المؤتمر الجغرافي الخامس عشر

تحت عنوان

الجغرافيا ودورها في التخطيط للتنمية في ليبيا

تنظيم واشراف :

قسم الجغرافيا بكلية الآداب - جامعة سرت

بالتعاون مع الجمعية الجغرافية الليبية

هيأة التحرير

أ.د مفتاح علي دخيل

د. حسين مسعود أبومدينة

د.سميرة محمد العياطي

د. بشير عبدالله بشير

د. سليمان يحيى السبيعي

منشورات جامعة سرت

2020م

المؤتمر الجغرافي الخامس عشر

تحت عنوان

الجغرافيا ودورها في التخطيط للتنمية في ليبيا

تنظيم واشراف:

قسم الجغرافيا بكلية الآداب / جامعة سرت

بالتعاون مع الجمعية الجغرافية الليبية

سرت 22 ديسمبر 2020م

هيأة التحرير

أ.د. مفتاح علي دخـــيل — د. حسين مسعود أبومدينة

د. سميرة محمد العياطي — د. بشـير عـــبدالله بشـــير

د. سليمان يحيى السبيعي

المراجعة اللغوية

د. فوزية أحمد عبدالحفيظ الواسع

منشورات جامعة سرت

2020م

المؤتمر الجغرافي الخامس عشر

تحت عنوان

الجغرافيا ودورها في التخطيط للتنمية في ليبيا

سرت 22 ديسمبر 2020م

تصميم الغلاف: أ. ابراهيم محمد فرج العماري

تصميم داخلي: د. حسين مسعود أبومدينة

جميع البحوث والآراء المنشورة في هذا المؤتمر لا تعبر إلا عن وجهة نظر أصحابها، ولا تعكس بالضرورة رأي جامعة سرت.

حقوق الطبع والنشر محفوظة
لجامعة سرت

د. عبدالسلام محمد عبدالقادر
وكيل الشؤون العلمية لجامعة سرت
المشرف العام للمؤتمر

د. عبدالله محمد أمهلهل
الكاتب العام لجامعة سرت
رئيس اللجنة التحضيرية للمؤتمر

أعضاء اللجنة التحضيرية

د. فرحة مفتاح عبدالله	د. حسين مسعود أبومدينة
د. سليمان يحيى السبيعي	د. حافظ عيسى خيرالله
د. أحمد علي أبومريم	د. بشير عبدالله بشير
أ. جمعة محمد الغناي	عبدالله أبوبكر القدافي

اللجنة العلمية

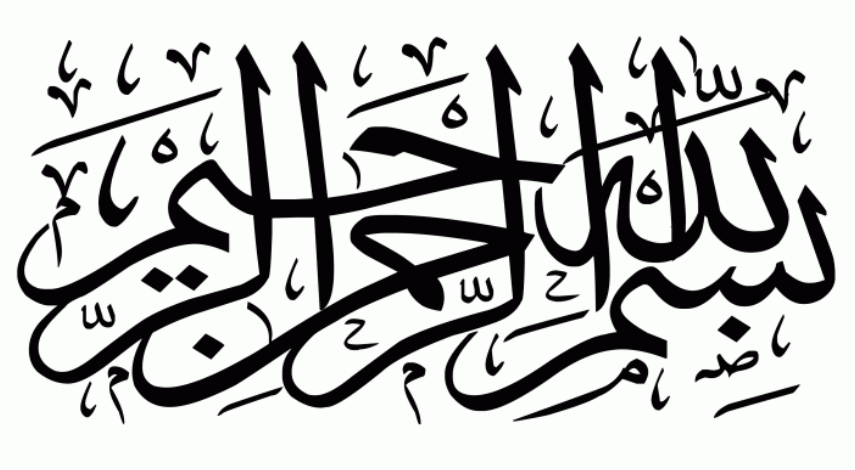
أ.د. مفتاح علي دخيل	رئيسا	د. سميرة محمد العياطي	مقررا
أ.د. ناجي عبدالله الزناتي	عضوا	أ.د. عبدالحميد بن خيال	عضوا
د. سليمان يحيى السبيعي	عضوا	د. حسين مسعود أبومدينة	عضوا
د. جبريل محمد امطول	عضوا	د. مصطفى منصور جهان	عضوا
د. عبدالقادر علي الغول	عضوا	د. محمود علي المبروك	عضوا
د. أبوبكر عبدالله الحبتي	عضوا	د. علي صالح علي	عضوا

لجنة تقنية المعلومات

م. محمود محمد البرق	م. وداد مصطفى اطبيقة
م. سفيان سالم الشعالي	علي مصطفى مكادة

اللجنة الإعلامية

مختار محمد الرماش	رئيسا	عبد الحليم مفتاح الشاطر	محررا
خالد جمعة أمهلهل	فني صوت	عبدالله نصر الدين اطبيقة	مصمم
مجدي ميلاد اعويدات	مصور		


بسم الله الرحمن الرحيم

المحتويات

عنوان البحث	الصفحة
كلمة رئيس جامعة سرت	د – هـ
كلمة المشرف العام للجمعية الجغرافية الليبية	و – ز
كلمة رئيس اللجنة العلمية للمؤتمر	ح – ط
دراسة تأثير التعرية المائيّة على الجلاميد الصخرية المتوضعة على المنحدرات المتاخمة للطريق الجبلي أبوغيلان بمنطقة القواسم. د. أبوالقاسم عبدالفتاح الأخضر د. مولـود علي برييش	35 – 1
عمليات التجوية والتعرية الرياحية والمائية على المنطقة الممتدة من وادي غنيمة الخمس إلى الدافنية زليتن . شمال غرب ليبيا. أ.محمود عبد الله علي عبد الله.	62 – 35
المياه الجوفية وظروف استغلالها في بلدية زليتن 2010 – 2019م د. محمَّد حميميد محمَّد	84 – 63
الآثار السلبية لاستنزاف المياه الجوفية في مدينة بني وليد دراسة في جغرافية المياه أ. مفتاح عمران محمد كلم	108 – 85
التعديات على شبكة المياه عائقاً أمام رفع كفاءة خدمة مياه الشرب بمدينة بني وليد. د. ضو أحمد الشندولي	130 –109
التحليل الجيومورفولوجي للخصائص المورفومترية باستخدام تقنية الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية (دراسة حالة وادي تماسلة في ليبيا). د. عيسى علي بحر	166 – 131
التحليل الموفومترية لأودية حوض بلطة الرملة في جنوب الجبل الأخضر باستخدام تقنيات GIS د. محمود الصديق التواتي	198 – 167
حوض وادي السهل الغربي بهضبة البطنان، دراسة جيومورفولوجية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية. د. محمود على المبروك صالح د. سليمان يحيى السبيعي	245 – 199

المحتويات

عنوان البحث	الصفحة
اتجاهات التغير في كميات الأمطار بشمال شرقي ليبيا خلال الفترة (1961- 2010م) د. جمعة أرحومة جمعة الجالي	320 - 301
أثر التغير المناخي على كثافة الغطاء النباتي الطبيعي في محمية مسلاتة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية د. جمعة علي المليان د. رجب فرج اقنيبر د. عبد اللطيف بشير الديب	288 - 265
دراسة الاختلاف في التهاطل المطري وأثره على مياه الأحواض الجوفية بمنطقة الساحل الليبي أ. حسن عبد الكريم حسن النوح	312 - 289
تأثير الحروب على النسيج السكاني والعمراني للمدن (مدينة سرت أنموذجا) د. بشير عبد الله بشير	334 - 313
التغير في التركيب السكاني في إقليم خليج سرت التخطيطي خلال الفترة (1973- 2012م)، دراسة في جغرافية السكان أ. برنية سالم محمد	364 - 335
تطور مؤشرات التركيب العمري والنوعي للسكان في ليبيا خلال الفترة (1954- 2012م)، دراسة في جغرافية السكان د. سليمان أبوشناف علي ابريط الله	394 - 365
الجهود الليبية لمكافحة ظاهرة الهجرة غير القانونية د. علي عياد الكبير	422 - 395
التحليل المكاني لتوزيع مدارس التعليم الأساسي بمنطقة ترهونة أ.أحمد محمد السائح	460 - 423
التحليل المكاني للمساجد في مدينة سبها أ. وفاء محمد عطية شخنوب	480 - 461
دور نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط السياحي، دراسة تطبيقية على منطقة بني وليد أ.عقيلة سعد ميلاد محمد	500 - 481

المحتويات

عنوان البحث	الصفحة
مقومات الجذب السياحي بمنطقة بني وليد ومعوقاته د.أبوالقاسم محمد القاضي	524 - 501
التخطيط المكاني للخدمات الصحية في بلدية أبو سليم باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية فجرة محمود مطر	552 - 525
الظروف الجغرافية وانعكاسها على دور الإدارة المحلية في تحقيق التنمية المستدامة بالمناطق الصحراوية وشبه الصحراوية (دراسة جغرافية لنماذج الإدارة المحلية في بعض الدول العربية) د. عبد السلام محمد الحاج	580 - 553
مساهمة مشروع الكفرة الإنتاجي في الأمن الغذائي الوطني د. مهدي سالم عمر القمي د. أسامة محي الدين خليل الريح	598 - 581
استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد في مراقبة النباتات الطبيعية والغابات كأساس للتنمية المستدامة (دراسة تطبيقية على المنطقة الشمالية الغربية من سهل الجفارة) د. علي منصور علي سعد د. سالم محمد أبوغلىلىشة	616 - 599
تربية النحل في منطقة بني وليد، دراسة في جغرافية الزراعة د. ميلاد محمد عمر عبد العزيز البرغوثي	646 - 617
واقع وآفاق الطاقة المتجددة و دورها في التنمية المستدامة في مدينة سرت د. محمد المهدي شقلوف د.أحمد محمد ابوغالية	674 - 647
بناء أنموذج إحصائي يفسر العلاقة بين درجات الحرارة واستهلاك الكهرباء في مدينة بنغازي د. عادل محمد الشركسي أ. زاهية محمد بوزقية	696 - 675
رصد وتقييم المخاطر بالموقع الأثري جولايا (أبو نجيم) 2009 – 2019م باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية. د. مفتاح أحمد الحداد د. مصباح علي اسمية	728 - 697

كلمة السيد رئيس جامعة سرت

بسم الله الرحمن الرحيم

دأبت جامعة سرت منذ تأسيسها على الاهتمام بالمؤتمرات والندوات العلمية وورش العمل، إيماناً منها بأهمية هذه المناشط العملية التعليمية التقليدية، وذلك لتوجيه الطلاب للبحث العلمي وحثهم عليه من خلال حضور هذه الفعاليات، والمشاركة فيها، ومتابعتها، وقد سبق أن خصصت الجامعة الجمعية الجغرافية الليبية بمؤتمرين الخامس خلال الفترة من 19-22 مايو 1998م تحت شعار **"التطور التنموي الأراضي والمدن والسكان في ليبيا"**، والرابع عشر خلال الفترة من 1-3 أكتوبر 2013م تحت عنوان **"جغرافية خليج سرت وإمكانياته التنموية"** ، ونشرت الجامعة كل بحوثه التي أجازتها اللجنة العلمية، التي شكلتها الجامعة بالتعاون مع الجمعية الجغرافية الليبية، وعرضت فيها عديد البحوث العلمية في مختلف فروع الجغرافيا، التي كان لها الأثر البالغ في إثراء البحث العلمي، وتوجيه اهتمام الباحثين إلى عديد المشاكل البحثية التي اعتمدت على تحليل البيانات، والمعلومات الميدانية، والمكتبية للوصول إلى حلول تسهم في التنمية المحلية والوطنية.

والجا معة إذ تَشكُر الجمعية الجغرافية الليبية، على اختيارها جامعة سرت للمرة الثالثة لعقد المؤتمر الخامس عشر في 22 ديسمبر 2020م، الذي كان عنوانه **"الجغرافيا ودورها في التخطيط للتنمية في ليبيا"** احتوى على عديد البحوث التي شَملت الجوانب الطبيعية، والبشرية، ودراسة الموارد التي يجب أن يخطط لها، للشروع في تنمية محلية ووطنية، تسهم في استغلال الموارد الطبيعية والبشرية ، بشكل مثالي يهدف إلى الحفاظ على الموارد وتلْبية حاجات الأجيال الحالية، والقادمة، أو ما يعرف بالتنمية المستدامة.

إنَّ الدور الذي تلعبه الجمعيات العلمية هام جداً في حشد الباحثين، والخبراء، وإقحامهم في البحث العلمي، والأخذ بيد صغار الباحثين، وإرشادهم إلى أُصول البحث العلمي وتطبيقاته المختلفة في كافة العلوم، بالتعاون مع الجامعات، التي تعد بيت خبره

وحاضنة لكل الباحثين، والخبراء وجمعياتهم العلمية، التي من بينها الجمعية الجغرافية الليبية التي نعتز بالشراكة معها والتعاون في كل المجالات.

وفي الوقت الذي ننشر فيه أكثر من ستة وعشرون بحثا علمياً بالاشتراك مع الجمعية الجغرافية يحذونا الأمل في أن تجد هذه البحوث طريقها للتنفيذ، من خلال أدوات التنفيذ المحلية والوطنية التي يجب أن تكون في مستوى المسئولية، من خلال تبني طموحات السكان وتطلعاتهم المستقبلية عن طريق التنمية، وذلك بالتخطيط السليم، والجيد الذي يتفهم الواقع، ويستشرق المستقبل وفق معطيات علمية مبنية على بيانات موثوق بها، و أدوات بحث علمي متطورة تواكب العصر.

نشكر اللجنة الإدارية للجمعية الجغرافية الليبية، وفرعها بالمنطقة الوسطى، واللجنة العلمية واللجنة التحضيرية للمؤتمر، وكافة الجهات التي أسهمت في الإعداد لهذا المؤتمر العلمي، إلى أن اكتمل بنشر بحوثه العلمية في العدد الخامس لمجلة الجمعية الجغرافية الليبية وفق الأصول العلمية المتعرف عليها .

وفقكم الله ونتمنى التوفيق ودوام الصحة والعافية للجميع، وخدمة بلادنا العزيزة في كافة المجالات .

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أ. د. أحمد فرج محجوب

رئيس جامعة سرت

كلمة رئيس الجمعية الجُغرافية الليبية

بسم الله الرحمن الرحيم

والصلاة والسلام على خاتم الأنبياء والمُرسلين

يسر الجمعية الجغرافية الليبية أن تضع بين أيدي القارئ الكريم أعمال بحوث المؤتمر الجغرافي الخامس عشر، الذي عقد في رحاب جامعة سرت يوم 2020/12/22م. وحتى لا يمضي الوقت سدى، ولا يضيع حق الباحث من دون أن يرى عصارة ذهنه منشورة ومطبوعة وموزعة في هكذا صفحات علمية فقد اتُّفق مع جامعة سرت على أن تَنشر هذه البحوث إلكترونيا.

إن الجمعية الجغرافية الليبية (**عميد الجمعيات العلمية في ليبيا**) إيماناً والتزاما منها بدورها الطليعي الذي تضطلع به، تحتاج إلى حشد أوفر نصيبا من الاهتمام، لما يعول عليها في ربط الدراسات بالحياة العملية من خلال البحوث الجغرافية المتخصصة التي تترجم طُموحاتنا العلمية المكملة والضرورية لمواكبة التطور والتكيف مع عالم اليوم المتميز بالتقدم الهائل في شتى فروع ومجالات العلم والمعرفة والتقنية، وهو بلا شك دور قيادي يستوجب إيجاد الترابط بين العلوم والتقنية، وأن تُحول الدراسات النظرية إلى مهارات تطبيقية، مع النزوع إلى الإبداع والتعلق بالقيم والمثل العليا. وفي ذلك تمكين للحضارة الإنسانية من الثراء والخصوبة والتنوع.

هذا وتجتاز الجمعية الجغرافية الليبية في السنوات الأخيرة مرحلة من أصعب وأدق المراحل التي مرت بها منذ تأسيسها، وذلك انعكاسا لما تمر به بلادنا الحبيبة من أزمات ومشكلات مصدرها إما الداخل أو الخارج. الأمل في الدعاء إلى الله جل جلاله أن يغيِّر الحال إلى غد أفضل ليتمكن كُل ليبي وليبية ومقيم من العيش في رغد وسعادة وأمن وحرية، لتكون ليبيا في بداية هذا القرن جاذبة للمستثمر لقبض الريع، لا لقبض الريح كما قدر لها في بدايات القرن الماضي أن تكون جاذبة للمستعمر لا المستثمر.

تأثرت الجمعية الجغرافية الليبية (**عميد الجمعيات العلمية في ليبيا**) أيما تأثير سلبي بما وصلت إليه أمور البلاد شأنها في ذلك شأن المؤسسات والهيئات والجمعيات الليبية المناظرة،

ولكنها واصلت مسيرتها في دروب غير ممهدة وطُرق غير معبدة للوصول إلى حل كُل المشكلات التي وقفت وقد تقف حائلاً دون تطبيق ما أعدته من برامج محسوبة زمناً وكماً وكيفاً، وذلك بفضل الله ثم بعزيمة مجلس الإدارة الرشيدة، وتصميم أعضاء الجمعية من الجغرافيين أصحاب القدح المعلا الذين هم كالغيث أينما وقع نفع.

إن طموح الجمعية الجغرافية الليبية لا يتوقف، فالمحاولات جارية لمواصلة النشاطات العلمية والمؤتمرات الجغرافية المعتادة والتي يشتاق الجغرافي إلى أن يلتئم فيها الشمل مجدداً وتتنوع فيها البحوث العلمية الهادفة، وتتجدد فيها المناقشات البحثية والملتقيات الجغرافية.

لا يفوت رئيس وأعضاء مجلس إدارة الجمعية الجغرافية الليبية التوجّه بالشكر والامتنان المقرون بالعرفان إلى جامعة سرت بكافة كلياتها وإداراتها على استضافتها أعمال المؤتمر الجغرافي الخامس عشر، وهي الاستضافة الثالثة لأعمال هذه الجمعية، حيث استضافت الجامعة المؤتمر الخامس سنة 1998م والمؤتمر الرابع عشر سنة 2013م، وبذلك تتربع هذه الجامعة على قمة الجامعات الليبية التي استضافت المؤتمرات العلمية لهذه الجمعية، كما نتقدم بالشكر إلى جميع الملاك التدريسي في أقسام الجغرافيا في الجامعات الليبية التي استضافت أو تنوي استضافة مداولات أعمال الجمعية العمومية للجمعية الجغرافية الليبية بالتزامن مع انعقاد الملتقيات الجغرافية الحولية لاحقاً. والشكر موصول إلى جميع من أسهم في مؤازرة الجمعية الجغرافي الليبية الفتية. الأمل وطيد أن يستمر هذا التفاعل الراشد والمؤازرة المندوحة والمرجوة لهذه الجمعية الجغرافية الليبية (**عميد الجمعيات العلمية في ليبيا**) حتى تتمكن من مواصلة رسالتها المنوطة بها.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام المقرون بتحية الإسلام

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أ.د. منصور محمد الكيخيا

رئيس الجمعية الجغرافية الليبية

بنغازي في يوم الثلاثاء 02 ربيع الثاني 1442هـ

الموافق 17 نوفمبر 2020م.

كلمة رئيس اللجنة العلمية للمؤتمر

بسم الله الرحمن الرحيم

والصلاة والسلام على سيدنا محمد خاتم الانبياء والمرسلين

الإخوة :

أ.د. أحمد فرج المحجوب. رئيس جامعة سرت

د.عبد السلام محمد عبد القادر. وكيل الجامعة للشؤون العلمية والمشرف العام على المؤتمر

د. عبد الله محمد أمهلهل. الكاتب العام للجامعة ورئيس اللجنة التحضيرية

د. فرحة مفتاح عبدالله. عميد كلية الآداب وعضو اللجنة التحضرية

د. حسين مسعود أبومدينة. رئيس قسم الجغرافيا وعضو اللجنة التحضرية

الإخوة والأخوات الحضور والمشاركين عن طريق تطبيق (Google Meet)

في البداية نقول "من لا يشكر الناس لا يشكر الله" وفي هذا السياق يكون لزاماً علينا نحن أعضاء اللجنة الإدارية للجمعية الجغرافية الليبية أن نتقدم بخالص الشكر والتقدير والعرفان إلى جامعة سرت والقائمين عليها من رئيسها ووكلائها وموظفيها وأساتذتها وعميد كلية الآداب ورئيس قسم الجغرافيا على ترحيبهم وإستضافتهم لملتقانا الجغرافي هذا في ربوعها، وهذا ليس بغريب عليها فقد سبق وأن احتضنت هذه الجامعة الموقرة الملتقى الجغرافي الخامس في عام 1998م والملتقي الجغرافي الرابع عشر في عام 2013م، وها هي اليوم تحتضن ملتقانا الجغرافي الخامس عشر الذي كان من المفترض انعقاده في رحابها خلال الفترة 20 – 21 نوفمبر 2019م، وحالت بعض الظروف دون إنعقاده في موعده، وتأجيله إلى أن وفقنا الله في انعقاده في هذا اليوم بتنظيم وإشراف قسم الجغرافيا بالتعاون مع الجمعية الجغرافية الليبية تحت شعار "الجغرافيا ودورها في التخطيط للتنمية" متضمناً ثلاثة محاور:

1. المحور الطبيعي والبيئي: وتضمن دراسات لأهم الموارد الطبيعية والظروف المناخية وتنمية الساحل الليبي، والمشاكل البيئية.
2. المحور البشري: وتضمن دراسات تتعلق بتنمية القرى والمدن، السكان، الهجرة، صناعة السياحة والزراعة والصناعة.

3. المحور التقني: وأشتمل على دراسات تبرز أهمية استخدام نظم المعلومات الجغرافية والإستشعار عن بعد وتطبيقاتها في الكشف عن الموارد الطبيعية وفي مجال التخطيط السليم للخدمات، وفي مجال الكوارث البيئية وإدارتها والتخفيف من آثارها.

يكون لزاما علينا أيضاً أن نتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى الإخوة والأخوات أعضاء اللجان العلمية و التحضيرية والإعلامية المشرفة على هذا الملتقى على ما بذلوه من جهد لانعقاد هذا الملتقى، كما نشكر سعيهم الحثيث لنجاحه وتذليل الصعاب لتحقيق أهدافه.

إن ما تجدر الإشارة إليه أن اللجنة العلمية المكلفة بدأت عملها يوم الثلاثاء الموافق 30 يونيو 2019م وحتى يوم الثلاثاء الموافق 5 نوفمبر 2019م، وتم خلال هذه الفترة استقبال (285) مراسلة عبر البريد الإلكتروني، وفي المقابل قامت اللجنة العلمية بمخاطبة ذوي العلاقة بحوالي (350) مراسلة عبر بريدها الإلكتروني.

استقبلت اللجنة العلمية حوالي (40)بحثاً وتم تحكيمها عن طريق نخبة من الأساتذة بلغ عددهم (37) أستاذاً من مختلف الجامعات الليبية ترتبط تخصصات كل منهم بالبحوث التي أُحيلت إليهم لتقييمها؛ وبناء على ذلك تم قبول (27) بحثاً.

وفي هذا السياق تجدر الإشارة إلى أن اللجنة العلمية اتخذت سياقاً علمياً لم يتم إتخاذه سابقاً متمثلاً في إعادة كل بحث للمقيم السري الذي قام بتقييمه بهدف التأكد من قيام الباحث بإجراء التعديلات المطلوبة، حتى أن بعض البحوث أُعيدت لمقيمين لمراجعتها أربع مرات لضمان جودتها، ولكن للأسف لوحظ أن بعض الباحثين اعترضوا على إجراء التعديلات التي طُلبت منهم لسبب أو لآخر، ورغم ثقة اللجنة العلمية في اختيارها لكل مقيم سري ولإزالة سوء الفهم أُرسلت هذه البحوث بصورتها الأصلية لمقيمين آخرين وكانت نتيجة التقييم من المقيم الثاني مطابقة لما أشار إليه المقيم الأول، وهذا إن دلّ على شيء فإنما يدل على كفاءة المقيمين ومصداقيتهم، فلهم منا كل التقدير والعرفان على حسن تعاونهم.

وأخيراً وليس بآخر، فإن اللجنة العلمية لا تدعي الكمال للبحوث التي تم تقييمها واختيارها، فالكمال لله وحده، ولكن كفانا أن نقول إن المشاركين الذين قُبلت بحوثهم قدموا ما استطاعوا من دراسات ونتائج وتوصيات إلى ذوي العلاقة للاستفادة منها، كما تفتح لهم آفاقاً جديدة لإجراء بحوث ودراسات مستقبلية.

الإخوة والأخوات الحضور والمشاركين:

في الختام يكون لزاماً علينا أن نترحم على أرواح من قدموا لنا يد المساعدة في ملتقياتنا الجغرافية السابقة ونخص بالذكر المرحوم **أ.د. موسى محمد موسى** الذي كان رئيساً لجامعة سرت خلال احتضانها لملتقانا الجغرافي الرابع عشر، وكذلك زملاءنا من الجغرافيين الذين وافتهم المنية هذه السنة وخلال السنوات الماضية ونخص منهم بالذكر المرحوم **أ.د. الهادي مصطفى أبولقمة** أحد المؤسسين الأوائل للجمعية الجغرافية الليبية ورئيسها لسنوات طويلة، وندعو الله أن يتقبلهم جميعاً بواسع رحمته ويجازيهم عنا خير الجزاء، وفي الوقت نفسه ندعو الله أن يمن بالشفاء العاجل للأستاذ الدكتور محمد المبروك المهدوي الذي لم يتغيب عن ملتقيات الجمعية الجغرافية السابقة، وكذلك كل من ألم به داء شفاء لا يغادر سقماً.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أ.د. مفتاح على دخيل

نائب رئيس اللجنة الإدارية للجمعية الجغرافية الليبية

ورئيس اللجنة العلمية للمؤتمر

تربية النحل في منطقة بني وليد
(دراسة في جغرافية الزراعة)

د. ميلاد محمد عمر عبد العزيز البرغوثي
قسم الجغرافيا/ كلية الآداب/ جامعة بني وليد

المقدمة

تعدُّ تربية النحل في منطقة بني وليد حديثة نسبياً، حيث لم يكن هذا النوع من الإنتاج الزراعي يحظى باهتمام المزارعين أو غيرهم من السكان حتى نهاية التسعينيات من القرن الماضي، وقد ساعد على انتشار تربية النحل في المنطقة نقل النحالين من المناطق المجاورة مناحلهم إلى أودية بني وليد، وكذلك ملائمة مناخ المنطقة لتربية النحل ووجود مراع جيدة له، بالإضافة إلى غلاء سعر العسل، وزيادة الطلب عليه في الأسواق المحلية، كل ذلك شجع سكان المنطقة على مزاولة هذا النوع من النشاط الزراعي، كما تعدُّ تربية النحل جزءا لا يتجزأ من عملية الإنتاج الزراعي، فهي تمثل موقعاً وسطاً بين الإنتاج الزراعي النباتي والحيواني، فالنحل حشرة تتبع المملكة الحيوانية، وتنتج عسلاً باعتمادها على رحيق أزهار النباتات المختلفة.

مشكلة الدراسة :تتمحور في الإجابة على التساؤلات الآتية:

1- ما أبرز العوامل الجغرافية الطبيعية والبشرية تأثيراً في تربية النحل ومنتجاته في منطقة بني وليد ؟

2- ما الأمراض والآفات التي يصاب بها النحل في المنطقة ؟

3- ما أهم المشكلات التي تواجه تربية النحل في المنطقة ؟

4- ما واقع تربية النحل في منطقة بني وليد ؟

أهداف الدراسة: تهدف إلى تحقيق الآتي:

1- معرفة مدى تأثير العوامل الجغرافية (الطبيعية والبشرية) على تربية النحل ومنتجاته المختلفة.

2- التعرف على الأمراض والآفات التي تصيب النحل، وطرق مكافحتها والوقاية منها.

3- التعرف على أهم المشكلات التي تواجه تربية النحل في المنطقة .

4- التعرف على واقع تربية النحل في منطقة بني وليد .

أهمية الدراسة: تكمن أهميتها في الآتي:

1- توضيح أهمية تربية النحل ومنتجاته في المنطقة .

2- افتقار منطقة بني وليد لمثل هذه الدراسة، وبالتالي الاستفادة منها في المجالات العلمية الأخرى التي تدرس تربية النحل.

3- رغبة الباحث في دراسة هذا الموضوع للتعريف بهذا النوع من النشاط الزراعي في المنطقة.

مناهج وأساليب الدراسة:

استخدم الباحث المنهج الإقليمي لتحديد منطقة الدراسة في إطار منطقة بني وليد، كما استخدم المنهج الأصولي لتتبع العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة في تربية النحل والمحددة لكميات إنتاج العسل، بالإضافة إلى استخدام المنهج الوصفي في بعض مواطن الدراسة، كما أنه استخدم الأسلوب الكمي في استخراج متوسطات العناصر المناخية ومعدلاتها السنوية.

الدراسة الميدانية:

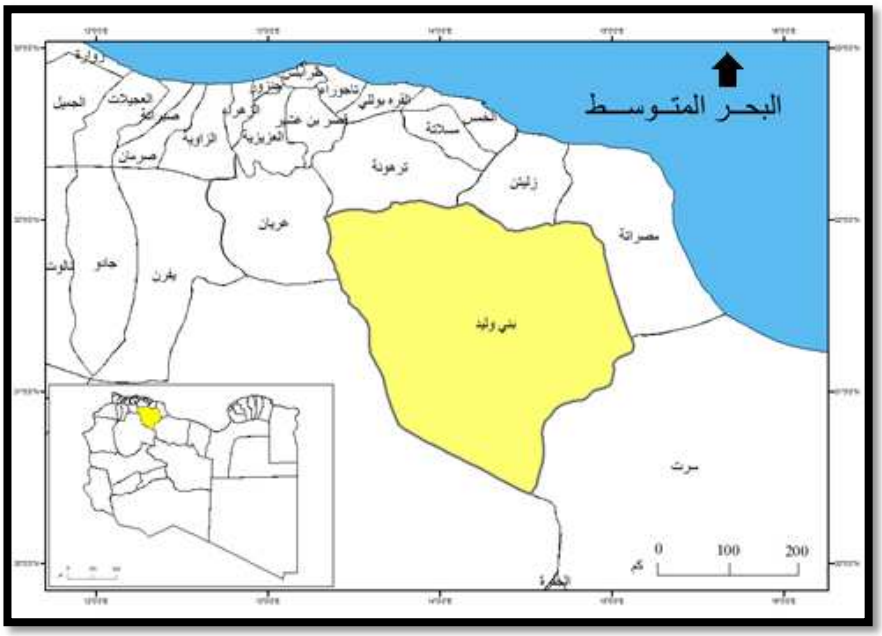
قام الباحث قبل الشروع في كتابة هذه الدراسة بعمل دراسة ميدانية، حيث قام بتوزيع استمارة استبيان، تم الأخذ في الاعتبار عند إعدادها سهولة الأسلوب في طرح الأسئلة؛ حتى يتمكن مربي النحل من الإجابة عليها بكل سهولة ويسر، وزِّعت بطريقة عشوائية على عدد 60 مربي نحل في المنطقة، في الفترة من 1-5-2019م إلى 30 -6 -2019م، تحصل الباحث على عدد 44 استمارة فقط تمَّ الاعتماد عليها في تعميم النتائج، بالإضافة إلى إجراء بعض المقابلات الشخصية مع بعض المربين في نفس الفترة المذكورة.

حدود منطقة الدراسة:

تقع منطقة بني وليد في شمال غرب ليبيا بين دائرتي عرض40َ 30ْ و 10َ 32ْ شمالًا، وبين خطي طول 20َ 13ْ و 15َ 15ْ ، الخريطة رقم (1)، وتبعد عن أقرب خط لساحل البحر المتوسط 110 كم، يسودها المناخ الجاف وشبة الجاف، يحدها من الشمال

كل من زليتن وترهونه، ومن الغرب غريان، ومن الجنوب والجنوب الغربي مزدة، ومن الشرق والجنوب الشرقي سرت، تبلغ مساحتها 19710 كم^2.

الخريطة (1) موقع منطقة الدراسة .



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على الأطلس الوطني ليبيا، أمانة التخطيط، مصلحة المساحة، طرابلس، 1978م، ص 33 .

الأهمية الاقتصادية لتربية النحل:

يعدُّ النحل الحشرة الوحيدة التي يستطيع الإنسان أنْ يتحكم فيها بنجاح؛ لغرض تلقيح المحاصيل المختلفة، حيث أن القيمة الاقتصادية لهذه العملية يعدُّ أكبر بكثير من المردود الاقتصادي للعسل والمنتجات الأخرى للنحل[1]. وتكمن أهمية تربية النحل من الناحية الزراعية والاقتصادية في زيادة كميات الإنتاج من الفواكه والخضراوات والحبوب، من خلال قيام النحل بتلقيح الأزهار، نتيجة تنقله من زهرة إلى أخرى أثناء قيامه بالتغذية على حبوب اللقاح والرحيق؛ مما يعمل على تلقيح الأزهار عن طريق نقل حبوب اللقاح بين الأزهار،

(1) لؤي كريم الناجي، تربية النحل ودودة الحرير، منشورات وزارة التعليم العالي، بغداد، بدون تاريخ، ص 42 .

بالإضافة إلى أهمية منتجات النحل الأخرى كالعسل والشمع والغذاء الملكي، والتي لها أهميتها الغذائية والصناعية والعلاجية؛ إذ يحتوي العسل على سكريات أحادية سهلة الهضم، يستفيد منها جسم الإنسان بمجرد تناوله لها[1]، فضلاً عن إنتاج الملكات والطرود، لهذه العوائد والمنتجات من ممارسة تربية النحل الأثر الاقتصادي الإيجابي على مربي النحل .

العوامل الجغرافية المؤثرة في تربية النحل في منطقة بني وليد:

تلعب مجموعة من العوامل الطبيعية دوراً مهماً وأساسياً في تربية النحل، لكون هذا النشاط أحد أوجه النشاط الزراعي من خلال تأثيرها المباشر وغير المباشر على نشاط النحل ومنتجاته المختلفة، إذ يقترن بها تباين كميات الإنتاج كماً ونوعاً .كما تؤدي العوامل الجغرافية البشرية دوراً محورياً في تأثيرها على عمليات تربية النحل، من خلال تأثر هذا النشاط بالأيدي العاملة المدربة، وسهولة المواصلات والقيام بعملة التسويق وغيرها .

أولاً: العوامل الجغرافية الطبيعية:

يعدُّ العوامل الجغرافية الطبيعية أحد أهم موضوعات الجغرافيا الزراعية؛ لتأثيرها المباشر على الإنتاج الزراعي (النباتي والحيواني) كماً ونوعاً؛ إذ تمتاز كل منطقة على المناطق الأخرى بالمعطيات الجغرافية الخاصة بها، ولا تزال تربية النحل كغيرها من أوجه النشاط البشري الزراعي تتحكم بها مجموعة من العوامل الجغرافية الطبيعية، والتي تعد المتحكم الأول في سلوك النحل وتوزيعه وكثافته وكل ما يتعلق بإنتاجه. وفيما يأتي عرض لأهم العوامل الجغرافية الطبيعية المؤثرة على تربية النحل في منطقة بني وليد.

1- مظاهر السطح:

بني وليد منطقة سهلية في الغالب يبلغ متوسط ارتفاعها 300متر فوق مستوى سطح البحر، تتخللها العديد من الأودية الملائمة للإنتاج الزراعي، كما توضح الخريطة رقم (2)؛ نتيجة الاستواء النسبي لسطحها وجودة تربتها ونمو النباتات الطبيعية بكثرة بها، وينقسم سطحها إلى أربع وحدات تضاريسية هي:

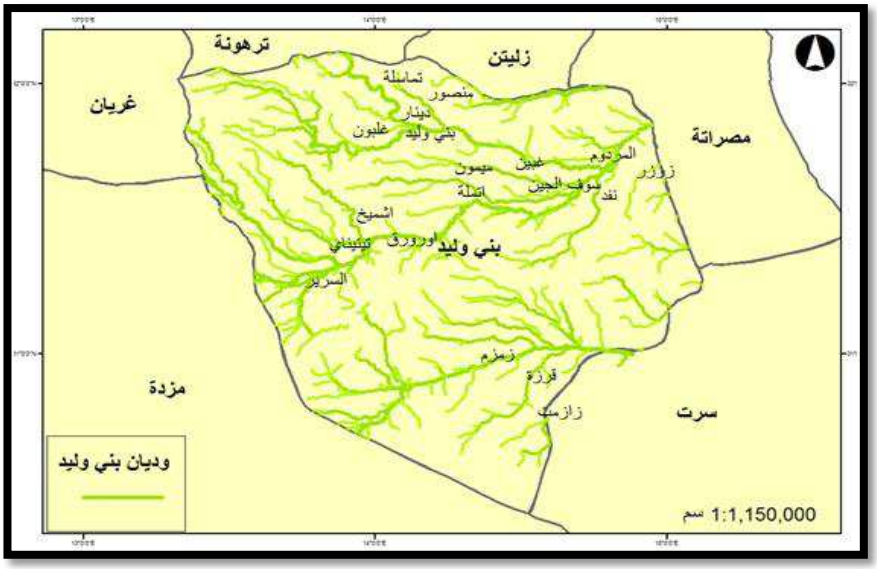
أ- **مرتفع الحجر الجيري**، ويمتد هذا المرتفع من شمال مدينة بني وليد إلى وادي سوف الجين في الجنوب، ويبدو شكله العلوي على هيئة سطح منبسط، تتخلله بعض الأودية العميقة من

(1) عنوان زهير ، العسل شراب الشفاء، دار الفكر اللبناني، بيروت، 1992م، ص 4.

أهمها وادي ميمون .

ب- **حوض وادي سوف الجين:** تعزى تضاريس الأراضي الشاسعة في هذا الحوض إلى شبكة من الوديان الضيقة الشديدة الانحدار، والتي تكون نظام الصرف له، مثل وادي إغلال ونفد، والمردوم وغبين ناحية الغرب، بالإضافة إلى وادي وامس من ناحية الشمال، والدريدر من ناحية الجنوب، وهو ينحدر مع الانحدار العام لسطح الأرض من الغرب إلى الشرق، كما يوجد بينه وبين وادي زمزم حزام من الأرض المرتفعة متمثلة في مجموعة من الهضاب، تأخذ الشكل المخروطي أحياناً والمسطح أحياناً أخرى، وغالباً ما تكون هذه الهضاب مغطاة بصخور خشنة، وهي لا تساعد على التنقل والحركة بسهولة ويسر [1] .

الخريطة (2) الأودية في منطقة الدراسة .



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على الأطلس الوطني ليبيا، أمانة التخطيط، مصلحة المساحة، طرابلس، 1978م، ص33 .

(1) مصطفى جمعة الشيباني، الحياة الاقتصادية والاجتماعية في الأودية الليبية الغربية خلال العصر الروماني من 48ق.م - 455م، رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم التاريخ، كلية الآداب والعلوم زليتن، جامعة المرقب، 2008م، ص ص 38 ، 39.

ج- **حوض الحمادة الحمراء:** يوجد في أقصى جنوب منطقة بني وليد، ويتكون هذا المرتفع من طبقات الحجر الجيري، والتي يكون ميولها بسيطاً، وينتشر على امتداد المرتفع عدد كبير من الهضاب والتلال مسطحة القمم .

د- **السهل الممتد جنوب مصراتة:** يعتبر هذا السهل جزءا من حوض خليج سرت، فهو يتكون من صخور الزمن الثالث، وتعلوه رسوبيات هوائية وقشرة كلسية، وأهم ما يميز هذا السهل استواء سطحه[1].

من عرض الوحدات التضاريسية لمنطقة الدراسة يتبين أن أراضيها سهلية منبسطة، وأن هذا العامل الطبيعي لا يشكل عائقاً أمام تربية النحل، إلا أنه يراعى عند وضع خلايا النحل على أرض المرعى أن يكون مكانها منبسطا ذا ميول خفيف، وأن تكون الخلايا بمستوى واحد؛ ليقلل من احتمالية ميلان أو سقوط الخلايا، وليسهل عمليات الفحص، كما أن الأرض المنبسطة تكون مناسبة لإقامة المنشآت المختلفة التي تتطلبها المناحل .

2 – الخصائص المناخية:

تؤثر في تربية النحل بمنطقة بني وليد مجموعة من العناصر المناخية يختلف تأثيرها من عنصر إلى آخر، وهي كما يأتي:

أ – الإشعاع الشمسي:

يعد الإشعاع الشمسي المصدر الرئيس للحرارة والضوء على سطح الأرض، والمسئول عن جميع الفاعليات الحيوية فيها، ولأشعة الشمس أهمية كبيرة في حياة النحل؛ لكونها تُحدث عمليتين حاسمتين في حياة النباتات، هما: التمثيل الضوئي والإزهار[2]. والتي تعد المصدر الأول لغذاء النحل، إضافة إلى أن ضوء الشمس يوقظ النحل صباحاً؛ ليحرضه على بدء الجني باكراً، وبالتالي تختلف كميات إنتاج العسل بين فصلي الصيف والشتاء في منطقة بني وليد الواقعة ضمن العروض التي تنال ساعات طويلة من أشعة الشمس في فصل الصيف؛ بسبب تعامد أشعة الشمس على مدار السرطان القريب من المنطقة، في حين تكون ساعات

(1) ليبيا، مركز البحوث الصناعية، الكتيب التفسيري للوحة بني وليد الجيولوجية، طرابلس، 1977م، ص 3 .

(2) محمود محمد إبراهيم الديب، جغرافية الزراعة، تحليل في التنظيم المكاني، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، الطبعة الثانية، 1995م، ص 250 .

سطوع الشمس أقل في فصل الشتاء، بسبب تعامد أشعة الشمس على مدار الجدي البعيد عن منطقة الدراسة، إضافة إلى كون النهار قصيرا والسماء ملبدة بالسحب في هذا الفصل من السنة، والذي لم يتجاوز فيه المتوسط الفصلي لعدد ساعات سطوع الشمس 10.45 ساعة، والجدول رقم (1) يوضح ذلك .

وباعتبار أن النحلة إحدى الحشرات الاقتصادية، فإنَّ نشاطها يقل بتناقص الإضاءة الطبيعية أثناء النهار، ويزداد نشاطها بزيادة الضوء مع توفر درجات الحرارة المناسبة[1].

الجدول (1) متوسطات عدد ساعات سطوع الشمس النظرية في منطقة بني وليد .

الأشهر	ديسمبر	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو
عدد الساعات	10.08	10.20	11.06	11.57	12.57	13.35
المتوسط الفصلي	10.45			12.50		
الأشهر	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر
عدد الساعات	14.10	13.59	13.38	12.22	11.25	10.34
المتوسط الفصلي	13.69			11.27		

المصدر : ليبيا، محطة الأرصاد الجوية بني وليد، بيانات غير منشورة، 2011م.

ب – درجة الحرارة:

تعد الحرارة أحد أهم العناصر المناخية، فهي تؤثر تأثيراً مباشراً على نشاط الإنسان ولباسه ومسكنه وغذائه، كما تؤثر على عناصر النظام الحيوي الأخرى من نبات وحيوان[2]. وحشرة نحل العسل تتأثر بشكل مباشر بدرجة حرارة البيئة المحيطة بها، وبشكل غير مباشر نتيجة تأثيرها على النباتات مصدر غذاء النحل، إضافة إلى أن درجة الحرارة هي المتحكمة في سلوك النحل ونشاطه داخل الخلية وخارجها، فالنحل يقل نشاطه وإنتاجه إذا انخفضت درجة الحرارة عن 10 م، أو زادت عن 35 م؛ لذلك فإنَّ عدداً كبيراً من النحل يموت أثناء فصل الشتاء[3] .

---

(1) حسين علي مهدي العامري، دور نحل العسل وبعض المحاصيل على الإنتاجية تحت ظروف محافظة البصرة، رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم الإنتاج النباتي، كلية الزراعة، جامعة البصرة، 2009م، ص 10 .

(2) نعمان شحادة، المناخ المحلي، مطبعة النور النموذجية، الأردن، الطبعة الثانية، 1983م، ص 93 .

(3) علي أحمد هارون، جغرافية الزراعة، دار الفكر العربي، القاهرة، الطبعة الثانية، 2003م، ص 354 .

الجدول (2) المتوسطات الشهرية والفصلية والمعدل السنوي لدرجات الحرارة في منطقة بني وليد خلال الفترة (1998 – 2010م).

الفصول	الشتاء			الربيع		
الأشهر	ديسمبر	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو
المتوسط الشهري	13.4	12.4	13.4	16.8	20.5	24.1
المتوسط الفصلي	13.0			20.0		
الفصول	الصيف			الخريف		
الأشهر	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر
المتوسط الشهري	27.4	29.5	29.6	27.6	24.0	18.1
المتوسط الفصلي	28.8			23.2		
المتوسط السنوي	21.3					

المصدر: محطة الأرصاد الجوية بني وليد، بيانات غير منشورة، 2011م.

فيما تعد درجة الحرارة التي تتراوح ما بين (25 – 30 م) هي المثلى لتربية النحل، فإذا ارتفعت درجة الحرارة إلى أكثر من 38م؛ فإن النحل لا يقوم بالسروح في الحقل إلا لجمع الماء، ويبقى داخل الخلية أو يتجمع خارجها[1]. وإذا استمر الارتفاع في درجات الحرارة؛ فإنّ ذلك يؤدي إلى زيادة حاجة النحل إلى الغذاء الموجود داخل الخلية، أما إذا انخفضت درجة الحرارة إلى أقل من 7 م؛ فإن النحل غير النشط يصبح غير قادر نهائياً على الطيران. والجدول رقم (2) يلخص متوسطات درجات الحرارة الشهرية والفصلية والمتوسط السنوي في منطقة الدراسة.

ويلاحظ من بيانات الجدول السابق أن: المتوسط السنوي لدرجة الحرارة في منطقة بني وليد هو 21.3 م، وينخفض هذا المتوسط إلى 13م أثناء فصل الشتاء ليسجل أدنى متوسط فصلي لدرجة الحرارة في السنة، ويرتفع إلى 28.8 م، ليسجل أعلى متوسط حراري خلال السنة، وبالتالي فإن درجة الحرارة في منطقة الدراسة ملائمة لحركة النحل ونشاطه وإنتاجه وتكاثره، وهذا ما يشجع على التوسع في تربية النحل في هذه المنطقة من ليبيا .

ج – الأمطار :

(1) أسامة الأنصاري، موسوعة النحل، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2007م، ص 95 .

أحد العناصر المناخية المؤثرة في تربية النحل، فهطل الأمطار يكون سبباً مباشراً في نمو النباتات وإزهارها؛ مما يشكل مراع خصبة للنحل، إلاّ أنَّ سقوط الأمطار يؤثر في حركة النحل، إذ يطير النحل في الجو الجاف الخالي من الأمطار، ويمكنه الطيران في المطر الخفيف، أما الأمطار الغزيرة فتمنعه من الطيران بسبب صغر حجم حشرة النحل مقارنة بقطرات ماء المطر، وبالتالي يتعرض النحل إلى السقوط على سطح الأرض، الأمر الذي يسبب تكسر أجنحتها أو تلطخها بالوحل، كما تعمل الأمطار على نقص الرحيق في النباتات؛ لأنَّ المطر يقوم بغسل الرحيق داخل الأزهار[1]. والجدول رقم (3) يبن المتوسطات الشهرية للأمطار في منطقة بني وليد .

الجدول (3) المتوسطات الشهرية والفصلية والمعدل السنوي للأمطار
في منطقة بني وليد خلال الفترة (1995 – 2010م).

الفصول	الشتاء			الربيع		
الأشهر	ديسمبر	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو
المتوسط الشهري	6.5	4.4	8.9	7.2	3.0	1.4
المتوسط الفصلي	6.6			3.9		
الفصول	الصيف			الخريف		
الأشهر	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر
المتوسط الشهري	0.6	0.0	0.0	3.9	8.2	6.3
المتوسط الفصلي	0.2			6.1		
المعدل السنوي	50.66					

المصدر: ليبيا، محطة الأرصاد الجوية بني وليد، بيانات غير منشورة، 2011م .

من خلال الجدول السابق يلاحظ:

– الانعدام شبه التام لسقوط الأمطار في فصل الصيف؛ وبالتالي ليس لعامل المطر تأثيراً في تربية النحل أثناء هذا الفصل، إلا ما ينجم عن سقوط الأمطار الفجائية، وهي أمر نادر الحدوث.

– تحظى منطقة الدراسة بكميات مطر تصل إلى 12 ملم في أثناء فصل الربيع، فصل تفتح

(1) عبدالله محمد حاطوم، الدليل العلمي في تربية النحل، جمعية النحالين السوريين، دمشق، 2010م، ص111.

الأزهار، الأمر الذي يؤثر سلباً على إنتاج العسل من خلال غسل الأمطار لرحيق الأزهار.

- المعدل السنوي لسقوط الأمطار في المنطقة يعدُّ قليلاً؛ وبالتالي لا يشكل عائقاً أمام تربية النحل، بل على العكس يؤمن حياة نباتات طبيعية تنمو في المنطقة من أهمها شجرة السدر.

د – الرطوبة الجوية:-

لنسبة الرطوبة في الجو دور في التأثير على سلوك النحل ونشاطه وجودة إنتاجه، إذْ يعد مقدار الرطوبة النسبية الذي يتراوح ما بين (40 – 50 %) هو النسبية الاعتيادية التي يحتاج إليها النحل داخل خلاياه، فإذا ارتفعت الرطوبة النسبية عن الحد المسموح به يصبح عامل الرطوبة سبباً في موت النحل، وبالتالي فإن النحل يعمل دائماً على أن يبقى مقدار الرطوبة داخل الخلية ضمن حدود تحمله، فإذا ارتفعت الرطوبة داخل الخلية جراء ظروف معينة مثل سوء التهوية أو تسرب مياه الأمطار فإنَّ الأضرار تكون كبيرة فغير موت عدد كبير من النحل، يتعرض العسل إلى التخمر ويتعفن الشمع، الأمر الذي يؤدي إلى إصابة النحل ببعض الأمراض والآفات وعرقلة العمل داخل الخلية [1] . والجدول التالي يوضح معدلات الرطوبة النسبية في منطقة بني وليد .

الجدول (4) المتوسطات الشهرية والفصلية والمعدل السنوي للرطوبة النسبية في منطقة بني وليد خلال الفترة (1995 – 2010م).

الفصول	الشتاء			الربيع		
الأشهر	ديسمبر	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو
المتوسط الشهري	64.25	67.28	63.25	58.63	52	51
المتوسط الفصلي	64.92			53.87		
الفصول	الصيف			الخريف		
الأشهر	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر
المتوسط الشهري	48.86	50.25	51.5	58	51	61
المتوسط الفصلي	50.20			56.67		
المعدل السنوي	56.42					

المصدر: ليبيا، محطة الأرصاد الجوية بني وليد، بيانات غير منشورة، 2011م.

(1) تمام العابد، تربية النحل ودودة القز، منشورات جامعة البعث، 2007م، ص 125.

من بيانات الجدول يتضح أن: المتوسط السنوي للرطوبة النسبية لم يتجاوز 56.5%، وأن هذا المعدل يرتفع خلال أشهر فصل الشتاء البارد والممطر، إذ بلغ أقصاه في شهر يناير وسجل67%، ولذلك يجب على مربي النحل في فصل الشتاء وضع الخلايا في أماكن مرتفعة عن الأرض وتحت المضلات، بحيث تكون جافة وجيدة التهوية، أما في فصل الصيف الحار والجاف فسجلت الرطوبة أدنى مستوياتها في شهر يونيو، حيث لم تتجاوز 48.9%، وبالتالي تعد الرطوبة النسبية من بين أهم مقومات تربية النحل في منطقة بني وليد لكونها تتوافق مع احتياجاته من هذا العامل المناخي.

هـ – الرياح :

للرياح تأثيراً على درجة الحرارة والرطوبة النسبية في الجو، وبالتالي تأثيرها على سلوكيات النحل وقدرته على الطيران، لذلك يجب على مربي النحل في المنطقة مراعاة وجود مصدات طبيعية للرياح في مراعي النحل كأشجار السرول مثلاً، ومن الجدول رقم (5) يلاحظ أن: متوسط سرعة الرياح في منطقة الدراسة على مدار السنة يتراوح ما بين (8.2 عقدة في الثانية إلى 10.2 عقدة في الثانية)، وأن أقصى متوسط لسرعة لرياح في بني وليد يكون في شهر أبريل .

الجدول (5) متوسط سرعة الرياح في منطقة بني وليد (بالعقدة /الثانية)

خلال الفترة (1998 – 2010م).

الأشهر	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو
م سرعة الرياح	9.5	9.8	10	10.2	9.8	8.3
الأشهر	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
م سرعة الرياح	8.9	8.8	8.2	8.3	8.6	8.9

المصدر: ليبيا، محطة الأرصاد الجوية بني وليد، بيانات غير منشورة، 2011م .

أما اختلافات اتجاه الرياح في منطقة الدراسة فيرجع السبب في ذلك إلى اختلافات الضغط الجوي من مكان إلى آخر، وكذلك حركة الجبهات الهوائية، وحدوث المنخفضات الجوية التي تسبب تغيرات سريعة في اتجاه الرياح، كالمنخفضات الجوية فوق البحر المتوسط في فصل الشتاء، فيما تنذر المنخفضات الجوية في فصل الصيف، وبالتالي ينتظم هبوب الرياح، وبسبب عدم استقرار الأحوال الجوية في فصلي الربيع والخريف يصعب تحديد اتجاه الرياح؛

لأنها تكون مضطربة وغير مستقرة، والجدول التالي يوضح نسب اتجاه الرياح في منطقة بني وليد .

الجدول (6) النسب المئوية لاتجاه الرياح في منطقة بني وليد .

اتجاه الرياح	شمالية	شمالية شرقية	شرقية	جنوبية شرقية
النسبة المئوية	%25.4	%3.6	%10.5	%23.1
اتجاه الرياح	جنوبية	جنوبية غربية	غربية	شمالية غربية
النسبة المئوية	%8.9	% 7.2	%12.4	%8.9

المصدر: ليبيا، محطة الأرصاد الجوية بني وليد، بيانات غير منشورة، 2011م .

من الجدول السابق يلاحظ أن: الرياح الشمالية هي الأكثر هبوباً على المنطقة، وبلغت نسبتها أكثر من 25%، فيما لم تتجاوز نسبة الرياح الشمالية الشرقية 3.6%؛ ولذلك فإن متوسطات سرعة الرياح واتجاهاتها في المنطقة تساعد على حركة النحل وحيويته ونشاطه، إذ بإمكانه الطيران لمسافات بعيدة عن المنحل للبحث عن الرحيق، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة كميات الإنتاج من عسل النحل.

3- التربة في منطقة الدراسة:

وهي الطبقة السطحية المفتتة من قشرة الأرض، والتي ينبت فيها النبات جذوره، ويحصل الإنسان منها على غذائه سواء كان نباتياً أو حيوانياً، فالتربة كانت وستظل صانعة كل حياة على سطح الأرض[1]. وتصنف الترب في منطقة بني وليد ضمن ترب المناطق شبه الجافة، والتي من أهم خصائصها احتوائها على نسب ضئيلة من المواد العضوية والنيتروجين وكربونات الكالسيوم؛ لتأثرها بالصخور الجيرية الواسعة الانتشار، وميلها القلوي بالإضافة إلى بساطة تطور قطاعها بوصفها حديثة التكوين، كما أنها تربة خشنة إلى متوسطة القوام، ونشاط الأحياء الدقيقة فيها بسيط إلى منعدم لانخفاض محتواها من الرطوبة[2]. وتنقسم التربة في المنطقة حسب التصنيف الأمريكي إلى ثلاثة أقسام[3] هي: التربة الرملية حديثة التكوين،

(1) زين الدين عبد المقصود، أبحاث في مشاكل البيئة، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1976م، ص ص146-147.

(2) أبريك عبد العزيز أبوخشيم، تقرير عن أنواع الترب الليبية، كلية الآداب، جامعة قاريونس (بدون تاريخ)، ص8.

(3) خالد رمضان بن محمود، الترب الليبية (تكوينها – تصنيفها – خواصها – إمكانياتها الزراعية)، الهيئة القومية للبحث العلمي، طرابلس، 1993م، ص ص 178- 179.

وهي تربة جافة مفككة ذات نسيج رملي ومحتواها من المادة العضوية منخفض جداً، قطاعها غير متطور بسبب سيادة المناخ شبه الجاف، والفقر النسبي في الغطاء النباتي، توجد هذه التربة في عدد من أودية بني وليد التي تنمو فيها النباتات الطبيعية المقاومة الجفاف، مثل: أشجار السدر التي تعد أحد أهم النباتات الطبيعية التي يرعى عليها النحل، أما التربة الرسوبية حديثة التكوين فهي تربة بنية غامقة جافة معظم أيام السنة، بالإضافة إلى أنها ضعيفة البناء بالرغم من احتوائها على نسبة غير قليلة من الطين، وأهم ما تتميز به هو قدرتها على الاحتفاظ بالماء، يوجد هذا النوع من التربة في أودية المردوم وتماسلة، بالإضافة إلى وادي بني وليد، أما النوع الثالث من التربة في منطقة الدراسة فهي التربة الشائعة حديثة التكوين، وهي تربة فاتحة اللون بسبب فقرها للمواد العضوية، وهي ذات نسيج خفيف وغير رملي تركيبها الكيميائي قلوي، ويختلف عمقها من مكان إلى آخر، إلاّ أنها تتبع مجموعة الترب الضحلة ذات الاتساع في المسام بين حبيباتها، وبالتالي فهي ذات نفاذية عالية للمياه.

وعلى الرغم من فقر تربة منطقة الدراسة بصفة عامة، إلا أنها تؤمن حياة الكثير من النباتات الطبيعية التي تشكل في مجملها مراع ملائمة لتربة النحل، وخاصة عقب موسم سقوط الأمطار، ناهيك عن تحديد التربة للمحاصيل الصالحة للزراعة فيها، كالأشجار المثمرة، ومحاصيل الحبوب والأعلاف والخضراوات على مختلف أنواعها، والتي تشكل هي الأخرى مراع جيدة لتربية النحل، وهذه النباتات سواء كانت طبيعية أو مزروعة هي التي يعتمد عليها النحل في غذائه عن طريق جمع الرحيق وحبوب اللقاح، واللذان يكونان غنيان بغنى التربة بالمركبات المختلفة وفقيران بفقرها، أي أن العلاقة بينهما وبين التربة علاقة طردية، وهذا ما ينعكس على حجم الإنتاج من العسل وجودته .

4- الغطاء النباتي:-

يعد الغطاء النباتي من العوامل الجغرافية الطبيعية المؤثرة بشكل فعال على تربية النحل، وإنتاج العسل كونه المصدر الأساس لتغذية النحل، وأن كثافة الغطاء النباتي لها دور كبير في إنتاجية النحل وتكاثره[1].

(1) محمد مهدي الدبراوي، استخدام التغذية كبدائل ومكملات حبوب اللقاح في النشاط الحيوي لطوائف نحل العسل، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الزراعة، جامعة البصرة، 2012م، ص 201 .

ومن أهم النباتات التي يرعى عليها النحل في منطقة الدراسة، وتشكل مصدر غذائه الرئيس ما يأتي:

- **شجرة السدر:** نبات شوكي يصل ارتفاعه إلى 175سم، وأوراقه بيضاوية خضراء مصفرة، أغصانه مائلة إلى الرمادية، ويثمر ثماراً عنبية تسمى محلياً بـ (النبق)، وهي تقارب حجم حبة الحمص، توجد في مجموعات كثيفة في منطقة بني وليد وخاصة في وادي منصور، ووادي تماسلة، ووأدية إشميخ وغرغار وميمون دراق إلا أنها تنعدم نهائياً في وادي سوف الجين الواقع ضمن منطقة الدراسة، ولها أهميتها الاقتصادية في كونها تمثل مراعٍ طبيعية لحيوانات الرعي، وأهمها الماعز، بالإضافة إلى تربية النحل بالوديان التي تنتشر فيها هذه الشجرة وإنتاج عسل السدر ذو الأهمية الطبية العالية[1]. وتبين من الدراسة الميدانية أن جميع مربي النحل في منطقة بني وليد أي بنسبة 100%، ينقلون خلايا النحل التي يمتلكونها لترعى على هذه الشجرة بداية من شهر مايو من كل عام .
- **شجرة السرول:** وهي شجرة غابات تزرع في منطقة الدراسة كمصدات للرياح، وهي أشجار فارعة الطول يصل ارتفاع بعض أنواعها إلى عشرة أمتار تقريباً، تزهر فيفصل الشتاء، توجد بأعداد كبيرة حول مزارع وادي المردوم، وبشكل أقل في غيره من الأودية الأخرى، يقصد شجرة السرول أكثر من 90% من مربي النحل في المنطقة لرعي مناحلهم عليها.
- **نباتات الربيع:** بحلول فصل الربيع في منطقة الدراسة تزهر الكثير من النباتات، والتي تشكل مراع ممتازة لنحل العسل من أبرزها ما يلي[2].
  - **الشبرم:** وهو من النباتات الشوكية، أزهاره بيضاء ينتشر بكثرة في بطون أودية المنطقة، مثل: وادي سوف الجين وميمون وغيرهما .
  - **الخرمل:** من النباتات الحولية التي لا يزيد إرتفاعها عن 50 سم ، له أزهار بيضاء

(1) ميلاد محمد عمر عبد العزيز، التنمية الزراعية في أودية بني وليد دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، رسالة دكتوراه (غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة المنصورة، 2016م، ص 61 .

(2) اعتمد الباحث في ما يخص نباتات الربيع على مقابلة شخصية مع أحد سكان منطقة اشميخ، بتاريخ 2019/8/22م.

تتفتح مع حلول فصل الربيع وتستمر حتى بداية فصل الصيف، للحرمل رائحة قوية تجذب النحل إليها ، ويوجد في جميع أودية منطقة الدراسة .

- **الشلطام**: وهو نبات زاحف يمتد لمسافة 50 سم^2، له أغصان كثيرة تنتهي بأزهار لونها أصفر لها رائحة زكية يرعى عليها النحل، ينتشر نبات الشلطام بكثرة في بطون الأودية عقب سقوط الأمطار .
- **الزهانية**: وهو من النباتات الزاحفة، يمتاز بلونه الأخضر الداكن، وله سيقان يصل ارتفاعها إلى 20 سم تقريباً، تنتهي سيقانه بأزهار ذات لون بنفسجي، تجذب إليها النحل برائحتها العطرة .
- **اللسلس**: نبات طري يرتفع عن سطح الأرض بحوالي 50 سم تقريباً، يتميز بتعدد سيقانه له أزهار بيضاء، وهو من أكثر النباتات الربيعية انتشارا في منطقة بني وليد، وخاصة في وادي سوف الجين .
- **الخبيز**: نبات طري متعدد السيقان ذو أوراق متجعدة، أزهاره بيضاء تتحول إلى اللون الأزرق مع مرور الوقت، ينتشر بكثرة على حواف الأودية .

بالإضافة إلى نباتات أخرى يرعى عليها النحل في فصل الربيع مثل: (الغرام – الجلبان – القيز وغيرها).

5- أمراض وآفات النحل:

الأمراض من العوامل الطبيعية المؤثرة في تربية النحل، إذ يتعرض نحل العسل كبقية الكائنات الحية إلى العديد من الآفات والأمراض، وتلعب الأمراض والآفات التي تصيب النحل دوراً كبيراً في انخفاض الإنتاج من العسل، وتسبب موت عدد كبير منه، ومن بين أهم الأمراض التي يصاب بها النحل في مراعي منطقة بني وليد ما يأتي:

1- مرض الفاروا : يصيب هذا المرض الحضنة والنحل، البالغ وتظهر أعراض الخلية المصابة بوجود نحل مشوه الأجنحة والأرجل ونقصان عدد النحل في الخلية، والجدول رقم (7) يبين أن جميع مربي النحل في المنطقة يعانون من إصابة مناحلهم بهذا المرض، ولمكافحة هذا المرض تؤخذ البراويز المخصصة للذكور بعد ختمها من الشغالات، ويتم التخلص منها نهائياً، أو يتم رش أرضيات وقمم الخلايا بحمض الفورميك، ويراعى في ذلك ألاّ تقل

درجة الحرارة عن 5 م ولا تزيد عن 25م .

2- **مرض تعفن الحضنة:** وينقسم هذا المرض إلى قسمين:

- **تعفن الحضنة الأمريكي:** مرض بكتيري، وهو أخطر أمراض النحل وأكثرها قدرة على انتشار العدوى ما بين المناحل، ولا يصاب النحل البالغ بهذا المرض، وإنما ينقله إلى اليرقات عن طريق التغذية، ومن أعراض وجود تعفن الحضنة الأمريكي في الخلية تعفن اليرقات، ويصبح لها رائحة كريهة، وتكون فتحات الحضنة غير منتظمة والأغطية الشمعية مثقوبة، وللوقاية من هذا المرض تعطى المناحل جرعة وقائية سنوياً في فصل الخريف من المضاد الحيوي الخاص، وإذابته في محلول سكري . وإذا انتشر هذا المرض في منطقة أعتبر أحد مشكلات تربية النحل وإنتاج العسل .
- **تعفن الحضنة الأوروبي:** مرض تسببه عدة أنواع من البكتيريا نتيجة نقص البروتين، والناتج عن عدم توفر النباتات الغنية بحبوب اللقاح، وهو غالباً ما يزول في موسم التزهير (فصل الربيع)، وعند توفر الرحيق وحبوب اللقاح الضرورية لتغذية النحل، ومن أعراضه موت اليرقات في وقت مبكر، وتغير لونها من الأبيض إلى الأصفر ثم إلى اللون الأسود، ويصدر عن الخلية رائحة تشبه رائحة الخميرة، وللوقاية من مرض تعفن الحضنة الأوروبي إعطاء النحل جرعة وقائية من المضاد الحيوي في محلول سكري في فترات بعيدة عن فصل الربيع، وأفاد 27 % من مربي النحل الذين شملهم الاستبيان أن مناحلهم تصاب بمرض تعفن الحضنة .

3- **مرض تكلس الحضنة:** مرض يسببه نوع من الفطر، ومن أهم أعراض إصابة المنحل به مشاهدة اليرقات المخنطة وقد رماها النحل أمام مدخل الخلية، وللوقاية من مرض تكلس الحضنة وعلاجه يجب توفير التهوية المناسبة للخلايا، وتجنيبها الرطوبة، وتخفيف الازدحام داخل الخلية .

4- **النوزيما** : ويعرف محلياً بمرض الإسهال، من بين أهم أسباب انتشار هذا المرض نقص البروتين وخاصة في فصل الشتاء، والذي يستهلك فيه النحل مخزونه من الغذاء، ومن أعراضه انتفاخ بطن النحلة المصابة، وعدم قدرتها على الطيران، وزحف النحل على الأرض أمام الخلية، وعدم مقدرته على اللسع . وتزداد خطورة هذا المرض عندما يكون

الطقس ممطراً ودرجة الحرارة منخفضة؛ حيث لا يستطيع النحل الخروج، والتخلص من فضلات الغذاء المتجمعة في أمعائه؛ ممَّا يسبب له حالة من التسمم يعقبها إسهال[1]. والجدول رقم (7) يبين أن 45% من مربي النحل في منطقة بني وليد يعانون من إصابة خلاياهم بهذا المرض، وللعلاج والوقاية من هذا المرض يجب إضافة البروتين وحبوب اللقاح للنحل في فصل الشتاء، والذي يتميز بانخفاض درجة الحرارة، وهطول الأمطار على منطقة الدراسة .

الجدول (7) الأمراض والآفات التي تصيب النحل في منطقة بني وليد .

الامراض والآفات	النسبة %
الفاروا	100
تعفن الحضنة	27
الإسهال (النوزيما)	45
تكلس الحضنة	27
ديدان الشمع	1
النزلات المعوية	1
دبور النحل	1
المجموع	**لا يساوي 100 لإصابة الخلايا بأكثر من مرض**

المصدر: الدراسة الميدانية، 2019م.

ثانياً: العوامل الجغرافية البشرية.

هناك مجموعة من العوامل الجغرافية البشرية المؤثرة في تربية النحل وإنتاجه في منطقة بني وليد من أبرزها ما يلي:

1- الأيدي العاملة:

بلغ عدد السكان في منطقة الدراسة سنة 2018م حوالي 110726نسمة[2]. يشتغل 6% منهم بالإنتاج الزراعي[3]. ولا تصل نسبة من يقومون بتربية النحل حتى إلى1%

(1) حسن بن طالب اللواتي وسها بنت حمود الحجرية، تربية نحل العسل، المديرية العامة للبحوث الزراعية والحيوانية، دائرة الإعلام التنموي، سلطنة عمان، 2011م، ص 45.

(2) مصلحة الاحوال المدنية، مكتب السجل المدني بني وليد المدينة، بيانات غير منشورة، 2019م .

(3) الهيئة العامة للمعلومات، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان، 2006م، شعبية مصراتة، الجدول (68-1).

من العاملين بالإنتاج الزراعي، وتعد الأيدي العاملة من العوامل البشرية المهمة بالنسبة للإنتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني، وتربية النحل من الأنشطة الزراعية التي لا تحتاج إلى كثرة الأيدي العاملة، وفي الغالب يقوم مربي النحل ومن يساعده بكافة الأعمال التي تتطلبها تربية النحل بداية من إعداد أماكن الخلايا مروراً بالكشف عليها وانتهاء بجمع العسل، حيث تبين من الدراسة الميدانية أن المناحل التي تعتمد على عاملين تشكل 67% فيما 33% من المناحل منطقة بني وليد تعتمد على عامل واحد فقط . مع العلم أن جميع مربي النحل الذين شملتهم الدراسة الميدانية تعليمهم فوق الثانوي وأن جميعهم لم يتلق أي دورات في مجال تربية النحل، ومع ذلك هناك توسع في تربية النحل وزيادة في عدد مزاولي هذا النشاط الزراعي حسب افادة بعض مربي النحل في وادي المردوم .

2- طرق النقل:

تعد طرق النقل واحدة من أهم متطلبات قيام الأنشطة الزراعية المختلفة، وبالتالي فإن طرق النقل تؤثر بشكل كبير في تربية النحل حيث إن جميع مربي النحل الذين شملتهم الدراسة الميدانية ذكروا أن مناحلهم يتم نقلها من مكان إلى آخر أو بالأحرى من واد إلى آخر، لتنوع النباتات الطبيعية في المنطقة وتباين مواسم إزهارها، والتي تعد أهم مصادر الغذاء للنحل ولها تأثير على إنتاجه من العسل ، فسرعة توصيل الخلايا إلى الوادي الذي سيرعى فيه النحل ، وأيضاً سرعة الوصول إلى هذه الخلايا فيما بعد للكشف عليها والعناية بها (خاصة وأن الخلايا تترك دون رعاية في الأودية) بالإضافة إلى نقل منتجات النحل المختلفة، كل ما تقدم يتأثر بطرق المواصلات، وفي منطقة الدراسة هناك مجموعة من الطرق الرئيسية التي تخترق بعض الأودية التي يزاول فيها تربية النحل مثل أودية المردوم وغبين وميمون وإشميخ وسوف الجين وغيرها، كما وتوجد كذلك مجموعة من الطرق الزراعية تخترق أودية بني وليد يوضحها الجدول التالي.

الجدول (8) الطرق الزراعية المنفذة الرابطة بين التجمعات السكانية والأودية بمنطقة بني وليد.

اسم الطريق	طول (كم)	سنة التنفيذ	اسم الطريق	طول (كم)	سنة التنفيذ
بني وليد– القلعة	60	1985–1981	بني وليد– تنيناي	65	1985–1981
قرارة القطف– إشخيخ	86	1990–1986	بني وليد– قرزة	150	1990–1986
سوف الجين– السدادة	65	1985–1981	إشخيخ– قرارة القطف	83	1990–1986
قرارة القطف– السدادة	28	1985–1981	المناصير– غبين	21	1995–1991

المصدر: اللجنة الشعبية للمواصلات والنقل، مصلحة الطرق والجسور فرع بني وليد، بيانات غير منشورة، 2009م.

3- التسويق:

عملية التسويق تتضمن جميع السبل التي تؤدي إلى توفير المنتجات المختلفة للمستهلك في المكان المطلوب وفي الزمن المناسب وبالشكل المرغوب وبالسعر الذي يمكن المستهلك من الحصول على هذه المنتجات في الوقت نفسه يسمح باستمرار إنتاجها وتدفقها، كما ويعرف التسويق الزراعي بأنه كآفة الأنشطة والأعمال المرتبطة بعملية انسياب السلع والخدمات من نقطة البداية عند المزرعة حتى وصولها إلى أيدي المستهلكين[1]. بينت الدراسة الميدانية أن 65% من مربي النحل هدفهم التجارة ولا يتحقق هذا الهدف إلا من خلال عملية تسويق منتجات النحل المختلفة، ومن خلال الجدول رقم (9) يلاحظ أن أكثر من نصف مربي النحل في المنطقة يقومون بتسويق منتجاتهم داخل وخارج منطقة الدراسة لضيق السوق الداخلي والذي يعتمد عليه 25% من مربي النحل لتصريف إنتاجهم، وسواء كان التسويق داخل المنطقة أو خارجها فإن أغلب مربي النحل يبيعون منتجاتهم المتعددة إما للمواطن مباشرة ويشكلون 82% وإما محلات بيع منتجات النحل أو محلات بيع المواد الغذائية ويشكل هؤلاء 73% من مربي النحل .

الجدول (9) تسويق منتجات النحل .

(1) مراد زكي، مبادئ التسويق الزراعي، منشورات جامعة الفاتح، طرابلس، 1997م، ص 10 .

مكان التسويق	%	منفذ التسويق	%
خارج بني وليد	20	للمواطن مباشرة	82
داخل بني وليد	25	محلات بيع العسل	73
الإثنين معا	55	محلات المواد الغذائية	73
المجموع	100	المجموع	لا يساوي 100 لتعدد المنافذ

المصدر: الدراسة الميدانية، 2019م .

4– العلاقة بين تربية النحل والدخل:

لاشك أن القيام بنشاط تربية النحل له عائد مادي على من يقومون بهذا النشاط، وجاء في الدراسة الميدانية أن جميع مربي النحل في منطقة بني وليد يقومون بأعمال ووظائف أخرى والتي تعد مهنهم الأصلية، أما تربية النحل فهو النشاط الإضافي لهم، وبالتالي تعد تربية النحل بالنسبة لهم مصدر دخل أضافي، حتى وإن كان هناك تذبذب في كميات الإنتاج وعدم نجاح بعض المواسم، يبقى هذا النشاط ذو مردود مالي للمربين خاصة وأن تربية النحل لا تحتاج إلى رأس مال كبير.

مشكلات تربية النحل في منطقة بني وليد:

على الرغم من وجود الكثير من مقومات تربية النحل في المنطقة إلا أن هناك بعضاً من المشاكل والتي قد تكون عارضة تعيق نشاط تربية النحل، أو على الأقل تقف دون عدم التوسع فيه ومن أبرز هذه المشكلات ما يلي:

1– المشكلات الطبيعية ومن أهمها :

أ– المشكلات المناخية، ومنها الآتي :

- الأمطار، بالرغم من أنها عامل إيجابي يساعد على نمو النباتات والتي تزيد من إنتاج النحل للعسل، إلا أنها تؤثر سلباً على الخلايا غير المحمية والموضوعة على الأرض، ناهيك عن غسل الرحيق من الأزهار، إضافة إلى عدم انتظام سقوطها وتذبذب كمياتها وتوالي سنوات الجفاف أحياناً.
- رياح القبلي، تهب هذه الرياح في نهاية فصل الربيع وبداية فصل الصيف، وتكون حارة وجافة ومحملة بالغبار الأمـر الذي يعمل على تجفيف منابع الرحيق، وذلك بتراكم التربة على النباتات وإتلاف أزهارها.

- درجات الحرارة، إن ارتفاعها بشكل كبير في بعض أيام فصل الصيف والتي تقترب من 50م، وانخفاضها في فصل الشتاء يؤثر ذلك سلباً على نشاط النحل ومن ثم على كميات الإنتاج من العسل .

ب- تلاشي الغطاء النباتي: انعكاس المشكلات المناخية على نمو وكثافة أو اندثار النباتات الطبيعية التي يتغذى عليها النحل، ينعكس سلباً على تربية النحل وكميات إنتاجه، ناهيك عن ما يتعرض لها الغطاء النباتي في المنطقة من رعي جائر وعمليات الاحتطاب وصناعة الفحم وخاصة في وادي المردوم .

ج – أمراض النحل: يتعرض النحل في منطقة الدراسة لعدد من الأمراض والتي سبق ذكرها، والتي إذا تفاقمت بشكل كبير قضت على معظم المناحل أو أضعفتها على الأقل ومن أخطر هذه الأمراض كما جاء عن مربي النحل مرض الفاروا والذي يعاني منه كل مربي النحل في المنطقة .

2- المشكلات البشرية ويمكن تلخيصها في الآتي:

أ- المشكلات المتعلقة بمنح القروض الزراعية لأجل تربية النحل، والتي يطلب المصرف الزراعي لمنحها الكثير من المتطلبات التي قد لا تكون متوفرة في كثير من مربي النحل ومن أبرزها ملكيته حيازة زراعية لرهنها للمصرف .

ب- مشكلة الإرشاد الزراعي، والخدمات البيطرية واللذان يعدان غائبان تماماً عن مشهد تربية النحل في المنطقة .

ج – غياب دور الجمعيات الزراعية التعاونية وكذلك المتخصصة في تربية النحل، ويعد ذلك من أبرز المشكلات البشرية التي يعاني منها مربو النحل في المنطقة ، نظراً لما يمكن أن تلعبه الجمعيات وخاصة المختصة في تربية النحل من دور في ازدهار هذا النوع من النشاط الزراعي.

د- مشكلات تغذية النحل، نظراً للملكية الجماعية لبطون الأودية في منطقة بني وليد فكثير ما يمنع مربي النحل من الاقتراب من بعض الأراضي مما يؤدي إلى عدم الاستفادة من رحيق النباتات في غذاء النحل .

هـ- مشكلة استخدام المبيدات الحشرية والتي يكون رشها لمكافحة آفات وحشرات أخرى غير النحل، إلا أن النحل يتأثر بها سلباً فيصاب جراءها ببعض الأمراض .

و- مشكلات تسويق منتجات النحل، ويمكن ايجازها في تفاوت الأسعار من جهة، وموسمية العرض والطلب من جهة أخرى، ناهيك عن منافسة بعض أنواع العسل مجهولة المصدر، والتي عادة تكون أرخص بكثير من أسعار عسل مربي النحل في المنطقة .

واقع تربية النحل في منطقة بني وليد:

لخصت الدراسة الميدانية التي قام بها الباحث سنة 2019م واقع تربية النحل في منطقة الدراسة سواء فيما يخص المربين أو المناحل وهي كالتالي:

1- المستوى التعليمي لمربي النحل:

نتيجة حداثة تربية النحل في المنطقة كما أسلفنا فإن جميع مزاولي هذا النشاط الزراعي هم من المتعلمين الحاصلين على الدبلومات العالية والمتوسطة، الجدول رقم (10)، وبالتالي انعكست مستوياتهم التعليمية على تثقيف أنفسهم في مجال تربية النحل، من خلال الكتب والمقالات والنشرات وحتى صفحات التواصل الاجتماعي. الأمر الذي انعكس ايجابا على تربية النحل من خلال تبادل المعلومات والخبرات بين مربي النحل، وهو ما يعمل على زيادة الانتاج من العسل وتفادي بعض المخاطر التي يتعرض لها النحل .

الجدول (10) المستوى التعليمي لمربي النحل .

المستوى التعليمي	النسبة % من مربي النحل
دبلوم متوسط	64
ليسانس ودبلوم عال	36
المجموع	100

المصدر: الدراسة الميدانية، 2019م.

2- حداثة تربية النحل في المنطقة .

جاء في الدراسة الميدانية التي قام بها الباحث في منتصف سنة 2019م أنه لم يمارس سكان المنطقة تربية النحل إلا في أواخر القرن العشرين، مع ان سكان المناطق المجاورة كانوا ينقلون مناحلهم إلى أودية المنطقة. والجدول التالي يوضح الفترات التي بدأ فيها مربو النحل في المنطقة ممارسة هذا النشاط الزراعي .

الجدول (11) فترات بداية تربية النحل في منطقة بني وليد .

الفترة	النسبة % من مربي النحل
من سنة 1990 – 2000م	27
من سنة 2001 – 2010م	45
بعد سنة 2010م	28
المجموع	100

المصدر: الدراسة الميدانية، 2019م.

من بيانات الجدول (11) يستنتج أن حوالي ربع مربي النحل في المنطقة مارسوا هذا النشاط الزراعي قبل بداية الألفية الجديدة، وتحديدا منذ منتصف التسعينيات، وأن حوالي نصف مربي النحل في المنطقة بدؤا ممارسة هذا النشاط الزراعي بعد سنة 2000م، الأمر الذي يؤكد حداثة تربية النحل في منطقة بني وليد .

3- طريقة تربية النحل:

نتيجة انتشار تربية النحل حديثا في أغلب أودية منطقة الدراسة، وأن كل من يمارسها هم من الشباب المتعلمين ذوي الشهادات وبالتالي فإن الطرقة الحديثة هي السائدة بين مربي النحل. ومن بيانات الجدول (12) يلاحظ أن 46% من مربي المحل في منطقة الدراسة يمارسون تربية النحل بالطريق الحديثة، والتي يستعمل فيها الأدوات الخاصة بالكشف كالقناع والقفازات والفرشات المختلفة وساكين الكشط ودفاتر التسجيل، بالإضافة إلى فرازات العسل اليدوية والكهربائية، ناهيك عن إلمامهم بطرق مكافحة الآفات والأمراض ومعرفتهم بالمواعيد المناسبة للكشف على المناحل وأوقات جمع العسل والمنتجات الأخرى .

الجدول (12) طرق تربية النحل .

الطريقة المتبعة في تربية النحل	النسبة % من مربي النحل
الطريقة الحديثة	46
الطريقة التقليدية	18
الاثنين معا	36
المجموع	100

المصدر: الدراسة الميدانية، 2019م.

ولا شك أن إتباع الطرق الحديثة في تربية النحل لها عائد كبير على الانتاج. فيما يتبع 36% من مربي النحل في المنطقة الطرق الحديثة في تربية النحل من جانب والطرق التقليدية من جانب آخر ولهذا اثره على الانتاج وبالتالي على العائد المادي من تربية النحل .

4- مراعي النحل (الأودية) والمناطق:

تبين من الدراسة الميدانية أن وادي المردوم يحتل الصدارة بين الأودية الأخرى في أن أكثر من 80% من مربي النحل ينقلون مناحلهم لهذ الوادي، ويرجع السبب في ذلك لتوفر عديد النباتات التي تشكل مراع خصبة للنحل ومن أهمها السرول وأشجار الفواكه وأزهار الربيع، وبعض المحاصيل المروية، ناهيك عن توفر المياه وسهولة المواصلات، ويأتي في المرتبة الثانية من حيث توفر مراعي النحل، وادي منصور وهو أحد روافد وادي المردوم ويقصده أكثر من 70% من مربي النحل في منطقة بني وليد ، وخاصة فترة إزهار شجرة السدر بداية من شهر مايو من كل عام، وما يميز هذا الوادي كثافة أشجار السدر فيه، وقربه من الطريق العام (طريق بني وليد – المردوم) فيما يرعى على أرضية أودية تماسلة وغبين وسوف الجين 63 % و36 % و 27 % من مربي النحل على التوالي، الجدول (13) يوضح ذلك، أما مربو النحل الذين ينقلون مناحلهم خارج منطقة الدراسة للرعي على نبات الزعتر وأشجار الأثل وأزهار الربيع وغيرها فيشكلون مجتمعين 38 % من إجمالي مربي النحل، وأهم المناطق التي يرحلون المناحل إليها منطقتي ترهونة والخمس نظراً لقربهما من منطقة الدراسة .

الجدول (13) مراعي النحل داخل وخارج منطقة بني وليد .

اسم الوادي	النسبة %	خارج بني وليد	النسبة %
وادي المردوم	82	منطقة ترهونة	18
وادي منصور	72	منطقة الخمس	17
وادي تماسلة	63	منطقة سرت	1
وادي غبين	36	منطقة براك الشاطئ	1
وادي سوف الجين	27	منطقة القره بوللي	1
وادي ميمون	18		
وادي بني وليد (البلاد)	18		
وادي إشميخ	1		

المصدر: الدراسة الميدانية، 2019م.

5- مصادر غذاء النحل .

يعتمد كل مربي النحل على شجرة السدر كونها مصدراً لغذاء مناحلهم في فترة إزهـار

هذه الشجرة، وأن أكثر من 90% منهم يعتمد على شجرة السرول، و72% يرعون مناحلهم على أزهار الربيع، الجدول (14)، نظراً لتوفر هذه المصادر في منطقة الدراسة. أما الرعي على أشجار الأثل والزعتر فيتطلب ذلك نقل المناحل خارج منطقة الدراسة، حيث يرعى على نبات الزعتر 36% من إجمالي المربين، و27% منهم يعتمدون على أشجار الأثل، ونتيجة لتدهور مراعي النحل في بعض أوقات السنة يلجأ بعض مربي النحل ونسبتهم 36% من إجمالي المربين في المنطقة إلى رعي مناحلهم على مادة السكر وبالأخص في السنوات قليلة الأمطار .

الجدول (14) مصادر غذاء النحل .

اسماء المصادر	النسبة %
أشجار السدر	100
أشجار السرول	91
نباتات الربيع	72
أشجار الفواكه	18
أشجار الأثل	27
نبات الزعتر	36
(السكر)	36
المجموع	لا يساوي 100 لرعي النحل على أكثر من مصدر للغذاء

المصدر: الدراسة الميدانية، 2019م.

6- متوسط عدد خلايا النحل:

يتضح من الجدول رقم (15) إنخفاض نسبة مربي النحل الذين تزيد عدد خلايا النحل لديهم عن 100 ولا يشكلون إلا 18% من عدد المربين ،في حين أن أقل من نصفهم بقليل يمتلكون خلايا يتراوح عددها ما بين 50 إلى 100 خلية وهذا ناتج عن ضيق مراع النحل في المنطقة وبالأخص في فترات الجفاف .

الجدول (15) متوسط عدد الخلايا .

عدد الخلايا	النسبة %
أقل من 50	37
من 51- 100	45
أكثر من 100	18
المجموع	100

المصدر: الدراسة الميدانية، 2019م.

7- الغرض من تربية النحل:

أكد 65% من مربي النحل في المنطقة أن الغرض من تربية النحل كان لأجل تسويق منتجاته المختلفة للأسواق وانتظار العائد المادي من تربيته، فيما أكد 35 منهم أن تربية النحل كانت على سبيل الهواية فقط. والجدول التالي يوضح الغرض من تربية النحل في منطقة الدراسة.

الجدول (16) الغرض من تربية النحل .

الغرض من تربية نحل العسل	النسبة %
التجارة	65
الإكتفاء الذاتي	صفر
هواية	35
المجموع	100

المصدر: الدراسة الميدانية، 2019م.

8- تخصص المنحل:

تختص المناحل في المنطقة بالدرجة الأولى بإنتاج العسل وهذا هو الطبيعي، ولكن نسبة 45% من مربي النحل يقومون ببيع طرود النحل إلى جانب إنتاج العسل، بالإضافة إلى أن بعضهم يبيعون خلايا النحل إلى جانب العسل ويشكلون 28 % ممن يمتهنون تربية النحل .

الجدول (17) تخصص المناحل .

تخصص المنحل	النسبة %
إنتاج العسل	100
بيع طرود النحل	45
بيع خلايا النحل	28
غذاء الملكات	1

المصدر: الدراسة الميدانية، 2019م.

9- متوسط سعر العسل:

يعتمد مربو النحل من الناحية الاقتصادية على عائداتهم من إنتاج عسل السدر والذي يعد الأغلى ثمنا مقارنة بغيره من أنواع العسل الأخرى نظرا لقيمته الغذائية والعلاجية، فكلما كانت الأمطار غزيرة في موعد سقوطها انعكس ذلك على أشجار السدر وبالتالي

على الإنتاج من عسل السدر. ونظرا لعدم وجود نبات الزعتر وشجرة الأثل في المنطقة لم يرد متوسط أسعارهم في الاستبيان .

الجدول (18) متوسط سعر العسل.

نوع العسل	متوسط سعر الكيلو جرام بالدينار الليبي
عسل السدر	64
عسل الرمث	36
العسل الربيعي	33

المصدر: الدراسة الميدانية، 2019م.

من الجدول السابق يلاحظ أن عسل السد يتصدر قائمة أسعار العسل المنتج في منطقة بني وليد، إذ تجاوز الكيلو غرام الواحد 60 ديناراً، في حين أن أسعار الأنواع الأخرى من العسل لم تصل حتى ثلثي سعر عسل السدر. الأمر الذي جعل من كل مربي النحل في المنطقة القيام بترحيل مناحلهم إلى الأودية التي تنمو فيها هذه الشجرة .

النتائج:

توصلت الدراسة إلى عدة نتائج من أبرزها ما يلي:-

1- أكدت الدراسة أن أشجار السدر هي المصدر الرئيس لغذاء النحل في المنطقة .

2- بينت الدراسة قلة الأيدي العاملة في مجال تربية النحل، حيث لم تتعد أكثر من عاملين للمنحل الواحد، وقد يقوم صاحب المنحل بكل الأعمال بمفرده .

3- خلصت الدراسة إلى أن نسبة 55% من مربي النحل يسوقون منتجات مناحلهم داخل وخارج منطقة الدراسة .

4- خلصت الدراسة إلى أن نسبة 65% من مربي النحل كان قيامهم بهذا النشاط الزراعي لأجل التجارة بمنتجات النحل المختلفة وأهمها العسل .

5- اتضح من الدراسة أن نسبة 46% من ملاك خلايا النحل يقومون بتربية النحل بالطريقة الحديثة .

6- بينت الدراسة أن نسبة مربي النحل الذين يمتلكون أكثر من 100 خلية نحل لا تتجاوز 18% فقط .

7- أكدت الدراسة اعتماد المناحل على إنتاج العسل بالدرجة الأولى ومحدودية الاستفادة من منتجات النحل الأخرى

8- توصلت الدراسة إلى أن مرض الفاروا من أكثر الأمراض انتشاراً بين المناحل في منطقة بني وليد ويعدمن أبرز المشاكل التي تواجه تربية النحل فيها.

9- تبين من الدراسة عدم وجود إرشاد زراعي بكافة أشكاله، وغياب تام للخدمات البيطرية المفترض تقديمها لمربي النحل .

10- أكدت الدراسة أن عسل السدر هو الأغلى ثمناً بين أنواع العسل الأخرى التي يتم إنتاجها في المنطقة .

11- تبين من الدراسة أهمية خصوبة التربة في مجال تربية النحل، حيث إن العلاقة طردية بين غنى التربة بالمكونات المختلفة ووفرة الرحيق وحبوب اللقاح داخل الأزهار .

التوصيات:

1- ضرورة توفير الاشراف البيطري للمناحل في المنطقة، للقضاء على الأمراض والآفات التي تصيب النحل وتقلل من كميات إنتاجه من العسل وغيره من المنتجات .

2- تشجيع أصحاب المناحل في منطقة بني وليد على إنشاء جمعية لمربي النحل في المنطقة تعمل على توفير المستلزمات الخاصة بتربية النحل، وتشرف على تسويق الإنتاج وتحافظ على توازن الأسعار .

3- ضرورة تلقي مربي النحل في المنطقة لدورات تدريبية في مجال تربية النحل للاستفادة القصوى من هذا النشاط الزراعي.

4- توعية أصحاب المزارع في المنطقة بأهمية النحل كملقح طبيعي للأشجار، وتشجيعهم على تربية النحل أو السماح لمربي النحل بالرعي في مزارعهم لتحقيق المنفعة المتبادلة .

المصادر والمراجع:

1- ابريك عبدالعزيز أبوحشيم، **تقرير عن أنواع الترب الليبية**، كلية الآداب، جامعة قاريونس، بنغازي (بدون تاريخ)

2- أسامة الأنصاري، **موسوعة النحل**، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2007م .

3- تمام العابد، **تربية النحل ودودة القز**، منشورات جامعة البعث، 2007م .

4- حسن بن طالب اللواتي و سها بنت حمود الحجرية، **تربية نحل العسل**، المديرية العامة للبحوث الزراعية والحيوانية، دائرة الإعلام التنموي، سلطنة عمان، 2011م .

5- حسين علي مهدي العامري، **دور نحل العسل وبعض المحاصيل على الإنتاجية تحت ظروف محافظة البصرة**، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الزراعة، جامعة البصرة، 2009م .

6- خالد رمضان بن محمود، **الترب الليبية (تكوينها – تصنيفها – خواصها – إمكانياتها الزراعية)**، الهيئة القومية للبحث العلمي، طرابلس، 1993م .

7- زين الدين عبدالمقصود، **أبحاث في مشاكل البيئة**، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1976م.

8- عبدالله محمد حاطوم، **الدليل العلمي في تربية النحل**، جمعية النحالين السوريين، دمشق، 2010م .

9- علي أحمد هارون، **جغرافية الزراعة**، دار الفكر العربي، القاهرة، الطبعة الثانية، 2003م.

10- علوان زهير، **العسل شراب الشفاء**، دار الفكر اللبناني، بيروت، 1992م .

11- لؤي كريم الناجي، **تربية النحل ودودة الحرير**، منشورات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، بغداد، (بدون تاريخ) .

12- مراد زكي، **مبادئ التسويق الزراعي**، منشورات جامعة الفاتح، طرابلس، 1997م.

13- مصطفى جمعة الشيباني، **الحياة الاقتصادية والاجتماعية في الاودية الليبية الغربية خلال العصر الروماني من 48 ق . م – 455م**، رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم التاريخ، كلية الآداب والعلوم زليتن، جامعة المرقب، 2008م .

14- محمد مهدي الديراوي، **استخدام التغذية كبدائل ومكملات حبوب اللقاح في النشاط الحيوي لطوائف نحل العسل**، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الزراعة، جامعة البصرة، 2012م.

15- محمود محمد ابراهيم الديب، **جغرافية الزراعة، تحليل في التنظيم المكاني**، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، الطبعة الثانية، 1995م .

16- ميلاد محمد عمر عبدالعزيز، **التنمية الزراعية في أودية بني وليد دراسة في الجغرافيا الاقتصادية**، رسالة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة المنصورة، 2016م .

17- نعمان شحادة، **المناخ المحلي**، مطبعة النور النموذجية، الأردن، الطبعة الثانية، 1983م .

18- مركز البحوث الصناعية، **الكتيب التفسيري للوحة بني وليد الجيولوجية**، طرابلس، 1977م .

19- مصلحة الاحوال المدنية، مكتب السجل المدني بني وليد، 2019م .

20- محطة الأرصاد الجوية بني وليد، بيانات مناخية غير منشورة، 2011م .

21- الهيئة العامة للمعلومات، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان 2006م، طرابلس.