دور العوامل الجغرافية على مناحل العسل النموذجية (قضاء الهندية أنموذجا)

م.م.وسيم عبد الواحد رضا النافعي م.م.حسام الدين سعد البرقعاوي

وزارة التربية – مديرية التربية في كربلاء المقدسة

المستخلص

خلص البحث الذي تناول أثر العوامل الجغرافية في تربية نحل العسل في قضاء الهندية إلى أن منطقة الدراسة تعد من أفضل مناطق تربية نحل العسل في العراق؛ لما توفره من بيئة مثالية لسيادة هذه المهنة، وقد كشفت نتائج البحث أن للعوامل الجغرافية الطبيعية أثرا واضحا في تباين توزيع تربية نحل العسل مكانيا وزمانيا، وفي مقدمة هذه العوامل خصائص المناخ، والموارد المائية، والنبات الطبيعي، كما تبين من دراسة العوامل الجغرافية البشرية أثر الأيدي العاملة وطبيعة أنشطتهم الاقتصادية، ولاسيما الإنتاج الزراعي النباتي في توفير متطلبات تربية نحل العسل ومصادر تغذيته، فضلا عن العوامل الأخرى التي لا تقل أهمية عن ما سبق ذكره، ومنها سياسة الدولة، وطرائق النقل، والتسويق، وانتشار آفات النحل والأمراض التي تصيبه. وقد توصل البحث إلى أن عدد الخلايا في منطقة الدراسة بلغ (٤٢٧٨) خلية في عام ٢٠١٧، أنتجت كمية من العسل بلغت (٣٥٢٦٥) كغم بمعدل إنتاج بلغ (٨,٣) كغم للخلية الواحدة، أما بحسب الوحدات الإدارية فقد تصدرت ناحية الجدول الغربي الوحدات الإدارية الأخرى بعدد خلايا بلغ (٢١١٦) خلية، أنتجت في عام ٢٠١٧ نحو (١٦٩٢٨) كغم بمعدل إنتاج بلغ (٨) كغم للخلية الواحدة.

المقدمة

لقد جعل الباري عز وجل نحل العسل خلقا فريدا من نوعه، وميزه بصفات بيولوجية وسلوكية جعلته يشغل مرتبة عليا عن بقية الكائنات؛ ولكونه آية من آيات الله تعالى الباهرة فقد ورد ذكره في كثير من الآيات القرآنية الكريمة نحو: قوله تعالى **{وأوحى ربك إلى النحل أن اتخذي من الجبال بيوتا ومن الشجر ومما يعرشونثم كلي من كل الثمرات فاسلكي سبل ربك ذللا يخرج من**

بطونها شراب مختلف ألوانه فيه شفاء للناس إن في ذلك لآية لقوم يتفكرون}[١]. كما ورد عن الرسول محمد (صلى الله عليه وآله وسلم) أحاديث جمة تبين أهمية عسل النحل منها قوله(صلى الله عليه وآله وسلم):(إن الله عز وجل جعل البركة في العسل وفيه شفاء من الأوجاع وقد بارك عليه سبعون نبيا) [٢].

وقد انتشرت تربية نحل العسل بشكل واسع في وقتنا الحاضر، وأصبحت من المهن الزراعية الرئيسة في كثير من البلدان، ولم تقتصر أغراض تربية نحل العسل وأهميته على إنتاج العسل وحبوب اللقاح والغذاء الملكي والشمع فحسب؛ بل تعدى ذلك إلى أهميته في عمليات التلقيح الخلطي لأزهار مجموعة كبيرة من المحاصيل الاقتصادية المهمة، وعند مقارنة المساحات الزراعية الصالحة لتربية النحل العسل مع أعداد الخلايا المرباة في منطقة الدراسة نلحظ قلة في عدد الخلايا نسبة إلى العدد الممكن تربيته في تلك المساحات، على الرغم من حقب الجفاف وصعوبة الأحوال الجوية؛ فأن لتربية نحل العسل مقومات كثيرة تسهم في تطوره إذا ما توافرت الرغبة والإمكانات اللازمة للتعامل مع النحل وادارة المناحل، وتكمن مشكلة البحث الذي نحن بصدده بتساؤل مفاده: إلى أي مدى يتباين تأثير العوامل الجغرافية في رسم صورة التوزيع الجغرافي لمناطق تربية نحل العسل وتحديد كفاءة إنتاجه في قضاء الهندية؟ وقد هدف البحث إلى تسليط الضوء على تربية نحل العسل في قضاء الهندية بوصفها مهنة زراعية لم تقدم أقلام الباحثين المختصين عنها دراسة تظهر أهمية الموضوع وأبعاده الاقتصادية. وجاء البحث على ثلاث مباحث تناول الأول الخصائص الجغرافية الطبيعية المؤثرة في تربية نحل العسل في قضاء الهندية، على حين خصص الثاني لدراسة العوامل الجغرافية البشرية المؤثرة في تربية نحل العسل في قضاء الهندية، أما الثالث فقد كرس لدراسة التحليل الجغرافي لتربية نحل العسل في قضاء الهندية.

(١)النحل (٦٨-٦٩).
(٢)الشيخ الطبرسي، مكارم الأخلاق، الطبعة السادسة، ١٩٧٢، ص ٦٥.

المبحث الأول

المحددات الجغرافية الطبيعية المؤثرة في تربية نحل العسل في قضاء الهندية

أولا: الموقع الجغرافي:

يقع قضاء الهندية بين خطي طول (٢٢ـ٣٤°-٢٢ـ٤٤°) شرقا، وبين دائرتي عرض (٣١ـ٢٣°-٣٦ـ٢٣°) شمالا[١]، وبذلك يشغل الجزء الجنوبي الشرقي من محافظة كربلاء، وبامتداد مقارب إلى المستطيل من حيث الشكل، إذ يحده من الشمال ناحية الحسينية في محافظة كربلاء ومن الشرق الحدود الإدارية لمحافظة بابل ومن الجنوب الحدود الإدارية لمحافظة النجف الأشرف ومن الغرب الأراضي الصحراوية في محافظة كربلاء التابعة إداريا لمركز قضاء كربلاء، ينظر الخريطة (١). ومن الواضح أن هذا الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة الذي جعلها تشغل جزءا من أراضي السهل الفيضي يتميز بصلاحيته للإنتاج الزراعي مما يوفر فرصة كبيرة لتربية نحل العسل في هذه المنطقة، وبالوقت الذي يشهد هذا السهل نشاطا لطائفة النحل والذي ينحصر في الغالب بين أشهر (آذار، ونيسان، وأيار) في المنطقة الوسطى من العراق[٢]، تزرع في منطقة الدراسة كثير من النباتات التي تكون مصدرا للرحيق وحبوب اللقاح ومنها أشجار الفاكهة النفضية، والحمضيات، وذكور النخيل، ونباتات الخضر، فضلا عن النباتات والأدغال البرية التي تتوزع على أجزاء متفرقة من منطقة الدراسة، ونتيجة لما سبق ذكره فقد صنف قضاء الهندية من أفضل مناطق تربية نحل العسل في العراق[٣].

ثانيا: السطح:

يؤثر السطح في مختلف الظواهر الجغرافية بمستويات متباينة مكانيا وزمانيا وفقا لمجموعة من المؤثرات المتداخلة، واذا ما نظرنا إلى الظاهرة محل الدراسة نجد أن للسطح أثرا بالغا فيها.

ويلاحظ من الخريطة (٢) أن منطقة الدراسة تتوزع ضمن أراضي السهل الفيضي الذي يتميز بانبساط سطحه وقلة تضاريسه وانحداره البسيط من الشمال إلى الجنوب، إذ لا يزيد ارتفاع أطرافه الشمالية عن (٣١) م فوق مستوى سطح البحر، في حين يصل ارتفاع أطرافه الجنوبية إلى (٢٦) م فوق مستوى سطح البحر. ولقد شجع هذا الانبساط على تنامي تربية نحل العسل وزيادة أعداد المناحل؛ إذ سهلت العديد من الإجراءات التي يجب على النحال إتباعها منها وضع الخلايا

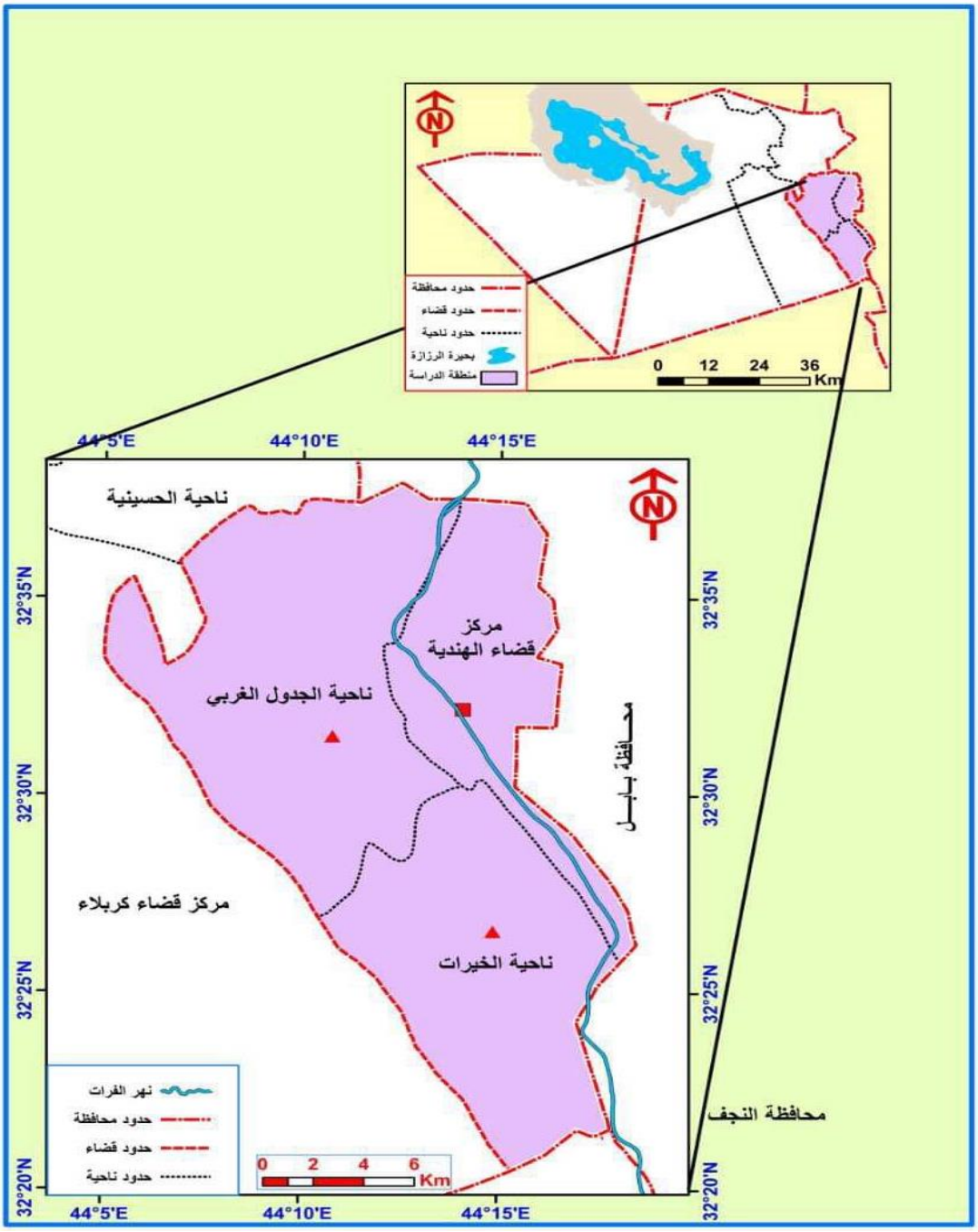
(١) سلمى عبد الرزاق عبد، تحليل جغرافي لأعداد النخيل وأصنافه في قضاء الهندية، مجلة العميد، العدد الثامن، ٢٠١٣، ص ٣٨٢.

(٢) لؤي كريم ناجي، تربية النحل ودودة الحرير، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة السليمانية، بدون تاريخ، ص ٢٤٩.

(٣) عبد الباقي محمد العلي، تربية النحل (علم وعمل وهواية)، الطبعة الأولى، دار الكتب، بغداد، ٢٠١١، ص ٦٤.

بمستوى واحد داخل المناحل وتجنب ميلان الخلايا أو سقوطها والفحص الدوري للخلايا من قبل النحالين، فضلا عن متطلبات المناحل النموذجية ومنها المظلات والمخازن الخاصة بمستلزمات الفحص والفرز والتصفية.

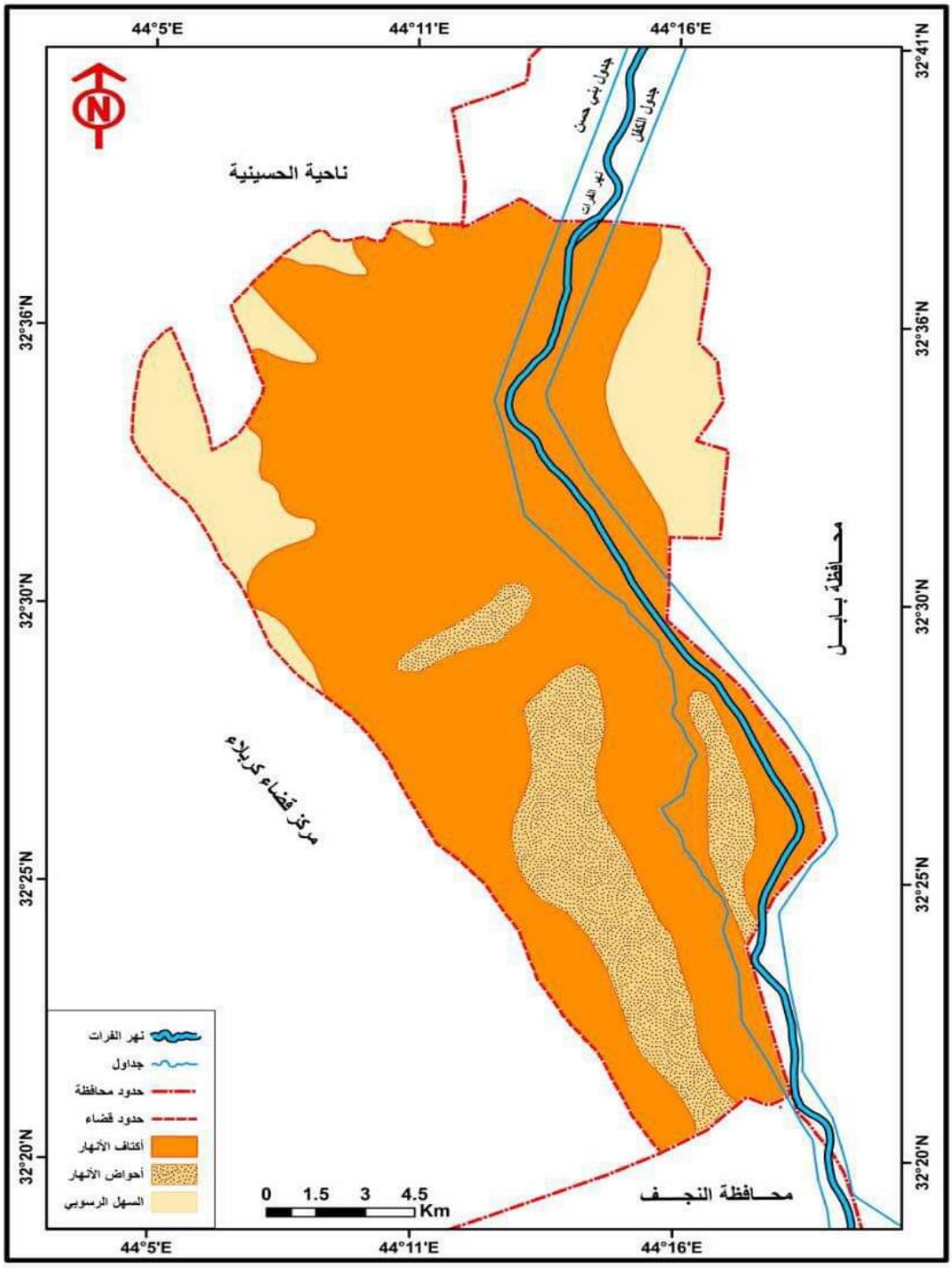
الخريطة (١) موقع منطقة الدراسة من محافظة كربلاء



المصدر: من عمل الباحثان اعتمادا على:

- جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، المديرية العامة للمساحة، قسم إنتاج الخرائط، خريطة محافظة كربلاء الإدارية بمقياس ١:١٥٠٠٠٠ لعام ٢٠١١.

الخريطة (٢) مظاهر السطح في منطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحثان اعتمادا على:

- جمهورية العراق، وزارة الصناعة والمعادن، المنشأة العامة للمسح الجيولوجي والتحري المعدني، تقرير عن جيولوجية كربلاء وعين التمر، بغداد، ١٩٩٦، ص ٦.

وعلى الرغم من الانبساط العام لمنطقة الدراسة إلا أنها لا تخلو من بعض المظاهر الطبوغرافية المحلية، فالمناطق القريبة من مجرى شط الهندية وجدول بني حسن تكون عادة أكثر ارتفاعا من المناطق المجاورة والبعيدة عنها وتسمى بالأكتاف الطبيعية للأنهار(١)، وتتميز هذه المناطق بأنها جيدة الصرف الأمر الذي يشجع على تربية نحل العسل فيها لأن الأمطار لا تتراكم ولا تشكل الفيضانات خطرا عليها. ولقد أدت مناسبة مظاهر السطح في منطقة الدراسة للإنتاج الزراعي واستثمار أغلب أراضيها في محاصيل البستنة والخضروات إلى نشاط مهنة تربية نحل العسل كونها تشكل مصدرا مهما للرحيق وحبوب اللقاح.

ولا بد من الإشارة إلى أن تشكل بعض الجزر النهرية في شط الهندية أسهم في زيادة رقة الأرض الزراعية لمنطقة الدراسة وكان لذلك مردود إيجابي على تربية نحل العسل، إذ يزرع في بعض هذه الجزر التين والعنب والخضروات والجت والبرسيم(٢).

ثالثا: خصائص المناخ:

يعد المناخ من العوامل الطبيعية ذات الأثر البالغ في مختلف الأنشطة الاقتصادية وبخاصة الأنشطة الزراعية، إذ يتجلى ذلك من خلال تأثير عناصر المناخ مختلفة فضلا عن تأثيرها مجتمعة مع بعضها البعض، فالصورة التي تشكلها السمات المناخية لإقليم جغرافي معين تنعكس ملامحها على طبيعة الإنتاج الزراعي وهي بالنتيجة تحدد إنتاج وتوزيع مناحل العسل. ولبيان أثر المناخ في تربية نحل العسل لا بد من الخوض في العناصر الآتية:

١- **الإشعاع الشمسي:** تتحدد ساعات السطوع الشمسي وفقا لحركة الشمس الظاهرية بين مداري السرطان والجدي، والمسؤول عن ذلك موقع المنطقة بالنسبة لدوائر العرض، فالإشعاع الشمسي هو مصدر أغلب الطاقة الحرارية المؤثرة في عناصر المناخ الأخرى(٣).

وفي منطقة الدراسة وبحسب بيانات محطة كربلاء المناخية يتباين معدل ساعات السطوع الشمسي بحسب أشهر السنة، إذ سجلت أعلى قيمة في شهر حزيران بلغت (١١,٧) ساعة/ يوم، في حين سجلت أدنى قيمة في شهر كانون الأول بلغت (٦,١) ساعة/ يوم، أما معدل الإشعاع الشمسي لأشهر السنة جميعها فبلغ (٨,٩) ساعة/ يوم(٤). ووفقا للمؤشرات السابقة يتضح بأن غزارة ساعات الإشعاع الشمسي في منطقة الدراسة أثرت بشكل إيجابي على علميات إزهار النباتات

(1) P.Buring , Soils And Soil Conditions In Iraq , Baghdad , Ministry Of Agriculture , 1960 , p148 .

(٢) انتظار مهدي عمران، جيومورفية الجزر النهرية في شط الهندية، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، جامعة بابل، العدد ٢٠، ٢٠١٥، ص ١٩٢.

(٣) عبد الإله رزوقي كربل وماجد السيد ولي، علم الطقس والمناخ، مطبعة البصرة، ١٩٨٦، ص ٢٢.

(٤) جمهورية العراق، وزارة النقل، الهيأة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات (غير منشورة)، بغداد، ٢٠١٧.

وفرز الرحيق فضلا عن تأثيرها بعمليات التمثيل الضوئي. وفي الوقت ذاته لا بد تجنب تعريض خلايا النحل إلى الإشعاع الشمسي المباشر في فصل الصيف؛ لأن ذلك سيرفع من درجة حرارة الخلية الأمر الذي يشغل النحل بتهوية الخلية لذلك لا بد من تأمين موقع ظلي في فصل الصيف، وعلى العكس من ذلك في الشتاء.

وتجدر الإشارة إلى أن نحل العسل يعتمد في كثير من عملياته على موقع الشمس لتحديد أماكن الأزهار ولتمييز الاتجاهات في أثناء طيرانه وذلك عن طريق (لغة الرقص) التي اكتشفها (كارل فون فرنيس)[١].

٢- **درجات الحرارة:** تعد درجات الحرارة من عناصر المناخ الرئيسة التي لها تأثير مباشر على الضغط الجوي ومن ثم على حركة الرياح وسقوط الأمطار ومقدار التبخر[٢]، وبخضوع منطقة الدراسة لمؤثرات المناخ الصحراوي الجاف فقد سجلت بيانات الجدول (١) معدلات مرتفعة لدرجات الحرارة بلغ المعدل السنوي نحو (٢٣,٦) م°، وبلغ معدل درجات الحرارة العظمى نحو (٣٠,٣)م°، أما معدل درجات الحرارة الصغرى فبلغ (١٦,٩) م°. ويذكر إن أعلى معدل لدرجات الحرارة سجل في شهر تموز بلغ (٤٣,٣) م°، وسجل أدنى معدل لدرجات الحرارة في شهر كانون الثاني بلغ (٥,٢) م°.

(١) منتصر صباح مهدي، التحليل المكاني لتربية نحل العسل ومنتجاته في محافظات الفرات الأوسط، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة الكوفة، ٢٠١٦، ص ٨٠.

(٢) صلاح مهدي الجنابي وسعدي علي غالب، جغرافية العراق الإقليمية، الموصل، مطبعة جامعة الموصل، ١٩٩٢، ص ٩٢.

الجدول (١)

معدلات درجات الحرارة لمحطة كربلاء المناخية للسنوات (٢٠٠٠-٢٠١٧)

الأشهر	معدل درجة الحرارة العظمى (م)	معدل درجة الحرارة الصغرى (م)	معدل درجة الحرارة (م)
ك٢	١٥,٦	٥,٢	١٠,٤
شباط	١٨,٧	٧,٢	١٢,٩
آذار	٢٣,١	١٠,٨	١٦,٩
نيسان	٣٠,٢	١٦,٧	٢٣,٥
ايار	٣٦,١	٢١,٦	٢٨,٨
حزيران	٤٠,٩	٢٥,٨	٣٣,٣
تموز	٤٣,٣	٢٨,٢	٣٥,٨
آب	٤٣,١	٢٧,٥	٣٥,٣
ايلول	٤٠,١	٢٣,٩	٣٢,٧
ت١	٣٢,٧	١٨,٢	٢٠,٨
ت٢	٢٣,٤	١١,٤	١٧,٤
ك١	١٧,١	٦,٦	١١,٨
المعدل السنوي	٣٠,٣	١٦,٩	٢٣,٦

المصدر : الباحثان اعتمادا على:

- **جمهورية العراق ، الهيأة العامة للأنواء الجوية ، قسم المناخ ، بيانات (غير منشورة) ، للسنوات (٢٠٠٠-٢٠١٧) .**

يتبين من المعطيات السالفة الذكر أن منطقة الدراسة تشهد مدى حراريا سنويا مرتفعا، وبذلك يتوجب على النحال في فصل الشتاء أن يوفر الأجواء المناسبة التي تمنع انخفاض درجة حرارة الخلية ويجنب النحل بذل طاقة إضافية من طريق التجمع على شكل عناقيد. أما في فصل الصيف فلا بد من إقامة الظلال المناسبة وتوفير مصدر للمياه فضلا عن زراعة نباتات تسهم في تلطيف الجو وتبدد ارتفاع درجات الحرارة، ذلك من أجل الإبقاء على نشاط الخلية الذي يتطلب درجة حرارة تصل إلى (٣٥) م°[١]، ولذلك يعد الربيع أفضل المواسم لتربية الملكات واكثار الطوائف والتطريد إذ

(١) آمال وهيبة، الحرارة والنحل، مجلة بريد النحّال، العدد ٢٢، ٢٠٠٢، ص ١٠.

تضع الملكة ما بين (٧٧-٧٨) % من مجموع ما تضعه خلال السنة[١]، فضلا عن توفر مصادر الرحيق وحبوب اللقاح.

٣- **الأمطار**: تعد الأمطار من العناصر المناخية المؤثرة في تربية نحل العسل، لكن تأثيرها في منطقة الدراسة محدود؛ لأن الأمطار ذات طابع موسمي ينحصر تساقطها في فصول الخريف والشتاء والربيع، إذ تشير معطيات الجدول (٢) بأن معدل تساقط الأمطار السنوي بلغ (١٠١,٢) ملم وبذلك تدخل ضمن نطاق المناطق الجافة. وفي المواسم التي تتساقط فيها الأمطار والتي عادة ما تكون إعصارية بسبب المنخفضات الجوية القادمة من البحر المتوسط تتأثر المناحل المكشوفة والمناحل الموضوعة على الأرض مباشرة، فضلا عن تأثير الأمطار على سروح النحل كونه يزيد من حجم النحلة ويبلل أجنحتها[٢]، ومن ثم سقوطها على الأرض وقد يعرضها إلى الموت في حال سقوطها بالماء الأمر الذي يتسبب في تناقص أعداد النحل داخل الخلية.

٤- **الرطوبة النسبية**: تعد الرطوبة النسبية من العناصر المناخية المؤثرة في مختلف الظواهر الجغرافية البشرية لاسيما تربية نحل العسل وتبعا لبيانات الجدول (٢) فقد بلغ المعدل السنوي للرطوبة النسبية في منطقة الدراسة نحو (٤٧%)، تتباين من شهر لآخر مسجلة ارتفاعا في أشهر الشتاء وانخفاضا في أشهر الصيف، وقد سجلت أعلى نسبة للرطوبة النسبية في شهر كانون الثاني (٧٢%) ذلك بسبب الأمطار وارتفاع نسبة الغيوم، في حين سجلت أدنى نسبة للطوبة النسبية في شهر تموز بلغت (٢٧%) ولصفاء السماء وارتفاع درجات الحرارة سببا في ذلك الانخفاض.

ووفقا لذلك فأن نحل العسل في منطقة الدراسة يسعى جاهدا في أشهر التطرف المناخي للمحافظة على النسبة المثالية للرطوبة النسبية داخل الخلية التي تتراوح بين (٤٠-٥٠%)، فزيادتها في فصل الشتاء تؤدي إلى نمو الفطريات والتعفن والإصابة ببعض الأمراض التي تزداد بزيادة معدلات الرطوبة[٣]، وانخفاضها يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الخلية مما يدفع النحل لبذل جهودا إضافية لنقل الماء اللازم لعمليات التبريد فينعكس ذلك سلبا على عمليات جمع الرحيق وحبوب اللقاح.

(١) لؤي كريم ناجي، مصدر سابق، ص ٢٤٩.
(٢) منتصر صباح مهدي، مصدر سابق، ص ٩٢.
(٣) عبد الباقي محمد العلي، مصدر سابق، ص ١٤٥.

الجدول (٢)
معدلات الأمطار والرطوبة النسبية وسرعة الرياح لمحطة كربلاء المناخية للسنوات (٢٠٠٠-٢٠١٧)

الأشهر	معدل الأمطار (ملم)	الرطوبة النسبية (٪)	سرعة الرياحم/ ثا
ك٢	١٥,٧	٧٣	١,٩
شباط	١٥,٣	٦٣	٢,٤
آذار	٢١,١	٥٥	٣
نيسان	١٠,٥	٤٣	٣,٣
ايار	٤,٧	٣٣	٣,٥
حزيران	ــ	٢٨	٤
تموز	ــ	٢٧	٤,٧
آب	ــ	٣٠	٤
ايلول	٠,٤	٣٣	٢,٣
ت١	٤,٧	٤٤	٢
ت٢	١١,٣	٦١	١,٩
ك١	١٦,٣	٧٤	١,٦
المعدل السنوي	١٠١,٢	٪ ٤٧	٢,٨

المصدر : من عمل الباحثان اعتمادا على:

- **جمهورية العراق، الهيأة العامة للأنواء الجوية، قسم المناخ، بيانات (غير منشورة)، للسنوات (٢٠٠٠-٢٠١٧).**

٥- **الرياح:** تعد الرياح من عناصر المناخ التي لها تأثير مباشر وغير مباشر في كثير من الأنشطة البشرية، كما أنها تسهم في تحقيق التوازن في توزيع درجات الحرارة والضغط الجوي فهي تجلب صفات الرطوبة إذا هبت من مناطق رطبة وتجلب صفات الجفاف إذا هبت من مناطق جافة. وبحسب بيانات الجدول (٢) فأن المعدل السنوي لسرعة الرياح في منطقة الدراسة بلغ (٢,٨) م/ثا ويتباين ذلك زمانيا، إذ أن أعلى معدل لسرعة الرياح سجلت في شهر تموز بلغت (٤,٧) م/ثا، وعادة ما يرافق الرياح الصيفية الشمالية الغربية عواصف ترابية على منطقة الدراسة يتراوح عدد

أيامها بين (١٢-١٥) يوم في السنة[١]، مما يسبب أضرارا بالغة على خلايا النحل ويجعل حركة سروح النحل شبه مستحيلة كونه يمزق أجنحتها وبخاصة مع كبر حجم ذرات الأتربة، فضلا عن أضرار العواصف على تجفيف مصادر الرحيق بسبب تراكم الأتربة على الأزهار. كما سجل أدنى معدل لسرعة الرياح في شهر كانون الأول بلغ (١,٦) م/ثا.

وبذلك لابد للنحال من مراعاة أثر الرياح في تربية نحل العسل عن طريق زراعة الأشجار العالية التي تعمل كمصدات للرياح واختيار الاتجاه المناسب لوضع الخلايا بالشكل الذي يوفر الحماية والتهوية المناسبتين للمحافظة على نشاط النحل داخل الخلية.

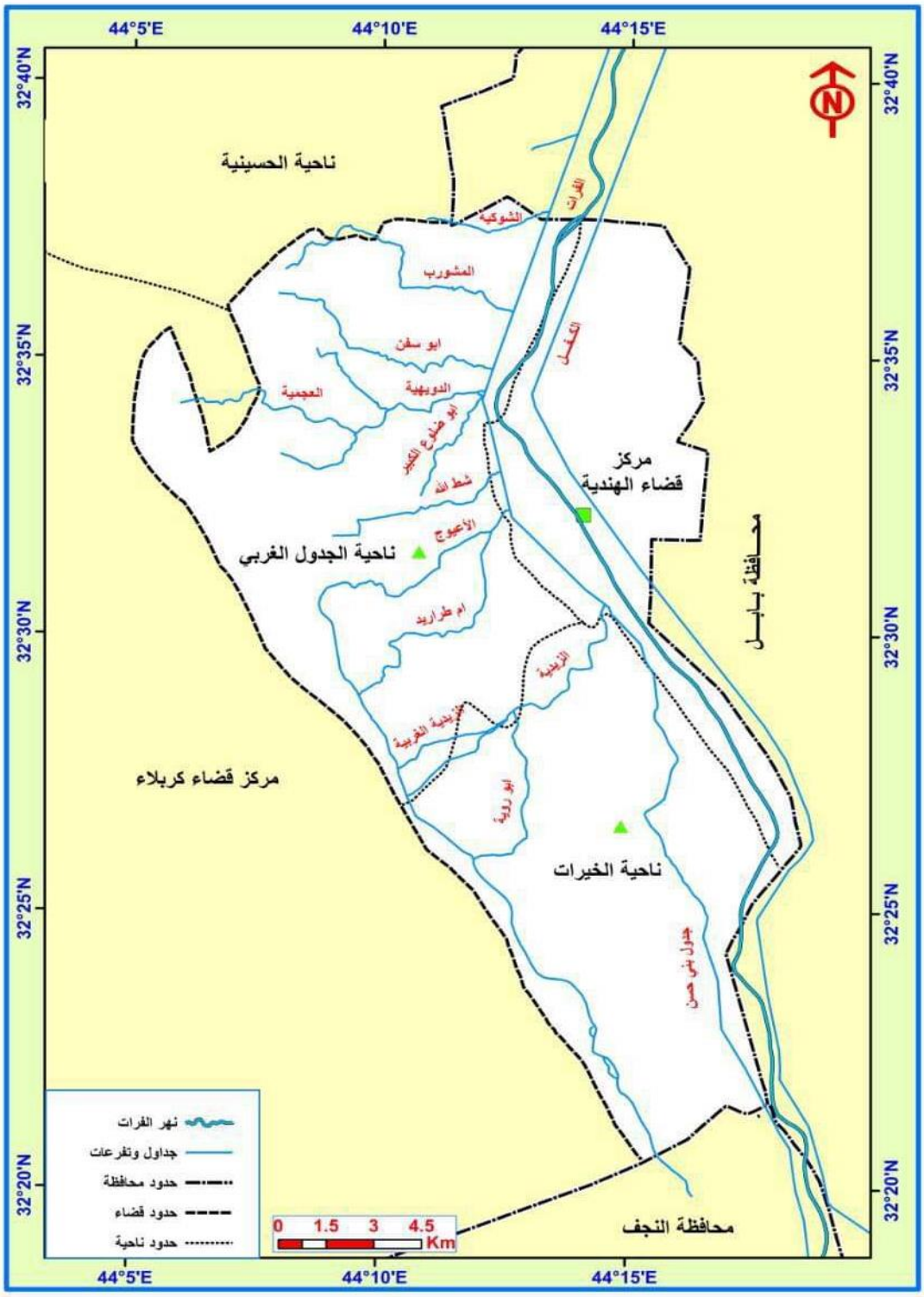
رابعا: الموارد المائية:

إن للموارد المائية دورا بارزا في تحديد طبيعة الإنتاج الزراعي لأي إقليم جغرافي، ولاسيما في المناطق الجافة التي تعاني من انخفاض معدلات تساقط الأمطار وهذا ينطبق على منطقة الدراسة التي تتمثل فيها المياه السطحية لنهر الفرات وجدول بني حسن المتفرع منه المصدر الرئيس للمياه، ينظر الخريطة (٣)، فبالإضافة إلى نهر الفرات يجري جدول بني حسن بأراضي منطقة الدراسة باتجاه الجنوب والجنوب الغربي متبعا انحدار سطح الأرض ضمن السهل الفيضي[٢]، ومنه تتفرع مجموعة من القنوات المائية أبرزها (الشوكية، المشورب، أبو سفن، الدويهية، شط الله، العبدعونيات، شط ملا) وتشكل شبكة واسعة تروي أراضي منطقة الدراسة، تغطي بدورها الاحتياجات المائية اللازمة لتربية نحل العسل فبالإضافة إلى حاجة النحل الجسمانية للمياه وبخاصة في الأجواء الحارة فهو لا يستغني عنها لتخفيف العسل الناضج قبل تغذيته لنحل الخلية أو اليرقات. ناهيك عن تأثيره غير المباشر على تربية نحل العسل كونه يتحكم في رسم صورة الإنتاج النباتي وطبيعة توزيعه.

(١) بشار محمد عويد، طرق النقل البري في محافظة كربلاء دراسة في جغرافية النقل، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة بغداد، ٢٠٠٦، ص ٦٠.

(٢) رياض محمد علي، الموارد المائية ودورها في الإنتاج الزراعي في محافظة كربلاء (دراسة في جغرافية الزراعة)، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية/ ابن رشد، جامعة بغداد، ٢٠٠٠، ص ١١٣.

الخريطة (٣) شبكة أنهار وجداول منطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحثان اعتمادا على:

- **جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، الهيأة العامة لصيانة مشاريع الري والبزل، خريطة مشاريع الري والبزل في محافظة كربلاء بمقياس ١:١٥٠٠٠٠.**

خامسا: النبات الطبيعي:

يعكس النبات الطبيعي ظروف البيئة الطبيعية لأية منطقة من المناطق وفي مقدمتها خصائص المناخ، إذ أنه يتشكل كثافة ونوعا وفقا لتلك الظروف[١]، ولأهمية النبات الطبيعي بوصفه مصدرا رئيسا من المصادر الذي يعتمدها نحل العسل في جمع الرحيق وحبوب اللقاح سيتم تمييز أربع أنماط نباتية في منطقة الدراسة وكالآتي:

١- **نباتات ضفاف الأنهار:** تنمو هذه النباتات على ضفاف نهر الفرات وجدول بني حسن وتفرعاتهما، إذ تشكل مصدرا ثانويا لتغذية نحل العسل عن طريق ما توفره من رحيق وحبوب لقاح، وفي منطقة الدراسة تتمثل هذه النباتات بأشجار وشجيرات الصفصاف والغرب وعرق السوس والحلفا والعوسج.

٢- **نباتات الحقول والأراضي الزراعية:** تنتشر هذه النباتات في حوض جدول بني حسن وتفرعاته، أهمها الشوك والعاقول والطرطيع والطرفة التي ينمو بعضها في المناطق الغدقة[٢][*].

٣- **نباتات الأهوار والمستنقعات:** وتتوزع في شبكات المبازل وأطراف بعض القنوات المائية المتفرعة من جدول بني حسن، ومن أبرز أنواعها القصب والبردي وزهرة النيل وعدس الماء والسرخس.

٤- **النباتات الصحراوية:** وتكثر في الجهات الغربية والجنوبية الغربية من منطقة الدراسة ضمن أراضي ناحيتي الجدول الغربي والخيرات، ومن نباتاتها التي تعود بالفائدة على نحل العسل الطلح والسدر البري والرمث والعفرج وتتميز هذه النباتات بقدرتها على تحمل ظروف البيئة الجافة.

المبحث الثاني

العوامل البشرية المؤثرة في تربية نحل العسل في قضاء الهندية

تشغل العوامل الجغرافية البشرية حيزًا واسعًا في مجال تربية نحل العسل بوصفها عنصرًا مؤثرًا في مختلف العمليات الزراعية، فهي لا تقل أهمية عن المحدّدات الطبيعية؛ لأن الإنسان كيّف وتكيّف مع ظروف بيئته وقد انعكس ذلك جليًّا على نشاطاته المتعددة. وللوقوف أكثر على تلك العوامل سيتم تناولها على النحو الآتي:

(١) منيرة محمد مكي، الخصائص الجغرافية في منطقة الفرات الأوسط وعلاقتها المكانية بالتخصص الإقليمي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية لبنات، جامعة الكوفة، ٢٠٠٦، ص ١١٣.

(٢) عذراء طارق خورشيد، محافظة كربلاء (دراسة تطبيقية في الخرائط الإقليمية)، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للبنات، جامعة بغداد، ٢٠٠٩، ص ٧٦.

(*) الغدقة: سيئة الصرف.

أولاً: الأيدي العاملة (عدد السكان):

تشكّل الأيدي العاملة مصدرًا هامًا من مصادر الثروة لأي إقليم جغرافي بغض النظر عن درجة نموه الاقتصادي أو وضعه الاجتماعي؛ كونها تسهم في تنفيذ الخطط اللازمة للمشاريع التنموية وبخاصة الزراعية. وبالرغم من عدم تطلب تربية النحل أعدادًا كبيرة من الأيدي العاملة وبالخصوص في المشاريع الصغيرة الحجم إلا أنها عاملًا لا غنى عنه في الخدمات والعمليات اللازمة لتشغيل المناحل ومنها عمليات الفحص الدوري للخلايا ونقلها من مكان لآخر وتوفير مستلزمات التربية وعمليات الفرز العسل والتسويق.

وبحسب بيانات الجدول (٣) فأن سكان منطقة الدراسة بلغ في عام ١٩٩٧ نحو (١٥١٤٠٤) نسمة ارتفع عام ٢٠١١ ليصبح (٢٣٠١٩٦) نسمة وبمعدل نمو سكاني بلغ (٣%)، وعلى مستوى الوحدات الإدارية فقد سجل مركز قضاء الهندية أعلى معدل لنمو السكان بلغ (٣,٤%)، وسجلت ناحية الجدول الغربي المركز الثاني بمعدل نمو سكاني بلغ (٢,٩%)، في حين سجلت ناحية الخيرات أدنى معدل لنمو السكان بلغ (٢,٦%).

الجدول (٣)

معدل نمو السكان في قضاء الهندية بحسب الوحدات الإدارية للمدة (١٩٩٧-٢٠١١)

الوحدة الإدارية	عدد السكان ١٩٩٧	عدد السكان ٢٠١١	معدل النمو السكاني %
مركز قضاء الهندية	٦٤٥٧٩	١٠٢٧٧٨	٣,٤
ناحية الجدول الغربي	٥١٠٩٧	٧٦٣٨١	٢,٩
ناحية الخيرات	٣٥٧٢٨	٥١٠٣٧	٢,٦
المجموع	١٥١٤٠٤	٢٣٠١٩٦	٣

المصدر: من عمل الباحثان اعتمادا على:

- **جمهورية العراق، مجلس الوزراء, هيأة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، نتائج التعداد العام للسكان لسنة ١٩٩٧، الجدول (٢٢)، ص٧٦ .**
- **جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، مديرية إحصاءات السكان والقوى العاملة، إسقاطات سكان العراق لسنة٢٠١١، محافظة كربلاء، الجدول (١)، ص١.**

وبمقارنة أعداد سكان منطقة الدراسة مع أعداد العاملين فيها في مجال تربية نحل العسل والتي أشارت لها معطيات الجدول (٤) فأنها تشكل نسبة محدودة جدًا، فقد بلغ عدد النحّالين (٢٠٠) نحّال، يصنفون على صنفين: الأول مجازين، بلغ عددهم نحو (١٧٠) نحّالًا، أما الثاني فغير المجازين وبلغ عددهم (٣٠) نحّالًا. أما بحسب الوحدات الإدارية فقد تصدرت ناحية الجدول الغربي أعداد النحّالين بعدد بلغ (١١٣) نحّالًا، عدد المجازين منهم بلغ (٩٤) نحّالًا، وغير

المجازين فبلغ (١٩) نحّالًا، تلتها ناحية الخيرات بعدد نحّالين بلغ (٤٦) نحّالًا، ما بين (٤١) نحّالًا مجازًا و (٥) نحّالين غير مجازين، وقد شغل مركز قضاء الهندية المرتبة الأخيرة بعدد نحّالين بلغ (٤١) نحّالًا، بلغ عدد المجازين منهم نحو (٣٥) نحّالًا، أما غير المجازين فلم يتجاوز عددهم (٦) نحّالين. وقد تصدرت ناحيتا الجدول الغربي والخيرات في أعداد النحّالين لطابع الناحيتين الريفي وسيادة الأنشطة الزراعية ومنها تربية نحل العسل، وقد انخفضت في مركز قضاء الهندية كونه يشكل المركز الحضري لقضاء الهندية إذ تتفوق فيه الأنشطة الخدمية والصناعية على حساب الأنشطة الريفية.

الجدول (٤)

أعداد النحالين في قضاء الهندية لعام ٢٠١٧

الوحدة الإدارية	عدد النحالين المجازين	عدد النحالين غير المجازين	المجموع
مركز قضاء الهندية	٣٥	٦	٤١
ناحية الجدول الغربي	٩٤	١٩	١١٣
ناحية الخيرات	٤١	٥	٤٦
المجموع	١٧٠	٣٠	٢٠٠

المصدر: من عمل الباحثان اعتمادا على:

- **جمهورية العراق، وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة كربلاء، شعبة الحشرات النافعة ، بيانات (غير منشورة)، ٢٠١٧.**

ثانيا: السياسة الحكومية:

تعتمد الدول مجموعة من الوسائل والآليات التي تحقق التنمية الزراعية الريفية بهدف تقليص الفجوة بين المناطق الحضرية والريفية، ورفع مستويات الإنتاج الزراعي الذي يعود بالفائدة على القطاعات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية للدولة. ومن بين هذه الوسائل تشجيع المهتمين بتربية نحل العسل ومساعدتهم ماليا وفنيا على إقامة المشاريع، وعقد الدورات التدريبية للمبتدئين في تربية نحل العسل والدورات المتقدمة للنحالين ذوي الخبرة المحدودة، وتقديم برامج إرشادية نحلية لتعريف النحالين بالطرائق الحديثة في التربية ومكافحة الأمراض والآفات التي تصيب النحل[١]. وقد قدمت مديرية زراعة كربلاء من طريق المصرف الزراعي قروضا ميسرة للنحالين من أجل سد احتياجاتهم

(١) محمود أبو شويمه، دليل تربية النحل، المركز الوطني للبحث والإرشاد الزراعي، الأردن، ٢٠٠٩، ص ٧.

الضرورية وتطوير المناحل الخاصة بهم، إذ بلغ مقدار القرض (٢٠) مليون دينار عراقي لكل منحل وبنسبة فائدة محدودة، على أن تتحقق مجموعة من الشروط والضوابط أهمها حصول النحال على إجازة صادرة من مديرية الزراعة وعدد خلايا لا يقل عن (٢٠) خلية في المنحل الواحد. كما قدمت شعبة الحشرات النافعة التابعة لمديرية زراعة كربلاء عددا من الندوات والنشرات الإرشادية للناحلين في قضاء الهندية بهدف تطوير قدرات النحالين وتنمية مهاراتهم في مجال تربية النحل واعتماد الأساليب العلمية في إدارة المناحل وكيفية الوقاية من الأمراض والآفات التي تشكل خطرا على نحل العسل.

ثالثا: مغذيات نحل العسل:

يعتمد نحل العسل في غذائه على رحيق الأزهار (المادة الكربوهيدراتية) وحبوب اللقاح (المادة البروتينية)؛ لذلك يعد النبات من أهم مصادر تغذية النحل، ويعكس تباين كثافته ونوعه مكانيا تباينا في معدلات إنتاجية نحل العسل[١]. وبعد أن جرت الإشارة إلى أثر النبات الطبيعي على تربية نحل العسل عند دراسة العوامل الجغرافية الطبيعية في المبحث الأول سيتم تناول أثر النباتات المزروعة والمغذيات الصناعية في الظاهرة المدروسة. وبحكم امتلاك منطقة الدراسة مقومات زراعية أسهمت في استثمار مساحات كبيرة منها في الإنتاج الزراعي النباتي أصبحت ملائمة جدا لتربية نحل العسل، إذ شغلت محاصيل البستنة مساحة بلغت (٣٩٨٧٧) دونما تزرع فيها أشجار الفاكهة النفضية مثل المشمش والتفاح والعرموط والسدر فضلا عن زراعة الحمضيات بمختلف أنواعها، في حين بلغت مساحة الأراضي المزروعة بمحاصيل الخضر نحو (١٣٨٠٦) دوانم ويزرع فيها محاصيل الخيار والباميا والرقي والبطيخ، وقد شغلت محاصيل العلف مساحة بلغت (٢٢٦٥٠) دونما أبرز ما يزرع فيها الجت والبرسيم[٢]، كما ويستثمر النحالون زراعة بعض المحاصيل الزيتية مثل السمسم وزهرة الشمس، وكذلك أشجار اليوكالبتوز التي تتميز بغزارة أزهارها بالرحيق وحبوب اللقاح ولذلك فهي مفضلة لنحل العسل إذ تزرع في منطقة الدراسة كأسيجة للحقول الزراعية وفي جوانب الطرق.

كما ويغذى نحل العسل صناعيا بهدف إبقائه على قيد الحياة أو زيادة أعداده أو معالجة بعض الأمراض والآفات التي تصيبه، إذ تقدم السكريات والبروتينات كمكملات غذائية أو بدائل عن المصادر الطبيعية للرحيق وحبوب اللقاح لا من أجل إنتاج العسل. ويستدل النحال عن حاجة

(١) ابتسام كاطع خاجي، تربية النحل في محافظة البصرة (دراسة جغرافية)، مجلة أبحاث البصرة (العلوم الإنسانية)، المجلد ٤١، العدد ٣، ٢٠١٦، ص ٢٤٩.

(٢) هاني جابر محسن، التمثيل الخرائطي لاستعمالات الأرض الزراعية في محافظة كربلاء لعام ٢٠١١، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، ٢٠١٣، ص ١٧٠.

الخلية للتغذية الصناعية عن طريق قيام الشغالات بقتل الذكور وطردها خارج الخلية أو توقف الملكة عن وضع البيض أو وضعه بعدد قليل، ولخبرة النحال دور في ذلك عن طريق تقدير وزن الخلية أو تفحص أقراص الشمع خلال عمليات الفحص الدوري(١). ويلجأ النحالون في منطقة الدراسة وبخاصة في موسم الشتاء إلى اعتماد التغذية الصناعية، إذ يقدم العسل الطبيعي أو المحاليل السكرية لتعويض النقص الحاصل في المادة الكربوهيدراتية، كما تقدم حبوب اللقاح بتنوع مصادرها بديلا عن المادة البروتينية.

رابعا: طرق النقل:

لطرق النقل دور مهم في جميع مفاصل الحياة ومنها الإنتاج الزراعي وتربية نحل العسل، كما أنها تشكل الدعامة الأساسية التي تستند عليها معظم القطاعات الاقتصادية، ولذلك فأن توقيع المشروعات التنموية (صناعية، أو زراعية، أو تجارية، أو حتى الخدمية) بالقرب من الطرق الرئيسة سيحقق نموا اقتصاديا بالشكل الذي يجعل منها في المستقبل مراكز اقتصادية أو استيطانية(٢).

وتظهر حاجة النحالين لطرق النقل في مختلف العمليات بدءا من توفير المستلزمات الأساسية وصولا إلى عمليات التسويق(٣), كما أن تباين مواسم إزهار النباتات ووجود بعض العوائق مثل استعمال المزارعين المبيدات الزراعية أو انتشار أعداء النحل كالنمل أو الدبور الأحمر أو طائر أبو الخضير أوجدت نمطا من المناحل يعرف بالمناحل المتنقلة تستعمل طرق النقل ووسائطها بشكل كبير. وتغطي منطقة الدراسة شبكة واسعة من الطرق البرية يمكن تصنيفها على النحو الآتي(٤):

١- الطرق الرئيسة:

أ. طريق كربلاء – الهندية – بابل.

ب. طريق كربلاء – النجف.

٢- الطرق الثانوية:

أ. طريق الهندية – الجدول الغربي – خان النخيلة.

ب. طريق الهندية – الخيرات – النجف.

ت. طريق الهندية – العيفارية.

٣- الطرق الريفية:

---

(١) محمود أبو شويمه، مصدر سابق، ص ٢٥.

(3) Michael E.Eliot Hurst, Transportation Geography, Comments and Readings, New York, MC Graw Hill, 1974, p 407.

(٣) منتصر صباح مهدي، مصدر سابق، ص ١٧٠.

(٤) بشار محمد عويد، مصدر سابق، ص ١٠٠-١٠٨.

أ. طريق الاعيوج– مركز ناحية الجدول الغربي.

ب. طريق الجدول الغربي – مدرسة الشاطئ.

ت. طريق ام جمل – شط الله–آل جباس.

فضلا عن ما تم تفصيله من عوامل جغرافية بشرية مؤثرة في تربية نحل العسل في قضاء الهندية لا بد من الإشارة إلى وجود عوامل أخرى يتباين مستوى تأثيرها مكانيا وزمانيا بين السلب والإيجاب، فبالوقت الذي يكون تأثير بعضها مباشرا نجد أخرى تؤثر بشكل غير مباشر. ومن بين تلك العوامل انتشار أمراض النحل وأعدائه مثل مرض الفاروا ودودة الشمع وطائر أبو الخضير (الوروار) والدبور الأحمر والنمل والفئران[1]. كما ويعد رأس المال من عناصر الإنتاج المؤثرة في تربية نحل العسل وبخاصة عند إنشاء مناحل جديدة ناهيك عن حاجته الماسة لتطوير المناحل وتوفير المستلزمات التي تحتاجها هذه المهنة. واذا ما علمنا أن عسل النحل من السلع الزراعية ذات الأهمية الغذائية والعلاجية فأن عمليات تسويقه تشكل حلقة مهمة من حلقات الإنتاج وهي من يحدد الجدوى الاقتصادية من إقامة مشاريع تربية نحل العسل.

المبحث الثالث

الواقع الجغرافي لتربية نحل العسل في قضاء الهندية

أولا: تطور أعداد المناحل والخلايا وكمية العسل المنتج في محافظة كربلاء للمدة من(٢٠٠٨–٢٠١٧):

يتبين من الجدول (٥) أن معدل أعداد المناحل في محافظة كربلاء للمدة (٢٠٠٨–٢٠١٧) بلغ (٣٥٠) منحلًا، سجل عام ٢٠٠٨ عددًا بلغ (٢٢٠) منحلًا ارتفع ليصل إلى (٤٥٧) منحلًا عام ٢٠١٧، يذكر أن عام ٢٠١٥ سجل أعلى عددًا للمناحل خلال المدة (٢٠٠٨–٢٠١٧) بلغ (٤٩٢) منحلًا.

أما عدد الخلايا فقد سجل معدل في المدة (٢٠٠٨–٢٠١٧) بلغ (٦٤٠٠) خلية، وقد بلغت في عام ٢٠٠٨ نحو (٣٥٠٠) خلية وهو الأدنى خلال المدة المذكورة سابقًا على حين سجل أعلى عدد للخلايا في عام ٢٠١٧ بلغ (١١٤٥٠) خلية.

(١) مجيد محسن الزبيدي، أمراض وآفات النحل، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد، ١٩٩٦، ص ١٤٧-١٥٣.

وبتزايد أعداد المناحل والخلايا في محافظة كربلاء ارتفعت كمية العسل المنتج، انظر الشكل (١)، إذ سجل معدل الإنتاج خلال المدة (٢٠٠٨-٢٠١٧) كمية بلغت (٤٦٨٩٣) كغم، فبعد أن سجل العام ٢٠٠٨ كمية بلغت (٢٤٥٠٠) كغم تضاعفت عدة مرات لتصل إلى (١١٠٣٢١) كغم في عام ٢٠١٧، ويعود هذا التطور في إنتاج عسل النحل إلى زيادة الطلب عليه وارتفاع أسعاره محليًا فضلًا عن دعم الدولة لمشاريع تربية نحل العسل عن طريق منح القروض الميسرة وتقديم البرامج الإرشادية، كما أن لملائمة محافظة كربلاء وبخاصة قضاء الهندية وناحية الحسينية كبيئة مشجعة على تربية نحل العسل أثر بالغ في ذلك التطور.

الجدول (٥)

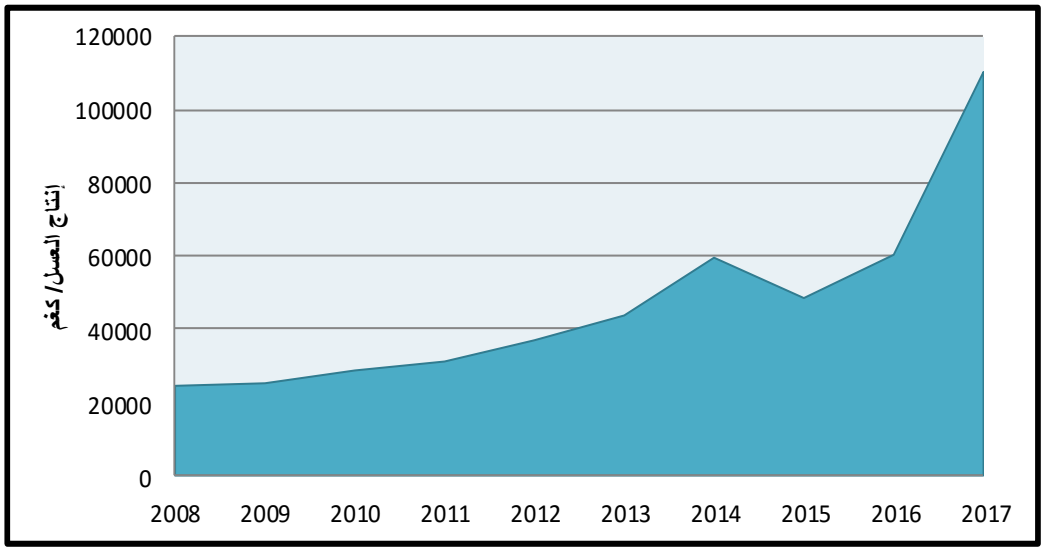
أعداد المناحل والخلايا وكمية العسل المنتج في محافظة كربلاء للمدة (٢٠٠٨-٢٠١٧)

العام	عدد المناحل	عدد الخلايا	إنتاج العسل/ كغم
٢٠٠٨	٢٢٠	٣٥٠٠	٢٤٥٠٠
٢٠٠٩	٢٤٥	٤٢٠٠	٢٥٢٠٠
٢٠١٠	٢٧٥	٤١٠٠	٢٨٧٠٠
٢٠١١	٢٩٣	٤٤٥٠	٣١١٥٠
٢٠١٢	٣١١	٤٨٠٠	٣٦٩٦٠
٢٠١٣	٣٥٠	٥٧١٦	٤٣٧٤٠
٢٠١٤	٣٧٠	٦٤٧٠	٥٩٥٤٢
٢٠١٥	٤٩٢	٩٠٧٧	٤٨٤٩٦
٢٠١٦	٤٨٨	١٠٢٣٥	٦٠٣٢٥
٢٠١٧	٤٥٧	١١٤٥٠	١١٠٣٢١
المعدل	٣٥٠	٦٤٠٠	٤٦٩٨٣

المصدر: من عمل الباحثان اعتمادًا على:

- جمهورية العراق، وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة كربلاء، شعبة الحشرات النافعة، بيانات (غير منشورة)، ٢٠١٧، (صفحات متفرقة).

الشكل (١)
تطور إنتاج كمية العسل في محافظة كربلاء للمدة (٢٠٠٨-٢٠١٧)



المصدر: من عمل الباحثان اعتمادًا على:
- **بيانات الجدول (٥)**

أولا: أعداد المناحل والخلايا وكمية العسل المنتج في قضاء الهندية لعام ٢٠١٧:

تشير بيانات الجدول (٦) أن مجموع أعداد المناحل في منطقة الدراسة بلغت عام ٢٠١٧ نحو (٢٠٠) منحل، سجلت ناحية الجدول الغربي أعلى نسبة منها بلغت (١١٣) منحلا، في حين سجل مركز قضاء الهندية أدنى عدد بلغ (٤١) منحلا، أما ناحية الخيرات فقد سجلت موقعا وسطا بعدد مناحل بلغ (٤٦) منحلا.

وقد سجلت منطقة الدراسة عدد خلايا بلغت في العام ذاته (٤٢٧٨) خلية، جاءت ناحية الجدول الغربي في المرتبة الأولى أيضا بعدد خلايا بلغ (٢١١٦) خلية، تلاها مركز قضاء الهندية بعدد خلايا بلغ (١١٢١) خلية، على حين سجلت ناحية الخيرات المرتبة الأخيرة بعدد خلايا بلغ (١٠٤١) خلية.

وقد بلغت كمية إنتاج العسل في منطقة الدراسة نحو (٣٥٢٦٥) كغم في عام ٢٠١٧ بمعدل أنتاج بلغ (٨,٣) كغم للخلية الواحدة، أما بحسب الوحدات الإدارية فقد سجلت ناحية الجدول الغربي أعلى كمية للإنتاج بين الوحدات الإدارية الأخرى بلغت (١٦٩٢٨) كغم بمعدل إنتاج بلغ (٨) كغم للخلية الواحدة، وشغلت ناحية الخيرات ناحية الخيرات المرتبة الثانية بكمية إنتاج بلغ (٩) كغم للخلية الواحدة، وسجل مركز قضاء الهندية أدنى كمية إنتاج بين الوحدات الإدارية بلغت (٨٩٦٨) كغم وبمعدل إنتاج بلغ (٨) كغم للخلية الواحدة.

يذكر أن مديرية الزراعة في محافظة كربلاء أنشأت بعض المناحل يعبر عنها بـ (المناحل الحكومية) منها منحل شعبة الحشرات النافعة الذي يقع في منطقة الدراسة، ويضم المنحل أكثر من (٥٠) خلية بلغ إنتاجها في عام ٢٠١٧ (٣٢٥) كغم[١].

الجدول (٦)

أعداد المناحل والخلايا وكمية العسل المنتج في قضاء الهندية بحسب الوحدات الإدارية لعام ٢٠١٧

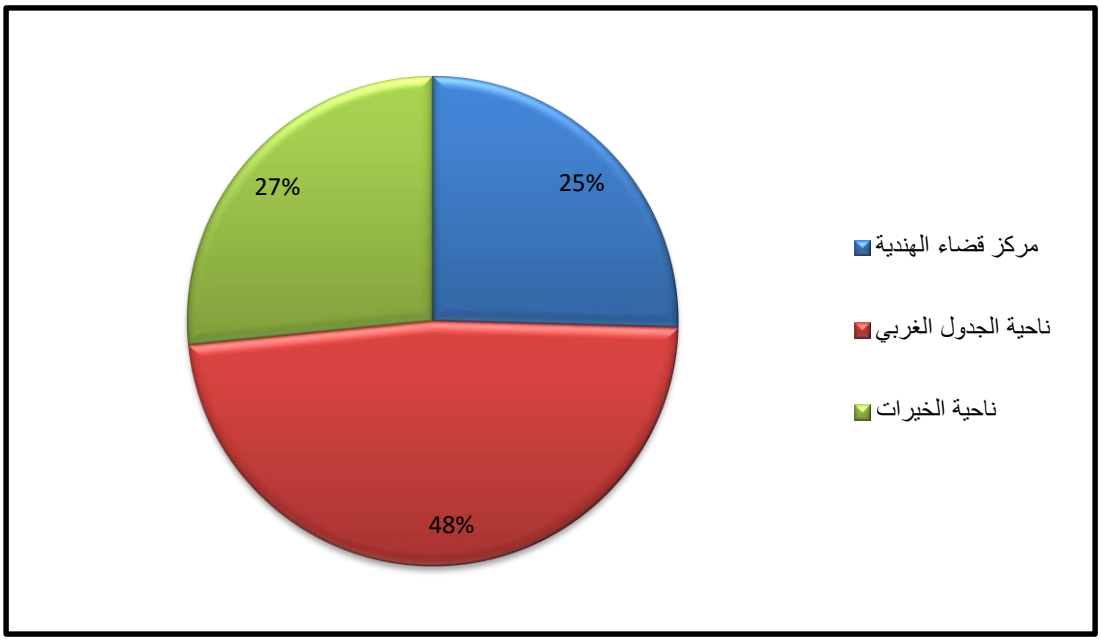
الوحدة الإدارية	عدد المناحل	عدد الخلايا	معدل إنتاج العسل للخلية الواحدة	إنتاج العسل/ كغم
مركز قضاء الهندية	١١٢١	٤١	٨	٨٩٦٨
ناحية الجدول الغربي	٢١١٦	١١٣	٨	١٦٩٢٨
ناحية الخيرات	١٠٤١	٤٦	٩	٩٣٦٩
المجموع	٤٢٧٨	٢٠٠	٨,٣	٣٥٢٦٥

المصدر: من عمل الباحثان اعتمادا على:

- جمهورية العراق، وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة كربلاء، شعبة الحشرات النافعة ، بيانات (غير منشورة)، ٢٠١٧.

الشكل (٢)

نسبة إنتاج العسل في قضاء الهندية بحسب الوحدات الإدارية لعام ٢٠١٧



١

المصدر: الباحثان اعتمادا على:

- **بيانات الجدول (٦)**

(١) جمهورية العراق، وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة كربلاء، شعبة الحشرات النافعة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٧.

الاستنتاجات والمقترحات

الاستنتاجات:

١- ملائمة الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة لتربية نحل العسل نتيجة لتوفر مصادر الرحيق وحبوب اللقاح.

٢- أسهم وجود بعض الجُزر النهرية وتشكلها في مجرى شط الهندية في زيادة رقعة الأرض المزروعة بأشجار الفاكهة والخضروات وكان لذلك مردودًا ايجابيًا على تربية نحل العسل.

٣- للعوامل المناخية دور بالغ في تربية نحل العسل وبخاصة درجات الحرارة إذ يعد الربيع من أفضل مواسم تربية الملكات وإكثار الطوائف في منطقة الدراسة.

٤- تغطي منطقة الدراسة شبكة واسعة من الأنهار والجداول المائية رسمت وبشكل كبيرة صورة التوزيع الجغرافي لتربية نحل العسل فيها.

٥- بلغ عدد النحّالين المجازين في منطقة الدراسة نحو (١٧٠) نحّالا، أما عدد النحّالين غير المجازين فبلغ (٣٠) نحّالا.

٦- بلغ مجموع الخلايا في منطقة الدراسة (٤٢٧٨) خلية لعام ٢٠١٧، تصدرت ناحية الجدول الغربي الوحدات الإدارية الأخرى بعدد خلايا بلغ (٢١١٦) خلية.

٧- أنتجت منطقة الدراسة في عام ٢٠١٧ كمية بلغت (٣٥٢٦٥) كغم بمعدل إنتاج بلغ (٨,٣) كغم للخلية الواحدة، تصدرت ناحية الجدول الغربي الوحدات الإدارية الأخرى بكمية إنتاج بلغت (١٦٩٢٨) كغم بمعدل إنتاج بلغ (٨) كغم للخلية الواحدة.

المقترحات:

١- إقامة مراكز بحثية متطورة تأخذ على عاتقها تطوير سلالات النحل بما يسهم في زيادة كمية الإنتاج.

٢- تكثيف جهود العمل الإرشادي الزراعي وتثقيف المزارعين عن طريق إبراز أهمية تربية نحل العسل في عمليات التلقيح الخلطي وزيادة الإنتاج الزراعي لتشجيعهم على تبني مشاريع تربية نحل العسل.

٣- إقامة دورات تدريبية لمربي نحل العسل لرفع كفاءتهم وإكسابهم المهارات والخبرات اللازمة، لاسيما في الأساليب الحديثة لإدارة المناحل وطرائق مواجهة آفات نحل العسل.

٤- الحد من استيراد منتجات نحل العسل ومستلزمات تربيته من خارج البلد وذلك عن طريق فرض الضرائب.

٥- تقديم الدعم اللازم لتطوير مناحل العسل وذلك عن طريق اعتماد المؤسسات الزراعية سياسة منح القروض الميسرة أو توفير مستلزمات تربية النحل بأسعار مدعومة.

٦- اعتماد مشروعات تربية نحل العسل وسيلة لتوفير فرص العمل وتخفيض معدلات البطالة في المجتمع، لأن مستلزمات فتح منحل صغير أو متوسط لا تتطلب رؤوس أموال كبيرة.

المصادر:

* القرآن الكريم.
١. أبو شويمه، محمود، دليل تربية النحل، المركز الوطني للبحث والإرشاد الزراعي، الأردن، ٢٠٠٩.
٢. جمهورية العراق، مجلس الوزراء, هيأة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، نتائج التعداد العام للسكان لسنة ١٩٩٧.
٣. جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، مديرية إحصاءات السكان والقوى العاملة، إسقاطات سكان العراق لسنة٢٠١١.
٤. جمهورية العراق، وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة كربلاء، شعبة الحشرات النافعة ، بيانات غير منشورة، ٢٠١٧.
٥. جمهورية العراق، وزارة الصناعة والمعادن، المنشأة العامة للمسح الجيولوجي والتحري المعدني، تقرير عن جيولوجية كربلاء وعين التمر، بغداد، ١٩٩٦.
٦. جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، المديرية العامة للمساحة، قسم إنتاج الخرائط، خريطة محافظة كربلاء الإدارية بمقياس ١:١٥٠٠٠٠ لعام ٢٠١١.
٧. جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، الهيأة العامة لصيانة مشاريع الري والبزل، خريطة مشاريع الري والبزل في محافظة كربلاء بمقياس ١:١٥٠٠٠٠.
٨. جمهورية العراق، وزارة النقل، الهيأة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، بغداد، ٢٠١١.
٩. الجنابي، صلاح مهدي وسعدي علي غالب، جغرافية العراق الإقليمية، الموصل، مطبعة جامعة الموصل، ١٩٩٢.
١٠. الحسناوي، منتصر صباح، التحليل المكاني لتربية نحل العسل ومنتجاته في محافظات الفرات الأوسط، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة الكوفة، ٢٠١٦.
١١. خاجي، ابتسام كاطع، تربية النحل في محافظة البصرة (دراسة جغرافية)، مجلة أبحاث البصرة (العلوم الإنسانية)، المجلد ٤١، العدد ٣، ٢٠١٦.
١٢. خورشيد، عذراء طارق، محافظة كربلاء (دراسة تطبيقية في الخرائط الإقليمية)، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للبنات، جامعة بغداد، ٢٠٠٩.
١٣. الزبيدي، مجيد محسن، أمراض وآفات النحل، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد، ١٩٩٦.

١٤. الشبلاوي، سلمى عبد الرزاق، تحليل جغرافي لأعداد النخيل وأصنافه في قضاء الهندية، مجلة العميد، العدد الثامن، ٢٠١٣.
١٥. الطبرسي، مكارم الأخلاق، الطبعة السادسة، ١٩٧٢.
١٦. العلي، عبد الباقي محمد، تربية النحل (علم وعمل وهواية)، الطبعة الأولى، دار الكتب، بغداد، ٢٠١١.
١٧. عمران، انتظار مهدي، جيومورفية الجزر النهرية في شط الهندية، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، جامعة بابل، العدد ٢٠، ٢٠١٥.
١٨. عويد، بشار محمد، طرق النقل البري في محافظة كربلاء دراسة في جغرافية النقل، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة بغداد، ٢٠٠٦.
١٩. كربل، عبد الإله رزوقي وماجد السيد ولي، علم الطقس والمناخ، مطبعة البصرة، ١٩٨٦.
٢٠. المسعودي، رياض محمد، الموارد المائية ودورها في الإنتاج الزراعي في محافظة كربلاء (دراسة في جغرافية الزراعة)، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية/ ابن رشد، جامعة بغداد، ٢٠٠٠.
٢١. المسعودي، هاني جابر، التمثيل الخرائطي لاستعمالات الأرض الزراعية في محافظة كربلاء لعام ٢٠١١، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، ٢٠١٣.
٢٢. مكي، منيرة محمد، الخصائص الجغرافية في منطقة الفرات الأوسط وعلاقتها المكانية بالتخصص الإقليمي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية لبنات، جامعة الكوفة، ٢٠٠٦.
٢٣. ناجي، لؤي كريم، تربية النحل ودودة الحرير، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة السليمانية، بدون تاريخ.
٢٤. وهيبة، آمال، الحرارة والنحل، مجلة بريد النحّال، العدد ٢٢، ٢٠٠٢.
25.P.Buring , Soils And Soil Conditions In Iraq , Baghdad , Ministry Of Agriculture , 1960.
26.Michael E.Eliot Hurst, Transportation Geography, Comments and Readings, New York, MC Graw Hill, 1974.