٥ ، ٤٤.٦ ، ٤٤.٤ ، ٤١.٨) مْ على التوالي ثم تأخذ درجات الحرارة بالانخفاض بعد شهر أيلول لتصل أدنى معدل لها خلال شهر كانون الثاني بلغت (١٦.٧) مْ . وتتباين درجات الحرارة الصغرى في منطقة الدراسة أيضاً إذ يتميز مناخ منطقة الدراسة بارتفاع درجات الحرارة الصغرى في فصل الصيف لتصل أعلى معدل لها في شهر تموز (٢٨.٥) مْ وأدنى معدل قد بلغ في شهر كانون الثاني (٦.٢) مْ وعند مقارنة معدلات الحرارة الصغرى والعظمى نلحظ هناك ارتفاع في المدى الحراري اليومي والشهري والسنوي لمناخ منطقة الدراسة الذي وصل إلى (١٤.٢)مْ . كما هو موضح في جدول (١) وشكل (١) .

ان التطرف في درجات الحرارة خلال فصول السنة والمدى الحراري له تأثير كبير على خدمات البنى التحتية، وهذا التطرف الكبير ينعكس بدوره على خدمات البنى التحتية وطبيعة المواد

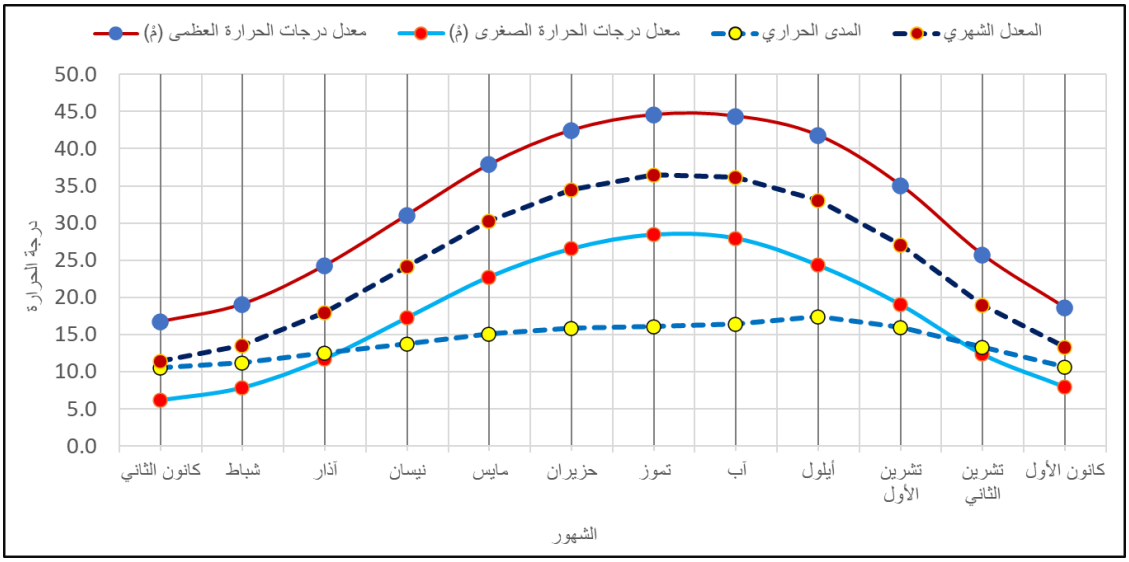
المستعملة في البناء، فعند ارتفاع درجات الحرارة فان الاسلاك الكهربائية تتمدد وترتخي وتضعف، كذلك يؤدي الى تسخين الأسلاك والمحولات ومن ثم فقدان الطاقة الكهربائية ، وان ارتفاع درجات الحرارة يزيد من الخاصية الشعرية للمياه الجوفية مما يقلل من كفاءة الطريق فتكثر التخسفات ويزيد الحاجة الى الصيانة باستمراركما تتسبب في تمدد وليونة مواد التبليط فينتج عنها تشققات وشروخ في الطبقة الإسفلتية للطريق مما يؤثر في الحركة المرورية عليه. و يزداد الضغط على شبكات المياه في فصل الصيف لغرض الشر..[12]

جدول (١) معدلات درجات الحرارة العظمى والصغرى والمدى الحراري(مْ) في محطة العزيزية المناخية لعام ٢٠٢٣

الاشهر	معدل درجات الحرارة العظمى (مْ)	معدل درجات الحرارة الصغرى (مْ)	المدى الحراري	المعدل الشهري
كانون الثاني	**16.7**	**6.2**	**10.5**	**11.4**
شباط	**19.1**	**7.9**	**11.2**	**13.5**
آذار	**24.3**	**11.8**	**12.5**	**18**
نيسان	**31.1**	**17.3**	**13.8**	**24.2**
مايس	**37.9**	**22.8**	**15.1**	**30.3**
حزيران	**42.5**	**26.6**	**15.9**	**34.5**
تموز	**44.6**	**28.5**	**16.1**	**36.5**
آب	**44.4**	**28**	**16.4**	**36.2**
أيلول	**41.8**	**24.4**	**17.4**	**33.1**
تشرين الأول	**35.1**	**19.1**	**16**	**27.1**
تشرين الثاني	**25.7**	**12.4**	**13.3**	**19**
كانون الأول	**18.6**	**8**	**10.6**	**13.3**
المعدل السنوي	**31.9**	**17.7**	**14.2**	**24.8**

المصدر : عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات وزارة النقل والموصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة. ٢٠٢٣ .

شكل (١) معدلات درجات الحرارة العظمى والصغرى والمدى الحراري(مْ) في محطة العزيزية المناخية لعام ٢٠٢٣



المصدر: اعتمادا على جدول(١) .

2-الأمطار :

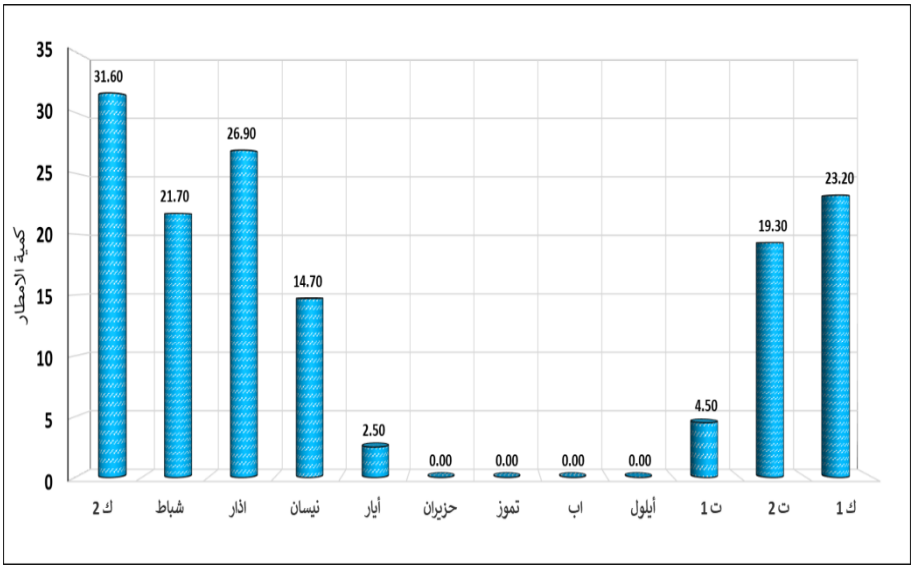
يقصد به هو التساقط الذي يحدث عندما تصل قطرات الماء من قواعد السحب إلى سطح الأرض في العراق، يبدأ تساقط الأمطار في نهاية شهر تشرين الأول، الذي يعتبر جزءًا من فصل الخريف [13] ، وقد يكون للأمطار الغزيرة تأثير سلبي على خدمات البنى التحتية، اذ يمكن أن تسبب فيضانات وتلفًا للممتلكات والبنية التحتية ، يمتاز قضاء الصويرة بكمية الأمطار الهاطلة بقلتها وتذبذبها. ففي هذه المنطقة، يتميز سقوط الأمطار بأنه يحدث فقط في فصول معينة من السنة وهي فصلي الشتاء والربيع إضافةً إلى ذلك، تتغير كمية الأمطار المسقطة في المنطقة من سنة إلى أخرى. يعني ذلك أنه قد يكون هناك سنوات يمطر فيها بكثافة وسنوات أخرى يكون فيها سقوط الأمطار أقل بشكل ملحوظ. يلاحظ الجدول (٢)

جدول (٢) المعدل الشهري للأمطار (ملم) لمحطة العزيزية المناخية لعام ٢٠٢٣

الاشهر	ك ٢	شباط	اذار	نيسان	أيار	حزيران	تموز	اب	أيلول	ت ١	ت ٢	ك ١	المجموع
الامطار	31.6	21.7	26.9	14.7	2.5	-	-	-	-	4.5	19.3	23.2	147.1

المصدر : عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات وزارة النقل والموصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة. ٢٠٢٣

شكل (٢) المعدل الشهري للأمطار (ملم) لمحطة العزيزية المناخية لعام ٢٠٢٣



المصدر: اعتمادا على جدول(٢).

إذ يبين الجدول أعلاه ان مجموع المعدلات الشهرية لكمية الأمطار الهاطلة بلغت (١٤٧.١)ملم موزعة على ثمانية أشهر، إذ ينعدم سقوط الأمطار في أشهر الحارة وهي (حزيران، تموز، آب، أيلول) ، اذ تتميز الأمطار الهاطلة على منطقة الدراسة بتذبذب كمياتها من سنة إلى أخرى ، تبين من خلال جدول (٢) ان اعلى معدل تساقط للأمطار بلغ في شهري (كانون الثاني) بمعدل **(31.6)** ملم وكانون الاول بمعدل **(23.2)** ملم في حين ادنى الاشهر كانت (تموز اب حزيران) بلغت معدلاتهم الشهرية (٠)ملم اي انعدام التساقط فيها . كما هو موضح في جدول (٢) وشكل (٢) . تؤثر الأمطار الغزيرة على شبكات الطرق غير مبلطة طينية وغير سالكة، اذ تتعرض شبكات الصرف الصحي للانسداد بسبب الامطار مما يحول بعض المناطق الى برك في فصل الشتاء، ويمكن أن يؤدي تدفق المياه من الأمطار إلى ارتفاع منسوب المياه الجوفية واقترابها من سطح الأرض، وهذا يؤدي إلى خلق بيئة رطبة تؤثر سلباً على الصحة والراحة لمستخدمي البناء.[14]

٣-الرياح :

ويقصد بها الحركة الافقية للهواء والموازية لسطح الارض نتيجة اختلاف الضغط الجوي بين منطقتين، ومن وظائف الرياح نقل الطاقة وبخار الماء والرياح، كمية موجهة لها مقدار سرعة واتجاه[15]، عادة ما تكون سرعة الرياح في العراق منخفضة، مما يؤدي إلى عدم وجود تأثير كبير

للرياح على الحياة اليومية. ومع ذلك، يمكن أن تكون الرياح القوية أحيانًا مزعجة وتسبب بعض الاضطرابات في الأماكن المفتوحة [16] ، تتأثر منطقة الدراسة بمختلف أنواع الرياح، والتي تتفاوت في سرعتها واتجاهها خلال أشهر السنة، ويُظهر من جدول رقم (٣) وشكل (٤) هذا التباين، بينما يُذكر جدول رقم (٤) أن الرياح الشمالية الغربية والغربية هي الرياح السائدة التي تعصف بالمدينة، حيث بلغت نسبتها (٥٤.٤٪). ومن هذه النسبة، نجد أن الرياح الشمالية الغربية تشكل (٣٠.٤٪)، بينما تشكل الرياح الغربية (٢٤٪). وتتميز هذه الرياح بأنها تعمل على تخفيض درجة الحرارة في فصل الشتاء، وتخفف من درجات الحرارة المرتفعة في فصل الصيف. ويعود سبب هذا التأثير إلى هبوب هذه الرياح من جهات ذات درجات حرارة أقل.

تعد خدمة شبكات الكهرباء اكثر الخدمات تاثرا بسرعة الرياح حيث تسبب السرعة العالية الاهتزاز والتماس الكهربائي في الاسلاك وتشابكها وتؤدي الى تعرض ابراج الاسلاك الى التساقط مما يسبب مشكلة انقطاع التيار الكهربائي مما يزيد من اعباء الصيانة. ويؤثر اتجاه الرياح في حمل الملوثات الى المناطق السكنية ويتم نقل الملوثات الى مناطق تقع بعيدة عنها فضلا عن ما تلقية من ملوثات في مياه نهر دجلة مما يزيد من كلف تصفية المياه لمحطة ماء الدورة القريبة من محطة الكهرباء .

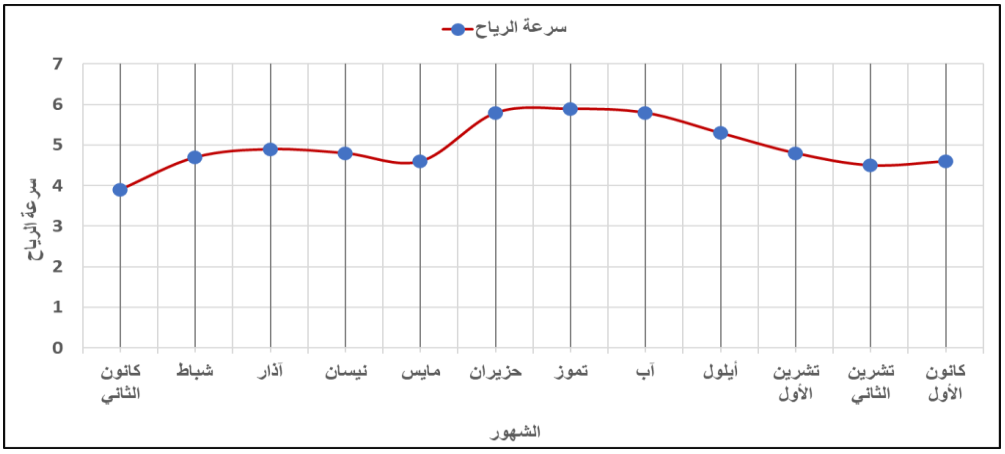
تسود في قضاء الصويرة الرياح الشمالية الغربية في معظم ايام السنة وبمعدل سرعة سنوي بلغ (٤.٨) م/ثا وتختلف هذه السرعة خلال اشهر السنة، اذ تصل اعلى سرعة خلال اشهر الصيف اذ بلغت في حزيران وتموز واب (٥.٨، ٥.٩، ٥.٨) م/ثا على التوالي ، في حين تسجل اشهر الشتاء ادنى سرعة للرياح اذ بلغت في اشهر كانون الاول وكانون الثاني وشباط (٤.٦، ٣.٩، ٤.٣) م/ثا على التوالي ، وتعد خدمة شبكات الكهرباء احد اكثر الخدمات تأثرا بسرعة الرياح اذ تسبب السرعة العالية الاهتزاز والتماس الكهربائي في الاسلاك وتشابكها وقد تؤدي الى تعرض ابراج الاسلاك الى التساقط مما يسبب انقطاع التيار الكهربائي مما يزيد من اعباء الصيانة .

الاشهر	ك ٢	شباط	اذار	نيسان	أيار	حزيران	تموز	اب	أيلول	ت ١	ت ٢	ك ١	المعدل
سرعة الرياح كم/ساعة	3.9	4.3	4.9	4.8	3.6	5.8	5.9	5.8	5.3	4.8	4.9	4.6	4.8

جدول (٣) المعدل الشهري لسرعة الرياح م/ثا لمحطة العزيزية المناخية لعام ٢٠٢٣

المصدر : عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات وزارة النقل والموصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة. ٢٠٢٣.

شكل (٣) المعدل الشهري لسرعة الرياح كم / ساعة لمحطة العزيزية المناخية لسنة ٢٠٢٣



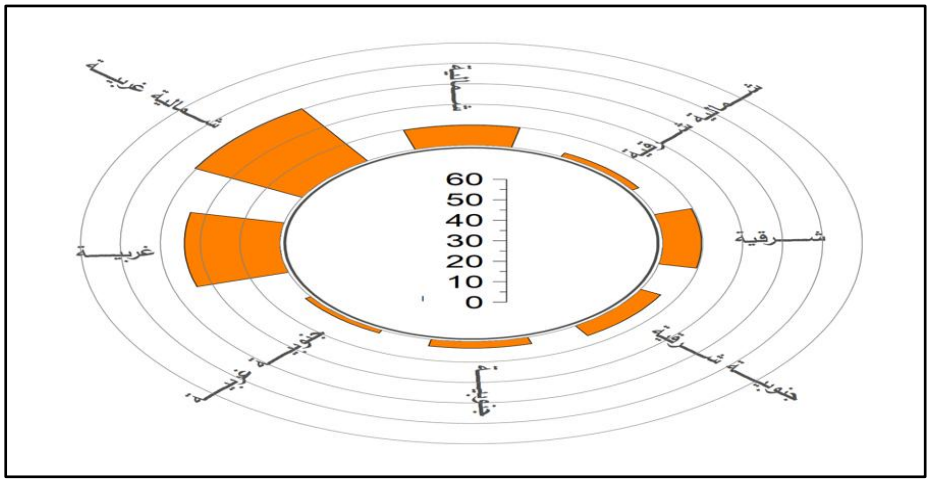
المصدر: اعتمادا على جدول (٣) .

جدول (٤) النسبة المئوية لتكرار اتجاه الرياح السنوية السائدة لمحطة العزيزية المناخية لعام ٢٠٢٣

الاتجاه	شمالي غربي	غربي	شمالي	شرقي	جنوبي شرقي	جنوبي	شمالي شرقي	جنوبي غربي	سكون	المجموع
النسبة المئوية	30.4	24.0	9.8	9.7	5.7	3.3	2	1.6	13.5	100%

المصدر : عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات وزارة النقل والموصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة. ٢٠٢٣.

شكل (٤) النسبة المئوية لتكرار اتجاه الرياح السنوية السائدة لمحطة العزيزية المناخية لعام ٢٠٢٣



المصدر: اعتمادا على جدول (٤) .

٤– الرطوبة النسبية والتبخر :

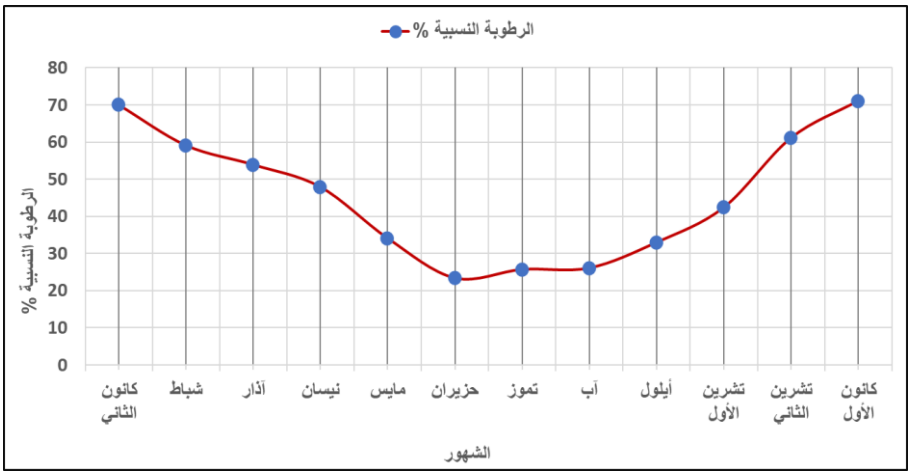
يتميز مناخ قضاء الصويرة بانخفاض معدلات رطوبته عموماً ، لا سيما في الفصل الحار. ومع ذلك ، يحدث زيادة في الرطوبة في الفصل البارد المطير ، وخاصة في شهر كانون الثاني ، وبالنسبة لمنطقة الدراسة ، فإن الرطوبة النسبية تنخفض إلى أدنى معدلاتها في فصل الصيف نظرًا لارتفاع درجات الحرارة. وتصل الرطوبة النسبية إلى أقل من(٢٣.٥٪) في شهر حزيران وبعد ذلك تبدأ في الارتفاع مع اقتراب أشهر الشتاء ، بسبب انخفاض درجات الحرارة. وتصل أعلى معدل للرطوبة النسبية إلى(٧١.٢٪) خلال شهر كانون الأول وفقًا لجدول رقم (٥) وشكل (٥) .

جدول (٥) المعدل الشهري والسنوي للرطوبة النسبية % لمحطة العزيزية المناخية لعام ٢٠٢٣

الاشهر	ك ٢	شباط	اذار	نيسان	أيار	حزيران	تموز	اب	أيلول	ت ١	ت ٢	ك ١	المعدل
الرطوبة النسبية	70.1	59.2	54	48	34.2	23.5	25.8	26.2	33.1	42.5	61.2	71.2	45.7

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات وزارة النقل والموصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة. ٢٠٢٣.

شكل (٥) المعدل الشهري والسنوي للرطوبة النسبية % لمحطة العزيزة المناخية لعام ٢٠٢٣



المصدر: اعتمادا على جدول (٥) .

اما معدل التبخر في قضاء الصويرة يعتبر مرتفعاً نسبياً مقارنة بمعدلات التبخر الشهرية الأخرى. يتسبب هذا في طبيعة المناخ الجافة للمنطقة ، يوضح الجدول رقم (٦) وشكل (٦) أن معدلات التبخر ترتفع خلال فصل الصيف، أي من يونيو حتى سبتمبر، تصل أعلى معدل للتبخر

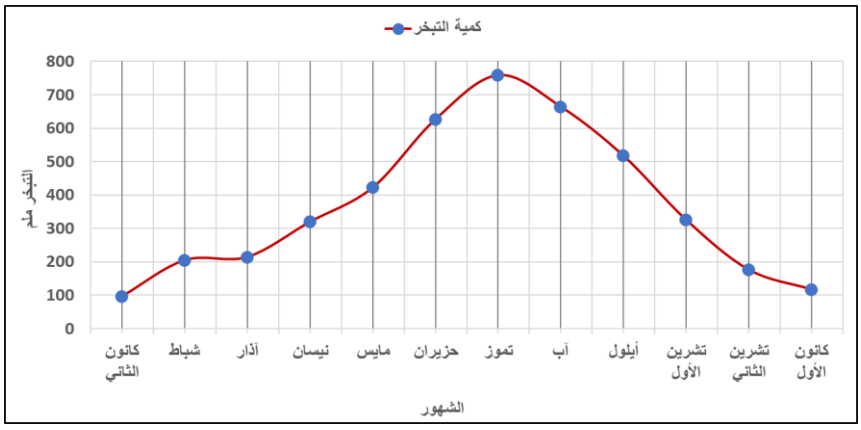
خلال شهر يوليو إلى (٧٥٩.٦) ملم بعد ذلك تنخفض معدلات التبخر خلال فصلي الخريف والشتاء، أدنى معدل للتبخر يسجل خلال شهر يناير ويبلغ (٩٧.٢) ملم، وهناك ارتباط بين العناصر المناخية فارتفاع درجات الحرارة يؤثر على نسبة الرطوبة في الجو وسرعة الرياح، خاصة خلال فصل الصيف، تؤثر أيضا على معدل التبخر السنوي في المنطقة، يبلغ معدل التبخر السنوي في منطقة الدراسة (٣٧٠.٥) ملم، حيث تؤثر الرطوبة سلبا في خدمات البنى التحتية للمنطقة حيث يظهر تأثيرها في العوازل فتقل كفاءتها مما يؤدي الى اكسدة اسلاك الكهرباء وتسريب الطاقة الكهربائية [17] ، فضلا عن اثرها في النفايات الصلبة والمكبات مسببة التعفن وتزداد بزيادة الرطوبة ولا سيما عند تركها دون رفع.

جدول (٦) المعدل الشهري والسنوي للتبخر /ملم لمحطة العزيزة المناخية لعام ٢٠٢٣

٢	شباط	اذار	نيسان	أيار	حزيران	تموز	اب	أيلول	ت ١	ت ٢	ك ١	المعدل
97	205.5	215.2	320.5	423.2	627.6	759.6	665.1	518.2	326	176.7	117.8	370.5

المصدر : عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات وزارة النقل والموصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة. ٢٠٢٣ .

شكل (٦) المعدل الشهري والسنوي للتبخر ملم لمحطة العزيزة المناخية لعام ٢٠٢٣



المصدر: اعتمادا على جدول (٦) .

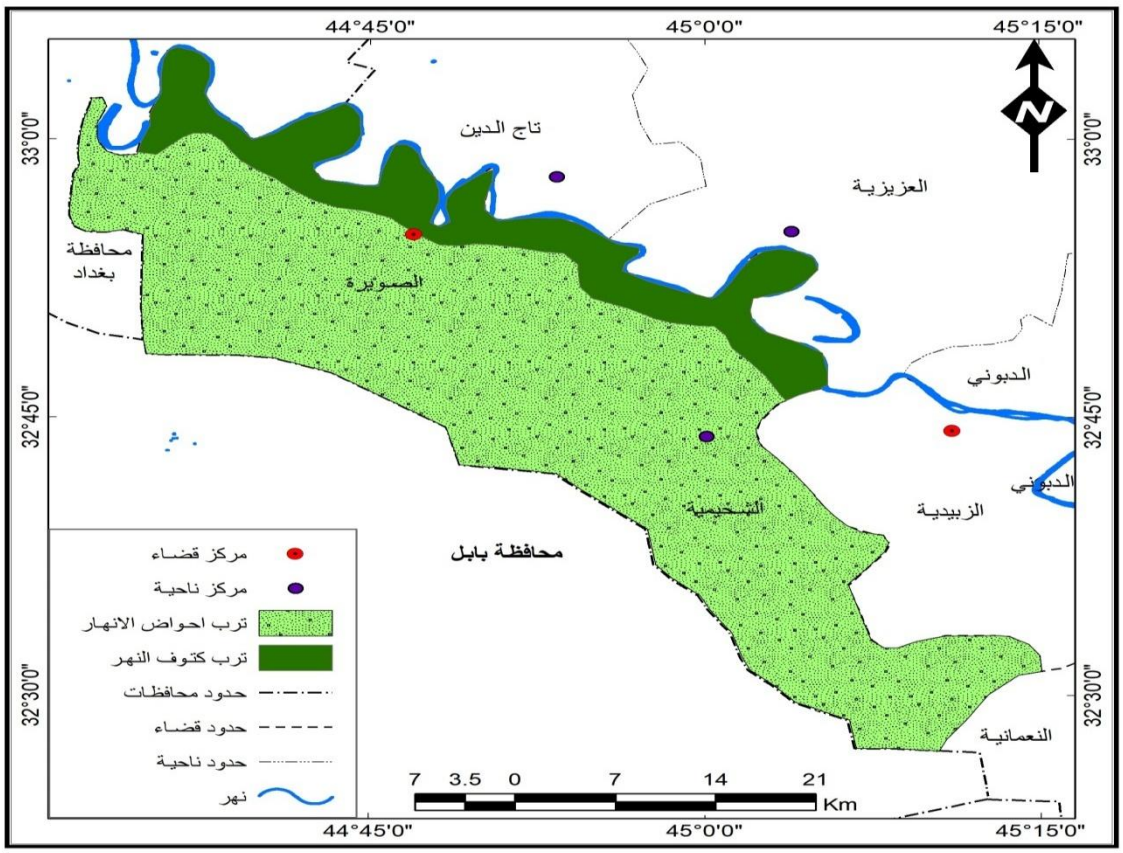
١-١-٤:التربة:

اتميز تربة قضاء الصويرة بعدة خصائص فريدة، فانها تُعد تربة حديثة التكوين، حيث تكونت نتيجة لترسبات الأنهار المنقولة. وقد تم نقل هذه الترسبات عبر الأنهار لفترات طويلة لتصبح جزءًا من التربة الموجودة حاليًا في المنطقة[21] ،يمكن تمييز نوعين من الترب في هذه المنطقة وهي [18] :

١– تربة كتوف الأنهار : وهي الترب التي تشغل في النطاقات المرتفعة على جانبي نهر دجلة هي أراضٍ غنية ومتميزة. تشكلت هذه الترب بفضل الترسبات الحديثة التي تم جلبها من خلال الفيضانات السنوية. وبسبب قلة الأملاح فيها ووفرة محتواها العضوي، فإنها تُعد واحدة من أخصب الأراضي. بالإضافة إلى ذلك، فإن سمك التربة يتجاوز (٢م) ومساميتها ممتازة، مما يسهل عملية الصرف الداخلي. تلك المساميات الجيدة للتربة تؤثر بشكل إيجابي على زيادة إنتاجها الزراع .

٢– تربة أحواض الأنهار : توجد تربة كتوف الأنهار بالقرب من الأنهار، حيث تكون أكثر انخفاضًا من تربة الأنهار. وتمتاز تربة كتوف الأنهار بالمساحة الواسعة التي تغطيها ونسيجها الناعم بسبب ارتفاع نسبة الطين والغرين بها. بالإضافة إلى ذلك، يشتهر هذا النوع من التربة بارتفاع مستوى المياه الجوفية فيها وسوء صرفية المياه ونتيجة لذلك، انتشرت الملوحة بشكل واسع في هذه التربة [19]. تتميز التربة الملحية بارتفاع نسبة الملوحة فيها، مما يجعلها غير صالحة للزراعة وتعتبر غير مناسبة لنمو النباتات ولكن، بسبب المساحة الواسعة لهذا النوع من التربة وعدم صلاحيتها للزراعة، يتم استغلالها في الوقت الحاضر لأغراض الخدمات البنى التحتية من طرق النقل وشبكات ماء وكهرباء.

خريطة (٣) اصناف الترب في قضاء الصويرة



المصدر : Buringh, P. Soils and Soil Conditions in Iraq. Ministry of Agriculture, Baghdad(١٩٦٠).

١-١-٥: الموارد المائية والمياه المنزلية :

يعتبر توفر مصادر المياه من العوامل المهمة التي يجب النظر إليها عند بناء المدن. فكلما كان حجم المركز الحضري أكبر، زادت احتياجاته من المياه. لذلك، يعتمد استدامة المدن في كثير من الأحيان على توافر المياه في الموقع الجغرافي للمدينة، تتجه المدن عادةً إلى الاستفادة من الأنهار أو البحيرات كمصادر للمياه. واحدة من هذه المصادر المائية المهمة في منطقة الدراسة هي نهر دجلة. يشطر نهر دجلة المنطقة إلى شطرين، ويتفرع منه في مقدمة سدة الكوت شط الغراف وقناة الدجيلة وجدول السوادة، يمتد نهر دجلة داخل مدينة الكوت لمسافة تبلغ حوالي (٥) كيلومترات من مقدمة السدة و(١٠) كيلومترات من مؤخرة السدة. بفضل وجود نهر دجلة، يضمن توفر كمية كافية من المياه لمدينة الكوت ويساهم في استدامتها وتطورها. [20]

تعاني نهر دجلة في الوقت الحاضر من انخفاض في مناسيب المياه، حيث يُلاحظ أنه كان يصل منسوبه في عام ١٩٨٨ إلى حوالي ١٨.٠٠م فوق مستوى سطح البحر، وكان تصريف المياه في مؤخرة السدة وصل إلى ٣٢٠٠ متر مكعب في الثانية. ومع ذلك، فإن الأوضاع تغيرت وأصبح نهر دجلة يشهد تذبذبًا في المناسيب حاليًا. في الوقت الحاضر، يتراوح منسوب نهر دجلة في مقدمة السدة لشهر تشرين الأول ٢٠٠٩ ما بين ١٥.٩٠ و ١٦.٤٠ مترًا فوق مستوى سطح البحر، بينما في مؤخرة السدة يتراوح بين ١٠.٠٠ و ١٠.٤٠ مترًا لنفس الفترة. التفاوت في المناسيب يُعزى إلى ضعف هطول الأمطار والثلوج في حوض نهر دجلة، وكذلك بسبب بناء السدود في تركيا وإيران، مما أدى إلى تأثير سلبي على مناسيب مياه النهر [21] . وبالإضافة إلى ذلك، فإن نهر دجلة يتعرض حاليًا لظاهرة تلوث المياه بسبب نقص حجم المياه في مجراه وزيادة ملوثات مياه الصرف الصحي التي يتم تصريفها فيه. ويعتبر هذا الوضع مقلقًا حيث يؤثر على جودة المياه ويهدد النظام البيئي للنهر والكائنات الحية التي تعتمد على هذا المصدر المائي لذلك يُعتبر إدارة موارد نهر دجلة ضرورة ملحة، حيث يتعين على الدول المعنية والجهات المختصة اتخاذ الإجراءات اللازمة للمحافظة على استدامة المياه في النهر ومتابعة جودتها، والحدّ من التلوث بمختلف المصادر، ودعم الجهود المبذولة للحفاظ على نظام النهر والحفاظ على توازنه البيئي.

الاستنتاجات :

1 – بين البحث ان معظم أراضي قضاء الصويرة تتصف بالانحدار التدريجي البسيط نحو الجنوب الشرقي، وبموازاة نهر دجلة، وبلغ ارتفاع المنطقة (١٠-٣٠) م.

٢- كشف البحث بان مناخ منطقة الدراسة هو حار جاف صيفاً، وبارد رطب شتاءًا، مع فارق كبير بين درجات حرارة الليل، والنهار، فالصيف في قضاء الصويرة حار وطويل حيث يحدث بفرق حراري حوالي ١٢ْ م بين الليل والنهار، اما الشتاء فبارد نسبياً، رطب بفرق درجة حرارة ١٨ْم بين الليل والنهار.

٣- بين البحث بان هناك تباين في المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة إذ تبدأ درجات الحرارة العظمى بالارتفاع خلال شهر نيسان إلى (٣١.١) مْ لتصل أعلى معدلاتها خلال أشهر (تموز، آب) إذ بلغت (٤٤.٦ ، ٤٤.٤) مْ على التوالي ثم تأخذ درجات الحرارة بالانخفاض بعد شهر أيلول لتصل أدنى معدل لها خلال شهر كانون الثاني بلغت (١٦.٧) مْ .

٤- كشف البحث ان مجموع المعدلات الشهرية لكمية الأمطار الهاطلة بلغت (١٤٧.١)ملم موزعة على ثمانية أشهر، إذ ينعدم سقوط الأمطار في أشهر الحارة وهي (حزيران، تموز، آب، أيلول) ، اذ تتميز الأمطار الهاطلة على منطقة الدراسة بتذبذب كمياتها من سنة إلى أخرى ، وان اعلى معدل تساقط للأمطار بلغ في شهري (كانون الثاني) بمعدل **(31.6)** ملم وكانون الاول بمعدل **(23.2)** ملم في حين ادنى الاشهر كانت (تموز اب حزيران) بلغت معدلاتهم الشهرية (٠)ملم اي انعدام التساقط فيها.

٥- بين البحث بان قضاء الصويرة يتاثر بمختلف أنواع الرياح، والتي تتفاوت في سرعتها واتجاهها خلال أشهر السنة. ويُظهر من جدول رقم (٣) وشكل (٤) هذا التباين، بينما يُذكر جدول رقم (٤) أن الرياح الشمالية الغربية والغربية هي الرياح السائدة التي تعصف بالمدينة، حيث بلغت نسبتها (٥٤.٤٪). ومن هذه النسبة، نجد أن الرياح الشمالية الغربية تشكل (٣٠.٤٪)، بينما تشكل الرياح الغربية (٢٤٪)

٦- اظهر البحث بان أعلى معدل للتبخر يصل خلال شهر يوليو إلى (٧٥٩.٦) ملم بعد ذلك تنخفض معدلات التبخر خلال فصلي الخريف والشتاء، أدنى معدل للتبخر يسجل خلال شهر يناير ويبلغ (٩٧.٢) ملم .

٦- توصل البحث بان هناك ثلاث أصناف من الترب في قضاء الصويرة وهي (ترب كتوف الأنهار ، وترب احواض الأنهار) وهذه الأصناف قد تؤثر على خدمات البنى التحتية .

الهوامش : ١- فؤاد محمد الصقار ، التخطيط الاقليمي، منشأة المعارف، الاسكندرية، ١٩٦٩، ص٧٣ .

٣- ضياء خميس علي، استعمالات الأرض الحضرية لمركز ناحية الكرمة، دراسة في جغرافية المدن، مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية، المجلد (٢٣) العدد (٨) اب ٢٠١٦م .ص١-٤٤.
3- J. Hohnson , Spatial structures, New Fellelene, London, 1973, P:6
. 4- A.E. Smailes, The Geography of town , Hutchinson and co, Ltd, London, 1953, P:40.
٥ - صلاح حميد الجنابي، مصدر سابق، ص١٢.
٦- ضاري ناصر العجمي و محمود عزوز صفر، مدخل إلى علم المناخ والجغرافية المناخية، ط١، مكتبة الفلاح، الكويت، ١٩٨٧، ص٣٣.
٧- على حسين الشلش، المناخ والحاجة الى تكيف الهواء في العراق، مجلة كليه الاداب، جامعة البصرة ، العدد ١٨ ، ١٩٨١، ص٤٧
٨- يسرى الجوهري ،الجغرافيا المناخية ، مطبعة الجامعة ، الإسكندرية، ١٩٨٧، ص ١١٧.
٩- اسماء دهش محمد، التباين المكاني للحوادث المرورية في قضاء الكرخ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية للبنات، جامعة بغداد، ٢٠١٦، ص٣٦. - لؤي اهدلي ، علم المناخ والارصاد الجوي، المطبعة الجديدة، دمشق، ١٩٧٤، ص٣٢٢.
١١- احمد سعيد حديد وفاضل باقر الحسني وحازم توفيق العاني، المناخ المحلي، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ١٩٨٢، ص٢٠٤ .
١٢- احمد سعيد حديد وآخرون ، علم الطقس، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي جامعة بغداد كلية الآداب، مطبعة جامعة بغداد، ١٩٧٩م ، ص١٤٨.
١٣- فؤاد قاسم الأمير، الموازنة المائية في العراق وازمة المياه في العالم، بغداد، دار الغد، ٢٠١٠، ص٤٧.
١٤- علي غليس ناهي السعيدي، تحليل جغرافي لظاهرة التصحر في محافظة واسط، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة البصرة، ٢٠٠٢، ص٣١.
-15 F. stuart chapin, Economic of Land use – planning , western printing services Ltd, London, 1970, P:69.
١٦- احمد محمود علي الجرداني، التحليل الجغرافي لكفاءة خدمات البنى التحتية في محافظة الانبار، اطروحة دكتوراه، (غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة الانبار، ٢٠١٦، ص٢٧.
١٧- طلال مريوش جاري اللامي، أشكال سطح الأرض لنهر دجلة بين العزيزية والكوت، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية الآداب ، جامعة بغداد، ١٩٩٨، ص٤٠ .
١٨- طلال مريوش جاري اللامي، المصدر نفسه، ص٤١ .
١٩- حسين عذاب خليف الهربود ، محافظة واسط دراسة في أشكال سطح الأرض، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة المستنصرية، ٢٠٠٠ ، ص٥٠ .
٢٠- عبد الرزاق عباس حسين، جغرافية المدن، مطبعة أسعد، بغداد، ١٩٧٧، ص٤٢ .
٢١- وزارة الموارد المائية ، مديرية الموارد المائية في محافظة واسط، قسم التشغيل.

المصادر :

١- فؤاد محمد الصقار ، التخطيط الاقليمي، منشأة المعارف، الاسكندرية، ١٩٦٩.
٢- ضياء خميس علي، استعمالات الأرض الحضرية لمركز ناحية الكرمة، دراسة في جغرافية المدن، مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية، المجلد (٢٣) العدد (٨) اب ٢٠١٦م
3- J. Hohnson , Spatial structures, New Fellelene, London, 1973.
4- A.E. Smailes, The Geography of town , Hutchinson and co, Ltd, London, 1953.

٥- ضاري ناصر العجمي و محمود عزوز صفر، مدخل إلى علم المناخ والجغرافية المناخية، ط١، مكتبة الفلاح، الكويت، ١٩٨٧.

٦- على حسين الشلش، المناخ والحاجة الى تكيف الهواء في العراق، مجلة كليه الاداب، جامعة البصرة ، العدد ١٨ ، ١٩٨١.

٧- يسرى الجوهري ،الجغرافيا المناخية ، مطبعة الجامعة ، الإسكندرية، ١٩٨٧، ص ١١٧.

٨- اسماء دهش محمد، التباين المكاني للحوادث المرورية في قضاء الكرخ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية للبنات، جامعة بغداد، ٢٠١٦.

٩- لؤي اهدلي ، علم المناخ والارصاد الجوي، المطبعة الجديدة، دمشق، ١٩٧٤.

١٠- احمد سعيد حديد وفاضل باقر الحسني وحازم توفيق العاني، المناخ المحلي، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ١٩٨٢.

١١- احمد سعيد حديد وآخرون ، علم الطقس، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي جامعة بغداد كلية الآداب، مطبعة جامعة بغداد، ١٩٧٩م .

١٢- فؤاد قاسم الأمير، الموازنة المائية في العراق وازمة المياه في العالم، بغداد، دار الغد، ٢٠١٠.

١٣- علي غليس ناهي السعيدي، تحليل جغرافي لظاهرة التصحر في محافظة واسط، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة البصرة، ٢٠٠٢.

14- F. stuart chapin, Economic of Land use – planning , western printing services Ltd, London, 1970.

١٥- احمد محمود علي الجرداني، التحليل الجغرافي لكفاءة خدمات البنى التحتية في محافظة الانبار، اطروحة دكتوراه، (غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة الانبار، ٢٠١٦.

١٦- طلال مريوش جاري اللامي، أشكال سطح الأرض لنهر دجلة بين العزيزية والكوت، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية الآداب ، جامعة بغداد، ١٩٩٨.

١٧- حسين عذاب خليف الهربود ، محافظة واسط دراسة في أشكال سطح الأرض، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة المستنصرية، ٢٠٠٠.

١٨- عبد الرزاق عباس حسين، جغرافية المدن، مطبعة أسعد، بغداد، ١٩٧٧.

١٩- وزارة الموارد المائية ، مديرية الموارد المائية في محافظة واسط، قسم التشغيل.