وظيفة خلية حضرموت المرنة في التأثير في الحياة الاقتصادية لمتهني النحالة (دراسة في الجغرافية الاقتصادية)

محمد أبوبكر مقيبل*

الملخص

يعتمد تصميم وصناعة خلايا النحل على المواد المحلية والمهارات اليدوية التي في متناول الإنسان . وتؤثر العوامل البيئية بشكل عام ، وتحديدا المكان الجغرافي (الذي يؤثر في المناخ) تأثيرا في تحديد النشاط الاقتصادي .

وقد جاءت فكرة صناعة خلية حضرموت المرنة لتحل مشكلة عدم التناسب بين قلة المراعي النحلية (أشجار السدر والسمر وغيرها من المراعي) وطبيعة المناخ الصحراوي الحار والجاف ، وبين أنواع الخلايا النحلية المختلفة ، فسعت الدراسة للجمع بين خصائص الخلية الحديثة (لانجستروث) والخلية الخشبية التقليدية لتحقيق رغبة المستهلك للحصول على الأقراص الشمعية الدائرية.

استعرضت الورقة فكرة البحث وتطويرها والتجارب السابقة ، ومراحل تصميم الخلية ، ومكوناتها وشكلها النهائي . وأشارت الورقة إلى نتائج الدراسة التي أجريت لتطور طائفة النحل في هذه الخلية ، كما عددت الورقة مميزات الخلية والعائد الاقتصادي والاجتماعي منها.

المقدمة:

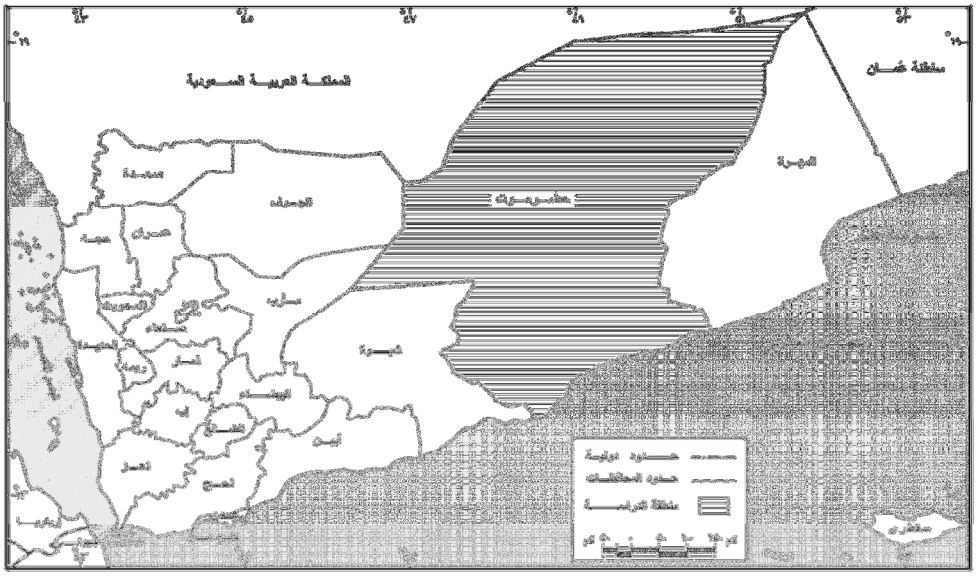
تربية النحل وإنتاج العسل من الحرف القديمة جداً في حضرموت، ويعود تاريخها إلى القرن العاشر قبل الميلاد ، وقد ارتبط تاريخها بازدهار الحياة الاقتصادية لمملكة حضرموت حيث كانت تجارة العسل فيها تحتل المرتبة الرابعة في ذلك الوقت [1] عاش نحل العسل عصوراً طويلة قبل أن يعرفه الإنسان وبنى مساكنه في تلك الأحقاب السحيقة في الفجوات بين صخور الجبال ، وفي جذوع الأشجار المجوفة وفي الأماكن المحمية من العوامل الطبيعية[2]. وما زال كثير من طوائف نحل العسل يعيش حياة برية في مثل هذه المساكن[3] . وعندما عرف الإنسان هذه الحشرة وفكر في استغلالها بدأ في عمل مساكن لها شبيهة بمساكنها الطبيعية . ثم تدرجت بالتحسن لتناسب مصلحته في استخراج العسل خاصة بعد أن لمس فوائده الغذائية، والعلاجية[4]

فقد اهتم كثير من الباحثين والنحالين والمستهلكين بمنتجات الخلية النحلية (العسل ، حبوب اللقاح ، البروبوليس ، سم النحل) ، فكلما كان شكل الخلية معداً بشكل جيد، ويلبي حاجة الناس ، زاد من استخدامه ، مع قلة تكلفته وسهولة التعامل معه خلال عملية الإنتاج ؛ من أجل تحقيق رغبة المنتج والمستهلك.

وهذا ما تحقق من خلال شكل خلية حضرموت المرنة الذي يوفر إنتاج الأقراص الشمعية الدائرية (رغبة المستهلك) التي يصبح قطر الإطار 16ملم، ويعد من أنواع الأقطار المناسبة ، الأمر الذي يساعد عمل النحل في سرعة بناء أقراص شمعية متعددة . فسعر الكيلو الشمع من العسل الشهد ترتفع قيمته عن سعر كيلو العسل الصبيب (السائل) . ومن أجل ذلك قامت محاولات عديدة لإنتاج الخلايا ابتداء من نوع الخلايا التقليدية (الفخارية، وجذور الأشجار والصناديق الخشبية) مرورا بالخلية الكينية، وبالنوع الحديث (خلية لانجستروث) ذات المميزات الكثيرة ، فجاءت الدارسة للبحث في تطوير الخلية النحلية التقليدية بما يناسب مع ظروف منطقة حضرموت شكل (1) التي تتميز بمناخها الصحراوي الحار ،

* أستاذ مساعد بقسم الجغرافيا – كلية الآداب – جامعة حضرموت.

والجاف ذي المراعي النحلية التقليدية والفقيرة لقوله تعالى﴿ لَقَدْ كَانَ لِسَبَإٍ فِي مَسْكَنِهِمْ آيَةٌ جَنَّتَانِ عَنْ يَمِينٍ وَشِمَالٍ كُلُوا مِنْ رِزْقِ رَبِّكُمْ وَاشْكُرُوا لَهُ بَلْدَةٌ طَيِّبَةٌ وَرَبٌّ غَفُورٌ* فَأَعْرَضُوا فَأَرْسَلْنَا عَلَيْهِمْ سَيْلَ الْعَرِمِ وَبَدَّلْنَاهُمْ بِجَنَّتَيْهِمْ جَنَّتَيْنِ ذَوَاتَى أُكُلٍ خَمْطٍ وَأَثْلٍ وَشَيْءٍ مِنْ سِدْرٍ قَلِيلٍ ﴾ [5])



شكل(١) موقع محافظة حضـــرموت بـــاليمن

فأهمية رحيق أشجار السدر تكمن فيما ينتجه النحل من العسل البغية ذات الشهرة العالمية، فتشير الآية إلى قلة أشجار السدر، وكذلك تشير كثير من المراجع عن تدهور في المراعي النحلية ذات الأهمية الاقتصادية ، فهذه الظروف الجغرافية شرق البلاد، لا تتناسب مع احتياجات خلية لانجستروث ذات الطوائف كبيرة الحجم.

ومع هذا نجد أن السبّاق لتحوير الخلية النحلية التقليدية مركز البحوث ، والإرشاد الزراعي ممثلا في المهندس الزراعي غازي باحكيم(*) ، فقد قام بتغير شكل إطارات خلايا لانجستروث لتصبح ذات تجاويف دائرية بدلا من التجويف المستطيل الشكل؛ والسبب يعود لرغبة المستهلك في المنطقة للحصول على أقراص عسل دائرية الشكل[6] ، إلا أنه واجه بعض الصعوبات. فمحاولات تحوير الخلية التقليدية كانت عديدة كما أخبرنا أحد مربي النحل ، وتجار العسل من أجل تحقيق ما يطلبه المستهلك(**) . إلا أن هذه المحاولات واجهت بعض الصعوبات ولم تلقَ اقبالاً من قبل النحالين ، وذلك لعدم تخلي النحالين التقليديين عن شكل تربية النحل القديمة ، نظراً لتدني المستوى التعليمي لدى الكثير منهم ، وعدم استجابتهم لخصائص الخلية الحديثة .

وقد أشار محمد مقيبل (الباحث) في رسالة الدكتوراه " أنه اذا تم تصغير طول القطع المكونة للخلية الطينية إلى حوالي النصف (11,25 سنتيمتر) ، فتصبح الخلية الطينية مكونة من عدد من القطع شبيهة بالإطارات المكونة منها الخلية الحديثة (لانجستروث). وربما تصبح مميزاتها بعد دراستها علميا أكثر قربا من مميزات الخلية الحديثة، من حيث مرونة فصل القطع المكونة منها الخلية الطينية ، في

أثناء عمليات الفحص ،والفرز وغيرها من عمليات تربية النحل . مما سيساعد في تطوير الخلية الطينية من جانب واستغلال الموارد المحلية من جانب آخر خاصة في منطقة الدراسة واليمن عامة[7] " شكل (2)

شكل (2) تصور بطول قطع الخلية الطينية

ولقد زاد التفكير في المشروع عام 2012، وتم عرضه على من له باع طويل في تربية النحل وطاف بأرجاء اليمن بمختلف تضاريسها، استحسن المشروع وشجعنا عليه[***] وقد كانت تلك المساعي هديا لاستمرار الباحث في بلورة البحث.

وقد قام الباحث بمحاولة تجاوز هذه الصعوبات ، وتقديم الحلول المناسبة لها من خلال إنتاج خلية حضرموت المرنة راعى فيها أثر العوامل الجغرافية ، والطبيعية ، والبشرية المؤثرة في إنتاج الخلية ، والمحافظة على أصالة تربية النحل القديمة .

مشكلة البحث:

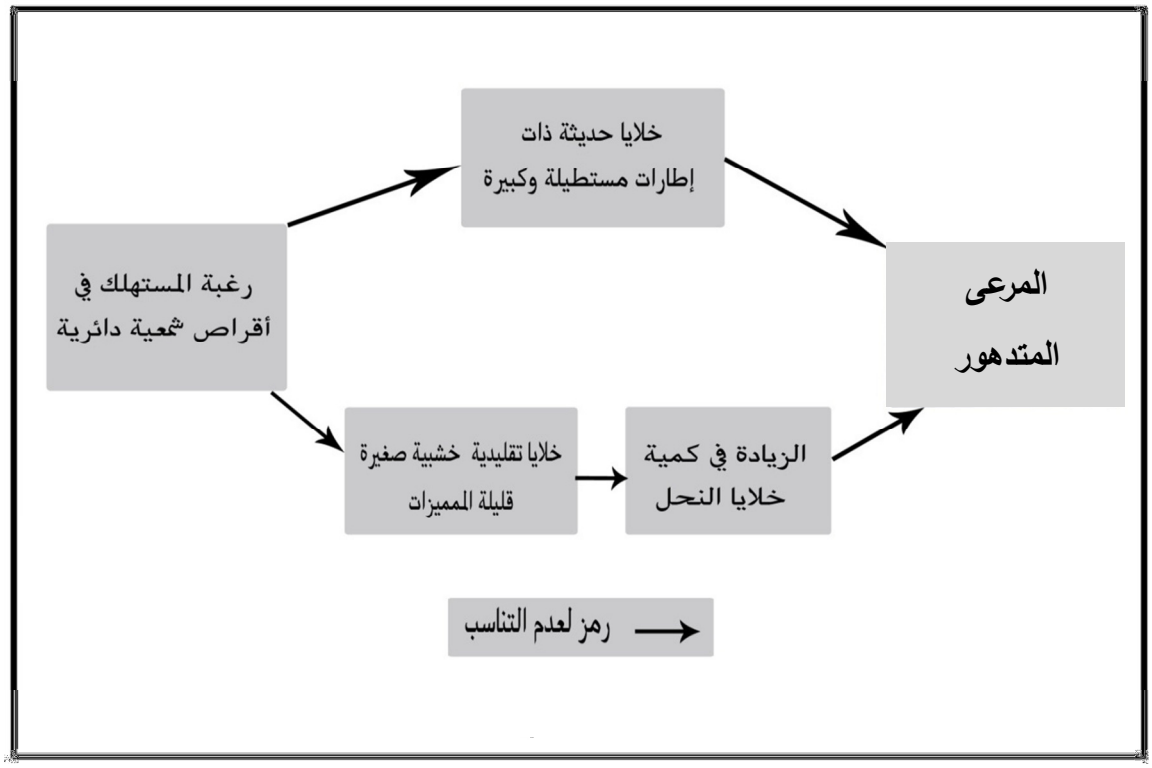
تتميز ظروف سيئون (حضرموت) والمهرة ، بالإضافة إلى مآرب والجوف من البلاد بمناخها الصحراوي الحار والجاف، الأمر الذي يساعد على انتشار المراعي النحلية الفقيرة . ومع هذا تتعدد أنواع الخلايا(الفخارية، والخشبية التقليدية ،وخلية لانجستروث) في المنطقة ، ولكن لكل منها عيوب.

فجاءت الدراسة الحالية للبحث عن شكل خلية تجمع فيها مزايا للخلايا السابقة وتبتعد عن عيوبها للتقليل من معوقات تربية النحل في المنطقة شكل (3) لذا تتمثل مشكلة البحث في الأسئلة الآتية :

1- ما مدى تأثير الظروف الجغرافية على طائفة نحل خلية حضرموت المرنة؟

2- ما مدى استجابة النحل لاستخدام تقنية خلية حضرموت المرنة ؟

3- ما مدى تأثير خلية حضرموت المرنة على الحياة الاقتصادية لممتهني تربية النحل؟



شكل (3) التناسب بين المرعى وشكل الخلية النحلية في المناطق الصحراوية الحارة والجافة

الأهداف:

1- التعرف إلى مدى تأثير الظروف الجغرافية في خلية حضرموت المرنة.

2- تبيان استجابة النحل لاستخدام تقنية خلية حضرموت المرنة.

3- الوصول إلى استنتاجات نهائية تزود الجهات ذات الاهتمام بمهنة النحالة بأهمية خلية حضرموت المرنة في تطوير مهنة تربية النحل وإنتاج العسل .

أهمية البحث : تكمن أهمية البحث من خلال الآتي:

1- تزويد النحالة في اليمن والوطن العربي بتقنية جديدة . يمكن أن تسهم في تطوير مهنة النحالة . ومن ثم زيادة الإنتاج وارتفاع مستوى الدخل.

2- تزويد المكتبات العربية بمرجع في موضوع مهم يسعى إلى خدمة النحالة .

3- يمكن للبحث أن يسهم في دخول قطاعات جديدة من الأفراد لا متهان مهنة النحالة من الشباب والمرأة.

4- يمكن لهذا البحث أن يفتح أبوابا جديدة لتطوير الفكرة أو أفكار مماثله من قبل باحثين آخرين.

5- توفير الغذاء ، والوقاية ، والعلاج من الأمراض، من خلال تربية النحل وإنتاج العسل.

6- تطوير صناعة إنتاج خلايا مما يوفر مواقع عمل للإسهام في حل مشكلة البطالة .

منهج البحث:

اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي ،والمنهج الحرفي لما له من أهمية في التعرف على صعوبات

هذا البحث من جهة ،وتحقيق أهداف البحث من جهة أخرى .

ومن أجل الوصول إلى تحقيق هذا الهدف فقد سعى الباحث إلى الوقوف والاطلاع على مميزات الخلايا بأنواعها المختلفة ، وتعرف على الصعوبات التي تقف مانعاً في تحقيق مميزات خلية لانجستروث في الخلية التقليدية (الطينية والخشبية) ، وفي هذا الاطار أيضا التقي الباحث بكثير من النحالين بمنطقة دوعن عام 2010م ، وناقشهم وحاورهم حوارا مستفيضا نظرا لخبرتهم وممارستهم لهذه المهنة واستفاد من خبرتهم وعلم من محاولة بعضهم (****) لتقسيم السطح العلوي للخلية النحلية التقليدية الخشبية إلى شرائح بأنه لا يحقق رغبة المستهلك في إنتاج أقراص دائرية . كما اطلع الباحث على الدراسة التي قام بها محمد المدانى[8] ، وفكرتها على شاكلة الفكرة المشروحة آنفة الذكر .

ولقد استفاد الباحث من جهود عدد من النحالين والباحثين في بلورة فكرة الخلية الحضرمية المرنة ؛ لنقل الشكل التقليدي إلى شكل أكثر حداثة . مع مراعاة لمقاييس الخلايا الفخارية ذات الشكل الدائري من جهة وتجنب الزيادة في حجم الخلية من جهة أخرى .

خطوات تصميم خلية حضرموت المرنة :

فقد استلهم الباحث من بعض الخلايا النحلية ومن أصحاب الخبرة فكرة تصميم خلية حضرموت ، ومن ثم تم عرض الفكرة على النجار (*****) لتصميمها ، وقد مرت خطوات تنفيذ الخلية بعدة مراحل كما يأتي :

1- **المرحلة الأولى:** تنفيذ الشكل الأولي للفكرة . بعد استحسان الفكرة بدأ العمل على اختيار الشكل المناسب الذي يخدم احتياجات المستهلك ويسهل على النحال التعامل مع الخلية ، والذي كان بداية وأساسا للمرحلة الثانية .

2- **المرحلة الثانية :** أخذت هذه المرحلة فترة طويلة عمل خلالها الباحث على تطوير الخلية وتحسينها حتى تم استخلاص الشكل النهائي لخلية حضرموت المرنة شكل (5) على النحو الاتي :

أولا الجسم الخارجي : وهو عبارة عن صندوق خشبي أبعاده هي:

1- الطول (40سم) 2- العرض (26سم) 3- الارتفاع (25سم).

4- باب أبعاده 12×26.5 يقع في السطح العلوي ويستخدم لرفع الإطارات.

5- به سير حديدي ،بمسافة طول الخلية .

6-الجسم الخارجي مفتوح من الجهة الخلفية لا دخال الجسم الداخلي .

ثانيا: الجسم الداخلي: وهو عباره عن صندوق حامل للإطارات التي يبلغ عددها 10 إطارات، وفي الجهة الأمامية فتحة لفحص الخلية ومدخل للنحل ،إضافة إلى ذلك لوحة الطيران. وأبعاد الجسم الداخلي كما يأتي:

1- الطول (40سم) 2- والعرض (22سم) 3- والارتفاع (21.5سم) وبه سير حديدي كمجرى لإدخال الجسم الداخلي في الجسم الخارجي.

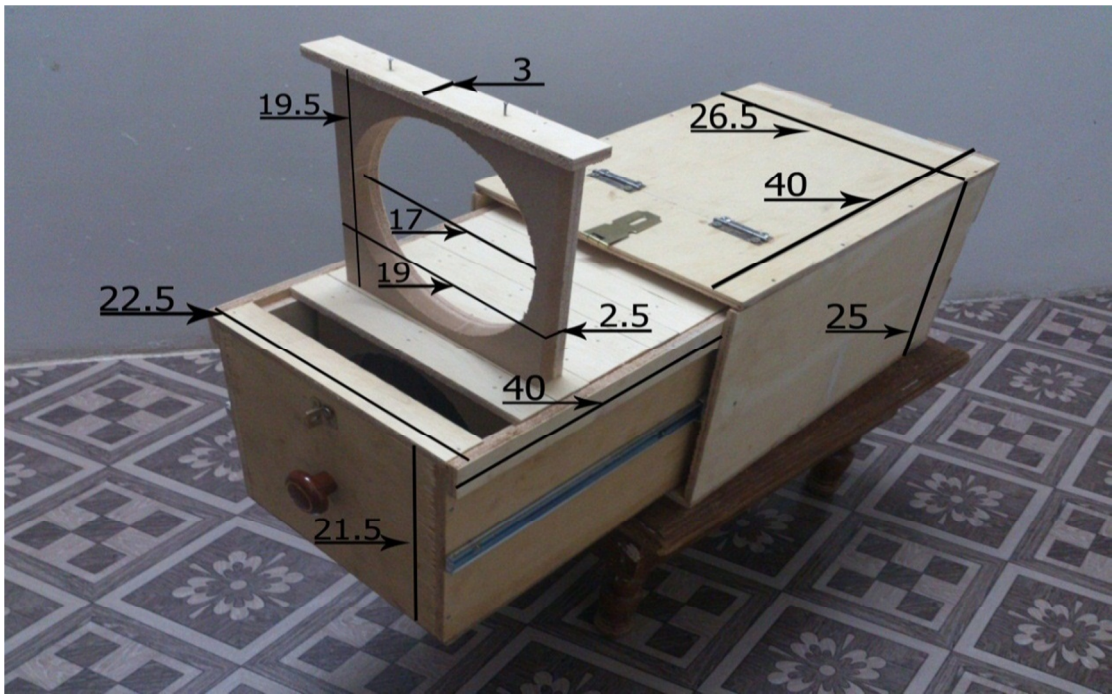
ثالثا : الإطارات : وهي عبارة عن إطارات متحركة ،وتتمثل أبعاد الإطار كما يأتي:

1- الطول (الامتداد العلوي للطاب) (21.7سم) وعرض الطاب(3.4سم).

2- عرض الإطار(19سم) 3- وارتفاع الإطار (20سم).

4- قطر دائرة الإطار(17سم).

5- وسمك دائرة الإطار(2.5سم).



شكل (4) أجزاء ومكونات خلية حضرموت المرنة

رابعا: ملحقات خلية حضرموت. وتشمل على الأجزاء الآتية :

1- حاجز ملكات النحل .
2- مصيدة لجمع حبوب اللقاح.
3- مصيدة لجمع البروبوليس (علك النحل).
4- حامل الإطارات خلال فحص الخلية .
5- إناء بلاستيكي بدلا من أحد الإطارات في حالة التغذية السكرية داخل الخلية .

أدوات البحث :

تنحصر أدوات البحث في المقابلات الشخصية لمن سبق لهم الخبرة لتربية النحل فضلا عن ذلك متابعة تربية الخلية النحلية راصدا للمشاهدات الميدانية لعملية نشاط الخلية .والاستعانة بالعمّال المشتغلين بحرفتي النجارة والفخارة من خلال مقابلتهم مرات عديدة . ويعد شكل (4) أحد أدوات البحث . مع ملحقات الخلية .

فرضيات البحث :

يمكن تحديد عدد من الفرضيات للبحث وهي:

1- هناك تناسب بين الظروف الجغرافية وخلية حضرموت المرنة في شكلها وحجمها
2- هناك استجابة من قبل النحل في حضرموت لتقنية خلية حضرموت المرنة .
3- هناك تأثير لخلية حضرموت المرنة في الحياة الاقتصادية لممتهني النحالة في حضرموت.

المناقشة :

ستتناول الدراسة الموضوع بالنقاش من خلال أربع نقاط أساسية هي :

1- الظروف الجغرافية.
2- استجابة النحل لاستخدام تقنية خلية حضرموت المرنة.
3- الأهمية الاقتصادية .

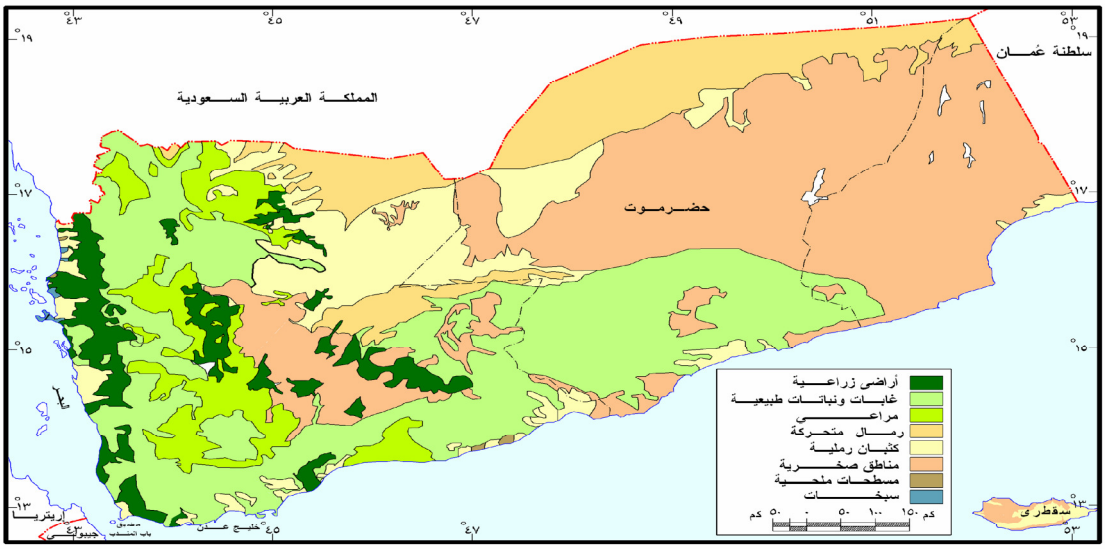
4- مؤشرات الجدوى الاقتصادية ل 50 خلية نحلية .

أولا: الظروف الجغرافية:

وللإجابة عن السؤال الأول من مشكلة البحث الذي يتضمن ما مدى تأثير الظروف الجغرافية في خلية حضرموت المرنة للنحل . هناك يبين موقع اليمن أنه يقع في ضمن إقليم المناخ الجاف ، وشبه الجاف. ومع وجود اختلافات محلية بين أجزائها حسب الموقع ، والشكل الطبوغرافي حيث تتساقط الأمطار الصيفية الموسمية على المرتفعات الغربية الجنوبية بينما تتساقط الأمطار المدارية في بقية أجزائها الشمالية الشرقية ، والوسطى.

وقد ساعد هذا العامل المناخي في إبراز الصور . الطبوغرافية للبلاد وفي شكلها الحالي[9] ويقع اليمن في ضمن النطاق المداري مما يجعل مناخه يتصف بصفة عامة بارتفاع الحرارة والجفاف ، أو أنه يقع في ضمن نطاق الصحاري المداري الحار بوجه عام الذى يمتد بين إقليم البحر الأبيض المتوسط في الشمال ، والإقليم المداري في الجنوب ،وبين الساحل الإفريقي المطل على المحيط الأطلسي في الغرب ، ووسط آسيا في الشرق ،علماً أن هناك مناطق تستثنى من هذه القاعدة [10]. وبالرجوع إلى التصنيف المناخي الشهير وهو تصنيف فلاديمير كوبن (w.koppon) يمكن يصنف المناخ اليمني بأنه ينتمي إلى الأنواع الثلاثة (A.B.C) وذلك بناء على عامل الارتفاع ،ولذلك يجد المرء أن المناطق المنخفضة (السهول) تنتمي إلى نوع المناخ الذي يطلق عليه (BWH) المعروف باسم المناخ الصحراوي الحار الجاف، الذي يمتاز بارتفاع درجة الحرارة في أثناء أربعة أشهر على الأقل ، وتتراوح المتوسطات الحرارية بين 18-32م ، ويمتاز الشتاء بجفافه[11] .

أما بالنسبة لوادي حضرموت - الواقع على خط طول 48.46 درجة شرق غرينتش و دائرة عرض 15.57 درجة شمال خط الاستواء - هو جزء لا يتجزأ من المنطقة المدارية فيتأثر بخصائصها المناخية الأمر الذي يؤثر في تنوع النباتات في الإقليم. فيتصف الوادي ، وفروعه بموارده المائية الشحيحة جدا، وذلك لتحكّم مجموعة من عوامل أهمها الموقع الجغرافي الذي يتحكم في خصائصه [12]. فترتفع درجة الحرارة في فصل الصيف (يوليو) إلى أكثر من 34 درجة مئوية ،مما يؤدي إلى جفاف الهواء، وزيادة المياه المفقودة في أثناء عملية التبخر ، ويصل التبخر السنوي إلى أكثر من 3000 ملم بينما لا يزيد تساقط الأمطار عن 100-200 ملم[13] فالأمطار يتباين تساقطها بكميات مختلفة في هذه المنطقة بحسب مواسم سقوطها ومناطق تساقطها ، ولذلك فقد أثرت هذه الأمطار في نمو النباتات، وإنتاجها ، وتوزيعها الجغرافي. ويشير الباحث خنبش أن أكثر من 70%من إجمالي النباتات في اليمن هي عبارة عن نباتات برية ذكر منها 63 نوعا [14]،مما تقدم تتضح صور الغطاء النباتي الصحراوي ، في إقليم هضبة حضرموت الذي يعد وادي حضرموت جزءا من مكوناتها التضاريسية ، فتوجد في مناطق الوديان أشجار السمر (acacia ehrenbergiama- حراز) التي تتميز بشكلها المظلي. وتوجد أيضا في الوديان أشجار السدر (Zyziphusspina-christi علب) وتعد الحشائش المعمرة مثل سياط وشجيرات متفرقة أخرى مصادر مهمة للرعي عامة ، وللنحل خاصة في أثناء موسم الأمطار ، أما نبات العشر فيوجد في المناطق الصحراوية الشرقية ، والتي تعد من أفقر المناطق نباتا في اليمن[15] شكل (5).



مصدر/ الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي – مركز بحوث الموارد الطبيعية المتجددة – قسم نظم المعلومات الجغرافية ، خرائط الموارد البيئية والزراعية في الجمهورية اليمنية ، ص٦٧ .

شكل( ) الغطاء النباتي في الجمهورية اليمنية عام ٢٠٠٥

مع هذا نجد أن بالإضافة إلى عامل الحرارة ، والجفاف هناك عوامل أخرى تساعد على محدودية المراعي النحلية كما ذكرها خنبش والغامدي فقد حددت أهم المشاكل ، والمعوقات التي تواجه النحال وتعيق صناعة النحل في اليمن ، والسعودية تتمثل في محدودية المراعي النحلية ، وتدهورها بسبب الجفاف ، والاستخدام غير العقلاني للمبيدات في المكافحة [16].

لذا يظهر أن السبب الرئيسي للتدهور البيئي للغطاء النباتي في المنطقة الشرقية من اليمن يعود إلى سبب الجفاف . وعلى وجه الخصوص وادي دوعن بحسب إفادة 94.2% من المشاركين في الاستبيان بحسب دراسة كانجي[17]

مما تقدم يتضح للباحث أن الخصائص المناخية الحارة ، والجافة ذات النباتات البرية التي تتميز بمحدودية أزهارها لا تساعد على استخدام خلايا لانجستروث وانتشارها. الأمر الذي ساعد على فكرة القيام بمشروع تطوير خلية جديدة تحمل اسم خلية حضرموت المرنة لتحل محل الخلية التقليدية ، من أجل التغلب على بعض المعوقات التي تقف أمام النحالين باستخدام الوسائل الحديثة في تربية النحل، والانتقال بهم بالتدريج من خلال خلية حضرموت المرنة لكون العمل بها ، وشكلها معتمدا على تراث النحال القديم في تربية النحل من جهة ، وتميّزها بمواصفات خلية لانجستروث الحديثة من جهة أخرى .

ويمكن القول أنه تم إثبات الفرضية الأولى والتي تنص على أن هناك تناسبا بين الظروف الجغرافية وخلية حضرموت المرنة (شكلها وحجمها).

ثانيا: استجابة النحل لاستخدام تقنية خلية حضرموت المرنة.

وللإجابة عن السؤال الثاني من مشكلة البحث الذي يتضمن ما مدى استجابة النحل لاستخدام تقنية خلية حضرموت المرنة تشير الدراسة من خلال العمل الميداني استجابة النحل للعمل في خلية حضرموت المرنة : بعد أن تم تصميم الخلية وعرضها على الأستاذ الدكتور / محمد سعيد خنبش – تخصص نحل – فطلب نقل طائفة النحل من الخلية الخشبية إلى خلية حضرموت المرنة رقم(1) ، وبحمد لله تم

نقل الطائفة بسلام متبعا الخطوات الآتية .

1- تم وضع الأقراص القديمة في إطارات خلية حضرموت المرنة من خلال تثبيتها بواسطة أعواد داخل الإطار بالطريقة التي يستخدمها النحالة في تثبيت الأقراص الشمعية في الخلايا القديمة فضلا عن ذلك وسائل أخرى لتثبيت الأقراص .

2- تم نقل الطائفة إلى خلية حضرموت المرنة رقم (1) بواسطة الدخان في 2014/1/7م .

3- تمت مراقبة الطائفة في اليوم الثاني، ومن ثم تم الكشف على الخلية فوجد أن النحل بدأ في بناء الشمع في الإطارات (أي وسم النحل بحسب المفهوم العامي)2014/1/22م.

4- لوحظ بعد فترة حلب جديد في بعض الأقراص .

5- لوحظ صب للعسل في بعض الأقراص في 2014/2/27م . وشهد فيما بعد حبوب اللقاح في الخلية.

6- امتلأت الخلية بطائفة النحل .

7- تم تقسيم الخلية عندما لوحظت الخلية ممتلئة بالطائفة . من خلال أخذ قرص منها به حضنة مفتوحة وقرصين بهما حضنة مغلقة وقرص به حبوب لقاح وآخر به قرص عسل . فاصبح طردا جديدا وضع في خلية حضرموت رقم (3) وبعد فترة تمت إضافة إطار به حبوب لقاح وآخر حضنة مغلقة من خلية حضرموت رقم (2). واستطاع النحل في الطرد أن يكوّن بيوتا ملكية من بعض الحضنات المفتوحة والتي خرجت منها ملكات شوهدت في أحداهن في الطرد . ومع استمرار البحث والكشف شوهد وضع للبيض في الطرد(حلب) في (خلية حضرموت رقم (3)) وكان ذلك بتاريخ 2014/5/1 .

وأدخلت خلية حضرموت رقم (4) في العملية الإنتاجية لإنتاج صناعة العسل وتربية النحل بتاريخ 2014/6/5م من خلال تحويل طرد تم فصله من خلية خشبية تقليدية ، وأضيف إلى الخلية قرصين حلب (إطارين) من خلية حضرموت رقم (2) ، وتعد خلية (4) بمثابة طرد جديد ومن خلال المتابعة والمشاهد لوحظ بناء بيوت ملكية في يوم 2014/6/13 م ،وفي يوم 2014/6/26م شوهدت ملكة صغيرة الحجم ، اعتقد أنها بمثابة عذراء (أي لم تلقح بعد).

وعلما أن النحل في كل من خلية حضرموت رقم (1) ورقم (2) يعمل بشكل طبيعي من خلال استمرار الطائفة في وضع البيض (الحلب)، وصب العسل في الأقراص وبناء الشمع وجمع حبوب اللقاح، وكذلك في خلية حضرموت المرنة رقم (3) . و تم الكشف على خلية حضرموت رقم (1) التي تم نقلها إلى البلاد (دوعن- منطقة الجحي) في منتصف موسم السمرة لعام 2014 . أي بتاريخ 2014/3/18م، ولوحظ بأنها تعمل بشكل طبيعي في ظروف وادي حضرموت عامة ووادي دوعن خاصة . كما لوحظ في بداية شهر سبعة لعام 2014م بعض الكرات الصغيرة من البروبوليس قدر جرام موضوعة على بعض إطارات خلية حضرموت رقم (1).

وخلاصة القول: وصلت الدراسة إلى استجابة النحل للعمل في خلية حضرموت المرنة . وتبين سهولة العمليات الإنتاجية ومنها معرفة قدرة الخلية على إنتاج الشمع ، وحجم الحضنة المفتوحة والمغلقة ، وشكل وحجم البروبوليس، وكمية العسل ، وكمية حبوب اللقاح ،وزيادة كمية النحل داخل الخلية .

ومما تقدم يمكن القول أن مراعاة التراث التقليدي والاحتفاظ به، وكذلك إدراج الشكل الحديث في العمليات الإنتاجية جعل التصميم أكثر مرونة من بين الخلايا المختلفة . وهذا ما يهم كثير من الباحثين

ومربي النحل والمستهلكين ويمكن القول أنه تم اثبات الفرضية الثانية والتي تنص على أن هذه كاستجابة من قبل النحل لتقنية خلية حضرموت المرنة

ثالثا : الأهمية الاقتصادية :

وللإجابة على السؤال الثالث من مشكلة البحث والذي يتضمن . ما مدى تأثير خلية حضرموت المرنة على الحياة الاقتصادية لممتهني تربية النحل وإنتاج العسل. اتضح أنها تحقق رغبة المستهلك ، وتتوافق مع معطيات البيئة المحلية ، وتحقق مجموعة من الوفورات الاقتصادية لممتهني النحالة في المناطق الجافة ويمكن للباحث التطرق لها فيما يأتي :

1- خلية تجمع بين مميزات أنواع الخلايا المختلفة ، وربط بين الأصالة والمعاصرة في وظائفها المتعددة ، وهذا سيؤدي إلى زيادة الإنتاج.

2- إطارات دائرية الشكل تتناسب مع تحقيق رغبة المستهلك .

3- صغر حجم الأقراص الشمعية الدائرية يساعد على سرعة بناء الشمع فضلا عن سرعة إنضاج العسل (أي تختيم العيون السداسية) وهذا مما يزيد من جودة العسل المنتج.

4- إمكانية تحريك الإطارات غير الناضجة ، وسهولة انتقالها للأمام ، أو الخلف ؛ لمرونة حركة الإطارات شكل (6-7) . وهذا مما يقلل من كمية المفقود من العسل.

5- إمكانية وضع الخلايا بعضها فوق بعض مما يتيح استخدام عدد كبير من الخلايا في مساحة صغيرة في المنحل .

6- قيمة كيلو العسل المنتج من الأقراص الشمعية (عسل شهد) تصل إلى ضعف القيمة من العسل السائل .

7- سهولة السيطرة على التطريد الطبيعي ، الأمر الذي يساعد على زيادة الخلايا في المنحل .

8- تشغيل الورش الحرفية التقليدية(النجارة) من خلال توفير فرص عمل للشباب .

9- شكل الخلية المتميز وحجمها المتوسط .

10- سهولة نقل الخلايا بكميات كبيرة في الشاحنة عند الترحيل في مختلف التضاريس .

11- الابتعاد عن تلف الإنتاج الذي يقوم به النحال من خلال إزالة الأركان الأربعة للإطار المستطيل من الخلايا الخشبية التقليدية لوضعه في القرف (طبق العسل) المصنوع من القصدير(القرف) .

12- سهول تثبيت الأساس الشمعي في الإطارات.

مما تقدم تتضح الحاجة لإنتاج خلية حضرموت المرنة.

شكل (6) شكل الاطار

شكل (7) خلية مرنة

ويمكن القول أنه تم إثبات الفرضية الثالثة والتي تنص على أن هناك تأثيرا لخلية حضرموت المرنة على الحياة الاقتصادية لممتهني النحالة في حضرموت.

رابعا : موشرات الجدوى الاقتصادية[1] ل 50 خلية نحل (خلية حضرموت المرنة نموذجا)

يحتاج كثير من المبتدئين في تربية النحل وإنتاج العسل لمؤشرات اقتصادية تسهم في اتخاذ القرار في بناء المشاريع الصغيرة . وعلية تعد هذه المؤشرات رؤيا أولية للتفكير في مجال تربية النحل وإنتاج العسل ، فالدراسات السابقة تشير إلى نجاح الأخذ بالاعتبار لهذه المؤشرات وهي:

اولا : مدخلات خلية حضرموت المرنة :

البيان	القيمة / ريال يمني
أ- الأصول الثابتة:	
1- قيمة طائفة النحل مع الخلايا.	750000[2]
2- أدوات النحّالة.	49000[2]
3- قواعد الخلايا.	20000[2]
4- أدوات أخرى.	17441
5- نفقات نقل المنحل ثلاث مرات خلال العام .	90000[2]
إجمالي التكلفة	926441
ب- نفقات التشغيل (مصاريف جارية):	
1- تغذية صناعية.	168000[2]
2- أجرة العاملين في المنحل.	600000[3]

3- استهلاك أدوات النحّال.	[3]31395
4- تعبئة وتسويق.	[2]20000
5- نفقات أخرى.	[3]45000
الإجمالي	864395
جملة عامة	1790836

[1]http://www.almaleka.com

[2]**المصدر**: نتائج الدراسة من خلال المقابلات الشخصية .

[3]Khanbash, M.S. (2006) Financial Returns for Beekeeping in Yemen. Apiculture of Yemen, Series Published by HoneybeeCenterHadhramoutUniversity of1 Science & Technology, No. 6 April.p6

ثانيا: مخرجات خلية حضرموت المرنة :

تعد دراسة ومعرفة الظروف الجغرافية عاملا مساعدا في تحديد كمية وكثافة المراعي النحلية الأمر الذي يساعد على تحديد الكمية المنتجة من العسل ، فإنتاج العسل مرتبط بعلاقة طردية ، فكلما كانت الظروف الجغرافية مناسبة لتوافر المراعي النحلية أصبح إنتاج العسل ممكنا . وعليه يكون الإنتاج كما يلي .

1- إنتاج العام الأول:

(50) × 5 كيلو جرام عسل متوسط إنتاج العام الأول = كيلوجرام عسل(250ك).

ومتوسط ثمن الكيلو 7500 ريال يمني. (7500)

- إنتاج العسل = 7500 × (250) = (1875000)

+ 10 طرود ثمن الطرد 3000ريال يمني = (30000)

إجمالي إنتاج العام الأول = ريال يمني (1905000)

صافي ربح المنحل في العام الأول = قيمة الإنتاج – قيمة التكلفة

(1905000) - (926441) = ريال يمني (1600336)

2- إنتاج العام الثاني:

50 خلية × 8 كيلو جرام عسل متوسط إنتاج العام الثاني = كيلو جرام عسل(400ك) متوسط ثمن الكيلو 7500 ريال يمني(400)× 7500 = (3000000)

+ 10 طرود (فروق) ثمن الطرد 3000 = (30000)

إجمالي إنتاج العام الثاني = (3030000)

ثالثا: باستهلاك المستلزمات الثابتة للمنحل 5 سنوات (926441) ÷ 5 = ريال يمني **(185288)**

رابعـا:

1- يتم في العام الأول والثاني خصم حصة الاستهلاك السنوي وقدرها (185288) × 2 = (370576)

2- يتم خصم نفقات التشغيل السنوي للعام الأول = (864395)

3- يتم خصم نفقات التشغيل السنوي للعام الثاني = (864395)

إذ إن تكاليف الإنتاج في العامين الأول والثاني = ريال يمني (1728790)

خامسا: إجمالي الإنتاج في العامين الأول والثاني: (1905000) + (3030000)= (4935000)

صافي الإنتاج في العامين الأول والثاني: (4935000) _ (1728790) = ريال يمني (3206210) متوسط الدخل السنوي لكل من العام الأول والثاني:

4935000÷ 2= ريال يمني (2467500)
متوسط الدخل الشهري = (2467500) ÷ 12 = ريال يمني (205625)
متوسط الدخل الشهري في العام الثالث: (3030000) _(185288)= (2030000) ÷ 12 = ريال يمني (169166) (أي حوالي 2405 دولارات أمريكية) (790)
وهذه السنوات من بداية المشروع يكون قد تم استرداد قيمة رأس المال والذي تم استخدامه في الأصول الثابتة وقيمتها = 1290000 ريال يمني وعلى هذا الأساس، فإن متوسط الدخل الشهري في العام السادس 6030000 ÷ 12= 502500 ريال يمني.
وفضلا عما سبق يجب أن نضع في الاعتبار الزيادة السنوية في عدد الطوائف بمقدار 10% والتي ستصل إلى 50 طائفة أي تكون قوة المنحل حوالي 150 خلية تعطي سنوية 50% من الإنتاج الأصلي.

النتائج والتوصيات:

أولا النتائج :

1- يعد الجفاف السبب الرئيسي للتدهور البيئي للغطاء النباتي في شرق البلاد.

2- يزداد إنتاج الخلية من الأقراص الشمعية خلال الموسم نظرا لصغر قطر القرص الدائري والذي يبلغ طوله 16سم .

3- تحقيق رغبة المستهلك في الحصول على الأقراص الدائرية الشمعية .

4- ربط إنتاج هذ النوع من الخلايا بين الأصالة والمعاصرة في تاريخ تربية النحل وإنتاج العسل .

5- مرونة الخصائص الفنية للخلية أدى إلى زيادة من العائد الاقتصادي للخلية إلى نحو ثلث الإنتاج.

6 تلاؤم شكل الخلية مع اختلاف الظروف المناخية مع مختلف التضاريس في المنطقة الشرقية. فضلا عن ذلك تلاؤمها مع مقومات المراعي النحلية في المنطقة.

7سيشجع العمل باستخدام خلية حضرموت المرنة قطاعا كبيرا من النحالين الشباب وخصوصا الفتيات لمرونة مكونات أجزائها .

التوصيات:

1- عمل أبحاث لتبيان أن هذا المنتج سيحافظ على جودة العسل المنتج لا كمية المنتج.

2-تتبنى الجهات المختصة إنتاج هذه الخلية وتوزيع عينات منها على النحالين.

3- تنظيم دورات تدريبية للنحالين لشرح الخصائص الفنية للخلية والتدريب عليها.

4- الترويج لفوائد هذه النوع من الخلايا.

الهوامش:

(1) Ingrams, W.H. (1937). Aden Protectorate: A report on social economic and political life of the Hadramout Crown site, London.

(2) خنبش ، محمد سعيد (2000) تاريخ النحالة اليمنية . المؤتمر الوطني للزراعة اليمنية القديمة، كلية الزراعة جامعة صنعاء ، 18-20 يونيو 2000م

(3) محمد سعيد خنبش. خلايا النحل في اليمن، سلسلة النحالة اليمنية العدد الثامن ، مركز نحل العسل جامعة حضرموت، 2007، ص6.

(4) محمد سعيد خنبش. تأثير عسل النحل النقي على اضطراب ضغط الدم المصاحب للحمل ، مجلة النحل اليمنية ،العدد الأول ، مركز العسل جامعة حضرموت ،2005، ص16 .

(5) سورة سبأ آية 15،16 .

(6) مراد محمد كانجي. دراسة بيئية للمراعي النحلية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة حضرموت ، كلية العلوم ، المكلا، 2014 ، ص 13- 16 .

(7) محمد أبوبكر مقيبل . منتجات نحل العسل في اليمن ، حالة محافظة حضرموت . رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة أسيوط، كلية الآداب ،مصر،2009،ص169 .

(8) محمد حسن المداني وسعاد حسين رمضان . نتائج ميدانية من تجارب محلية لتحويل خلايا النحل التقليدية إلى خلايا ذات إطارات متحركة . الندوة الدولية المشتركة "التكامل السعودي اليمني للاستغلال الأمثل للثروة النحلية في البلدين" تريم 8-9 مايو 2010م، ص3.

(9) عوض إبرهيم الحفيأن. الجغرافيا العامة للجمهورية اليمنية، عوامل التباين والتألف في البيئة اليمنية ، جامعة صنعاء ، صنعاء ، 2004، ص64 .

(10) عوض ابرهيم الحفيأن. الجغرافيا العامة للجمهورية اليمنية ، عوامل التباين والتألف في البيئة اليمنية ،جامعة صنعاء ، صنعاء، 2004 ، ص107 .

(11) عيدروس علوي بلفقية، جغرافية الجمهورية اليمنية، الطبعة الأولى. دار جامعة عدن للطبع والنشر، عدن1997.ص61 .

(12) عبد الحكيم محمد يوسف. الظروف المناخية بوادي حضرموت ، مجلة جامعة حضرموت ، المجلد الثامن ، العدد 17 ديسمر، 2009، ص 104.

(13) أحمد سالم صالح . السيول في الصحاري ن نظرياً وعمليا دار الكتب الحديثة ، القاهرة ،999 1م ص ص117، 118 .

(14) محمد سعيد خنبش واقع تربية النحل في اليمن ،المؤتمر الدولي للنحالين العرب ، بيروت ، لبنان ، الجامعة الأمريكية 17، 18اغسطس 1996م ص2 .

(15) عوض إبراهيم الحفيأن ، الجغرافيا العامة للجمهورية اليمنية ، عوامل التباين والتألف في البيئة اليمنية ، جامعة صنعاء ،صنعاء ، 2004، ص245 .

(16) محمد سعيد خنبش ، وأحمد عبدالله الغامدي. دراسة مشاكل ومعوقات صناعه النحل في اليمن والسعودية خطوة نحو تحقيق التكامل بين البلدين .الندوة الدولية المشتركة "التكامل السعودي اليمني للاستغلال الأمثل للثروة النحلية في البلدين"تريم 8-9مايو 2010م، ص4.

(17) مراد محمد كانجي. دراسة بيئية للمراعي النحلية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة حضرموت ، كلية العلوم ، المكلا ، 2014 ، ص 49 .

(*) رئيس وحدة تربية العسل بمركز الأبحاث الزراعية بسيئون (سابقا).

(**) سالم العطاس : له خبرة طويلة في تربية النحل وتسيق العسل في الداخل والخارج)

(***) صالح عمر باعقيل : يعد والده من ذوي الخبر في تربية النحل ومن الأوائل الذين أسهموا في إدخال تربية النحل إلى وادي حضرموت حينما كانت شهرة تربية النحل تقتصر على الأودية الجنوبية الغربية لوادي حضرموت فقط .

(****) النحال عبدالله الخنبشي : يعد من مربي النحل لفترة طويلة وقد بلغ منحله أكثر من 300 خلية .

(*****) محمد سالم محروس باطرفي . نجار شاب ينحدر من أسرة تشتهر بحرفة النجارة . وهو مبدع له بصماته الفنية في شكل الخلية .

المراجع :

1- أحمد سالم صالح . السيول في الصحاري ن ظرياً وعمليا دار الكتب الحديثة ، القاهرة ،999 1م .

2- محمد أبوبكر مقيبل . منتجات نحل العسل في اليمن ، حالة محافظة حضرموت . رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة أسيوط، كلية الآداب ،مصر،2009 .

3- مراد محمد كانجي. دراسة بيئية للمراعي النحلية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة حضرموت ، كلية العلوم ، المكلا، 2014 .

4- محمد حسن المداني وسعاد حسين رمضان . نتائج ميدانية من تجارب محلية لتحويل خلايا النحل التقليدية إلى خلايا ذات إطارات متحركة . الندوة الدولية المشتركة "التكامل السعودي اليمني للاستغلال الأمثل للثروة النحلية في البلدين" تريم 8-9 مايو 2010م، ص3

5- محمد سعيد خنبش. واقع تربية النحل في اليمن ،المؤتمر الدولي للنحالين العرب ، بيروت ، لبنان ، الجامعة الأمريكية 17، 18أغسطس 1996م ص2 .

6- محمد سعيد خنبش ، تاريخ النحالة اليمنية . المؤتمر الوطني للزراعة اليمنية القديمة، كلية الزراعة جامعة صنعاء ، 18-20 يونيو 2000م

7- محمد سعيد خنبش. تأثير عسل النحل النقي على اضطراب ضغط الدم المصاحب للحمل ، مجلة النحل اليمنية ،العدد الأول ، مركز العسل جامعة حضرموت ،2005 ص16 .

8- محمد سعيد خنبش. واقع تربية النحل في اليمن ،المؤتمر الدولي

للنحالين العرب ، **بيروت**، لبنان ، الجامعة الامريكية 17، 18اغسطس 1996م ص2 .

9- عبد الحكيم محمد يوسف . الظروف المناخية بوادي حضرموت ، مجلة جامعة حضرموت ، المجلد الثامن ، العدد 17 ديسمر، 2009، ص 104.

10- عوض إبراهيم الحفيأن ، الجغرافيا العامة للجمهورية اليمنية ، عوامل التباين والتآلف في البيئة اليمنية ، جامعة صنعاء ،صنعاء ، 2004 .

11- عيدروس علوي بلفقية، جغرافية الجمهورية اليمنية، الطبعة الأولى. دار جامعة عدن للطبع والنشر، عدن1997.

12- Ingrams, W.H. (1937). Aden Protectorate: A report on social economic and political life of the Hadramout Crown site, London.

13- Khanbash, M.S. (2001). Development of the Apicuture in yemen. A technical report requested by FAO Representive office Sana'a Yemen.

The Role of Hudhramout Flexible Bee Hive and its Effects on the Economical Life of Bee-Keepers (Economical Geography Study)

Mohammed Abu – Bakar Moqaibel

Abstract

The geographical location influences the climate and indicates the economic activity. The idea of making Hadhramout flexible bee hive came to solve the problem of the lack of proportionality between the few and the limited bee footage plante (Sidr trees and Samar and other forage) on one hand, and the nature of the desert climate with its warmth and dryness on one hand, and the bee hive shape on the other hand. This study has sought a combination of the characteristics of modern bee hive (for Ongestrot) and the traditional bee hive to fulfill the consumer desire to get the wax circular disks.