

المعوقات الاقتصادية والبيئية لصناعة نحل العسل في مصر دراسة ميدانية

محمد إبراهيم محمد درويش^(١) - مسعد السعيد رجب^(٢) - عادل محمد البسيوني^(٢)
(١) طالب دراسات عليا بكلية الدراسات العليا والبحوث البيئية، جامعة عين شمس (٢) كلية الزراعة، جامعة عين شمس

المستخلص

يعتبر نحل العسل من المشروعات التي لا تحتاج إلى رأس مال كبير وذات عائد سريع، وتتمتع بأهمية اقتصادية لما لها من منتجات عديدة وكثيرة تدخل بعضها في المستحضرات الطبية العلاجية والمنتجات الغذائية، ذلك فضلا عما يقدمه نحل في تحقيق التنمية المستدامة عن طريق توفير فرص عمل والقضاء على البطالة حيث يساعد نحل العسل على تحسين سبل العيش وتحقيق دخل مستدام لذوي الدخل المنخفض التي يمكن أن تساهم في تعزيز الشمولية الاجتماعية والاقتصادية والتطوير المؤسسي، وقد ناقشت هذه الدراسة الوضع الراهن لإنتاج واستهلاك عسل النحل في مصر ودراسة العوامل المحددة لإنتاج واستهلاك عسل النحل خلال الفترة من ٢٠٠٧-٢٠٢٢ ثم التنبؤ بالمتغيرات الداخلية والخارجية المحددة لاستهلاك نحل العسل في مصر حتى عام ٢٠٢٢، من أجل تحقيق أهداف الدراسة تم استخدام تطبيق أسلوب دلفي وإعداد الجانب الميداني على قائمة الاستبيان الموجهة لأفراد العينة والتي تبلغ ٦١ مفردة ولذا فقد اعتمد الباحثون على المنهج الاستقرائي والإحصائي وذلك للتأكد من صحة فروض الدراسة وتوصلت إلى النتائج التالية.

(١) توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التنمية المستدامة والمعوقات البيئية لصناعة عسل النحل، بسبب وجود علاقة ارتباطيه سالبة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين التنمية المستدامة لصناعة عسل النحل والمعوقات البيئية لصناعة عسل النحل، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (-٠,٦٧٩)

(٢) توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التنمية المستدامة والمعوقات الانتاجية والاقتصادية لصناعة عسل النحل، بسبب وجود علاقة ارتباطيه سالب دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠٥ و ٠,٠١ بين التنمية المستدامة لصناعة عسل النحل والمعوقات الانتاجية

والاقتصادية لصناعة عسل النحل المتمثلة في (النحل - عمليات النحالة - التجارة - عوامل ادارية)، حيث تراوحت قيم معامل الارتباط بين (-0,386، -0,672). يوصى الباحثون بتشجيع الشباب الخريجين والنحالين باستثمار مدخراتهم في نشاط تربية نحل العسل والتوسع في زراعة الفاكهة في الأراضي الجديدة والمستصلحة واستخدام التكنولوجيا الحديثة في نقل طوائف نحل العسل وتنظيم دورات تدريبية لمنشأة تسويق عسل النحل، توفير القروض الميسرة لمنشأة تسويق العسل ووجود رقابة جيدة على وجود الأعسال داخل القطر المصري والتعرف على أنواع الأعسال المغشوشة التي قد يصعب على المستهلك تمييزها ويجب الاهتمام بالبيئة لمالها من أثر مباشر في تطوير صناعة النحل وتحقيق التنمية المستدامة.

كلمات مفتاحية: (صناعة نحل العسل -التلقيح -المعوقات الاقتصادية لنحل العسل - المعوقات البيئية لصناعة نحل العسل - التنمية المستدامة)

المقدمة

ترجع أهمية نحل العسل بعد الأهمية الاجتماعية مما يوفره من فرص عمل داخل المجتمع، حيث يعتبر نحل العسل من المشروعات التي لا تحتاج إلى رأس مال كبير وذات عائد سريع، وتتمتع بأهمية اقتصادية لما لها من منتجات عديدة وكثيرة تدخل بعضها في المستحضرات الطبية العلاجية والمنتجات الغذائية، وتم ذكره في العديد من الكتب المقدسة حيث إن القرآن الكريم قد اختص النحل بسورة النحل ويقول المولى عز وجل (وَأَوْحَىٰ رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ) (٦٨) (ثُمَّ كُلِي مِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا ۗ يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُّخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِّلنَّاسِ ۗ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ) (٦٩)، والاكتشافات الحديثة تؤكد على مدى أهمية منتجات نحل العسل من الناحية العلاجية وقد اهتمت الدول المتقدمة بتطوير قطاع صناعة نحل العسل وذلك لزيادة الإنتاج (محمد غواش، ٢٠١٤).

تعتبر تربية النحل مهمة لتأمين الغذاء، والحد من الفقر، والصحة، وحماية البيئة، وتلقيح النباتات. تم تحدي هذه الممارسات الهامة من قبل العديد من العوامل الحيوية وغير الحيوية في السنوات الأخيرة. تؤثر هذه العوامل على نحل العسل ومنتجاته القيمة إما مجتمعة أو بمفردها. أدت العوامل المناخية مثل درجة الحرارة الشديدة، والرطوبة النسبية، ونقص المياه، وإزالة الغابات من النباتات الزهرية، والعوامل البشرية مثل الممارسات السيئة لتربية النحل، والمبيدات الحشرية الاصطناعية، والأمراض، والآفات المفصلية إلى تدهور طوائف نحل العسل ومنتجاتها. لكن طلب السوق العالمي على العسل ومنتجات الخلايا الأخرى قد زاد بشكل كبير في العقود الأخيرة لأنه مهم لمجموعة متنوعة من الاستخدامات والتطبيقات. (wakgari, mulatu, 2021).

تعتبر التنمية المستدامة هي الهدف الأسمى والأساسي للعالم اجمع ولا ينكر أحد ان صناعة نحل العسل ركيزة من الركائز الأساسية في تحقيق النمو والتنمية فتعتبر صناعة نحل العسل واحدة من العناصر الأساسية التي تساهم في تحقيق التنمية المستدامة وذلك على الصعيد البيئي والصعيد الاقتصادي حيث إنها على الصعيد الاقتصادي تساعد في تحقيق دخل مستدام سواء للفرد أو للشركات التي تعمل في مجال الإنتاج والتسويق وتحقيق المشاركة المجتمعية حيث إن نحل العسل في واقع الأمر يعتبر من المشروعات الصغيرة التي تحتاج إلى وجود عدة أفراد في المنحل الواحد وعلى الصعيد البيئي يساهم نحل العسل في تحسين جودة الهواء وتحسين جودة المحاصيل وزيادة غلة المحاصيل (geisenberger, heike, 2013).

تظهر مشكلة الدراسة في تدهور صناعة وإنتاج نحل العسل في جمهورية مصر العربية حيث إن هذه الصناعة قد تراجعت بشكل ملحوظ في تراجع أعداد الخلايا 'تدهور الإنتاج حيث فقدت مصر حوالي ٥٨٤ ألف خلية في الفترة من ٢٠٠٠ إلى عام ٢٠١٧ مما أثر بشكل مباشر على إنتاج النحل من العسل والمنتجات الأخرى وتدهور صناعة نحل العسل بشكل عام

وتمثل صناعة نحل العسل محورا رئيسيا في الاقتصاد المصري وعلى الصعيد البيئي تمثل هذه الصناعة الدور الرئيسي في عملية التلقيح والتنوع البيولوجي. (الحسيني أحمد؛ ٢٠١٥)

تعتبر صناعة نحل العسل من المشروعات الزراعية التي تمثل جانب بيئي واقتصادي وهي واحدة من الصناعات التي تتميز بسهولة نسبية في تعلم مهاراتها واكتساب خبرة صناعة النحل فيها وذلك من الممكن أن يتحقق بجانب الأنشطة الإنتاجية الأخرى ولكن تتعرض هذه الصناعة في الأونة الأخيرة إلى فقدان في الخلايا التي تعتبر الركيزة الأساسية في صناعة نحل العسل حيث انخفضت عدد خلايا النحل منذ بداية القرن الحالي من ١,٤٠ مليون خلية إلى حوالي ٨١٨ ألف، ذلك بنسبة تقدر بحوالي ٤٢% مما أدت إلى انخفاض الإنتاج في عسل النحل من ٨,٢١ ألف طن في عام ٢٠٠٠ إلى ٤,١٤ ألف طن في عام ٢٠١٧. (خالد عزيز، ٢٠٢٠).

تتمثل المشاكل الإنتاجية في مصر في انتشار الطفليات والأوبئة مثل حلم الفاروا الذي ينتشر بنسبة كبيرة في مناحل جمهورية مصر العربية والذي قد يؤدي في بعض الأحيان إلى إغلاق المنحل وتعتبر زيادة أسعار السكر الخاص بالتغذية وعدم الدراية الكافية بإدارة المناحل وعدم وجود الخبرة الكافية لدى بعض المزارعين والنحالين وارتفاع أسعار العمالة المدربة ونقص المساحات المزهرة التي تلعب دورا مهما في عملية غداء النحل والتي يلعب النحل دورا مهما في عملية تلقيحها وارتفاع أسعار الأدوية المستخدمة في علاج النحل واستخدام المبيدات الحشرية التي تقوم بالقضاء على نحل العسل. (نشوى التطاوي، محمود شافعي' ٢٠١٧)

وتبرز الدراسة أيضاً الدور الذي تؤدي إليه المعوقات الاقتصادية والبيئية التي تؤدي إليه المعوقات الاقتصادية والبيئية لصناعة نحل العسل في جمهورية مصر العربية وذلك في ظل عالم في أشد الحاجة إلى استدامة التنمية وتحقيق الكفاية والكفاءة الزراعية وزيادة الناتج القومي للبلد من قطاع الزراعي إن التحول الى وجود مجتمعات خضراء في ظل تغييرات المناخ

العالمية أصبح من الاهداف الرئيسية للعديد من الدول فقد أصبح تحول حتمي وليس خياراً.
(سحر عبد المنعم، ٢٠١٣)

يمكن عرض مشكلة الدراسة من خلال الإجابة على السؤال الرئيسي التالي والذي يمثل
جوهر المشكلة وهو: " ماهي المعوقات الاقتصادية والبيئية لصناعة نحل العسل؟
ويُستمد من هذا السؤال عدة أسئلة، منها:

- ١- الى أي مدى يمكن أن يساهم نحل العسل في العملية الاقتصادية؟
 - ٢- الى أي مدى يمكن تحقيق التنمية المستدامة من صناعة نحل العسل؟
 - ٣- الى أي مدى يمكن أن تؤثر صناعة نحل العسل في البيئة
- ومن خلال ما تم عرضه من مشكله الدراسة يمكن تحديد الهدف الرئيسي من الدراسة،
وهو: " دراسة المعوقات الاقتصادية والبيئية لصناعة نحل العسل في مصر " .

ويتحقق هذا الهدف من خلال مجموعه من الأهداف الفرعية التالية:

- ١- تحديد المعوقات الاقتصادية التي تؤثر في صناعة نحل العسل.
- ٢- تحقيق التنمية المستدامة عند استخدام صناعة نحل العسل كمشروع رئيسي.
- ٣- تحديد المعوقات البيئية التي تؤثر في صناعة نحل العسل.

وتكمن أهمية هذه الدراسة في تزايد الطلب على منتجات نحل العسل في الوقت الذي
ينخفض فيه العرض وتتعدد المصادر الأخرى التي قد تأتي منها هذه المنتجات بصورة غير
شرعية مثل عملية الغش المتعددة ووجود اعسال مغشوشة بصورة كبيرة داخل السوق تباع
بأسعار زهيدة تستهدف الدراسة التعرف على معوقات الإنتاج الجيد من صناعة نحل العسل
في جمهورية مصر العربية.

- ويمكن صياغة الفروض التالية كأسباب محتملة للمشكلة محل الدراسة كالتالي:
- ١- **الفرض الأول:** توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التنمية المستدامة والمعوقات الانتاجية والاقتصادية لصناعة عسل النحل.
 - ٢- **الفرض الثاني:** توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التنمية المستدامة والمعوقات البيئية لصناعة عسل النحل.

الدراسات السابقة

- (١) أوضحت دراسة (peter Keven, 2001) دراسة انخفاض نسب الملقحات سواء المحلية أو المستوردة مما يؤثر تأثير سلبي على إنتاج المحاصيل وتأثر سعر السلعة للمحصول الذي يعتمد على الملقحات ومن الممكن عدم إتاحة بعض السلع في النقص الشديد يوجد مشاكل في إمدادات الغذاء العالمي ممكن أن تتوقف إذا تم توفير الملقحات توفير نظم زراعية ومحاصيل مختلفة ونظم عملية للدراسات والأبحاث في ظل الاحتياج الشديد إلى الملقحات وزيادة الإنتاج من المحاصيل .
- (٢) تعرضت دراسة (أبو النجا، أحمد محمود، ٢٠٠٣) إلى تحديث صناعة الأدوات والعدد المستخدمة في صناعة النحل بحيث تشمل تطوير الخلايا الخشبية وسكاكين الكشط بتحويلها من يدوية إلى كهربائية والاهتمام بالآليات التي تقوم بإنتاج ملكات النحل والتي تمثل الركن الأساسي في عملية الإنتاج وإدخال استثمارات جديدة في مجال تخزين العسل بحيث تضمن جودته وسلامته من التعفن .
- (٣) أوضحت الدراسة (Yves Le Conte, 2007) إلى أن هناك خسائر في شغالات نحل العسل وهناك احتمال أن تكون الذبابة القاعدية لها تأثير كبير في ذلك لأن الخلايا في

- مصر مصابه بالعديد من الأمراض والطفيليات المعدية وقد تم جمع بعض من العينات للتحليل من المنيا والقليوبية وظهرت العدوي بصورة واضحة في الحالتين.
- (٤) تشير دراسة (Rue 'Rodolfo Jaffe,2009) إلى أن الولايات المتحدة تستخدم سنويا من ٥٠٠٠٠٠٠ إلى ٦٠٠٠٠٠٠ من المبيدات المختلفة بوقع تكلفة تصل إلى ٤ بليون دولار وذلك في مكافحة الآفات حيث إن استثمر الدولار الواحد يعود بفائدة أربعة دولارات وتشير الدراسة الى أن عدم وجود المبيدات يجعل نسبة وجود الآفات من صفر إلى ١٠٠% ومع الرغم من أن المبيدات قد تكون ذات فائدة الا أن العالم في حاجة ضرورية لنشر وعي الاستخدام لتقليل التكاليف البيئية والاقتصادية.
- (٥) تطرقت دراسة (David Pimente, and Others,2010) إلى أن استخدام الحشرات الملقحة في تحصيل الملقحات من نبات البطيخ خلال فصل الصيف يجعل نوعية الإنتاج أكثر من ناحية الفائدة الاقتصادية والقيمة الغذائية ووجود خلايا النحل في مزارع البطيخ.
- (٦) توضح دراسة (am J Vanbergen,2012) أن النحل من أهم الحشرات الاقتصادية التي يجب الحفاظ عليها وحمايتها لمساهمتها في إنتاج محاصيل أساسية مثل الخضروات والفواكه ومحاصيل الكاجو حيث أن المحاصيل الملقحة حشريا هي المحاصيل الأكثر حيوية في الغذاء هناك إشارة إلى أن التفاعلات البيولوجية تمثل العديد من التهديدات على الملقحات.
- (٧) توضح دراسة (abd Allah attia,2014) إلى أنه في عام ٢٠١١ و عام ٢٠١٢ تم منع استيراد ملكات نحل من أنواع جديدة مما أدى إلى ضعف السلالات المحلية وضعف إنتاجية الملكات من البيض مما أثر على أداء شغالات النحل ونقص الإنتاج من البورولس وجيوب اللقاح وغذاء الملكات والشمع والعسل ونقص نسب التلقيح بشكل متفاوت وضعف فرصة خلق ملكات جديدة.

ومن الملاحظ أن معظم الدراسات السابقة لم تتطرق للدراسة المعوقات البيئية والاقتصادية لصناعة نحل العسل في مصر أو إلى كيفية الاستفادة من هذه الصناعة في القضاء على البطالة واستخدام صناعة النحل في تحقيق دخل مستدام ومدى العائد الاقتصادي والبيئي من هذه الصناعة من خلال زيادة الوعي المجتمعي وتوجيه الشباب إلى الاستثمار في هذه الصناعة.

ما يخص الإطار الزمني فقد تم تحديد سنة (٢٠٠٧-٢٠١٧) كأساس لهذه الدراسة لمعرفة واقع الممارسات العملية والممارسات المستقبلية لموضوع الدراسة ويرجع سبب اختيار هذه الفترة نظراً لتوفر مصادر البيانات والمعلومات الإحصائية عن تلك الفترة، والتي شملت التقلبات أعداد خلايا نحل العسل وتدهور هذه الصناعة.

الإطار النظري

تناولت الدراسة مجموعة من المفاهيم بالتوضيح أهمها (المعوقات الاقتصادية، المعوقات البيئية، التلقيح، الإجهاد الحيوي، الفيروسات، صناعة النحل)

١- **التلقيح:** هو عملية نقل حبوب اللقاح من الذكور إلى الإناث داخل نفس الزهرة أو في زهرة أخرى أو نبات فردي. يمكن أن يحدث نقل حبوب اللقاح بشكل غير طبيعي عن طريق الجاذبية والرياح والمياه أو عن طريق الحيوانات الحية يُعتقد أن النحل هو أهم الملقحات في معظم البيئات، بما في ذلك النظم البيئية الزراعية، ولكن العديد من الحيوانات الأخرى تقدم أيضاً خدمات التلقيح. (kremen, Claire, 2007).

٢- **المعوقات الاقتصادية:** هي المشكلات والعراقيل والتحديات الاقتصادية التي تواجه صناعة نحل العسل وتؤدي إلى حدوث خسائر في صناعة نحل العسل وتتمثل المعوقات

- الاقتصادية في عدة صور منها عدم التسويق الجيد للمنتجات نحل العسل وعدم الإدارة الجيدة لصناعة نحل العسل (gallia, nicola, 2009)
- ٣- **المعوقات البيئية:** التحديات والمشكلات البيئية التي تواجه صناعة النحل وتتمثل في التفاعلات البيئية الناتجة عن التلوث وزيادة الانبعاثات مثل تغيير المناخ وارتفاع درجات الحرارة وظهور الطفيليات والأوبئة. (wakgari, mulatu, 2021)
- ٤- **الإجهاد الحيوي:** هو أي حالة تضغط وتطالب كل من نظام الدفاع الجسدي والنفسي للكائن الحي. أن يحدث تغير في أساليب مواجهته للظروف البيئية ذلك لحدوث تغير في درجة الحرارة (حار / بارد)، أو إصابة تؤدي إلى إعاقة (مؤقتة / دائمة)، أو ظهور مرض (حاد / مزمن) وينقسم إلى معوقات لا إحيائية ومعوقات حيوية المعوقات اللاحيائية تتمثل في التغذية - البرودة - درجة الحرارة - المبيدات وتتمثل المعوقات الإحيائية في الطفيليات - الفطريات - البكتيريا - الفيروسات. (potts, simon, 2010)
- ٥- **الفيروسات:** عامل معدي صغير الحجم وتكوين بسيط يمكن أن يتكاثر فقط في الخلايا الحية للحيوانات أو النباتات أو البكتيريا. الاسم مشتق من كلمة لاتينية تعني "سائل لزج" أو "سم".
- ٦- **صناعة النحل:** هي ضم مجموعة من المزارعين لمجموعة من الطوائف النحلية ومراعاتها وتقديم المواد الخام اللازمة لهذه الصناعة وتقديم الرعاية المناسبة لهذه الطوائف التي تتمثل في الكشف الدوري.

منهجية البحث

أولاً: أسلوب الدراسة:

تستمد هذه الدراسة أهميتها من الموضوع ومدى ضرورته في ظل وجود تهديدات ومعوقات لصناعة نحل العسل في مصر وعدم وجود سياسة تسويقية جيدة وذلك في ظل الطلب المتزايد من المستهلكين على منتجات مثل نحل العسل وغذاء الملكات واعتماد بعض الشركات على منتجات نحل العسل ودخوله في بعض الأدوية وذلك لتحقيق قدرة سوقية واكتفاء ذاتي من هذه الصناعة اعتمد الباحث علي المنهج الاستقرائي والمنهج الاستنباطي والأسلوب التحليلي (الكمي) وذلك من خلال:

المنهج الاستقرائي:

والذي يعتمد على الدراسات المكتبية في استقراء بعض الكتب والدوريات العربية والأجنبية، بالإضافة إلى الأبحاث والمقالات الموثقة والمنشورة والتي يمكن من خلالها الوصول الي المشكلات والتحديات التي تواجه صناعة النحل في مصر ومدى مشاركة هذه الصناعة في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة

المنهج الاستنباطي والأسلوب التحليلي (الكمي):

تستخدم الدراسة المنهج الاستنباطي من خلال ربط النظريات الاقتصادية بالواقع واثبات مدي انطباقها بالواقع، وسوف يقوم الباحث ببناء إطار متكامل لأبعاد مشكلة الدراسة وأهدافها في إطار علمي من خلال تحليل البيانات وإجراء العمليات الحسابية والإحصائية

إجراءات البحث

يستعرض الباحثون المعوقات الاقتصادية والبيئية لصناعة نحل العسل داخل جمهورية مصر العربية ويمثل نحل العسل داخل المجتمعات البيئية حوالي ٨٠% من الحشرات الملقحة التي تساهم في نجاح العملية الزراعية وتحقيق الاستدامة البيئية وتوفير فرص العمل والقضاء على الفقر ويتعرض نحل العسل داخل المجتمعات الزراعية الى التعرض للمبيدات الحشرية والإدارة الغير ممنهجة في بعض العمليات الزراعية التي تؤدي إلى نفوق نحل العسل مثل عدم الدراية الكاملة أو توافر الخبرة الإدارية لإدارة المناحل وتعد صناعة نحل العسل صناعة ذات أهمية اقتصادية كبيرة وذلك لما تنتجه هذه الصناعة من منتجات عديدة ويعتبر نحل العسل هو من أوائل هذه المنتجات التي تمثل مصدر هام من مصادر الدخل بالنسبة لرواد هذه الصناعة ويلى هذا المنتج منتجات عديدة للنحل مثل (الغذاء الملكي _حبوب اللقاح _سم النحل_ العكبر _ الشمع _طرود النحل) ويساهم النحل أيضا في عملية من أهم عمليات الإنتاج الزراعي وهي عملية التلقيح التي تؤدي بدورها إلى زيادة إنتاج المحاصيل ويؤدي الانخفاض الملحوظ في أعداد طوائف نحل العسل إلى نقص الغلال وانخفاض جودة المحاصيل داخل السوق المصري حيث يساهم النحل بنصيب كبير في عملية التلقيح ويعتبر هو الملقح الحشري الأساسي في أغلب النباتات التي تحتاج إلى تلقيح .

يعتبر الجوانب الأكثر أهمية من وجهة نظر الاقتصاديين في عملية صناعة النحل في المقام الأول هي النحل كعمل تجاري وفي المقام الثاني هو عملية التلقيح الذي يمثل الدور الأبرز في هذه الصناعة ويعتبر التنوع في النباتات الموجودة في البيئة المحيطة يؤثر بشكل إيجابي زيادة غلة النباتات وزيادة محصول العسل وتحسين نوعيته

ان لنحل العسل دورا مهم في عملية تكوين الثمار والنباتات العطرية حيث يساهم نحل العسل في زيادة نسبة محاصيل القرعيات فقط بنسبة (٨٠-١٠٠) % ويقوم نحل العسل بتلقيح

ما يقارب من ٩٠ محصولا في الولايات المتحدة وينتمي نحل العسل إلى فئة الحيوانات ولكن العسل ذاته ينتمي إلى الإنتاج النباتي. ويحتل نحل العسل مرتبة متقدمة جعل مصر من أوائل الدول العربية المصدرة لنحل العسل في العالم ويمثل الجدول (١) صادرات مصر من النحل الحي في الفترة من ٢٠١١ إلى ٢٠٢١.

جدول (١) صادرات مصر من النحل من الفترة (٢٠١١-٢٠٢١)

| التسلسل | السنة | المبلغ بالمليون دولار |
|----------|-------|-----------------------|
| ١ | ٢٠١١ | ٥,٢ |
| ٢ | ٢٠١٢ | ٧,١ |
| ٣ | ٢٠١٣ | ١١ |
| ٤ | ٢٠١٤ | ١٤,٥ |
| ٥ | ٢٠١٥ | ١٥,٢ |
| ٦ | ٢٠١٦ | ١٤,١ |
| ٧ | ٢٠١٧ | ١٧,٥ |
| ٨ | ٢٠١٨ | ٢١,٨ |
| ٩ | ٢٠١٩ | ٢٣,٣ |
| ١٠ | ٢٠٢٠ | ٢٥,٦ |
| ١١ | ٢٠٢١ | ١٩,٨ |
| الإجمالي | | ١٧٥,١ |

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية؛ ٢٠٢٢

ويوضح الجدول (١) مدى المساهمة الاقتصادية التي يمثلها النحل الحي في الميزان التجاري المصري وذلك سواء على المستوى المحلي أو المستوى الدولي فإن نحل العسل يمثل أيضا جزء مهم من العملية الاقتصادية داخل جمهورية مصر العربية لمساهمته في بعض القطاعات الصناعية من صناعة زيوت التشحيم وصناعة الشموع وبعض صناعات التجميل التي يدخل فيها منتجات نحل العسل كمكون أساسي.

ويعتبر غياب السياسة التسعيرية للمنتجات النحلية من خلايا وطرود وشمع وعسل وغذاء ملكات وحبوب لقاح وبر وبلبل ووجيرها من المنتجات التي ينتجها نحل العسل أدت إلى حدوث تفاوت في الأسعار في النطاق المحلي أو الجغرافي الواحد وأدى غياب السياسة السعرية الموحدة وغياب الوعي الاستهلاكي عند بعض المستهلكين عن خصائص المنتجات الحقيقية لنحل العسل وتمييزها عن المنتجات المغشوشة وأدى ارتفاع أسعار الأعسال المحلية بشكل مبالغ فيه والجشع لدى بعض التجار ففي بعض الأحيان تصل النسبة الربحية إلى ٢٠٠ بالمائة أدى إلى عدم الإقبال على المنتج المحلي وتقديم الثقة في المنتج المستورد الذي قد تتفوق عليه بعض المنتجات المحلية.

تعتبر ضعف ثقافة التلقيح التجاري في مصر واحدة من أهم المشكلات التي تواجه النحالين بشكل عام حيث يقوم النحال بدفع مقابل مادي لمالك الأرض مقابل وضع الخلايا داخل المحصول وعلى الرغم من حصول المحصول على قيمة عالية من التلقيح إلا أن غياب الوعي عند بعض المزارعين عن هذه القيمة يكلف النحالين تكاليف باهظة في عملية الإيجار ونقل الخلايا.

وتم التطرق إلى مفهوم التنمية المستدامة ومدى علاقة نحل العسل بتحقيق بعض أهداف التنمية المستدامة التي نص عليها ميثاق الأمم المتحدة وذلك في إطار مجتمعي وتتركز في مجموعة من العناصر الأساسية.

لقد تحدد مفهوم التنمية المستدامة The Sustainable Development في تقرير اللجنة الدولية حول البيئة والتنمية بعنوان مستقبلنا المشترك Our Common Future عام ١٩٨٧ على أنها " التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال المستقبلية على تلبية احتياجاتها الخاصة.

العناصر الأساسية للاستدامة: تعرف بأنها تشمل ثلاثة أبعاد مع اعتبار الوزن النسبي لكل بعد ومراعاة مبدأ العدالة بين الأجيال:

- **البعد الاجتماعي:** البطالة، التنمية المحلية والإقليمية، الرعاية الصحية والثروات، الترابط الاجتماعي، توزيع الخدمات .
- **البعد الاقتصادي:** التنمية الاقتصادية، التنافس والنمو الاقتصادي، الإبداع والتنمية الصناعية... الخ .
- **البعد البيئي:** الحفاظ على جمال الطبيعة ونوعية المياه والهواء والتربة وتغير المناخ والتنوع البيولوجي

العناصر الإجرائية للاستدامة:

- **اتخاذ القرار:** يجب تحليل الأبعاد الثلاثة وإدراجها في عملية اتخاذ القرار
 - **التوازن:** يجب توضيح كيفية الموازنة بين الأبعاد الثلاثة إلى المعنيين والمجتمع بشكل عام
 - **الحلول البديلة:** يجب أن تؤخذ في الاعتبار
 - **المشاركة الشعبية والتشاور:** يجب تشجيعها
- أدوات تقييم الأثر: يجب تطبيقها في عملية صناعة القرار

تم تصميم أهداف التنمية المستدامة الـ ١٧ للأمم المتحدة (SDGs) لتحقيق التعادل بين رفاهية الإنسان والحفاظ على الموارد البيئية بحلول عام ٢٠٣٠ ، من خلال السعي لتحقيق ١٦٩ هدفاً وأكثر من ٢٠٠ مؤشر 'المحيط الحيوي' هو الأساس لجميع أهداف التنمية المستدامة ومع ذلك لا يزال الحفاظ على التنوع البيولوجي يمثل تحدياً عالمياً مستمراً إن دراسة كيف يمكن لمجموعة معينة من الكائنات الحية ضمن الثروة العالمية للتنوع البيولوجي أن تساهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة تتطوي على إمكانية ربط سياسة التنمية المستدامة

بالحفظ من خلال تصميم حلول متكاملة. نستكشف الترابط بين النحل -مجموعة حرجة من الحشرات ذات قيم اقتصادية واجتماعية وثقافية وبيئية متنوعة.

وتم الاعتراف على نطاق واسع بأهمية تلقيح النحل للمحاصيل الغذائية، مع تزايد القلق من نقصان الملقحات وحدث أزمة عالمية حيث يستمر الطلب على خدمات التلقيح مع النقصان العالمي في الملقحات، ذلك مع زيادة مرتبطة بنظم زراعية أقل تنوعًا تعتمد على الملقحات 'على سبيل المثال على سبيل المثال، تم اقتراح مشروع قانون حماية الملقحات في المملكة المتحدة لتطوير شبكة وطنية من ممرات الزهور البرية تسمى خطوط B لدعم مجموعات النحل وغيرها من الملقحات.

يساهم النحل في تحسين الصحة العامة أيضا 'ذلك بواسطة البروبوليس الذي يستخدم في أمراض النساء 'الرعاية وصحة الفم والأمراض الجلدية والأورام العلاجات، بينما يستخدم غذاء ملكات النحل في العناية الإنجابية، الأمراض العصبية 'والشيخوخة والتنام الجروح 'ساهم النحل في الصناعة والابتكار والبنية التحتية من خلال إلهام تصميم وتطوير مجموعة من الهياكل والأجهزة والخوارزميات التي يمكن أن تؤدي إلى التنمية المستدامة.

وقد استفادت الصناعة الطبية من نحل العسل في بعض الابتكارات مثل الإبر الجراحية المستوحاة من إبر النحل اللاسع 'هناك نظرة شاملة للنظم البيئية التي تؤكد على أن نحل والإنسان مشتركان في عملية موجهة التحديات وتحقيق التنمية المستدامة 'توجد حاجة ملحة إلى إدارة مناسبة للموارد الطبيعية للحفاظ على النظم المستدامة باعتبارها حيوية ل السماح باستمرار نجاح النحل في دور الطبيعي.

نتائج الدراسة ومناقشتها

اعتمد الباحث على أسلوب قائمة الاستقصاء في جمع البيانات اللازمة لاختبار فروض الدراسة وذلك لتناسبه مع طبيعة الدراسة من حيث أهدافها، ومنهجها، ومجتمعها، حيث يُعد الاستبيان من أكثر أدوات البحث شيوعاً واستخداماً في مجال العلوم الإنسانية، للحصول على معلومات وبيانات وحقائق مرتبطة بواقع معين وفي وقت قصير نسبياً، كما أنه قد يكون الوسيلة الأنسب للحصول على المعلومات من مصادرها البشرية بسهولة وبسرعة، إضافةً إلى أنه يعطي المستجيب أو المبحوث حرية أفضل في إبداء رأيه واختيار الإجابة التي تناسبه، حيث تضمنت قائمة الاستقصاء على ثلاثة محاور هي:

- القسم الأول: البيانات الأساسية وتشمل (الفئة المستهدفة-سنوات الخبرة).
- القسم الثاني: يحتوي على مجموعة من العبارات متعلقة بالمعوقات الإنتاجية لصناعة النحل وتتكون من أربع ابعاد ب ٣١ عبارة.
 - مجموعة من العبارات تتعلق بمعوقات النحل
 - مجموعة من العبارات تتعلق بمعوقات عمليات النحالة
 - مجموعة من العبارات تتعلق بمعوقات التجارة
 - مجموعة من العبارات تتعلق بمعوقات العوامل الادارية
- القسم الثالث: يحتوي على مجموعة من العبارات متعلقة بالمعوقات البيئية لصناعة عسل النحل ويتكون من ١٣ عبارة
- القسم الرابع: يحتوي على مجموعة من العبارات متعلقة بالتنمية المستدامة في مجال صناعة النحل ويتكون من ١٥ عبارة
- وتتم الإجابة على هذه الفقرات وفق مقياس ليكرت التدريجي المكون من خمس نقاط تتراوح بين (١) غير موافق ابدأ، حتى (٥) موافق تماماً. والجدول (٢) يوضح ذلك

جدول (٢): يوضح مقياس ليكرت الخماسي

| الفترة | الاتجاه |
|-----------|------------------------------------|
| ١,٧٩-١,٠٠ | تميل الإجابات إلى (غير موافق بشدة) |
| ٢,٥٩-١,٨٠ | تميل الإجابات إلى (غير موافق) |
| ٣,٣٩-٢,٦٠ | تميل الإجابات إلى (محايد) |
| ٤,١٩-٣,٤٠ | تميل الإجابات إلى (موافق) |
| ٥,٠٠-٤,٢٠ | تميل الإجابات إلى (موافق بشدة) |

المصدر: لرينسس ليكرت

الاختبارات الإحصائية المستخدمة:

١. اختبار ألفا كرونباخ Cronbach's alpha لقياس ثبات وصدق محتوى استبيان الدراسة. حيث يوضح مدى إمكانية الاعتمادية على نتائج قائمة الاستقصاء، ومدى إمكانية تعميم نتائجها على مجتمع الدراسة، حيث ان معامل الفا يقع بين (٠,٠) و (١) وان قيمة الفا تكون مقبولة بين (٠,٧) و (٠,٨).
٢. المتوسط والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف لمعرفة اتجاه اراء عينة الدراسة.
٣. معامل الارتباط البسيط Simple Correlation coefficient: لقياس قوة واتجاه العلاقة بين متغيرات الدراسة. فاذا كانت قيمة معامل الارتباط أقل من ٠,٠٥ أو تساويها دل ذلك على ضعف العلاقة، وإذا كانت القيمة تقع بين (٠,٧٥، ٠,٠٥) دل ذلك على علاقة متوسطة وإذا كانت القيمة اكبر من ٠,٧٥ أو تساويها دل ذلك على قوة العلاقة، وتدل اشارة معامل الارتباط على انجاه العلاقة بين المتغيرين، اذا كانت الاشارة موجبة دل ذلك على وجود علاقة طردية بين المتغيرين، اما اذا كانت سالبة دل ذلك على علاقة عكسية بين المتغيرين.
٤. تحليل الانحدار البسيط لمعرفة إثر المتغير المستقل على المتغيرات التابعة. ومن أهم الأساليب المستخدمة في تحليل الانحدار ما يلي:

- **معامل التحديد R^2** : هو مربع معامل الارتباط المتعدد ويبين نسبة التغيرات في المتغير التابع والتي يقوم بتفسيرها وشرحها المتغير المستقل.
 - **اختبار (F test)**: هو أحد أساليب تحليل التباين (ANOVA) ويختبر معنوية نموذج الانحدار ككل، وتعتمد في الحكم على مستوى المعنوية المحسوب Sig. فإذا كان أقل من أو يساوي 0,05، أمكن قبول معنوية النموذج.
 - **اختبار (T test)**: وذلك لاختبار معنوية المعلمات المقدرة (أي ثابت الانحدار، ومعامل الانحدار) وتعتمد في الحكم على مستوى المعنوية المحسوب Sig. فإذا كان أقل من أو يساوي 0,05، أمكن قبول معنوية المعامل المقدرة.
- ولقد تم مراجعة استمارات الاستقصاء للتأكد من اكتمالها وصلاحياتها لإدخال البيانات والتحليل الإحصائي، وترميز المتغيرات والبيانات ثم تفرغها بالحاسب الآلي وفقاً لبرنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) Statistical Package for Social Sciences.

النتائج الخاصة باختبارات الفروض

اختبار صحة الفرض الأول:

1- ينص الفرض الأول على: "توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التنمية المستدامة والمعوقات الانتاجية والاقتصادية لصناعة عسل النحل"، لاختبار فرض الدراسة قام الباحث باستخدام معامل الارتباط البسيط. وتحليل الانحدار المتعدد

جدول (٣): متغيرات فرض الدراسة

| النوع | المتغير |
|-------|--------------------------------|
| تابع | التنمية المستدامة |
| مستقل | المعوقات الانتاجية والاقتصادية |
| مستقل | - معوقات خاصة بالنحل |
| مستقل | - معوقات عمليات النحالة |
| مستقل | - معوقات تجارية |
| مستقل | - معوقات عوامل ادراية |
| مستقل | معوقات بيئية |

اولاً: معاملات الارتباط لتوضيح العلاقة بين التنمية المستدامة والمعوقات الانتاجية والاقتصادية لصناعة عسل النحل.

جدول (٤): معاملات الارتباط بين التنمية المستدامة والمعوقات الانتاجية والاقتصادية لصناعة عسل النحل

| التنمية المستدامة | | التنمية المستدامة المعوقات الانتاجية والاقتصادية |
|-------------------|---------------------|---|
| مستوى الدلالة | قسمة معامل الارتباط | |
| ٠,٠١ | ٠,٦٧٢- | المعوقات الانتاجية والاقتصادية |
| ٠,٠١ | ٠,٦٣٢- | - معوقات خاصة بالنحل |
| ٠,٠١ | ٠,٥٣٢- | - معوقات عمليات النحالة |
| ٠,٠١ | ٠,٦٥١ | - معوقات تجارية |
| ٠,٠٥ | ٠,٣٨٦ | - معوقات عوامل ادراية |

** دالة عند ٠,٠١

تشير بيانات الجدول السابق وجود علاقة ارتباطيه سالب دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠٥، و٠,٠١ بين التنمية المستدامة لصناعة عسل النحل والمعوقات الانتاجية والاقتصادية لصناعة عسل النحل المتمثلة في (النحل - عمليات النحالة - التجارة-عوامل ادارية)، حيث تراوحت قيم معامل ثانياً تحليل الانحدار المتعدد بطريقة الانحدار التدريجي لمعرفة أثر المعوقات الانتاجية والاقتصادية على التنمية المستدامة لصناعة عسل النحل.

جدول (٥): نتائج تحليل انحدار المعوقات الإنتاجية والاقتصادية على التنمية المستدامة لصناعة عسل النحل

| معامل التحديد المصحح | معامل الارتباط الكلي | قيمة ف | قيمة ت "٤" | معامل الانحدار | |
|----------------------|----------------------|----------|------------|----------------|-----------------------|
| ٠,٦٥٦ | ٠,٨١٠ | **١٦,٥٤٣ | **٢٠,٢٧٥ | ٥,٥٤٣ | الثابت |
| | | | *٢,٧٥٣ | ٠,١٥٤- | معوقات تجارية |
| | | | **٢,٨٥٦ | ٠,٢٠١- | معوقات النحل |
| | | | *٢,٧٥٥ | ٠,٠٩٩- | معوقات عمليات النحالة |

*: دالة عند ٠,٠٥ ** : دالة عند ٠,٠١

تشير بيانات الجدول السابق إلى:

- معنوية نموذج الانحدار (اختبار ف) عند مستوى دلالة ٠,٠١، مما يدل على جودة توفيق المتغيرات لنموذج الانحدار وان المتغيرات المستقلة الداخل في النموذج (المعوقات التجارية - معوقات النحل-معوقات عمليات النحالة) ذات تأثير معنوي على المتغير التابع التنمية المستدامة.

- وان خروج متغير المعوقات الادارية يرجع لضعف تأثيره في ظل المتغيرات الاخرى وهذا لا ينفي تأثيره مستقل او بطريق غير مباشر.

- معنوية المتغيرات المستقلة والمعلومات المقدرة (اختبار ت)، حيث ان قيمة ت لجميع المتغيرات المستقلة دالة عند مستوى معنوية ٠,٠٥ و ٠,٠١

القدرة التفسيرية للنماذج من خلال قيمة معامل التحديد فأتضح الاتي:

- المعوقات الانتاجية والاقتصادية المتمثلة في المعوقات التجارية - معوقات النحل-معوقات عمليات النحالة) تفسر التغيرات الحادثة في التنمية المستدامة بنسبة ٦٥,٦% ونسبة ٣٤,٤% ترجع للخطأ العشوائي او لمتغيرات اخرى لم تذكر في النموذج. وأن التغير الحادث في مستوى التنمية المستدامة بمقدار الوحدة يرجع الى التغير في المعوقات التجارية بمقدار ٠,١٥٤، وبمقدار ٠,٢٠١ للمعوقات النحل، وبمقدار ٠,٠٩٩ لمعوقات عمليات النحالة.

معادلة النموذج:

التنمية المستدامة = ٥,٤٥٣ - ٠,١٥٤ معوقات تجارية - ٠,٢٠١ معوقات نحل - ٠,٠٩٩ معوقات عمليات نحالة

وبذلك تم قبول فرض الدراسة القائل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التنمية المستدامة والمعوقات الانتاجية والاقتصادية لصناعة عسل النحل.

اختبار صحة الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني على: "توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التنمية المستدامة والمعوقات البيئية لصناعة عسل النحل.

لاختبار فرض الدراسة قام الباحث باستخدام معامل الارتباط البسيط. وتحليل الانحدار البسيط

جدول (٦): متغيرات فرض الدراسة

| المتغير | النوع |
|-------------------|-------|
| التنمية المستدامة | تابع |
| معوقات بيئية | مستقل |

اولاً: معاملات الارتباط لتوضيح العلاقة بين التنمية المستدامة والمعوقات الانتاجية والاقتصادية لصناعة عسل النحل.

جدول (٧): معاملات الارتباط بين التنمية المستدامة والمعوقات البيئية لصناعة عسل النحل.

| التنمية المستدامة | | المعوقات البيئية |
|-------------------|---------------------|------------------|
| مستوى الدلالة | قسمة معامل الارتباط | |
| ٠,٠١ | -٠,٦٧٩ | المعوقات البيئية |

** دالة عند ٠,٠١

تشير بيانات الجدول السابق وجود علاقة ارتباطيه سالبة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين التنمية المستدامة لصناعة عسل النحل والمعوقات البيئية لصناعة عسل النحل، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (-٠,٦٧٩)

ثانياً تحليل الانحدار البسيط لمعرفة أثر المعوقات البيئية على التنمية المستدامة لصناعة عسل النحل.

جدول (٨): نتائج تحليل انحدار المعوقات الإنتاجية والاقتصادية على التنمية المستدامة لصناعة عسل النحل

| معامل الانحدار | قيمة ت "٤" | قيمة ف | معامل الارتباط الكلي | معامل التحديد المصحح |
|----------------|------------|---------|----------------------|----------------------|
| ٥,٥٦٦ | ١٣,٩١٤ | **٢٣,٩٦ | ٠,٦٧٩ | ٠,٤٦١ |
| -٠,٥٥٦ | **٤,٨٩٥ | | | |

*: دالة عند ٠,٠٥ ** دالة عند ٠,٠١

تشير بيانات الجدول السابق إلى:

- معنوية نموذج الانحدار (اختبار ف) عند مستوى دلالة ٠,٠١، مما يدل على جودة توفيق المتغيرات لنموذج الانحدار وان المتغير المستقل الداخلة في النموذج (المعوقات البيئية) ذات تأثير معنوي على المتغير التابع التنمية المستدامة.
- معنوية المتغير المستقلة والمعلومات المقدرة (اختبار ت) ، حيث ان قيمة ت للمتنغي المستقل دالة عند مستوى معنوية ٠,٠١
- القدرة التفسيرية للنماذج من خلال قيمة معامل التحديد فاتضح الاتي
- المعوقات البيئية تفسر التغيرات الحادثة في التنمية المستدامة بنسبة ٤٦,١% ونسبة ٥٣,٩% ترجع للخطأ العشوائي أو لمتغيرات اخرى لم تذكر في النموذج. وأن التغير الحادث في مستوى التنمية المستدامة بمقدار الوحدة يرجع الى التغير في المعوقات البيئية بمقدار ٠,٥٥٦.

معادلة النموذج:

$$\text{التنمية المستدامة} = ٥,٥٦٦ - ٠,٥٥٦ \text{ معوقات بيئية}$$

وبذلك تم قبول فرض الدراسة القائل: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التنمية المستدامة والمعوقات البيئية لصناعة عسل النحل.

مراجع الدراسة

أبو النجا، أحمد محمود، مشكلات تحديث صناعة تربية النحل في مصر، مؤتمر تحديث الصناعة العربية في ضوء المتغيرات الدولية، مشكلات تحديث صناعة تربية النحل في مصر، ص ٨-١٢، ٢٠٠٣.

محمد غواش " دراسة اقتصادية تحليلية لإنتاج الغذاء الملكي بالتغذية الطبيعية في محافظة اللاذقية"، مجلة جامعة تشرين - سوريا، مجلد ٣، عدد ٣٦، ص ٢٣٣-٢٣٥، ٢٠١٤.

الحسيني أحمد " دراسة اقتصادية لإنتاج عسل النحل بجمهورية مصر العربية: (دراسة حالة محافظة الدقهلية) مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، مجلد ٦، عدد ١١، ص ١٨٢٥-١٨٣٠، ٢٠١٥.

خالد عزيز "دراسة اقتصادية لمشروع إنتاج عسل النحل في محافظة المنوفية"، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي - مصر، مجلد ٣٠، عدد ٣، ص ١٠٠٧-١٠١٢، ٢٠٢٠.

نشوى التطاوي، محمود شافعي "دراسة اقتصادية إنتاج عسل النحل بمحافظة البحيرة"، مجلة العلوم الزراعية المستدامة - جامعة الإسكندرية، مجلد ٤٥، عدد ٤، ص ٢٣٠، ٢٠١٩.

سحر عبد المنعم، دراسة "اقتصادية لإنتاج وإستهلاك عسل النحل في مصر"، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي، مجلد ٥٨، عدد ٣، ٢٠١٣.

Smith, France " Bee pollination improves crop quality, shelf life and commercial value." Beekeeping in the tropics., vol. 128, pp. 37-56, 2018.

Wangari, Mulita. " Honeybee keeping constraints and future prospects." Cogent Food & Agriculture, vol.7, issue.1, 2021.

Geisenberger, Heike, " Antibacterial immune competence of honey bees (Apis mellifera) is adapted to different life stages and environmental risks." Plops one, Vol .25, issue.2 147-154,2013.

peter Keven, trump. " The Economic Impacts of Pollinator Declines: An Approach to Assessing the Consequences." Conservation Ecology, Vol.5, issue.1,2001.

- Le Conte, Yves. " Honey bee colonies that have survived Varroa destructor." *Apidologie*, Vol.38, Issues.6, pp. 566-572, 2007.
- Rueˆ Rodolfo Jaffe. " threats to European honey bees." *Apidologie*, vo40, Issue 5, pp.80-87, 2009.
- David Pimentel. " Environmental and Economic Costs of Pesticide Use." *American Institute of Biological Sciences*, vol.42, issue.3, p.p.750-758, 2010.
- am J Zandbergen. " Threats to an ecosystem service: pressures on pollinators." *frontiers in ecology and the environment*, vol. 11, issue.5, pp.88-90, 2012.
- Abd Allah Attia. "The impact of governmental legislation in the field of bee on queen characters and productivity in Egypt." *INTERNATIONAL JOURNAL of advanced research*, vol. 2, issue.9pp.557-559, 2014.
- Kerman, Claire." Pollination and other ecosystem services produced by mobile organisms: a conceptual framework for the effects of land-use change." *Ecology letters*, vol.10, issue4,2007.
- Gallai, Nicola,. " Economic valuation of the vulnerability of world agriculture confronted with pollinator decline." *Cogent Food & Agriculture*, vol. 7, issue.1, pp. 6-10, 2009.
- Wakgari, Mulatu. "H oneybee keeping constraints and future prospects." *Applied energy*, vol. 88, Issue. 8, pp.2887-2888, 2021.
- Potts, Simon,. " Global pollinator declines: trends, impacts and drivers." *Energies*, vol 14, Issue 24, 2021.

ECONOMIC AND ENVIRONMENTAL OBSTACLES FOR HONEYBEE INDUSTRY IN EGYPT FIELD STUDY

**Mohamed I. M. Darweesh⁽¹⁾; Mosaad E. Ragab⁽²⁾
and Adel M. Basuny⁽²⁾**

1) Grad student at Collage of Environmental Studies and Research, Ain Shams University 2) Faculty of Agriculture, Ain-Shams University

ABSTRACT

This study presents the economic, environmental and social importance of the honey bee industry, which provides job opportunities within the community, where honey bees are considered among the projects that do not require large capital and have a quick return, and enjoy economic importance because of their many and many products, some of which are included in therapeutic medical preparations And food products, in addition to what bees provide in achieving sustainable development by providing job opportunities and eliminating unemployment, as honey bees help improve livelihoods and achieve sustainable income for low-income people that can contribute to promoting social and economic inclusion and institutional development. This study discussed the current situation of bee honey production and consumption in Egypt and studying the determinants of bee honey production and consumption during the period from 2007-2022 and then predicting the internal and external variables specific to the consumption of honey bees in Egypt until 2022, in order to achieve the objectives of the study the application of the Delphi method and preparation was used. The field side included a list of the questionnaire

directed to the sample members, which amounted to 61 individuals. Therefore, the researchers relied on the inductive and statistical method in order to verify the validity of the study's hypotheses.

The study reached the following results:

- 1) There is a statistically significant relationship between sustainable development and environmental obstacles to the honey bee industry, due to the presence of a statistically significant negative correlation at the 0.01 level of significance between the sustainable development of the bee honey industry and the environmental obstacles to the honey bee industry, where the value of the correlation coefficient is (-0.679).
- 2) There is a statistically significant relationship between sustainable development and the productive and economic obstacles to the honey bee industry, due to the presence of a negative correlation statistically significant relationship at the significance level of 0.05, and 0.01 between the sustainable development of the honey bee industry and the productive and economic obstacles to the honey industry represented in (bees - operations Beekeeping - trade - administrative factors), where the values of the correlation coefficient ranged between (-0.386, -0.672)

Key Words: (honey bee industry - vaccination - Economic constraints for honey bees- Environmental Obstacles to the Honey Bee Industry- sustainable development).