تحليل جغرافي للخصائص الطبيعية في مدينة الحلة *

الأستاذ الدكتور	الاستاذ الدكتور	الباحث
علي مهدي الدجيلي	قاسم كاظم الاسدي	حيدر راضي كاظم
جامعة الكوفة- كلية التربية	جامعة الكوفة- كلية العلوم	مديرية تربية بابل

المستخلص

في هذا البحث تم تحليل بعض الخصائص الطبيعية لمدينة الحلة ، حيث تناول البحث الموقع والموضع ومظاهر السطح والخصائص المناخية للمدة (١٩٨٣ – ٢٠١٥) والتربة والغطاء النباتي والمسطحات المائية . وتمتاز المدينة بموقع فلكي اكسب المدينة صفات المناخ شبه المداري (الحار الجاف) وموقع نسبي مثلت المدينة من خلاله عقدة نقل لمناطق الفرات الاوسط ، اما السطح فانه بشكل عام يمتاز بالانبساط ، اما المناخ يتصف بتطرفه الشديد وارتفاع درجات الحرارة في فصل الصيف وتدنيها في فصل الشتاء أما فصلا الربيع والخريف فهما فصلان معتدلان قصيران انتقاليان ، كما تمتاز التربة عادة بذراتها الخشنة وأملاحها القليلة وصرفها الجيد نتيجة لوقوعها على جانبي شط الحلة واحتلالها الكتوف الطبيعية له ، فإنها تربة رسوبية تتكون من الرواسب الرملية والغرينية مع قليل من الحصى تكونت من الترسبات التي يلقيها على جانبيه ، كما تمتاز المدينة بغطاء نباتي يتصف بالتباين سواء كان طبيعياً أم غير طبيعي كالأحزمة الواقية والمناطق الخضراء وبساتين النخيل وغيرها التي تحيط بالمدينة ، أو الحدائق والمتنزهات في داخل المدينة ، اما المسطحات المائية فتتمثل بشط الحلة الذي يعد مصدر المياه في المدينة .

*** بحث مستل من أطروحة دكتوراه للطالب حيدر راضي كاظم.**

اولا : المقدمة

تمثل دراسة الخصائص الطبيعية ذات أهمية خاصة للمدينة ، إذ إنها تؤدي دوراً مهماً في إضفاء صفات معينة على حياة سكانها والفعاليات التي يمارسونها ومدى تأثيرها في بيئة المدينة ، وإن نشأة المدينة وتطورها في الأصل من عمل الإنسان ولكن ظروف البيئة الطبيعية التي يعيش فيها الإنسان هي الواقع الأول الذي جعله يفكر في بنائها سواء كان ذلك في الماضي أم في الحاضر ، فالطبيعة تحاول فرض نفسها على المدينة ، كما ان الانسان يجب ان يحافظ على البيئة الطبيعية ، وتتمثل العوامل الطبيعية بـ(الموقع والموضع ، مظاهر السطح ، المناخ ، التربة ، الغطاء النباتي ، المسطحات المائية) ، وإدراكاً لأهمية تلك العوامل الطبيعية في بيئة منطق الدراسة ، فإنه لا بد من التعرف على هذه الخصائص المميزة ليها، وتحليل كافة المعلومات المتوفرة عن هذه المنطقة ،

ثانيا : مشكلة البحث : تتمثل مشكلة الدراسة بالسؤال الاتي (ما هي الخصائص الطبيعية لمدينة الحلة)؟

ثالثا : فرضية البحث : تمثلت الفرضية بـ(بان الخصائص الطبيعية لمدينة الحلة تختلف عن بقية المدن الاخرى)

رابعا : هدف البحث : يهدف البحث الى معرفة بعض الخصائص الطبيعية التي تتميز بها مدينة الحلة .

خامسا : حدود البحث : تقع مدينة الحلة في الإقليم الأوسط من العراق وفي القسم الغربي من السهل الرسوبي ، وفي موقع يتقاطع عند خط الطول (٤٤,١٥ْ) شرقاً مع دائرة عرض (٣٢,١٧ْ) شمالاً خريطة (١) ، ويمثل هذا الموقع المركز الإداري لمحافظة بابل إذ يتوسط عدد من المراكز الحضرية التابعة لمحافظة بابل مثل (الهاشمية – المسيب – المحاويل – الإسكندرية – المدحتية – القاسم – الكفل – أبو غرق) خريطة (٢) ، كذلك تقع مدينة الحلة إلى الجنوب من مدينة بغداد بمسافة تقرب من (١٠٠كم) ، اما الحدود الزمانية لموضوع البحث يتمثل بالمدة من (١٩٨٣ – ٢٠١٥) .

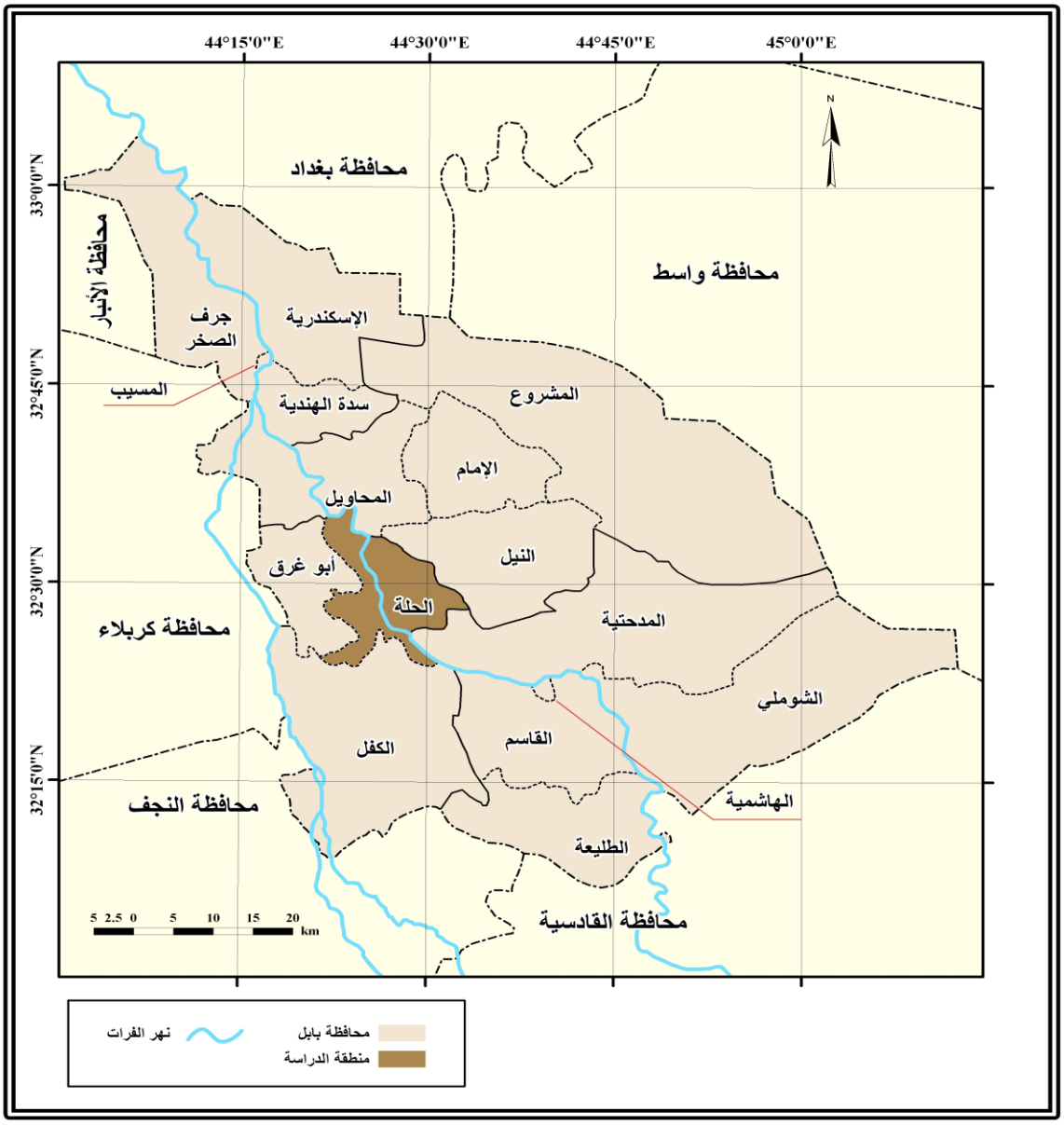
سادسا : منهجية البحث : اعتمد الباحث على مجموعة من المناهج الضرورية والملائمة لإتمامه ، إذ جاء المنهج الوصفي من خلال دراسة الخصائص الطبيعية لمدينة الحلة ووصف وتفسير البيانات التي تم الحصول عليها ، كما اتبع المنهج التحليلي في دراسة وتحليل البيانات والمعطيات المتوفرة عن منطقة الدراسة .

سابعا : هيكلية البحث : تمثلت الهيكلية بـ(المقدمة ، الموقع والموضع ، مظاهر السطح ، الخصائص المناخية ، التربة ، الغطاء النباتي ، الموارد المائية)

خريطة (١) موقع مدينة الحلة من العراق

المصدر : جمهورية العراق ، الهيئة العامة للمساحة ، خريطة العراق الإدارية ، بغداد ، ٢٠١٤.

خريطة (٢) موقع مدينة الحلة من محافظة بابل



المصدر : الهيئة العامة للمساحة ، خريطة العراق الإدارية ، بغداد ، ٢٠١٦.

ثامناً : الموقع والموضع

يعد الموقع من أهم عناصر البيئة الطبيعية المؤثرة في شكل وخصائص أية مدينة ، فهو المكان الذي تتصهر فيه الخصائص الطبيعية للمدينة (physical features) مع المتغيرات البشرية من أجل توفير نوع من الأفضلية للمكان تجعله عنصراً ديناميكياً يوجه المدينة ويكسبها سمة التفاعل والجاذبية للأنشطة البشرية المختلفة [١] .

وعند دراسة موقع المدينة لابد من التميز بين مفهومين للموقع الأول هو الموقع الفلكي (Astronomical location) الذي يحدد الخصائص المناخية لمنطقة الدراسة وتأثيره في تصميم المدينة وتخطيطها واتجاهها وتوزيع احيائها السكنية [٢] ، والثاني هو الموقع النسبي (Relative location) الذي يشير إلى العلاقة بين المدينة وإقليمها ، إذ تقع مدينة الحلة في موقع يتقاطع عند خط الطول (٤٤,١٥ ْ) شرقاً مع دائرة عرض (٣٢,١٧ ْ) شمالاً ، وقد اكسب هذا الموقع المدينة صفات المناخ شبه المداري (الحار الجاف) ، الذي يؤثر بدوره في نشاط الإنسان والكائنات الحية الاخرى في مدينة الحلة ، ومن ايجابيات الموقع النسبي لمنطقة الدراسة أنها مرتبطة مع المحافظات المجاورة لها بمجموعة من الطرق التي جعلت منها عقدة للطرق المتشعبة في الإقليم ، إذ تبعد مدينة الحلة عن مدينة بغداد التي تحدها من الشمال مسافة (١٠٠ كم) ، ومدينة كربلاء التي تحدها من الغرب (٤٥ كم) ، ومدينة النجف من جهة الجنوب والجنوب الغربي (٦٥ كم) ، ومدينة الديوانية من جهة الجنوب الشرقي (٨٥ كم) ، ومدينة الكوت من جهة الشرق مسافة (١٤٠ كم) ، ومدينة الرمادي من جهة الشمال الغربي (١٢٠ كم) [٣] ، وبهذا الموقع فإنها تمثل قلب المنطقة الوسطى من العراق ، وقد ساعد ذلك على نمو المدينة و توسعها عمرانياً .

أما بالنسبة لمفهوم الموضع فانه يشير إلى رقعة الأرض التي تقوم عليها المدينة مباشرة ، والتي تمثل مساحتها المعمورة ، ودراسته تعني مزايا المكان الذي تغطيه المدينة من ناحية تأثيره على صلاحية المدينة للعمران وبنية المساكن وتركيبها الداخلي .

تقع مدينة الحلة على جانبي شط الحلة ويمتاز هذا الموقع بخصوبة تربته واستوائها ، وكذلك فان خصائص المناخ في المواقع القريبة من النهر تختلف عن البعيدة بسبب الاختلاف في الرطوبة النسبية ودرجات الحرارة والتي تؤثر بدورها على المناخ المصغر وبالتالي على مستوى راحة الإنسان .

تاسعا : مظاهر السطح :

يمتاز سطح المدينة بالانبساط شأنه في ذلك شأن المناطق التي تكونها ترسبات الأنهار، إذ تقع مدينة الحلة في موضع منطقة سهلية منبسطة تنحدر تدريجياً نحو الجنوب بمعدل (٢٠ سم) لكل كيلو متر واحد

، إذ إن خط الارتفاع المتساوي (٢٤ متر) فوق مستوى سطح البحر يمر في الأطراف الجنوبية من المنطقة ، وخط الارتفاع المتساوي (٢٩ متر) فوق مستوى سطح البحر يمر في أطرافها الشمالية ، خريطة (٣) ، وتؤثر الرياح على منطقة الدراسة ، بسبب طبيعة سطحها المستوي والمفتوح أمام الرياح ، والتي تؤدي إلى إثارة العواصف الترابية التي تهب خلال فصل الربيع والصيف اعتباراً من شهر آذار وحتى شهر أيلول ، ومما يشجع على فعالية هذه العواصف أن الأرض خلال تلك الفترة تكون جافة خالية من الغطاء النباتي إلى جانب ندرة الأمطار التي تزيد من وطأة هذه العواصف المحملة بالغبار [٤] .

وبالرغم من أن موضع المدينة تغلب عليه صفة الانبساط إلا أن هذا الانبساط العام للسطح لا يخلو من بعض التضاريس المحلية الطفيفة التي لا يزيد معدل الارتفاع بين بعضها حوالي المترين في كل (١٠٠ متر) امتداداً [٥] ، وهذه التضاريس ناتجة عن عمليات الإرساب النهري وتراكم أنقاض الأبنية القديمة ، إذ يتراوح ارتفاعها بين (٢٧ – ٣٤ متر) فوق مستوى سطح البحر ، بذلك يكون معدل الارتفاع (٣٠،٥ متر) فوق مستوى سطح البحر [٦] ، وتبدو ارتفاعات الأرض على جانبي المدينة بالشكل الآتي :

١- الجانب الغربي (الكبير)

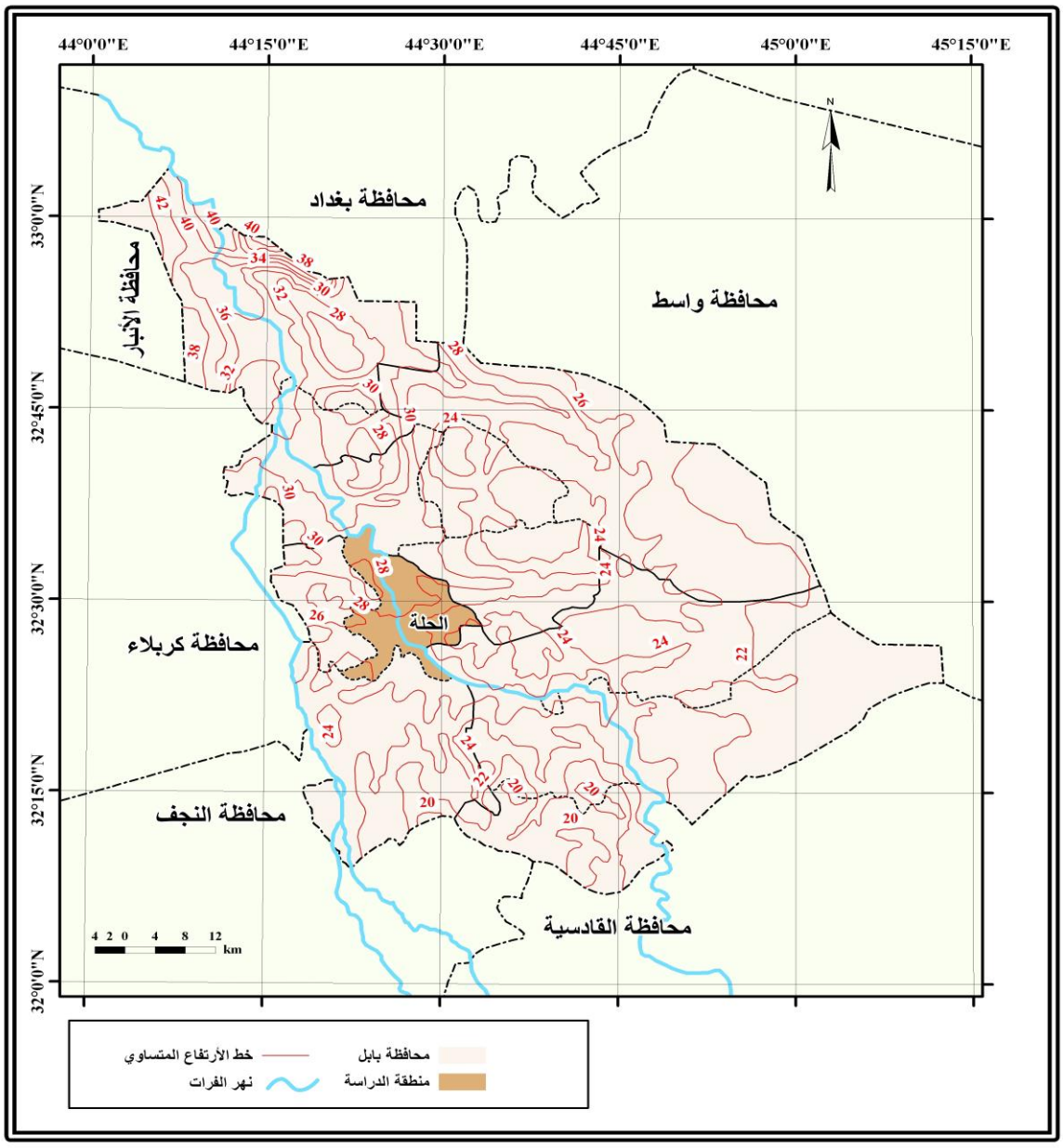
يمثل أكثر أراضي المدينة ارتفاعا ويتراوح بين (٣١ – ٣٤ متر) فوق مستوى سطح البحر وتشغله محلات المدينة القديمة ، وتمثل منطقة السوق الكبير (شارع الكواز) أعلى المناطق في هذا الجانب إذ يزيد ارتفاعها على (٣٤ متر) فوق مستوى سطح البحر [٧] ، وكان لعامل الارتفاع النسبي السبب في اختيارها نواة للمدينة ، لأنه يوفر لها الحماية من الفيضانات التي كانت تتعرض لها المدينة ولاسيما أن شط الحلة كان المجرى الرئيس لنهر الفرات ، إذ تقع مناطق الحلة السكنية جميعها في هذا الجانب من المدينة .

٢- الجانب الشرقي (الصغير)

يشغل هذا الجانب مساحة صغيرة من أرض المدينة مقارنة بالجانب الكبير ، وأيضاً اقل ارتفاعاً منه ، إذ إن أعلى منطقة فيه تتمثل في سوق العمار وتبلغ (٣٠ متر) فوق مستوى سطح البحر ، وهذا السوق هو امتداد للسوق الكبير في الجانب الآخر عبر جسر المدينة القديمة (الرافدين) وتخترق هذا السوق محلتا الوردية والكلج القديمتان اللتان تقعان ضمن هذا الارتفاع ، ويتراوح ارتفاع الأحياء المتبقية في هذا الجانب بين(٢٨- ٣٠ متر) فوق مستوى سطح البحر باستثناء حي البكرلي وسيف سعد اللذان يقل ارتفاع أراضيهما عن (٢٤ متراً) فوق مستوى سطح البحر (١) ، وساعد هذا التباين القليل في ارتفاع سطح المدينة على إمكانية التوسع في عمرانها في جميع المحاور وفي سهولة إنشاء شبكة الطرق ، لكنه

من جانب آخر ونتيجة لارتفاع مستوى المياه الجوفية قد أثر على الحالة الإنشائية للأبنية السكنية التي أصبحت تحتاج إلى عمليات ترميم وصيانة مستمرة .

خريطة (٣) خطوط الارتفاع المتساوي لمدينة الحلة



المصدر : مديرية المساحة العامة ، خريطة الارتفاعات المتساوية لمدينة الحلة ، بغداد ، ٢٠١٤ .

عاشراً : المناخ

إن أهم صفة لمناخ منطقة الدراسة تطرفه الشديد وارتفاع درجات الحرارة في فصل الصيف وتدنيها في فصل الشتاء أما فصلا الربيع والخريف فهما فصلان معتدلان قصيران انتقاليان ، ويتباين تأثير العناصر المناخية على مكونات المدينة الحية وغير الحية خصوصا الانسان إلا أن العناصر الأكثر تأثيراً تتمثل بـ(الإشعاع الشمسي ودرجة الحرارة والرياح والرطوبة والأمطار) ، وفيما يأتي تحليل لتلك العناصر المناخية في مدينة الحلة :

١- الإشعاع الشمسي

يعد الإشعاع الشمسي العنصر الأساس والمؤثر من عناصر المناخ ، فهو المصدر الرئيسي للطاقة على الأرض ، والمحرك لبقية العناصر المناخية الأخرى ، وان الإشعاع الشمسي يؤثر بشكل كبير في فعاليات النسان والاحياء الاخرى ، وسبب هذا التأثير هو أن منطقة الدراسة تقع ضمن المناخ الحار الجاف والتي تستلم كميات كبيرة من الإشعاع الشمسي .

يشير الجدول (١) إلى كميات الإشعاع الشمسي الواصلة إلى منطقة الدراسة ، إذ تبدأ قيمتها بالارتفاع ابتداء من شهر آذار (٤٩٠,٥) ملي واط /سم٢ ، وتستمر بالارتفاع حتى تصل إلى أعلى كمية لها في شهر حزيران (٧٩٩,٣) ملي واط /سم٢ ، وان قيمتها تبقى مرتفعة للأشهر التالية (تموز ، آب ، أيلول) حيث تبلغ (٧٥٣,٧ و٧١٥,٣ و ٦٣٠,١) ملي واط /سم٢ على التوالي حتى شهر تشرين الأول ، وبعد ذلك تبدأ بالانخفاض .

وبشكل عام فإن كمية الإشعاع الشمسي كبيرة ولفترة ثمانية أشهر ولاسيما في فصل الصيف ، نظراً لصفاء السماء وخلوها من الغيوم والضباب ، وطول ساعات النهار ، وانخفاض الرطوبة النسبية وقد بلغ المعدل السنوي لكمية الإشعاع الشمسي (٥٤٠) ملي واط /سم٢ ، وتتوافق كمية الإشعاع الشمسي مع زاوية سقوط الأشعة الشمسية خلال أشهر السنة ، إذ إن أعلى كميات للإشعاع الشمسي تسجل مع الزوايا ألمرتفعه ، كما إن طول ساعات السطوع الشمسي النظري والفعلي هي الأخرى تؤدي إلى زيادة كميات الإشعاع الشمسي المسجلة في منطقة الدراسة جدول (١) .

جدول (١) المعدلات الشهرية لقيم الاشعاع الشمسي ملي واط /سم٢ وزاوية سقوطها (درجة) وساعات سطوع الشمس الفعلي ساعة/يوم في محطة الحلة للمدة من ١٩٨٣ – ٢٠١٥

الاشهر	المعدل الشهري لكمية الإشعاع ملي واط /سم٢	المعدل الشهري لزاوية سقوط أشعة الشمس (درجة)	ساعات سطوع الشمس الفعلي ساعة / يوم
شباط	360.3	45.6	7.2
آذار	490.5	53.1	7.7
نيسان	585.2	67.3	8
مايس	637.1	74.6	9.8
حزيران	799.3	80.1	12.5
تموز	753.7	77	13
آب	715.3	72.1	12.3
أيلول	630.1	56.3	10
ت١	503.7	50	8.4
ت٢	395.3	39.4	7.5
ك١	293.4	35.2	6.3
ك٢	280.1	36.9	6.5
المعدل السنوي	540	-	9.1

المصدر : الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٦ .

٢- درجة الحرارة :

تتضح أهمية دراسة عنصر الحرارة ، في ما تلعبه من دور في مكونات بيئة المدينة خصوصا السكان سواء كان ذلك بارتفاعها أم انخفاضها ، وهذا ما يؤدي بالضرورة إلى التكيف مع البيئة وايجاد الحلول المناسبة لها .

يظهر الجدول (٢) أن معدل درجة الحرارة الدنيا كانت منخفضة لمدة ثلاثة أشهر متتالية اقل من (١٠ مْ) وهي شهر (ك١ ، ك٢ ، شباط) ، إذ بلغت درجة الحرارة (٦,٨ ، ٥ ، ٧ مْ) ، على التوالي ، وقد بلغ المعدل السنوي لدرجات الحرارة الدنيا (٣٠,١٦ مْ) ، بينما نجد معدل الحرارة العظمى قد زاد عن (٤٠ مْ) في كل من الأشهر (حزيران ، تموز ، آب) ، إذ بلغت درجة الحرارة (٤١,١ و ٤٣,١ و ٤١,٧ مْ) على التوالي ، في حين بلغ المعدل السنوي لدرجات الحرارة العليا (٣٠,٨ مْ) .

ويبلغ المعدل السنوي لدرجات الحرارة في منطقة الدراسة (٢٣,٦ مْ) ، وان أعلى معدل شهري سجل في شهر تموز (٣٤,٨ مْ) ، في حين سجل أدنى معدل شهري في شهر كانون الثاني (١٠,٧ مْ) ، أما بالنسبة للمدى الحراري السنوي فانه كبير جداً ويبلغ (١٤,٤ مْ) ، وان التباين في درجات الحرارة لا يقتصر على المدى السنوي فحسب بل يتمثل في التباين الكبير في درجات الحرارة بين الليل والنهار ، إذ يكون لصفاء السماء وخاصة في فصل الصيف الدور الأساس في أحداث هذا التباين إذ تنخفض ليلاً وترتفع نهاراً بسبب ارتفاع زاوية الإشعاع الشمسي الساقط فينتج عنه وفرة عالية من الإشعاع الشمسي المباشر والمنعكس .

جدول (٢) المعدلات الشهرية لدرجة الحرارة والعظمى والصغرى والمدى الحراري (مْ) في محطة الحلة للمدة من ١٩٨٣ – ٢٠١٥

الاشهر	معدل درجة الحرارة	معدل درجة الحرارة العظمى	معدل درجة الحرارة الصغرى	معدل المدى الحراري
شباط	13.3	19.7	7	12.7
آذار	17.7	24.7	10.8	13.9
نيسان	23.3	30.6	16.2	14.4
مايس	29.1	36.9	21.4	15.5
حزيران	32.9	41.1	24.7	16.4
تموز	34.8	43.1	26.5	16.6
أب	34	41.3	26.4	15.3
أيلول	31.3	39.9	22.8	17.1
ت١	25.9	33.6	18.3	15.3
ت٢	17.6	24.3	11	13.3
ك١	12.5	18.2	6.8	11.4
ك٢	10.7	16.5	5	11.5
المعدل	23.6	30.8	16.4	14.4

المصدر : الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٦

٣- الرطوبة النسبية والأمطار : -

يظهر تأثير الرطوبة النسبية على نشاط الإنسان وشعوره بالراحة الفسيولوجية لعلاقتها بدرجة الحرارة المحسوسة والتوازن الحراري للجسم البشري ، وتكون هنالك حاجة إلى نسبة من الرطوبة في الهواء للتقليل من شدة حرارة الهواء ، ومن خلال جدول (٣) يظهر أن هواء المدينة لا يمتاز بالجفاف لأن المعدل السنوي للرطوبة النسبية يبلغ (٤٩,٥ %) ، وتتباين هذه النسبة زمنيا فقد بلغت في (ك١، ك٢، شباط)

(٧١,٨ و ٧٣,١ و ٦٣,٣ %) على التوالي ، وذلك بسبب ارتفاع كمية الأمطار الساقطة وانخفاض درجة الحرارة ، وتبدأ هذه النسبة بالانخفاض خلال المدة الحارة فقد بلغت في أشهر (حزيران ، تموز ، آب) (٣٢ و ٣١,٧ و ٣٤,٢ %) على التوالي وذلك بسبب الارتفاع الكبير في درجات الحرارة وقلة أو انعدام سقوط الأمطار خلالها .

تمتاز منطقة الدراسة بفصلية سقوط الأمطار ، إذ تسقط خلال فصل الشتاء فضلاً عن تذبذب سقوطها وقلة كميتها ، ويبدأ سقوط الأمطار من شهر تشرين الأول ولكن بكميات قليلة وتبدأ بالزيادة حتى تصل إلى أقصى حد لها في شهري كانون الأول وكانون الثاني إذ تبلغ كميتها (١٦,٣ و ٢٠,٤) ملم على التوالي، ومن ثم تبدأ بالتناقص حتى تنعدم في أشهر الصيف (حزيران ، تموز ، آب) ، وقد بلغ المجموع السنوي للأمطار الساقطة حوالي (٩٧,٤) ملم ، إذ يشكل شهري كانون الأول وكانون الثاني نسبة (٣٦,٧) ملم من المجموع الكلي السنوي للأمطار في مدينة الحلة ، جدول (٣) .

جدول (٣)

المعدلات الشهرية للرطوبة النسبية % والمجموع السنوي للأمطار (ملم) في محطة الحلة للمدة ١٩٨٣ – ٢٠١٥

الاشهر	معدل الرطوبة النسبية%	معدل كمية الإمطار
شباط	63.3	14.3
آذار	54.3	12.7
نيسان	48	13
مايس	36	2.2
حزيران	32	0
تموز	31.7	0
أب	34.2	0
أيلول	38.6	0.1
ت١	48.6	3.8
ت٢	62.4	14.6
ك١	71.3	16.3
ك٢	73.1	20.4
المجموع	594	97.4
المعدل	٤٩,٥	٨,١

المصدر : الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٦ .

٤- الرياح والظواهر الغبارية (Wind and the Dust phenomena)

تعد الرياح احد العوامل الطبيعية المكونة لمنطقة الدراسة والتي تختلف في سرعتها واتجاهها من موقع إلى أخرى في منطقة الدراسة نتيجة لتأثرها بمنظومات ضغطية متعددة . وتسود منطقة الدراسة الرياح الشمالية الغربية القادمة من المرتفعات في شمال القطر ، وهضبة أرمينيا وهضبة الأناضول [٨] والتي يزداد نشاطها خلال فصل الصيف لتركز ضغط واطئ فوق جنوب العراق ، والضغط الجوي الموسمي فوق جنوب السودان والذي يتحرك نحو الشمال الشرقي عبر البحر الأحمر باتجاه المنطقة الوسطى والجنوبية من القطر [٩] ، وفي فصل الشتاء تهب الرياح الجنوبية الشرقية أمام المنخفضات الجوية مما تسبب سقوط الأمطار.

يوضح الجدول (٤) سرعة الرياح حيث بلغ أعلى معدل لسرعة الرياح في أشهر الصيف (حزيران ، تموز ، آب) (٢,٣ و ٢,٥ و ١,٩) م/ثانية على التوالي ، بينما انخفضت السرعة في أشهر الشتاء (ت١ ، ت٢ ، ك١) (١,١ و ١,١ و ١,٢) م/ثانية على التوالي .

يتضح من خلال الجدول (٥) أن اتجاهات الرياح الشهرية غير ثابتة ، وأن اتجاه الرياح السائدة في منطقة الدراسة يكون من نصيب الرياح الشمالية الغربية ، إذ تمثل أعلى النسب المئوية إذ بلغت نسبتها (٢٥,٤) ، تليها الرياح الغربية وبلغت نسبتها (١٩,٥) ثم الرياح الشمالية (١٦,٤) ، وبلغت نسبة الرياح الجنوبية الشرقية (٧,٨) ، والرياح الشرقية بلغت نسبتها (٥,٦) ، وتمثل الرياح الجنوبية الغربية أقل النسب المئوية إذ بلغت (٢,٢) ، وبلغ سكون الهواء (١٦,٣) ، شكل (١) .

تعد الظواهر الغبارية من الظواهر المناخية الكثيرة الحدوث في المناطق الصحراوية وشبه الصحراوية وخصوصا منطقة الدراسة ، وتنشأ عن هبوب رياح لها لقدرة عن انتزاع ذرات التراب من سطح الأرض وحملها ونقلها إلى مسافات تحددها سرعة الرياح وحجم الذرات المحمولة ، وتعني اصطلاحاً زيادة نسبة الأتربة (الغبار) قرب السطح مما يؤدي إلى تدني الرؤيا إلى ما دون (١٠٠ م) ، على أن تكون مصحوبة بحركة رياح سريعة تتراوح بين (٥-٨ م / ثا) [١٠] ، وتتمثل الظواهر الغبارية بـ(العواصف الغبارية ، الغبار المتصاعد ، الغبار العالق)

جدول (٤) المعدلات الشهرية لسرعة الرياح في محطة الحلة للمدة ١٩٨٣ – ٢٠١٥ .

الاشهر	شباط	آذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	أب	أيلول	ت١	ت٢	ك١	ك٢
معدل سرعة الرياح	1.6	2	1.9	1.8	2.3	2.5	1.9	1.4	1.1	1.1	1.2	١,٣

المصدر : الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٦ .

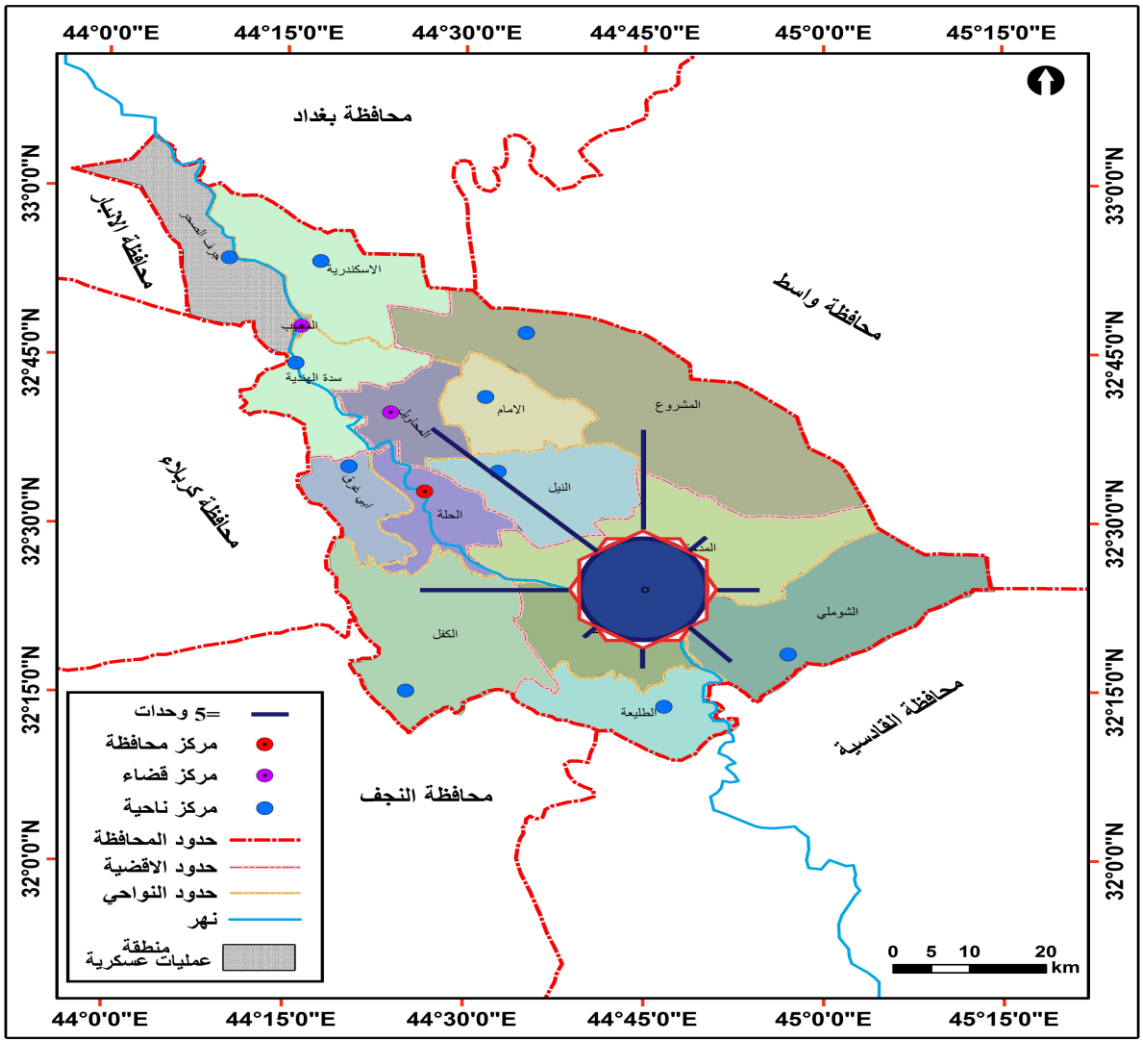
جدول (٥) المعدلات الشهرية لاتجاهات الرياح في محطة الحلة للمدة ١٩٨٣ – ٢٠١٥

الاتجاه	شمالية غربية	غربية	شمالية	جنوبية شرقية	شرقية	شمالية شرقية	جنوبية	جنوبية غربية	السكون
النسبة المئوية	25.4	19.5	16.4	7.8	5.6	3.4	3.4	2.2	16.3

المصدر : الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٦.

يشير الجدول (٦) والشكل (١) إلى أن المعدلات الشهرية للعواصف الغبارية تزداد في أشهر (آذار ، نيسان ، مايس ، حزيران) إذ بلغت (٠,٤ ، ٠,٤ ، ٠,٦ ، ٠,٢) يوماً على التوالي وأن سبب حدوث هذه العواصف هو عدم استقرار الهواء خلال هذه الفترة ، أما بالنسبة للغبار المتصاعد فيزداد حدوثه في الفصل الحار الجاف من السنة ويصل أعلى مستوى له في شهري (تموز ، وحزيران) إذ بلغت (٨,٣ ، ٦,٧) على التوالي ، أما الغبار العالق فإنه يزداد في الفصل الحار الجاف وتنخفض نسبته في الفصل الممطر ، فقد سجل في شهر (مايس) أعلى كمية من الغبار العالق (١١,٥) ، وبلغت معدلاته في (حزيران ، تموز) (٨,٨ و ٩,٨) على التوالي ، بعد ذلك تبدأ النسبة بالانخفاض حتى تصل إلى أقل معدل لها في الأشهر (ت٢ ، ك١ ، ك٢) (٢ ، ١,٢ ، ٢) على التوالي .

خريطة (٤) وردة الرياح في محطة الحلة للمدة (١٩٨٣ – ٢٠١٥)



المصدر : جدول (٥)

جدول (٥) المعدل الشهري والمجموع السنوي للظواهر الغبارية (يوم) في محطة الحلة

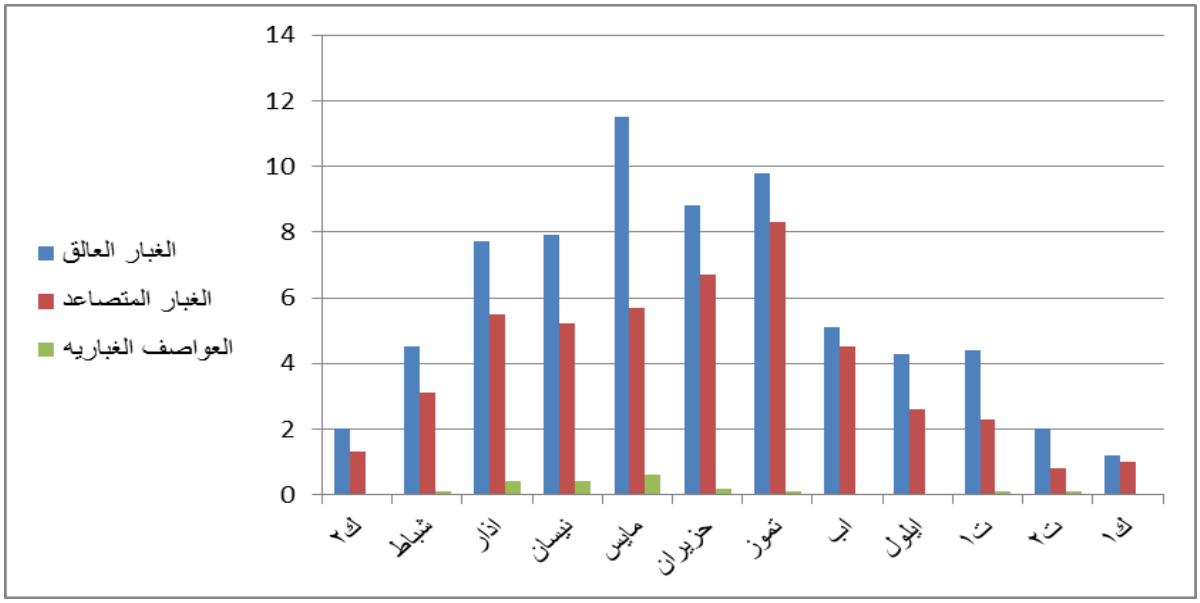
١٩٨٣ – ٢٠١٥

الاشهر	العواصف الغبارية	الغبار المتصاعد	الغبار العالق
شباط	0.1	3.1	4.5
آذار	0.4	5.5	7.7
نيسان	0.4	5.2	7.9
مايس	0.6	5.7	11.5
حزيران	0.2	6.7	8.8
تموز	0.1	8.3	9.8
آب	0	4.5	5.1
أيلول	0	2.6	4.3
ت١	0.1	2.3	4.4
ت٢	0.1	0.8	2
ك١	0	`1	1.2
ك٢	0	1.3	2
المعدل السنوي	0.1	4.2	5.7
المجموع السنوي	2.1	51.2	68.1

المصدر : الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٦ .

شكل (١)

الظواهر الغبارية (يوم) في مدينة الحلة للمدة من ١٩٨٣– ٢٠١٥ .



المصدر :- عمل الباحث بالاعتماد على جدول (٦)

احدى عشر : التربة (Soil)

تعود أصول الترب في مدينة الحلة إلى الترسبات النهرية المنقولة ، وتتكون من الرمل والغرين مع قليل من الحصى التي يلقيها النهر على جانبيه [١١] ، وان تربة منطقة الدراسة ونتيجة لوقوعها على جانبي شط الحلة واحتلالها الكتوف الطبيعية له ، فإنها تربة رسوبية تتكون من الرواسب الرملية والغرينية مع قليل من الحصى تكونت من الترسبات التي يلقيها على جانبيه ، وتمتاز عادة بذراتها الخشنة وأملاحها القليلة وصرفها الجيد ، وتحتل المحلات القديمة في المدينة هذه المناطق ، أما الأحياء الحديثة منها فتكون تربتها طينية تحتوي على نسبة عالية من الأملاح [١٢] ، ويمكن تصنيف تربة المدينة إلى نوعين رئيسين وكالآتي:-

١- تربة كتوف الأنهار (River levees soil)

تنتشر هذه التربة وبمعدل يصل إلى كيلومترين على جانبي النهر أي أن هذه التربة تغطي جانبي شط الحلة بمسافة كيلومتر واحد لكل جانب ، وهي تربة رسوبية تتميز بذراتها الخشنة وأملاحها القليلة وصرفها الجيد ، وتمثل هذه التربة الأجزاء القديمة من المدينة والأحياء السكنية الواقعة بين شارع (٤٠) وشارع (٦٠) غرب المدينة [١٣] .

٢- تربة أحواض الأنهار (River Basins Soil)

توجد هذه الترب عند الانتقال بعيداً عن النهر لاسيما في جانبها الشرقي إذ تضعف الخصائص الفيزيائية تدريجياً وتتحول إلى خصائص متوسطة ورديئة تسود فيها الخاصية الشعرية لذلك فهي تربة مالحة .

ولقد كان لانخفاض مستوى الأرض وملوحتها وارتفاع مستوى المياه الجوفية والطبيعة الطينية للتربة آثارها السلبية على البيئة السكنية والحالة الإنشائية لمختلف الأبنية التي انعكست على تدهور حالة الأبنية السكنية وحاجتها المستمرة إلى الترميم ، ولأن تربة المدينة غرينية (Silty clay) فإن قوة تحملها للبناء تكون متوسطة القوة تتراوح بين(٠,٦ – ١,٥)كغم/سم٣، وهذا يعني إمكانية إقامة الأبنية السكنية عليها بعد إجراء بعض المعالجات الإنشائية البسيطة ، لأن الترب ذات التحمل أكثر من (١,٥) كغم /سم٣ لا تحتاج إلى كلف إضافية لإقامة الأبنية السكنية الأفقية ، وإذا كانت قوة تحملها أقل من(١,٥) كغم /سم٣ فإنها تحتاج إلى كلف إضافية ناتجة عن المعالجات الإنشائية الخاصة بالأسس ، وهذا واقع حال التربة في معظم أجزاء المدينة [١٤] .

أثنتا عشر : الغطاء النباتي

يؤثر الغطاء النباتي بخاصة الموجود حول المدينة على الخصائص البيئية لها ، ويتمثل هذا التأثير في أنه يشكل حاجزاً أمام التوسع العمراني للمدن ويحد من نمو المدينة وخاصة إذا كان الغطاء النباتي من

محاصيل الحبوب والخضر والأشجار بأنواعها ، ومن جانب آخر فانه يمثل حاجزاً أمام الرياح إذ يقلل من سرعتها ويساعد على تنقية الهواء المحمل بالغبار وزيادة الرطوبة النسبية في الهواء ، وأن تأثيره على المناخ يجعل من المدينة تتميز بصفات وخصائص ايجابية أقرب للشعور بالراحة للجسم البشري ، لذلك عند دراسة الخصائص البيئية لأية منطقة وتقييمها يجب عدم تجاهل الغطاء النباتي سواء كان طبيعياً أم غير طبيعي كالأحزمة الواقية والمناطق الخضراء وبساتين النخيل وغيرها التي تحيط بالمدينة ، أو الحدائق والمتنزهات في داخل المدينة جدول (٧) .

إن الهدف من وجود الغطاء النباتي في المدينة هو خلق مناخ محلي ملطف للجو من خلال دوره في التحكم بالإشعاع الشمسي المباشر أو المنعكس وزيادة نسبة التظليل وكذلك التحكم بالرياح من خلال حجزها أو قيادتها أو حنيها أو ترشيحها وقدرتها على زيادة نسبة الرطوبة في الهواء .

تتميز مدينة الحلة بإحاطتها ببساتين النخيل الكثيفة بالإضافة إلى مناطق زراعية تزرع محاصيل الحبوب ، إذ يتوزع الغطاء النباتي في مختلف الاتجاهات وكالآتي :-

١. القسم الشمالي : يسود في هذا القسم من المدينة بساتين النخيل الكثيفة بالإضافة إلى زراعة محاصيل الخضر والحبوب ، وتوجد بعض المساكن المتناثرة ضمن هذه البساتين.
٢. القسم الشرقي : يسود في هذا القسم بساتين النخيل وأشجار الفاكهة .
٣. القسم الجنوبي : يتشابه هذا القسم مع الأقسام السابقة من حيث الاستعمال الزراعي .
٤. القسم الغربي : يزرع هذا القسم بالنخيل والحمضيات ومحاصيل الحبوب ومن الجدير بالذكر إن الأراضي الزراعية الموجودة في هذا الجانب من المدينة تعد من أخصب الأراضي وأكثرها إنتاجية على الرغم من حجم التجاوز عليها بسبب التوسع العمراني الذي التهمها وحولها إلى أحياء سكنية وهناك منطقتان في داخل المدينة عملت كمحدد لتوسع المدينة وهي متمثلة ببساتين الكورنيش والجامعين .

جدول (٧) الحدائق والمتنزهات في مدينة الحلة

اسم المتنزه	المساحة / دونم	الموقع
المشتل (حدائق الفردوس)	٣ دونم	الطهمازية
الجبل (الجنائن المعلقة)	٤ دونم	باب المشهد
متنزة النخيل	٣ دونم	الجمعية
الأساتذة الأول	٢ دونم	الأساتذة
الأساتذة الثاني	٢ دونم	الأساتذة
متنزه الشهداء	٢ دونم	الشهداء
متنزه محيزم	١ دونم	محيزم
متنزه الانتفاضة	٣ دونم	نادر
متنزه الشاوي	١,٥ دونم	الشاوي
متنزه الخسروية	٥ دونم	الخسروية
متنزه الزهور	٣ دونم	الخسروية
متنزه الشبيبة	نصف دونم	الجامعين
متنزه الفيحاء	٥ دونم	حي بابل
متنزه الأمير	١ دونم	الإسكان
متنزه كَريطعة (السلام)	٥ دونم	كَريطعة
متنزه الخسروية الثاني	٢ دونم	الخسروية
متنزه أمام البلدية	٢ دونم	مركز المدينة

المصدر :- مديرية بلدية الحلة ، شعبة الحدائق والمتنزهات ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٣ .

ثالث عشر : المسطحات المائية :

يعد شط الحلة مصدر المياه في المدينة ، الذي تعتمد عليه في سد متطلباتها من الماء ولجميع الاستخدامات ، وتراجع معدل تصريف الماء من النهر من (٦٠٠) م٣/ثا مطلع السبعينيات إلى (٢٢٥) م٣/ثا عام ٢٠٠٥ ، و يعود سبب هذا التراجع إلى إقامة العديد من المشاريع الإروائية على نهر الفرات داخل العراق وخارجه من جهة ، وزيادة معدل استهلاك مياه شط الحلة للزراعة والاستخدامات الأخرى في المناطق الواقعة شمال المدينة من جهة أخرى [١٥] .

يدخل شط الحلة المدينة من أجزائها الشمالية ويقسمها إلى جانبين ، الجانب الصغير (الشرقي) والجانب الكبير (الغربي) ، لذا نجد أن النهر اختلف تأثيره في استثمار الأرض الحضرية بحسب موقع المدينة وأهميتها الإستراتيجية وعمرها التاريخي ، فهو عامل جذب لاستعمالات حضرية مختلفة سكنية ، وتجارية ، وصناعية باتجاه مجراه بوصفه واسطة لربط المدينة بظهيرها الممتد مع امتداد النهر، وقد أسهم مجرى النهر في توطين بعض الاستعمالات الحضرية وأهمها الاستعمال السكني إذ أقيمت المدينة القديمة

على جانبي النهر ، وساهم النهر في إعاقة توسع المدينة واتخاذها الشكل المستطيل وخاصة المرحلة الأولى من عمر المدينة فضلاً عن ارتفاع مناسيب المياه الجوفية التي حجمت من توسع المدينة في الجانب الشرقي لفترات طويلة [١٦] . إن العلاقة بين التطور الحضري للمدينة وبين حاجة المدينة للمياه يتجسد في مجالات تجميل وتكامل مظهر البيئة الطبيعية والمناطق العمرانية ، والمياه من وجهة نظر التشكيل المعماري هي عنصر لا يمكن الاستغناء عنه ، لذا فالمدن التي تقع في الأقاليم الحارة الجافة كمنطقة الدراسة تكون بحاجة إلى كميات كبيرة من المياه من أجل خلق بيئة مدنية تخفف من وطأة الجفاف كالمسابح والنافورات ، لذا فعند إنشاء وتخطيط المدن يجب أن نأخذ مصدر المياه بنظر الاعتبار ، وان معظم المدن ومنها منطقة الدراسة تميل إلى الاعتماد على الأنهار في إنشاء المناطق العمرانية ، لأنه يمكن من خلالها ضمان حاجتها المائية ، وتوفير أفضل مناخ محلي للمدينة بصورة عامة وخلق مناخ مصغر للمناطق السكنية خاصة ، بالإضافة إلى جمالية المنظر .

الاستنتاجات

تقع منطقة الدراسة ضمن الإقليم الحار الجاف الذي يتصف بفصلين واضحين هما فصلي الصيف والذي يبدأ في نهاية شهر نيسان وحتى بداية شهر تشرين الأول ، والشتاء يبدأ من تشرين الثاني وحتى نهاية آذار ، إذ تتمتع بمعدل سنوي لكمية الإشعاع الشمسي (٥٤٠) سعره / سم٢ ، ويبلغ المعدل السنوي لساعات السطوع النظري (١١,٩) سعره / سم٢ ومعدل ساعات السطوع الفعلي (٩,١) سعره / سم٢ ، أما المعدل السنوي لدرجات الحرارة فقد بلغ في المدينة (٢٣،٦ مْ) ، في حين بلغت المعدلات السنوية لدرجات الحرارة العظمى والصغرى (٣٠,٨ و ١٦,٤ مْ) على التوالي ، أما الأمطار فهي أمطار شتوية تتزامن مع وصول المنخفضات الجوية إلى العراق ، ويبلغ مجموع ما تستلمه محطة الحلة المناخية من الأمطار سنوياً (٩٧,٤ ملم)، في حين بلغ المعدل السنوي للرطوبة النسبية (٤٩,٥) وهي ترتفع شتاءً بسبب انخفاض درجات الحرارة ، في حين تنخفض صيفاً بسبب ارتفاع درجات الحرارة وقلة أو انعدام سقوط الأمطار ، أما الرياح فقد بلغ معدلها السنوي (١,٦ م/ ثا) إذ تكون الرياح السائدة هي الرياح الغربية والشمالية الغربية ، كما ان تربتها رسوبية تتكون من الرواسب الرملية والغرينية مع قليل من الحصى تكونت من الترسبات التي يلقيها على جانبيه وتمتاز عادة بذراتها الخشنة وأملاحها القليلة وصرفها الجيد نتيجة لوقوعها على جانبي شط الحلة واحتلالها الكتوف الطبيعية له ، تمتاز المدينة بغطاء نباتي يتصف بالتباين سواء كان طبيعياً أم غير طبيعي كالأحزمة الواقية والمناطق الخضراء وبساتين النخيل وغيرها التي تحيط بالمدينة ، أو الحدائق والمتنزهات في داخل المدينة ، اما المسطحات المائية فتتمثل بشط الحلة الذي يعد مصدر المياه في المدينة .

الهوامش

[١] عامر راجح نصر الربيعي ، التوسع الحضري واتجاهاته في مدينة الحلة الكبرى للمدة من ١٩٧٧ – ٢٠٠١ ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة الكوفة ، ٢٠٠٢ ، ص٨ .

[٢] جمال حمدان ، جغرافية المدن ، ط ٢ ، مطبعة عالم الكتب ، القاهرة ، ١٩٧٧ ، ص٢٧٦ .

[٣] جاسم شعلان كريم الغزالي ، البعد الجغرافي للوظيفة السكنية في مدينة الحلة ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة المستنصرية ، ٢٠٠٧ ، ص١١ .

[٤] خطاب صكار العاني ، ونوري خليل البرازي ، جغرافية العراق ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، بلا تاريخ، ص٤٧.

[٥] عبد الإله رزوقي كربل ، زراعة الخضراوات ومستقبلها في لواء الحلة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ، ١٩٦٧ ، ص١٧ – ١٨ .

[٦] جاسم شعلان كريم الغزالي ، مصدر سابق ، ص ١٧ .

[٧] خطاب صكار العاني ، ونوري خليل البرازي ، جغرافية العراق ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، بلا تاريخ، ص٤٧ .

8- Ali H. AL-ShalaSh , The Climate of Iraq , The Co-Oprative Printing, Press Worker Society, Jordan , Amman , 1966, P30 .

[٩] نبراس عباس ياس ، أثر المناخ في زراعة الخضراوات الصيفية في محافظات الفرات الأوسط (دراسة في المناخ التطبيقي) رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية ابن رشد ، ٢٠٠٦ ، ص ٩٩ .

[١٠] حميد علوان الساعاتي ، العواصف الترابية ، بحث القي في المؤتمر العلمي الثالث لكلية المعلمين ، كلية المعلمين ، جامعة ديالى ، ٢٠٠١ ، ص ٢٣.

[١١] عبد الإله رزوقي الخفاجي ، التباين المكاني لكفاية الصرف واستصلاح الأراضي في محافظة بابل ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة بغداد ، ٢٠٠١ ، ص١٤٤ .

[١٢] جاسم شعلان كريم الغزالي ، مصدر سابق ، ص١٢٢ .

[١٣] عماد صكبان فرحان محمد التميمي ، تباين مستوى الماء في مجرى نهر الفرات أعلى وأسفل سدة الهندية وأثره في كتوف النهر الطبيعية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٣ ، ص٤٣ .

[١٤] جاسم شعلان كريم الغزالي ، مصدر سابق ، ص٢٤ .

[١٥] محمد طارق سلمان ، تقويم محاور التوسع لمدينة الحلة باستخدام تقنيات الأستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية (GIS) ، رسالة ماجستير غير منشورة ، المعهد العالي للتخطيط الحضري والإقليمي ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٨ ، ص٣٥ .

[١٦] عامر راجح نصر الربيعي ، مصدر سابق ، ص٤١ .

المصادر

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

٢- جمال حمدان ، جغرافية المدن ، ط ٢ ، مطبعة عالم الكتب ، القاهرة ، ١٩٧٧ .

٣- حميد علوان الساعاتي ، العواصف الترابية ، بحث القي في المؤتمر العلمي الثالث لكلية المعلمين ، كلية المعلمين ، جامعة ديالى ، ٢٠٠١ .

٤- خطاب صكار العاني ، ونوري خليل البرازي ، جغرافية العراق ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، بلا تاريخ .

٥- عامر راجح نصر الربيعي ، التوسع الحضري واتجاهاته في مدينة الحلة الكبرى للمدة من ١٩٧٧ – ٢٠٠١ ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة الكوفة ، ٢٠٠٢ .

٦- عبد الإله رزوقي كربل ، زراعة الخضراوات ومستقبلها في لواء الحلة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ، ١٩٦٧ .

٧- عبد الإله رزوقي الخفاجي ، التباين المكاني لكفاية الصرف واستصلاح الأراضي في محافظة بابل ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة بغداد ، ٢٠٠١ .

٨- عماد صكبان فرحان محمد التميمي ، تباين مستوى الماء في مجرى نهر الفرات أعلى وأسفل سدة الهندية وأثره في كتوف النهر الطبيعية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٣ .

٩- محمد طارق سلمان ، تقويم محاور التوسع لمدينة الحلة باستخدام تقنيات الأستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية (GIS) ، رسالة ماجستير غير منشورة ، المعهد العالي للتخطيط الحضري والإقليمي ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٨ .

١٠- نبراس عباس ياس ، أثر المناخ في زراعة الخضراوات الصيفية في محافظات الفرات الأوسط (دراسة في المناخ التطبيقي) رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية ابن رشد ، ٢٠٠٦ .

11- Ali H. AL-ShalaSh , The Climate of Iraq , The Co-Oprative Printing, Press Worker Society, Jordan , Amman , 1966 .

Abstract

In this research have been some of the natural characteristics of the analysis of the city of Hilla, where he touched on the location, position, and aspects of the surface and climatic characteristics of the period (1983 - 2015), soil, vegetation and water bodies. The town has the location astronomical city earn qualities of semi-tropical climate (dry) hot and relative location represented the city from which the node transfer to areas of the Middle Euphrates, either the surface it is generally characterized by Banbsat, while the climate is characterized by severe Ptpartyh and high temperatures in the summer and its decline in the winter but chapter spring and autumn understanding of two chapters Matdlan short films short transitional, is also characterized by typically soil Bdhiradtha coarse few and their salts and good disbursement as a result of being located on either side of the Shatt al-Hilla and occupation of natural Ketov him, they soil sediment consists of sandy sediments and alluvial with little pebbles formed from Walter Is delivered by on both sides, and the city features a cover vegetarian is characterized by contrast, whether natural or non-natural protective green areas and palm groves and other Kalohzmh that surround the city, or gardens and parks within the city, while the water bodies mainly includes the Shatt al-Hilla, which is the source of water in the city