Minufiya J. Agric. Res. Vol.38 No. 1(2): 301-322 (2012) "http://www.mujar.net"

التحليل المالي والاقتصادي لمناحل إنتاج عسل النحل في محافظة الإسكندرية

أحمد محمد فراج قاسم ، غادة صالح حسن صالح ، محمد فوزي محمد الدناصوري

معهد بحوث الاقتصاد الزراعي

(Received: Nov. 15, 2012)

الملخص

تُعتبر مشروعات تربية النحل من أهم المشروعات الاقتصادية الزراعية التي يُعتمد عليها في إنتاج العسل الطبيعي والشمع بالإضافة إلى تلقيح الأزهار وزيادة إنتاجية المحاصيل الزراعية، وعلى الرغم من الأهمية الاقتصادية والغذائية لعسل النحل إلا أن الإنتاج الكلي منه لا يعكس تلك الأهمية وذلك نظراً لانخفاض إنتاج العسل خلال الفترات الزمنية الأخيرة مقارنة بالفترات السابقة، وفي ضوء توافر مقومات إنتاج عسل النحل وإمكانية تطويره والتوسع فيه حالياً ومستقبلاً يُمكن التعرف على مدى ربحية مشروعات إنتاج عسل النحل من خلال استخدام التحليل المالي والاقتصادي وقياس أهم المعايير للحكم على مدى تحقيق تلك المشروعات للكفاءة الاقتصادية حتى يتمكن واضعي السياسة الاقتصادية الزراعية في هذا المجال من وضع الخطط والبرامج الاقتصادية اللازمة لتنمية وتطوير هذا النشاط والاستفادة منه في زيادة دخول المزارعين وتوفير فرص عمل للشباب.

واستهدف البحث دراسة التحليل المالي والاقتصادي لمناحل إنتاج عسل النحل في محافظة الإسكندرية وذلك للتعرف على مدى أربحية تلك المناحل وإمكانية التوسع في طاقتها الإنتاجية. وقد اعتمد البحث في تحقيق أهدافه على استخدام أسلوب التحليل الاقتصادي الوصفي لتفسير وتحليل مختلف الجوانب النظرية المرتبطة بموضوع البحث والاستعانة ببرنامج Cost Benfit Analysis والذي يعتمد على استخدام معايير التحليل المالي والاقتصادي للمشروعات الزراعية كما أعدها البنك الدولي لاستخدامها في الحكم على مدى ربحية المشروعات الزراعية. كما اعتمد البحث على البيانات الميدانية والتي تم تجميعها من خلال استمارة استبيان لعينة عشوائية من المناحل الأهلية المنتجة لعسل النحل في محافظة الإسكندرية خلال عام ٢٠١٠/٢٠١١ قوامها ٥٠ منحل يقوم بإنتاج عسل النحل بسعات إنتاجية مختلفة تُمثل نحو ٣٩% من إجمالي عدد المناحل الأهلية في محافظة الإسكندرية بالإدارات الزراعية الأربعة وهي: العامرية، برج العرب، المعمورة، وخورشيد والبالغ عددها حوالي ١٢٨ منحل، وبجمع البيانات تبين وجود ٢٣ منحل سعته الإنتاجية (أقل من ٥٠ خلية)، ١٦ منحل سعته الإنتاجية (٥٠ لأقل من ١٠٠ خلية)، ١١ منحل سعته الإنتاجية (١٠٠ خلية فأكثر).

تمهيد:

يُعتبر النحل من أقدم الكائنات الحية التي ظهرت على وجه الأرض، حيث وُجدت حفريات تدل على وجوده قبل خلق الإنسان، وقد اهتمت جميع الشعوب القديمة بالنحل ويُعتبر المصريون القدماء أول من مارسوا النحالة المرتحلة. ويمدنا النحل بالعديد من المنتجات منها العسل والشمع المستخدم في الصناعة، وسم النحل الذي يُستخدم لعمل المراهم لعلاج

الروماتيزم وغيره من الأمراض، والغذاء الملكي المُستخدم لعلاج أمراض القلب وتنشيط الدورة الدموية، وغراء النحل (البروبوليس) وحبوب اللقاح المُستخدمة في الطب لتقوية جهاز المناعة بالإنسان. ويختلف العسل الناتج من المصادر النباتية المختلفة في الرائحة والمذاق والكثافة واللون والقابلية للتحبب (التبلور)، كما يختلف في اللزوجة والمكونات الكيماوية والسكريات والرخويات والإنزيمات والأحماض والفيتامينات، وترجع هذه الاختلافات إلى اختلاف نوع التربة والظروف الجوية والنوع والحالة الفسيولوجية للنبات والعائل النباتي الذي يتغذى عليه النحل.

وتُعتبر مشروعات تربية النحل من أهم المشروعات الاقتصادية الزراعية الهامة نظراً لفوائده العديدة بجانب إنتاج العسل والشمع والتي منها تلقيح الأزهار وزيادة إنتاجية المحاصيل الزراعية، ولذا تهتم الدولة بتشجيع إقامة مثل هذه المشروعات لمزاياها العديدة، وباعتبار أن إنتاج عسل النحل نشاطاً زراعياً يُمكن ممارسته واكتساب مهارته بسهولة وعدم احتياجه إلى رأس مال استثماري كبير، كما أن درجة المخاطرة في هذا النشاط صغيرة مقارنة بالأنشطة الأخرى وبالتالي يكون لها دور هام في استيعاب فرص عمل لشباب الخريجين بالإضافة إلى أنه يُعتبر أحد وسائل زيادة دخل المزارعين.

مشكلة البحث:

على الرغم من الأهمية الاقتصادية والغذائية لعسل النحل إلا أن الإنتاج الكلي منه لا يعكس تلك الأهمية وذلك نظراً لانخفاض الناتج من العسل من حوالي ٩.١٢ ألف طن خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٠) إلى حوالي ٨.٤٤ ألف طن خلال الفترة (٢٠٠١-٢٠٠٥)، وقد استمر الانخفاض في إنتاج العسل حتى وصل إلى حوالي ٧.٢٩ ألف طن خلال الفترة (٢٠٠٦-٢٠١٠) بنسبة إنخفاض بلغت نحو ٢٠.٠٦% مقارنة بالفترة (١٩٩٦-٢٠٠٠)[٤]، وفي ضوء توافر مقومات إنتاج عسل النحل وإمكانية تطويره والتوسع فيه حالياً ومستقبلاً يُمكن التعرف على مدى ربحية مشروعات إنتاج عسل النحل من خلال استخدام التحليل المالي والاقتصادي وقياس أهم المعايير للحكم على مدى تحقيق تلك المشروعات للكفاءة الاقتصادية حتى يتمكن واضعي السياسة الاقتصادية الزراعية في هذا المجال من وضع الخطط والبرامج الاقتصادية اللازمة لتنمية وتطوير هذا النشاط والاستفادة منه في زيادة دخول المزارعين وتوفير فرص عمل للشباب.

هدف البحث:

يستهدف البحث دراسة التحليل المالي والاقتصادي لمناحل إنتاج عسل النحل في محافظة الإسكندرية وذلك للتعرف على مدى أربحية تلك المناحل وإمكانية التوسع في طاقتها الإنتاجية، ويُمكن التوصل إلى هذا الهدف من خلال دراسة مجموعة من الأهداف الفرعية والتي يُمكن حصرها فيما يلي: (١) التعرف على الملامح الاقتصادية الرئيسية لمناحل إنتاج عسل النحل وذلك من خلال دراسة هيكل إيرادات وتكاليف السعات الإنتاجية المختلفة وأهميتها النسبية.، (٢) تحديد وقياس نقطة التعادل لكمية إنتاج عسل النحل والإيرادات المتحصل عليها مع إجمالي التكاليف وتقدير حد الأمان المطلوب لتلك المناحل.، (٣) قياس وتقدير الجدوى الاقتصادية لمناحل إنتاج عسل النحل على مستوى الوحدة الإنتاجية وعلى المستوى القومي وذلك للتعرف على أربحية تلك المناحل ومدى

مُساهمتها في الدخل القومي وقُدرة المشروع على مواجهة التغيرات التي قد تحدث في كل من الإيرادات والتكاليف.

أسلوب البحث:

اعتمد البحث في تحقيق أهدافه على استخدام أسلوب التحليل الاقتصادي الوصفي لتفسير وتحليل مختلف الجوانب النظرية المرتبطة بموضوع البحث والاستعانة ببرنامج Cost Benfit Analysis والذي يعتمد على استخدام معايير التحليل المالي والاقتصادي للمشروعات الزراعية كما أعدها البنك الدولي لاستخدامها في الحكم على مدى ربحية المشروعات الزراعية. وتتمثل أهم معايير التحليل المالي والاقتصادي فيما يلي:

١. **معايير التحليل المالي غير المخصومة:** وهي المعايير التي لا تأخذ عامل الزمن في الاعتبار عند تقدير التدفقات النقدية، ومن تلك المعايير: كمية التعادل، إيرادات التعادل، حد الأمان الإنتاجي، وحد الأمان السعري، ويتم حساب كل معيار منهم وفقاً للمعادلات التالية:

(١) كمية التعادل = التكاليف الثابتة / (سعر الوحدة المنتجة . متوسط التكاليف المتغيرة للوحدة المنتجة)

(٢) إيرادات التعادل = التكاليف الثابتة / ١ . (متوسط التكاليف المتغيرة / سعر الوحدة من الناتج)

(٣) حد الأمان الإنتاجي = (متوسط الإنتاج السنوي – إنتاج المشروع عند التعادل) / متوسط الإنتاج السنوي x ١٠٠

(٤) حد الأمان السعري = (متوسط سعر الوحدة المنتجة – سعر التعادل)/ متوسط سعر الوحدة المنتجة x ١٠٠

٢. **معايير التحليل المالي المخصومة:** وهى المعايير التي تأخذ عامل الزمن في الاعتبار عند تقدير التدفقات النقدية، ومن تلك المعايير صافى القيمة الحالية، نسبة المنافع إلى التكاليف، معدل العائد الداخلي، فترة استرداد رأس المال، ويتم حساب كل معيار منهم وفقاً للمعادلات التالية:

(١) صافى القيمة الحالية= القيمة الحالية للإيرادات – القيمة الحالية للتكاليف.

(٢) نسبة المنافع إلى التكاليف= القيمة الحالية للإيرادات ÷ القيمة الحالية للتكاليف.

(٣) معدل العائد الداخلي= معدل الخصم الأدنى + الفرق بين معدلي الخصم الأعلى والأدنى (صافى القيمة الحاضرة عند معدل الخصم الأدنى/القيمة المطلقة لمجموع صافى القيمة الحاضرة عند معدلي الخصم الأعلى والأدنى).

(٤) فترة استرداد رأس المال= ١/ معدل العائد الداخلي.

هذا بجانب استخدام تحليل الحساسية للتعرف على مدى قُدرة المشروع على تحمل التغيرات السعرية التي تطرأ على عناصر التكاليف والناتج.

٣. **معايير التحليل الاقتصادي:** وهي معايير تُستخدم لقياس وتقييم كافة الآثار الكلية للمشروع على الاقتصاد القومي طوال العمر الافتراضي للمشروع باستخدام سعر الخصم للإيرادات والتكاليف بالأسعار الاقتصادية، ومن تلك المعايير: القيمة المضافة، صافي القيمة المضافة، والفائض الاجتماعي ويتم حساب كل معيار منهم وفقاً للمعادلات التالية:

(١) القيمة المضافة= القيمة الحالية للإيرادات – القيمة الحالية لمستلزمات الإنتاج.

(٢) صافي القيمة المضافة= القيمة المضافة – القيمة الحالية للتكاليف الاستثمارية والثابتة.

(٣) الفائض الاجتماعي = صافي القيمة المضافة – القيمة الحالية للأجور

مصادر البيانات:

اعتمد البحث في تحقيق أهدافه على البيانات الميدانية والتي تم تجميعها من خلال استمارة استبيان Questionnaire لعينة عشوائية من المناحل الأهلية المنتجة لعسل النحل في محافظة الإسكندرية خلال عام ٢٠١١/٢٠١٠، وتتكون العينة من ٥٠ منحل يقوم بإنتاج عسل النحل بسعات إنتاجية مختلفة تُمثل نحو ٣٩% من إجمالي عدد المناحل الأهلية في محافظة الإسكندرية بالإدارات الزراعية الأربعة وهي: العامرية، برج العرب، المعمورة، وخورشيد والبالغ عددها حوالي ١٢٨ منحل، وبجمع البيانات تبين وجود ٢٣ منحل سعته الإنتاجية (أقل من ٥٠ خلية)، ١٦ منحل سعته الإنتاجية (٥٠ لأقل من ١٠٠ خلية)، ١١ منحل سعته الإنتاجية (١٠٠ خلية فأكثر)، وقد تم اختيار مناحل العينة بطريقة عشوائية بشكل يُعطي كل منحل فرصة متكافئة للظهور في العينة، كما تم الاعتماد على البيانات الثانوية المنشورة بالمصادر الرسمية مثل نشرة الاقتصاد الزراعي بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، ومركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمديرية الزراعة بالإسكندرية، هذا بالإضافة إلى الاستعانة ببعض المراجع والدراسات والبحوث العلمية المتخصصة في هذا المجال والمرتبطة بموضوع البحث.

بعض النواحي الفنية المرتبطة بمشروعات عسل النحل:

من المعروف أن الأهمية الاقتصادية للنحل لا تنحصر فقط في إنتاج العسل والشمع، ولكن للنحل فوائد أخرى عديدة منها ما هو ناتج عن تلقيح الأزهار وزيادة إنتاجية المحاصيل الزراعية، ومنها ما هو من منتجات النحل سواء من إفراز الشغالات والغذاء الملكي وسم النحل أو من نواتج ما تجمعه الشغالات من الرحيق الذي تُحوله إلى عسل وغراء النحل، ومن فوائد تربية النحل أيضاً التجارة في الطرود والملكات وهي من المشروعات الزراعية الصغيرة التي تُشجعها الدولة لمزاياها الكبيرة، ونظراً للاحتياج الشديد لتنمية الريف المصري من خلال إقامة المشروعات التي تتواءم مع البيئة المحيطة وتوظيف طاقات الشباب في مجالات مفيدة فإن مشروع منتجات النحل من المشروعات التي تُساهم من ناحية أخرى في زيادة إنتاجية المحاصيل الزراعية ومن ثم زيادة دخول المزارعين[٩].

١. **منتجات النحل:** يُعتبر العسل المُنتج الرئيسي للنحل إلا أنه يُوجد منتجات أخرى منه مثل الشمع، الغذاء الملكي، حبوب اللقاح، سم النحل، غراء النحل، إنتاج الطرود، وإنتاج الملكات.

٢. **العمليات الأساسية في المنحل:** تتمثل أهم العمليات الأساسية في المنحل فيما يلي: (١) فحص الطوائف، (٢) تغذية النحل، (٣) تشتية النحل، (٤) ضم الطوائف، (٥) تثبيت الأساسات الشمعية، (٦) إعداد الطوائف لجمع العسل، (٧) استخراج الأقراص، (٨) عملية القشط والفرز والتصفية والتعبئة.

مواصفات المنحل الجيد: تتمثل أهم مواصفات المنحل الجيد فيما يلي: (١) أن يكون قريباً من مصادر الرحيق وحبوب اللقاح، وفي حالة ما إذا كانت المنطقة التي بها المنحل مزروعة بمحصول واحد فإنه يُمكن الاعتماد على النحالة المتنقلة، (٢) أن يكون بعيداً عن المناطق الزراعية المرشوشة بالمبيدات،

ويسهل الوصول إليه، (٣) أن يكون قريباً من مصدر للمياه العذبة، وفي حالة تعذر ذلك فإنه يمكن إمداد منطقة المنحل وخاصة في وقت الصيف بأوعية معدنية أو فخارية مزودة بعوامات خشبية ليقف عليها النحل، مع مراعاة تجديد هذه المياه على فترات متقاربة، وتجنب الاعتماد على مياه البرك الراكدة لتفادي الإصابة بالأمراض، (٤) ألا تكون أرضية المنحل منخفضة ومبتلة وذات هواء راكد، وأن تكون جيدة الصرف، (٥) يُفضل أن يكون المنحل في الحقول المفتوحة التي يتوافر فيها مصد للرياح وظل، وإن تعذر ذلك يجب إنشاء مصد للرياح وزراعة نباتات متساقطة الأوراق في أرضية المنحل مثل أشجار التوت والتي تسمح بمرور أشعة الشمس للخلايا في الشتاء لتدفئتها، والتظليل على الخلايا صيفاً، (٦) أن تكون أرضية المنحل ومداخل الخلايا بها خالية من الحشائش والمعوقات الأخرى التي تعوق سُروح النحل ودخوله للخلايا، (٧) أن تكون المسافة بين المناحل ٢ كم لكي لا يتداخل سُروح النحل من المنحلين في نفس المساحة المزهرة.

٣. إعداد وتجهيز أرض المنحل: بعد أن يتم اختيار المنطقة التي سوف يُقام عليها المنحل فإنه يتم تجهيز أرض المنحل كما يلي: (١) تنظيف أرضية المنحل من الحشائش ولا يُفضل زراعتها بالنجيل وذلك لمنع انتشار بعض أنواع الحشرات مثل النمل، (٢) إنشاء مصدات للرياح حول المنحل وخاصة من الناحية الشمالية الغربية لحماية الطوائف من رياح الشتاء ويتم ذلك بطريقتين وهما: عمل سياج حول المنحل من الألواح الخشبية أو زراعة بعض النباتات كسياج مثل أشجار الكازورينا أو الكافور، (٣) إنشاء مظلة لحماية النحل من حرارة الصيف مع الأخذ في الاعتبار إزالة أسقف هذه المظلة شتاءً للسماح لأشعة الشمس بالعمل على تدفئة الطوائف، ويُمكن إنشاء المظلات بإحدى طريقتين وهما: إنشاء تكعيبات ذات ارتفاعات مناسبة يتم زراعة نباتات متسلقة عليها مثل العنب واللوف، أو زراعة أشجار متساقطة الأوراق مثل أشجار التوت، (٤) توفير غرفة كمخزن لأدوات النحل وفرز العسل وتخزين العسل فيها، (٥) تحديد أماكن الخلايا بحيث تكون في صفوف بين كل صف والذي يليه حوالي ٢ متر تقريباً وبين كل خلية والأخرى حوالي متر وذلك لتقليل عملية دخول النحل لخلية غير خليته، (٦) رص الخلايا بحيث تكون مداخلها ناحية الجنوب الشرقي وذلك لاستقبال أشعة الشمس في الصباح الباكر مما يُشجع على سُروح النحل مبكراً وخاصة في الشتاء، (٧) يُفضل ترقيم الخلايا بشكل متسلسل وذلك لحفظ سجلات عن حالة الطوائف، (٨) عادة يتم طلاء الخلايا الخشبية من الخارج باللون الرمادي حيث ثبت تحمل هذا اللون للعوامل الجوية وقلة امتصاصه للحرارة[٨].

٤. إجراءات شراء واستقبال النحل: وتتمثل إجراءات شراء واستقبال النحل فيما يلي: **(١)** التعاقد أولاً مع مصدر موثوق فيه من مُنتجي النحل لتوريد طرود النحل (يتكون الطرد من ٥ إطارات شمعية مُغطاة بالنحل بشكل جيد بالإضافة إلى ملكة جديدة لم يمض على تلقيحها ٣ شهور، والإطارات الخمسة عبارة عن ثلاثة إطارات حضنة وبرقات في أطوار مختلفة وإطارين عسل نحل وحبوب لقاح، وقد تختلف هذه المواصفات حسب الوقت من السنة) ويتم معه تحديد كل من عدد الطرود، سعر الطرد، نوع سلالة النحل، تاريخ استلام الطرود، نوع الطرود، وهل النحل مرزوم (وهو عبارة عن طرد نحل وملكة ويتم تحديد سعره

بالكجم ويكون بدون إطارات شمعية نهائياً، والذي يقوم بشراء النحل المرزوم بدلاً من الطرود يجب أن تكون الخلايا الخشبية جاهزة لديه ومزودة بإطارات شمعية مبنية وجاهزة للنحل) أو نوايا بها أقراص، ويجب الإتفاق مع مُنتج النحل بفترة كافية قبل بداية الربيع لتحديد موعد الإستلام ويُفضل أن يكون في نهاية شهر فبراير أو مع بداية شهر مارس وذلك لإعطاء الفرصة للطرد أن يبني نفسه ليصبح طائفة قوية، حيث يستغرق ذلك حوالي ٢-٣ شهور، وإذا تم استلام الطرود في أول مارس يتم تغذيتها صناعياً بالمحاليل السكرية وتُعتبر بمثابة تغذية تنشيطية لهذه الطرود ثم يتم تغذيتها مرة أخرى صناعياً لدفع الملكة على الاستمرار في وضع البيض وذلك قبل حلول موسم تزهير البرسيم، وتختلف تلك المواعيد من بلد لآخر، (٢) عند حلول ميعاد استلام الطرود يجب على النحال حضور عملية تعبئة الطرود وذلك للتأكد من أصل سلالة النحل المتعاقد عليها، (٣) يجب الاتفاق مع أحد وكلاء النقل بحيث تتم عملية نقل الطرود في المساء أو في الصباح الباكر، (٤) عند وصول طرود النحل لموقع المنحل يجب تغذيتها وتسكينها في الخلايا، وفي مصر تُباع الطرود في صناديق السفر حيث يسع الصندوق الواحد حوالي خمسة براويز، وتوضع صناديق السفر على حوامل الخلايا التي سبق تحديد مكانها ووضعها فيها وذلك عند وصول الطرود في المساء، وبعد الانتهاء من توزيع صناديق السفر على حوامل الخلايا فإنه يتم فتح باب كل صندوق مع تضييق فتحة المدخل بحيث يتسع لمرور نحله واحدة حتى يتعود النحل على مكانه الجديد، وبعد يوم فإنه يتم إزالة صندوق السفر من على حامل الخلية ووضع صندوق التربية الجديد مكانه، ثم يقوم النحال بالتدخين على صندوق السفر ثم يتم نزع مسامير الغطاء الخارجي ونقل الأقراص إلى صندوق التربية المُعد لذلك مع التأكد من وجود الملكة، ثم يتم هز بقية النحل الموجود في الصندوق فوق الأقراص، ثم يتم تغطية صندوق التربية بغطاء الخلية، ويُفضل كثير من النحالين تقديم تغذية صناعية (محاليل سكرية) داخل غذاية جانبية يتم وضعها داخل صندوق التربية.

نتائج البحث والمناقشة:

توصل البحث إلى العديد من النتائج المرتبطة بإنتاج مناحل عسل النحل على مستوى العينة المختارة من محافظة الإسكندرية موضع البحث، وتتمثل أهم هذه النتائج فيما يلي:

أولاً: الملامح الاقتصادية الرئيسية لمناحل عسل النحل

يُمكن تناول هذا الجزء من خلال دراسة هيكل التكاليف والإيرادات لمناحل إنتاج عسل النحل وفقاً للسعات الإنتاجية المختلفة، ويتبين من البيانات الواردة في الجدول رقم (١) لمتوسطات أهم المؤشرات المرتبطة بإنتاج مناحل عسل النحل بعينة البحث بمحافظة الاسكندرية خلال عام ٢٠١٠/٢٠١١ أن أهم المؤشرات المرتبطة بإنتاج عسل النحل تشمل عدد المناحل حيث بلغ حوالي ٢٣، ١٦، ١١ منحل في كل من السعة الإنتاجية الأولى (أقل من ٥٠ خلية)، والسعة الإنتاجية الثانية (٥٠ لأقل من ١٠٠ خلية)، والسعة الإنتاجية الثالثة (أكثر من ١٠٠ خلية) على الترتيب، وبلغ عدد الخلايا في كل من السعة الإنتاجية الأولى والثانية والثالثة حوالي ٧١٨، ١٢٤٨، ٣١٣٥ خلية على الترتيب، وقد بلغ متوسط عدد الخلايا للمنحل الواحد في السعة الإنتاجية الأولي

والثانية والثالثة حوالي ٣١، ٧٨، ٢٨٥ خلية على الترتيب، وبلغ عدد العمال في كل من السعة الإنتاجية الأولى والثانية والثالثة حوالي ٤٢، ٣٨، ٤١ عامل على الترتيب، وقد بلغ متوسط عدد العمال للمنحل الواحد في السعة الإنتاجية الأولى والثانية والثالثة حوالي ١.٨٣، ٢.٣٨، ٣.٧٣ عامل على الترتيب، وتتسم العمالة القائمة بإنتاج عسل النحل بأنها عمالة مؤقتة، حيث يقوم المشرف على المنحل بفحص الخلية مرة كل أسبوع للتأكد من وُجود الملكة وإزالة الشمع الزائد والتأكد من صحة الشغالات وغيرها من الأعمال، كما يقوم بالتغذية في موعد الغذاء في نفس وقت الفحص مرة كل أسبوع، ولا يستغرق ذلك وقت طويل فعادة ما يتم ذلك في خلال ١-٢ ساعة، وقد يستعين المشرف بعامل آخر أو اثنين لمساعدته في ذلك.

جدول رقم (١): متوسطات أهم المؤشرات المرتبطة بإنتاج مناحل عسل النحل بعينة البحث بمحافظة الإسكندرية خلال عام ٢٠١٠/٢٠١١

أهم المؤشرات	الوحدة	السعات الإنتاجية		
		الأولى (أقل من ٥٠ خلية)	الثانية (٥٠ لأقل من ١٠٠ خلية)	الثالثة (١٠٠ خلية فأكثر)
عدد المناحل	منحل	٢٣	١٦	١١
عدد الخلايا	خلية	٧١٨	١٢٤٨	٣١٣٥
متوسط عدد الخلايا	خلية/منحل	٣١	٧٨	٢٨٥
عدد العمال	عامل	٤٢	٣٨	٤١
متوسط عدد العمال	عامل/منحل	١.٨٣	٢.٣٨	٣.٧٣

المصدر: جُمعت وحُسبت من بيانات استمارة الاستبيان.

١. التكاليف الاستثمارية والثابتة لمناحل إنتاج عسل النحل:

يتضح من البيانات الواردة في الجدول رقم (٢) لمتوسطات التكاليف الاستثمارية والثابتة والإهلاك السنوي لمناحل إنتاج عسل النحل بعينة البحث بمحافظة الاسكندرية خلال عام ٢٠١٠/٢٠١١ أن التكاليف الاستثمارية لمناحل عسل النحل تشمل كل

من المباني والإنشاءات، الأجهزة والمعدات، الخلايا، الأدوات، وطرود النحل وذلك كما يلي:

المباني والإنشاءات: وهي عبارة عن مصاطب مبنية تُوضع عليها الخلايا بعرض مترين ومظلات على شكل تكعيبات على ارتفاعات مناسبة، وإقامة سور من النباتات المزهرة حول المنحل وبلغ متوسط تكاليف المباني والإنشاءات للسعة الإنتاجية الأولى والثانية والثالثة حوالي ١.٥٥، ٥.٨٥، ١٣.٧٦ ألف جنيه على التوالي وبقسط إهلاك سنوي بلغ حوالي ٧٨، ٢٩٣، ٦٨٨ جنيه لكل منهم على الترتيب.

الأجهزة والمعدات: وهي عبارة عن أجهزة فرز واختبار العسل وقد بلغ متوسط تكاليف تلك الأجهزة والمعدات للسعة الإنتاجية الأولى والثانية والثالثة حوالي ٤.٢٠، ٨.١٢، ١٢.٦٨ ألف جنيه على التوالي وبقسط إهلاك سنوي بلغ حوالي ٦٠٠، ١١٦٠، ١٨١١ جنيه لكل منهم على الترتيب.

الخلايا: وهي عبارة عن خلايا خشبية بلدية أو إفرنجية وما تشتمل عليها من أقراص شمعية، وقد بلغ متوسط تكاليف الخلايا للسعة الإنتاجية الأولى والثانية والثالثة حوالي ٢.٣٣، ٦.١٢، ٢١.٣٨ ألف جنيه على التوالي وبقسط إهلاك سنوي بلغ حوالي ١١٦٣، ٣٠٦٠، ١٠٦٨٨ جنيه لكل منهم على الترتيب.

الأدوات: وهي عبارة عن غذايات جانبية وأدوات بلاستيكية ومعدنية ومدخن وأقنعة وجه ومسامير وسكاكين وأدوات تنظيف، وقد بلغ متوسط تكاليف الأدوات للسعة الإنتاجية الأولى والثانية والثالثة حوالي ١.٦٣، ٢.٣٥، ٥.٢٦ ألف جنيه على التوالي وبقسط إهلاك سنوي بلغ حوالي ٨١٥، ١١٧٥، ٢٦٣٠ جنيه لكل منهم على الترتيب.

طرود النحل: ويتكون كل طرد من ٥ إطارات شمعية مغطاة بالنحل بشكل جيد بالإضافة إلى ملكة جديدة لم يمض على تلقيحها ٣ شهور، وقد بلغ متوسط تكاليف طرود النحل للسعة الإنتاجية الأولى والثانية والثالثة حوالي ٣.٦٤، ٨.٧٩، ٣١.٣٥ ألف جنيه على التوالي، ويقوم المنحل بشراء تلك الطرود مرة واحدة ثم يتم الاعتماد على منتجات المنحل من الملكات والشغالات لسد احتياجات المنحل عند الحاجة.

التكاليف الثابتة: وتشمل التكاليف الثابتة كل من تكلفة الفرصة البديلة (الإيجار) لأرض المنحل والتي تم حسابها من بداية السنة الأولى، وقد بلغ متوسط الإيجار للسعة الإنتاجية الأولى والثانية والثالثة حوالي ١٢٥، ٢١١، ٤٢٤ جنيه على التوالي، وتشمل التكاليف الثابتة أيضاً تكلفة الصيانة والإصلاح والتي تم حسابها من بداية السنة الثانية حيث بلغ متوسط تكلفة الصيانة والإصلاح حوالي ٣٤٨، ٥٢٦، ٨١٦ جنيه للسعات الإنتاجية على الترتيب.

إجمالي التكاليف الإستثمارية والثابتة: بلغ إجمالي التكاليف الإستثمارية والثابتة للسعة الإنتاجية الأولى والثانية والثالثة حوالي ١٣٨١٨، ٣١٩٦٧، ٨٥٦٦٥ جنيه على التوالي.

جدول رقم (٢): متوسطات التكاليف الاستثمارية والثابتة والإهلاك السنوي لمناحل إنتاج عسل النحل بعينة البحث بمحافظة الإسكندرية خلال عام ٢٠١٠/٢٠١١

التكاليف الاستثمارية والثابتة	السعات الإنتاجية					
	الأولى (أقل من ٥٠ خلية)		الثانية (٥٠ لأقل من ١٠٠ خلية)		الثالثة (١٠٠ خلية فأكثر)	
	القيمة (جنيه)	قسط الإهلاك السنوي (جنيه)	القيمة (جنيه)	قسط الإهلاك السنوي (جنيه)	القيمة (جنيه)	قسط الإهلاك السنوي (جنيه)
المباني والإنشاءات[١]	١٥٥٠	٧٨	٥٨٥٠	٢٩٣	١٣٧٦٠	٦٨٨
الأجهزة والمعدات[٢]	٤٢٠٠	٦٠٠	٨١٢٠	١١٦٠	١٢٦٨٠	١٨١١
الخلايا[٣]	٢٣٢٥	١١٦٣	٦١٢٠	٣٠٦٠	٢١٣٧٥	١٠٦٨٨
الأدوات[٤]	١٦٣٠	٨١٥	٢٣٥٠	١١٧٥	٥٢٦٠	٢٦٣٠
طرود نحل[٥]	٣٦٤٠	–	٨٧٩٠	–	٣١٣٥٠	–
تكلفة الفرصة البديلة للأرض(الإيجار)	١٢٥	–	٢١١	–	٤٢٤	–
الصيانة والإصلاح	٣٤٨	–	٥٢٦	–	٨١٦	–
إجمالي التكاليف الاستثمارية والثابتة	١٣٨١٨	–	٣١٩٦٧	–	٨٥٦٦٥	

(١) تم حساب قسط الإهلاك السنوي للمباني والإنشاءات على أساس العمر الافتراضي لها ٢٠ سنة.

(٢) تم حساب قسط الإهلاك السنوي للأجهزة والمعدات (أجهزة التهوية والتبريد والإضاءة والتدفئة والشرب) على أساس العمر الافتراضي لها ٧ سنوات.

(٣) تم حساب قسط الإهلاك السنوي للخلايا على أساس العمر الإنتاجي لها سنتين.

(٤) تم حساب قسط الإهلاك السنوي للأدوات (أدوات للنظافة والتطهير وتجميع المخلفات وتوزيع العلف) على أساس العمر الإنتاجي لها سنتين.

(٥) يقوم المنحل بشراء طرود النحل مرة واحدة ثم يتم تجديد المنحل بالنحل والملكة تلقائياً عند الحاجة.

– تم حساب تكلفة الفرصة البديلة للأرض كإيجار من بداية السنة الأولى، وحساب تكلفة الصيانة والإصلاح من بداية السنة الثانية.

المصدر: جُمعت وحُسبت من بيانات استمارة الاستبيان.

٢. تكاليف التشغيل لمناحل إنتاج عسل النحل:

يتضح من البيانات الواردة في الجدول رقم (٣) لمتوسطات تكاليف التشغيل لمناحل إنتاج عسل النحل بعينة البحث بمحافظة الاسكندرية خلال عام ٢٠١٠/٢٠١١ أن متوسط تكاليف التشغيل لمناحل إنتاج عسل النحل في السعة الإنتاجية الأولى والثانية والثالثة بلغ حوالي ٢.٨٠، ٥.٤٠, ١٥.٤٩ ألف جنيه لكل منهم على الترتيب وهي تشمل كل من أجور العمال وتكاليف التغذية وتكاليف الأدوية وتكاليف العبوات والمصروفات النثرية كما يلي:

العمالة: وهي عبارة عن العمالة التي تقوم بفحص الخلية والتأكد من وجود الملكة وإزالة الشمع الزائد والتأكد من صحة الشغالة، كما تقوم بعمليات التغذية في مواعيد الغذاء في نفس وقت الفحص مرة كل أسبوع وتقوم بعمليات التنظيف المختلفة للمنحل، ولا يستغرق ذلك وقتاً طويلاً فعادة ما يتم ذلك في خلال ١– ٢ ساعة وتمثل أجور العمال المرتبة الثانية في كل السعات الإنتاجية بقيمة نقدية بلغت حوالي ٦٣٠، ١٠٦٠، ٣٢١٤ ألف جنيه للسعات الإنتاجية المذكورة على الترتيب وهي تُمثل نحو ٢٢.٤٨%، ١٩.٦٤%، ٢٠.٧٥% على الترتيب من متوسط إجمالي تكاليف التشغيل لكل سعة إنتاجية على الترتيب.

التغذية: يلجأ النحالون إلى التغذية في الشتاء على المحاليل السكرية وتمثل تكاليف التغذية المرتبة الأولى في كل السعات الإنتاجية بقيمة نقدية بلغت حوالي

١١٢٤، ٢٣٤٦، ٧٦٤٣ جنيه للسعات الإنتاجية المذكورة على التوالي وهي تُمثل نحو ٤٠.١٠%، ٤٣.٤٧%، ٤٩.٣٤% على الترتيب من متوسط إجمالي تكاليف التشغيل لكل سعة إنتاجية على الترتيب.

الأدوية والمستلزمات العلاجية: تُمثل الأدوية والمستلزمات العلاجية البيطرية المستخدمة في علاج النحل وتنظيف وتطهير المنحل المرتبة الثالثة في كل السعات الإنتاجية بقيمة نقدية بلغت حوالي ٤٢٣، ٧٥٢، ٢٠٨٦ جنيه للسعات الإنتاجية المذكورة على التوالي وهي تُمثل نحو ١٥.٠٩%، ١٣.٩٣%، ١٣.٤٧% على الترتيب من متوسط إجمالي تكاليف التشغيل لكل سعة إنتاجية على الترتيب.

العبوات: تُمثل تكاليف العبوات المرتبة الرابعة في كل السعات الإنتاجية بقيمة نقدية بلغت حوالي ٣٢٢، ٧٢٢، ١٦١٨ جنيه على التوالي وهي تُمثل نحو ١١.٤٩%، ١٣.٣٨%، ١٠.٤٥% على الترتيب من متوسط إجمالي تكاليف التشغيل لكل سعة إنتاجية على الترتيب.

المصروفات النثرية: وتُمثل المصروفات النثرية كل من تكاليف المياه والكهرباء وغيرها من المصروفات الأخرى المرتبة الخامسة في كل السعات الإنتاجية بقيمة نقدية بلغت حوالي ٣٠٤، ٥١٧، ٩٢٨ جنيه للسعات الإنتاجية المذكورة على التوالي وهي تُمثل نحو ١٠.٨٥%، ٩.٥٨%، ٥.٩٩% على الترتيب من متوسط إجمالي تكاليف التشغيل لكل سعة إنتاجية على الترتيب.

إجمالي تكاليف التشغيل: بلغ إجمالي تكاليف التشغيل للسعة الإنتاجية الأولى والثانية والثالثة حوالي ٢٨٠٣، ٥٣٩٧، ١٥٤٨٩ جنيه على التوالي.

جدول رقم (٣): متوسطات تكاليف التشغيل لمناحل إنتاج عسل النحل بعينة البحث بمحافظة الاسكندرية خلال عام ٢٠١٠/٢٠١١

تكاليف التشغيل	السعات الإنتاجية					
	الأولى (أقل من ٥٠ خلية)		الثاني (٥٠ لأقل من ١٠٠ خلية)		الثالثة (١٠٠ خلية فأكثر)	
	القيمة (جنيه)	%	القيمة (جنيه)	%	القيمة (جنيه)	%
أجور العمال	٦٣٠	٢٢.٤٨	١٠٦٠	١٩.٦٤	٣٢١٤	٢٠.٧٥
تكاليف التغذية	١١٢٤	٤٠.١٠	٢٣٤٦	٤٣.٤٧	٧٦٤٣	٤٩.٣٤
تكاليف الأدوية	٤٢٣	١٥.٠٩	٧٥٢	١٣.٩٣	٢٠٨٦	١٣.٤٧
تكاليف العبوات	٣٢٢	١١.٤٩	٧٢٢	١٣.٣٨	١٦١٨	١٠.٤٥
المصرفات النثرية	٣٠٤	١٠.٨٥	٥١٧	٩.٥٨	٩٢٨	٥.٩٩
إجمالي تكاليف التشغيل	٢٨٠٣	١٠٠	٥٣٩٧	١٠٠	١٥٤٨٩	١٠٠

المصدر: جُمعت وحُسبت من بيانات استمارة الاستبيان.

٣. إيرادات مناحل إنتاج عسل النحل:

يتضح من البيانات الواردة في الجدول رقم (٤) لمتوسطات إيرادات مناحل إنتاج عسل النحل في سنة تشغيل كاملة بعينة البحث بمحافظة الاسكندرية خلال عام ٢٠١١/٢٠١٠ أن متوسط إنتاج عسل النحل في سنة التشغيل الكامل لكل من السعة الإنتاجية الأولى والثانية والثالثة بلغ حوالي ٥٥٨، ١٤٢٠، ٥١٤٢ كجم على الترتيب بقيمة نقدية بلغت نحو ٨.٩٣، ٢٢.٥١، ٨٠.٩٩ ألف جنيه لنفس السعات الإنتاجية المذكورة على الترتيب.

ثانياً: تحليل التعادل وحد الأمان لمناحل إنتاج عسل النحل

يُعتبر تحليل التعادل من الأدوات الهامة التي تستخدم في تقييم المشروعات الاستثمارية، حيث يعتمد على مدى التغير في التكاليف الثابتة أو المتغيرة أو سعر الوحدة من الناتج، وتعبر نقطة التعادل عن النقطة التي يتقاطع عندها منحنى الإيراد الكلى مع منحنى التكاليف الكلية والتي يكون عندها حجم النشاط مُمثلا بقيم أو بوحدات إنتاجية، ويُلاحظ أنه عند أي مستوى للإنتاج أقل من نقطة التعادل فإن ذلك يُشير إلى زيادة التكاليف الكلية عن الإيراد الكلى ويُحقق المشروع خسارة، بينما يحقق المشروع أرباح عند أي مستوى للنشاط يزيد عن نقطة التعادل، كما يعتمد هذا التحليل على المعرفة التامة بكميات الإنتاج التي يُمكن بيعها بالسعر المحدد، وثبات كل من أسعار عناصر الإنتاج والمنتجات والمستوى التقني المستخدم.

ويتضح من البيانات الواردة في الجدول رقم (٥) لتحليل التعادل وحد الأمان لمناحل إنتاج عسل النحل أن نقطة التعادل الكمي في السعة الإنتاجية الأولى تُقدر بحوالي ٢٨٧ كجم وبمقارنة تلك النقطة بمتوسط الإنتاج السنوي والبالغ حوالي ٥٥٨ كجم تبين تفوق إنتاج السعة الأولى عن إنتاج التعادل بنحو ٢٧١ كجم يُمثل قرابة ٤٨.٥٧% من متوسط الإنتاج السنوي لعسل النحل للسعة الأولى، كما تبين أن نقطة التعادل الكمي في السعة الإنتاجية الثانية تُقدر بحوالي ٥٣٢ كجم وبمقارنة تلك النقطة بمتوسط الإنتاج السنوي والبالغ حوالي ١٤٢٠ كجم تبين تفوق إنتاج السعة الثانية عن إنتاج التعادل بنحو ٨٨٨ كجم يُمثل نحو ٦٢.٥٤% من متوسط الإنتاج السنوي لعسل النحل للسعة الثانية، بينما تبين أن نقطة التعادل الكمي في السعة الإنتاجية الثالثة تقدر بحوالي ١٣٣٩ كجم وبمقارنة تلك النقطة بمتوسط الإنتاج السنوي والبالغ حوالي ٥١٤٢ كجم تبين تفوق إنتاج السعة الثالثة عن إنتاج التعادل بنحو٣٨٠٣ كجم يُمثل نحو ٧٣.٩٦% من متوسط الإنتاج السنوي لعسل النحل للسعة الثالثة.

وبتحديد نقطة تعادل الإيرادات يتضح من البيانات الواردة في الجدول رقم (٥) أن نقطة تعادل الإيرادات في السعة الإنتاجية الأولى تُقدر بحوالي ٤.٥٩ ألف جنيه وبمقارنة تلك النقطة بمتوسط الإيرادات السنوية والبالغ حوالي ٨.٩٣ ألف جنيه تبين تفوق إيرادات السعة الأولى عن إيرادات التعادل بنحو ٤.٣٤ ألف جنيه يُمثل نحو ٤٨.٦٠% من متوسط الإيرادات السنوية لعسل النحل للسعة الأولى، كما تبين أن نقطة تعادل الإيرادات في السعة الإنتاجية الثانية تُقدر بحوالي ٨.٤٣ ألف جنيه وبمقارنة تلك النقطة بمتوسط الإيرادات السنوية والبالغ حوالي ٢٢.٥١ ألف جنيه تبين تفوق إيرادات السعة الثانية عن إيرادات التعادل بنحو ١٤.٠٨ ألف جنيه يُمثل نحو ٦٢.٥٤% من متوسط الإيرادات السنوية لعسل النحل للسعة الثانية، بينما تبين أن نقطة تعادل الإيرادات في السعة الإنتاجية الثالثة تُقدر بحوالي ٢١.٠٩ ألف جنيه وبمقارنة تلك النقطة بمتوسط الإيرادات السنوية والبالغ حوالي ٨٠.٩٩ ألف جنيه تبين تفوق إيرادات السعة الثالثة عن إيرادات التعادل بنحو ٥٩.٩ ألف جنيه يُمثل نحو ٧٣.٩٦% من متوسط الإيرادات السنوية لعسل النحل للسعة الثالثة.

جدول رقم (٤): متوسطات إيرادات مناحل إنتاج عسل النحل في سنة تشغيل كاملة بعينة البحث بمحافظة الاسكندرية خلال عام ٢٠١٠/٢٠١١

البنود	الوحدة	السعات الإنتاجية		
		الأولى (أقل من ٥٠ خلية)	الثانية (٥٠ لأقل من ١٠٠ خلية)	الثالثة (١٠٠ خلية فأكثر)
متوسط الإنتاج*	كجم	٥٥٨	١٤٢٠	٥١٤٢
السعر	جنيه/كجم	١٦.٠٠	١٥.٨٥	١٥.٧٥
القيمة	جنيه	٨٩٢٨	٢٢٥٠٧	٨٠٩٨٧

* يشمل إنتاج عسل النحل كل منتجات المنحل من: العسل، الشمع، الغذاء الملكي، حبوب اللقاح، سم النحل، غراء النحل، إنتاج الطرود، وإنتاج الملكات.

المصدر: جُمعت وحُسبت من بيانات استمارة الاستبيان.

جدول رقم (٥): تحليل التعادل وحد الأمان لمناحل إنتاج عسل النحل بعينة البحث بمحافظة الاسكندرية خلال عام ٢٠١٠/٢٠١١

البنود	الوحدة	السعات الإنتاجية		
		الأولى (أقل من ٥٠ خلية)	الثانية (٥٠ لأقل من ١٠٠ خلية)	الثالثة (أكثر من ١٠٠ خلية)
سعر الوحدة المنتجة	جنيه/كجم	١٦.٠٠	١٥.٨٥	١٥.٧٥
متوسط التكاليف المتغيرة للوحدة المنتجة	جنيه/كجم	٥.٠٨	٣.٧٨	٣.٠١
التكاليف الثابتة خلال عام	جنيه	٣١٢٩	٦٤٢٥	١٧٠٥٧
نقطة التعادل الكمي	كجم	٢٨٧	٥٣٢	١٣٣٩
نقطة تعادل الإيرادات	ألف جنيه	٤.٥٩	٨.٤٣	٢١.٠٩
حد الأمان الإنتاجي	%	٤٨.٥٧	٦٢.٥٤	٧٣.٩٦
حد الأمان السعري	%	٣٣.٢٥	٤٧.٦٣	٥٩.٨١

– سعر التعادل= متوسط إجمالي التكاليف/متوسط إجمالي كمية الإنتاج.

المصدر: جُمعت وحُسبت من بيانات استمارة الاستبيان.

ويُستخدم مقياس حد الأمان الإنتاجي لتقييم حساسية المشروع أمام انخفاض الطاقة الإنتاجية المُمكن حدوثها بسبب ظروف غير متوقعة سواء كانت طبيعية (بيئية – بيولوجية) أو اقتصادية مثل انخفاض الطاقة الاستيعابية للأسواق، حيث تبين من الجدول رقم (٥) أن حد الأمان الإنتاجي للسعة الإنتاجية الأولى بلغ نحو ٤٨.٥٧% وهذا يعنى أنه إذا انخفض الإنتاج بنسبة تزيد عن ٤٨.٥٧% فإن المنحل سوف يتعرض للخسائر، كما تبين أن حد الأمان الإنتاجي للسعة الإنتاجية الثانية بلغ نحو ٦٢.٥٤% وهذا يعنى أنه إذا انخفض الإنتاج بنسبة تزيد عن ٦٢.٥٤% فإن المنحل سوف يتعرض

للخسائر، بينما تبين أن حد الأمان الإنتاجي للسعة الإنتاجية الثالثة بلغ نحو ٧٣.٩٦% وهذا يعنى أنه إذا انخفض الإنتاج بنسبة تزيد عن ٧٣.٩٦% فإن المنحل سوف يتعرض للخسائر.

ويُستخدم حد الأمان السعري لقياس درجة حساسية المنحل في حالة تعرض سعر الوحدة المنتجة للانخفاض وبالتالي يُؤدى إلى انخفاض الإيرادات حيث تبين من الجدول رقم (٥) أن حد الأمان السعري للسعة الإنتاجية الأولى بلغ نحو ٣٣.٢٥% وهذا يعنى أنه إذا انخفض سعر الوحدة المُنتجة بنسبة تزيد عن ٣٣.٢٥% فإن المنحل سوف يتعرض للخسائر، كما تبين أن حد الأمان السعري للسعة الإنتاجية الثانية بلغ نحو ٤٧.٦٣% وهذا يعنى أنه إذا انخفض سعر الوحدة المُنتجة بنسبة تزيد عن ٤٧.٦٣% فإن المنحل سوف يتعرض للخسائر، بينما تبين أن حد الأمان السعري للسعة الإنتاجية الثالثة بلغ نحو ٥٩.٨١% وهذا يعنى أنه إذا انخفض سعر الوحدة المُنتجة بنسبة تزيد عن ٥٩.٨١% فإن المنحل سوف يتعرض للخسائر.

ثالثاً: التحليل المالي لمناحل إنتاج عسل النحل

يعتمد التحليل المالي المستخدم للمعايير المخصومة على عدد من الفروض تتفق مع المنطق الاقتصادي وتتمثل هذه الفروض فيما يلي: (١) اعتبار مدة المشروع عشرون عام بناءً على العمر الافتراضي للمباني والإنشاءات، (٢) اعتبار معدل الخصم ١٠% وهو السعر السائد حاليا على أذونات الخزانة من البنك المركزي (خلال عام ٢٠١٢)، (٣) يتم إحلال الأجهزة والمعدات في السنة الثامنة والخامسة عشر استناداً إلى أن العمر الافتراضي المقدر لها ٧ سنوات، (٤) يتم إحلال الخلايا والأدوات في السنة الثالثة والخامسة والسابعة والتاسعة والحادية عشر والثالثة عشر والخامسة عشر والسابعة عشر، والتاسعة عشر استنادا إلى أن العمر الافتراضي المقدر لها سنتين، (٥) حجم الإنتاج ثابت بعد سنة التشغيل الكامل بافتراض أن طاقتها أو سعتها لا تتغير من عام لآخر وطوال عمر المشروع الافتراضي، كما تم افتراض أن أسعار كل من المنتج وعناصر الإنتاج ثابتة خلال العمر الافتراضي للمشروع – جدول رقم (١) بالملحق.

١. معايير التحليل المالي:

باستخدام العلاقة الرياضية بين القيم الحالية للإيرادات والتكاليف تم استخلاص نتائج التحليل المالي، ويتضح من البيانات الواردة بالجدول رقم (٦) لنتائج التحليل المالي لمناحل إنتاج عسل النحل بعينة البحث بمحافظة الاسكندرية خلال عام ٢٠١٠/٢٠١١ ما يلي: (١) بلغ صافى القيمة الحالية عند معدل خصم ١٠% للسعات الإنتاجية الأولى والثانية والثالثة حوالي ١٧.٩٤، ٧١.١٦، ٣٤٥.٠٥ ألف جنيه لكل منهم على الترتيب، (٢) بلغت نسبة المنافع إلى التكاليف عند معدل خصم ١٠% للسعات الإنتاجية الأولى والثانية والثالثة حوالي ١.٣٢، ١.٦٣, ٢.١٠ لكل منهم على الترتيب مما يُشير إلى أن المناحل في جميع السعات الإنتاجية تحقق عائد في ظل معدل خصم أعلى، (٣) يُقدر معدل العائد الداخلي للسعات الإنتاجية الأولى والثانية والثالثة بنحو ٤٦.٠٧%، ٤٨.٨٤%، ٥٥.٩٦% لكل منهم على الترتيب مما يُشير إلى أن الجنيه المستثمر في إنتاج عسل النحل وفقاً للسعات الإنتاجية المذكورة يدر ٠.٤٦، ٠.٤٩، ٠.٥٦ جنيه لكل منهم على الترتيب وهذا يزيد عن فائدة الاقتراض لرأس المال، (٤) بلغت فترة استرداد رأس المال في جميع السعات الإنتاجية أقل من سنة مما يُشير إلى إمكانية استرداد رأس المال المستثمر في أقل من سنة واحدة.

جدول رقم (٦): نتائج التحليل المالي لمناحل إنتاج عسل النحل بعينة البحث بمحافظة الاسكندرية خلال عام ٢٠١٠/٢٠١١

معايير التحليل المالي	الوحدة	السعات الإنتاجية		
		الأولى (أقل من ٥٠ خلية)	الثانية (٥٠ لأقل من ١٠٠ خلية)	الثالثة (١٠٠ خلية فأكثر)
إجمالي القيمة الحالية للإيرادات عند معدل خصم ١٠%	ألف جنيه	٧٣.٣٣	١٨٣.٩٢	٦٥٩.٢٨
إجمالي القيمة الحالية للتكاليف عند معدل خصم ١٠%	ألف جنيه	٥٥.٣٩	١١٢.٧٦	٣١٤.٢٣
صافي القيمة الحالية عند معدل خصم ١٠%	ألف جنيه	١٧.٩٤	٧١.١٦	٣٤٥.٠٥
نسبة المنافع إلى التكاليف عند معدل خصم ١٠%	–	١.٣٢	١.٦٣	٢.١٠
معدل العائد الداخلي	%	٤٦.٠٧	٤٨.٨٤	٥٥.٩٦
فترة استرداد رأس المال	سنة	٠.٠٢٢	٠.٠٢٠	٠.٠١٨

المصدر: نتائج تحليل برنامج Cost Benfit Analysis استناداً لبيانات الجدول رقم (١) بالملحق.

٢. تحليل الحساسية:

نظراً لأن مناحل إنتاج عسل النحل ذات طبيعة بيولوجية تعتمد كثيراً على عناصر الإنتاج الطبيعية والاقتصادية فإن هذه العناصر لا يُمكن التحكم فيها تحكماً مطلقاً، فالمقادير الفيزيقية للناتج وأسعار الموارد لا يمكن التأكد منها حيث تخضع لظروف اللايقين المرتفعة بالإضافة إلى المخاطر الاقتصادية التي تتعرض لها هذه النوعية من المشروعات، ويُعتبر تحليل الحساسية من الوسائل المُستخدمة للتعرف على قُدرة المشروع في مواجهة تلك التغيرات. وبإجراء تحليل الحساسية باستخدام التغيرات في كل من الإيرادات أو التكاليف وفى كليهما معاً وأثر ذلك على معدل العائد الداخلي المعبر عن مدى جدوى المشروع يتضح من البيانات الواردة في الجدول رقم (٧) أن مشروع إنتاج عسل النحل في جميع السعات الإنتاجية يُمكن استمرار جدواه الاقتصادية في ظل كل مما يلي: (١) زيادة التكاليف ٥٠% مع ثبات الإيرادات، (٢) نقص الإيرادات ٥٠% مع ثبات التكاليف، (٣) زيادة التكاليف ٢٠% مع نقص الإيرادات ١٠%، (٤) زيادة التكاليف ٥٠% مع نقص الإيرادات ١٠% في السعة الإنتاجية الثانية والثالثة فقط، (٥) تأخير التشغيل لمدة عامين مع زيادة التكاليف ١٠% وزيادة التكاليف ٢٠% في السعة الإنتاجية الثالثة فقط، بينما لا يُمكن تحقق جدواه في ظل زيادة التكاليف ٥٠% مع نقص الإيرادات ٢٠%.

رابعاً: التحليل الاقتصادي لمناحل إنتاج عسل النحل

يتشابه التحليل الاقتصادي من حيث الشكل مع التحليل المالي فكلاهما يسعى إلى تحديد المنافع والتكاليف إلا أنهما يختلفان في الهدف، حيث يهدف التحليل المالي إلى تقدير صافي النتائج المالية

للمشروع مع الأخذ في الاعتبار الآثار النقدية المباشرة للمشروع اعتماداً على أسعار السوق، بينما يهدف التحليل الاقتصادي إلى تقدير مدى مساهمة المشروع في تحقيق كافة الأهداف الأساسية للتنمية سواء كانت اقتصادية أو غير اقتصادية مع الأخذ في الاعتبار الآثار غير المباشرة القابلة وغير القابلة للقياس اعتماداً على الأسعار الاجتماعية أو الاقتصادية. ويعتمد التحليل الاقتصادي المستخدم على نفس فروض التحليل المالي ولكن باستخدام الأسعار الاقتصادية– جدول رقم (٢) بالملحق.

جدول رقم (٧): تحليل حساسية معدل العائد الداخلي للتغيرات في الإيرادات والتكاليف وتأخير التشغيل لمناحل إنتاج عسل النحل بعينة البحث بمحافظة الاسكندرية خلال عام ٢٠١٠/٢٠١١

السعات الإنتاجية	البنود	التكاليف	زيادة التكاليف ١٠%	زيادة التكاليف ٢٠%	زيادة التكاليف ٥٠%
الأولى	الإيرادات	٤٦.٠٧	٣٩.٨٠	٢٩.٣٥	٢٠.١٥
	نقص الإيرادات ١٠%	٣٦.٩٠	٢٦.٠٠	١٨.٠٩	٩.٣٤
	نقص الإيرادات ٢٠%	٢٢.٩٩	١٤.١٤	٥.٩٩	٤.٦١-
	نقص الإيرادات ٥٠%	١٢.٤٥	٣.٤٣	٦.٢٣-	-
	تأخير التشغيل عام	٣٠.٥٤	٢٢.٤٥	١٤,٦٧	٥.٣٤
	تأخير التشغيل عامين	١٩.١٦	١٠.١٤	١.٦٧-	-
الثانية	الإيرادات	٤٨.٨٥	٤١.٤٣	٣٢.٤٤	٢١.٥٤
	نقص الإيرادات ١٠%	٤٠.١١	٣١.٠٣	٢٢.٣٢	٣.٥٣
	نقص الإيرادات ٢٠%	٢٥.١٤	١٦.١٧	٨.٣١	١.٥٤
	نقص الإيرادات ٥٠%	١٦.١٤	٧.٥٤	١.٢٣-	٩.٢٥-
	تأخير التشغيل عام	٣٣.١٨	٢٥.٧٣	١٨.٨٥	٨.٦٣
	تأخير التشغيل عامين	٢١.٢٣	١٤.٢٦	٥.٥٦	٢.٢١-
الثالثة	الإيرادات	٥٥.٩٦	٥٠.٢٣	٤١.٣٥	٣٠.٢٣
	نقص الإيرادات ١٠%	٤٨.١١	٣٧.٨٢	٢٨.٢٥	١٠.٥٤
	نقص الإيرادات ٢٠%	٣١.٣٧	٢٢.٢٦	١٤.١٩	٨.٢٣
	نقص الإيرادات ٥٠%	٢٢.٢١	١٥.٣٥	٦.٦٧	٢.٥٥-
	تأخير التشغيل عام	٤٠.٩٨	٣١.٢٦	٢٤.٢٧	١٦.١١
	تأخير التشغيل عامين	٢٩.٨١	٢٢.٦٤	١٢.٢٩	٣.٢١

المصدر: نتائج تحليل برنامج Cost Benfit Analysis استناداً لبيانات الجدول رقم (١) بالملحق.

معايير التحليل الاقتصادي:

باستخدام العلاقة الرياضية بين القيم الحالية للإيرادات والتكاليف تم استخلاص نتائج التحليل الاقتصادي، ويتضح من البيانات الواردة بالجدول رقم (٨) ما يلي: (١) بلغت القيمة الحالية للقيمة المضافة عند معدل خصم ١٠% للسعات الإنتاجية الأولى والثانية والثالثة حوالي ٧٠.٨٩، ١٨٧.٣٠، ٦٩٠.٥٠ ألف جنيه لكل منهم على الترتيب، (٢) بلغت القيمة الحالية لصافي القيمة المضافة عند معدل خصم ١٠% للسعات الإنتاجية الأولى والثانية والثالثة حوالي ٣٣.٦١، ١٠٨.٥٠، ٤٩٣.٥٢ ألف جنيه لكل منهم على الترتيب مما يُشير إلى أن مناحل عسل النحل في جميع السعات الإنتاجية تُحقق عوائد أكثر من التكاليف المستخدمة في إنتاجها، (٣) بلغ الفائض الاجتماعي عند معدل خصم ١٠% للسعات الإنتاجية الأولى والثانية والثالثة حوالي ٣٠.٢١، ١٠٢.٧٨، ٤٧٦.١٦ ألف جنيه لكل منهم على الترتيب وهذا يُشير إلى المساهمة الإيجابية لمناحل عسل النحل في الدخل القومي.

ومن خلال الدراسة والتحليل توصل البحث إلى العديد من النتائج ويتمثل أهمها فيما يلي:

(١) تفوق إنتاج وإيرادات مناحل عسل النحل عن إنتاج وإيرادات التعادل في جميع السعات الإنتاجية وهذا يعنى ارتفاع الكفاءة الاقتصادية لمناحل العينة حيث تأتى السعة الإنتاجية الثالثة (١٠٠ خلية فأكثر) في المرتبة الأولى وفقاً لهذه النسبة، تليها السعة الإنتاجية الثانية (٥٠ لأقل من ١٠٠ خلية) ثم السعة الإنتاجية الأولى (أقل من ٥٠ خلية) على الترتيب.

(٢) حد الأمان الإنتاجي والسعري لجميع السعات الإنتاجية يفوق ٣٣% وهذا يعنى ارتفاع الكفاءة الاقتصادية لمناحل العينة، حيث تأتي السعة الإنتاجية الثالثة في المرتبة الأولى وفقاً لهذه النسبة، تليها السعة الإنتاجية الثانية ثم السعة الإنتاجية الأولى على الترتيب.

جدول رقم (٨): نتائج التحليل الاقتصادي لمناحل إنتاج عسل النحل بعينة البحث بمحافظة الاسكندرية خلال عام ٢٠١٠/٢٠١١ (بالألف جنيه)

معايير التحليل الاقتصادي	السعات الإنتاجية		
	الأولى (أقل من ٥٠ خلية)	الثانية (٥٠ لأقل من ١٠٠ خلية)	الثالثة (١٠٠ خلية فأكثر)
إجمالي القيمة الحالية للإيرادات*	٨٩.٢١	٢٢٤.٣٣	٨٠٣.٤٣
إجمالي القيمة الحالية للتكاليف الاستثمارية والثابتة	٣٧.٢٨	٧٨.٨٠	١٩٦.٩٨
إجمالي القيمة الحالية لمستلزمات الإنتاجية	١٨.٣٢	٣٧.٠٣	١١٢.٩٣
إجمالي القيمة الحالية للأجور	٣.٤٠	٥.٧٢	١٧.٣٥
القيمة الحالية للقيمة المضافة	٧٠.٨٩	١٨٧.٣٠	٦٩٠.٥٠
القيمة الحالية لصافي القيمة المضافة	٣٣.٦١	١٠٨.٥٠	٤٩٣.٥٢
الفائض الاجتماعي	٣٠.٢١	١٠٢.٧٨	٤٧٦.١٦

* تم تقدير إجمالي القيم الحالية للإيرادات والتكاليف ومستلزمات الإنتاج والأجور عند معدل خصم ١٠%.

المصدر: جُمعت وحُسبت من بيانات الجدول رقم (٣) بالملحق.

(٣) يُعتبر الاستثمار في إنتاج عسل النحل ومنتجاته الأخرى من المشروعات المربحة في ظل سعر الخصم ١٠% استناداً إلى معدل العائد الداخلي حيث يُعتبر أعلى معدل عائد داخلي في السعة الثالثة وبلغ نحو ٥٥.٩٦% مما يُشير إلى أن الجنيه المستثمر في إنتاج عسل النحل يدر ٠.٥٦ جنيه، تليها السعة الثانية حيث بلغ نحو ٤٨.٨٤% مما يُشير إلى أن الجنيه المستثمر في إنتاج عسل النحل يدر ٠.٤٩ جنيه، ثم مناحل السعة الإنتاجية الأولى حيث بلغ نحو ٤٦.٠٧% مما يُشير إلى أن الجنيه المستثمر في إنتاج عسل النحل وفقاً للسعات الإنتاجية المذكورة يدر ٠.٤٦ جنيه وهذا يزيد عن فائدة الاقتراض لرأس المال.

(٤) ارتفاع مقدرة مناحل إنتاج عسل النحل على مواجهة التغيرات التي تحدث في كل من الإيرادات والتكاليف استناداً إلى تحليل الحساسية.

(٥) تُحقق جميع مناحل العينة عوائد أكثر من التكاليف المستخدمة في إنتاجها استناداً إلى صافي القيمة المضافة حيث تمثل مناحل السعة الثالثة المرتبة الأولي تليها السعة الثانية ثم الثالثة على الترتيب.

(٦) المساهمة الإيجابية لمناحل إنتاج عسل النحل في الدخل القومي نظراً لارتفاع صافي القيمة المضافة بالمقارنة بالأجور استناداً للفائض الاجتماعي عند معدل خصم ١٠% حيث أوضح البحث أن أعلى مساهمة كانت لمناحل السعة الثالثة حيث بلغ حوالي ٤٧٦.١٦ ألف جنيه تليها السعة الثانية حيث بلغ حوالي ١٠٢.٧٨ ألف جنيه ثم السعة الثالثة حيث بلغ حوالي ٣٠.٢١ ألف جنيه، وهذا يُشير إلى المساهمة الإيجابية لمناحل عسل النحل في الدخل القومي. .

وفي ضوء ما أوضحه البحث من نتائج فإنه يُوصي بما يلي: (١) التركيز على الإهتمام بمشروعات إنتاج عسل النحل للسعات الإنتاجية الأكثر من ١٠٠ خلية، حيث كانت تُدر عائد أكبر مما تُدره السعات الإنتاجية الأقل من ١٠٠ خلية، (٢) الاهتمام بالإكثار من مشروعات إنتاج عسل النحل لتشغيل أكبر عدد من العاملين وخاصةً أن هذه المشروعات تُحقق عوائد أكثر من تكاليفها وكذلك مساهمتها الإيجابية في زيادة الدخل القومي.

المراجع

١. إبراهيم عوض الكريوني وآخرون- التقييم المالي والاقتصادي لمربى أسماك النزهة البحري، مجلة الإسكندرية للبحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، المجلد ٣٨، العدد١، ديسمبر١٩٩٣.

٢. أحمد محمد فراج – التقييم المالي والاقتصادي لمزارع إنتاج الأرانب في محافظة البحيرة، مجلة الجديد في البحوث الزراعية، كلية الزراعة (سابا باشا)، جامعة الإسكندرية، المجلد ١٣، العدد ٣، سبتمبر ٢٠٠٨.

٣. أحمد محمد فراج، خليل جدوع محمد الحسيني- التقييم المالي لإدارة مزارع تربية وتسمين الأغنام في ليبيا- دراسة حالة في شعبية المرج، مجلة الجديد في البحوث الزراعية، كلية الزراعة (سابا باشا)، جامعة الإسكندرية، المجلد ١٣، العدد ٤، ديسمبر ٢٠٠٨.

٤. جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية، الخرطوم، موقع شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) www.Aoad.org، أعداد متفرقة، خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠١١).

٥. حسنى السيد متولي وآخرون- التقييم المالي والاقتصادي لمزرعة برسيق الحكومية للأسماك بمحافظة البحيرة، مجلة الإسكندرية للبحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، المجلد ٣٧، العدد ٣، ديسمبر ١٩٩٢.

٦. سمير محمد عبد العزيز- دراسات الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات (أسس- إجراءات- حالات)، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، ١٩٨٧.

٧. عبد الله ثنيان الثنيان، كمال سلطان محمد- تقييم المشروعات الزراعية (نظرية - أسس - تطبيقات)، المكتب المصري الحديث للطباعة والنشر، الإسكندرية، ١٩٩٢.

٨. علي فرغلي فراج- دراسة اقتصادية لنقل طوائف نحل العسل في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد ٣، العدد ٢، سبتمبر ١٩٩٣.

٩. محمد عباس عبد اللطيف- عالم النحل، دار المعرفة الجامعية، الطبعة الأولى، جامعة الإسكندرية، ١٩٩٤.

١٠. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي- مديرية الزراعة بالاسكندرية، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، سجلات قسم الاحصاء، بيانات غير منشورة، ٢٠١١.

11. A .Y. Awad, Social and Economic Development of the Egyptian Fish Culture Industry, Minufiya Journal of Agric. Research, Faculty of Agric., Minufiya University, 1995.

12. Y. Awad , G. A. Bassyouni, An Economic Evaluation Of Abbassa Fish Farm, Sixth Conference of Agric. Development Research, Annals of Agric., Ain Shams University, Science Special Issue, 17 – 19 December 1996.

13. H. S. Abo- Ghattma, Evaluation of production And Environmental Conditions of Some Marine Fish Farms in The Demietta Governorate, Master Thesis, Faculty of Agric. (Saba Basha), Alex. University, May 2000.

الملاحـق

جدول ١

ملحق رقم (٢): متوسطات التكاليف والإيرادات لمناحل إنتاج عسل النحل بالأسعار الاقتصادية بعينة البحث بمحافظة الإسكندرية خلال عام ٢٠١٠/٢٠١١

المتوسطات	السعات الإنتاجية		
	الأولى (أقل من ٥٠ خلية)	الثانية (٥٠ لأقل من ١٠٠ خلية)	الثالثة (١٠٠ خلية فأكثر)
التكاليف الاستثمارية والثابتة*:			
المباني والإنشاءات**	١٠٨٥	٥٢٧١	١٢٣٩٨
الأجهزة والمعدات	٤٨٥٥	٩٣٨٧	١٤٦٥٨
الخلايا	٢٦١٨	٦٨٩١	٢٤٠٦٨
الأدوات	٢٢٣٦	٣٢٢٤	٧٢١٧
طرود نحل	٣٦٤٠	٨٧٩٠	٣١٣٥٠
تكلفة الفرصة البديلة للأرض (الإيجار)	١٢٥	٢١١	٤٢٤
الصيانة والإصلاح	٣٠٢	٤٥٧	٧٠٨
الإجمالي	١٤٨٦١	٣٤٢٣١	٩٠٨٢٣
تكاليف التشغيل:			
أجور عمال	٤٢٢	٧١٠	٢١٥٣
تكاليف التغذية	١١٢٤	٢٣٤٦	٧٦٤٣
تكاليف الأدوية	٤٧٥	٩٠٢	٢٥٠٣
تكاليف العبوات	٣٧٠	٨٣٠	١٨٦١
مصرفات نثرية	٣٠٤	٥١٧	٩٢٨
الإجمالي	٢٦٩٥	٥٣٠٥	١٥٠٨٨
الإيرادات	١١٠٧١	٢٧٩٠٩	١٠٠٤٢٤

* تم حساب بنود التكاليف بالأسعار الاقتصادية اعتماداً على معاملات التحويل التي أعدها البنك الدولي عن مصر وقام بنشرها عام ١٩٩١ ثم تم تعديلها مرة أخرى من قبل معهد بحوث الاقتصاد الزراعي عام ١٩٩٨ حيث قُدرت هذه المعاملات بنحو ٠.٦٧ لأجور العمال، ١,١٥٦ للأجهزة والمعدات، ١.١٨ لـ ٧٠% للخلايا، ١.٦٢ لـ ٦٠% للأدوات، ١,٢ للأدوية والمستلزمات العلاجية، ١.١٥ للعبوات وباقي بنود التكاليف تبقي على حالها أي معامل تحويلها = ١، ١.٢٤ للإيرادات.

** ٣٠% من المباني والإنشاءات، ٤٠% من تكاليف الصيانة والإصلاح عبارة عن أجور عمال.

المصدر: جُمعت وحُسبت من جداول أرقام (٢)، (٣)، (٤).

جدول ٣

FINANCIAL AND ECONOMICAL ANALYSIS OF BEE-HONEY PRODUCTION IN ALEXANDRIA GOVERNORATE

A. M. F. Kassem, Ghada S. H. Saleh and M. F. M. El-Danasoury
Agricultural Economic Research Institute

ABSTRACT: *Bee-honey production projects is consider as one of the most important economic projects in Egyptian Agriculture. Due to its basic role in; increasing producer income, its highly profits, needs to small amount of invested capital, and over all these projects introduce opportunities for labors.*

This study is preformed to investigate on: (1) Reveal the economic aspects of Bee-honey production projects such as costs and revenues of the different sizes. (2) Determine the quantitative equilibrium point of the total costs and returns. (3) Study the financial and economical analysis of Bees-honey projects.

In order to fulfill the above objectives, questionnaire was applied for about 50 apiaries of producing Bees-honey located in Alexandria governorate (Amiria, Borg El-Arab, El-Maamora and Khorsed). Also the study uses the qualitative analysis methods and the Cost Benfit Analysis program for the financial and economical analysis for agriculture projects which desired by the International Bank.

The main results of the study can be summarized as:

(1) The Study classified the Bees-honey production projects according to the size of the project into three sizes, (a) the first size with less than 50 bee-house. (b) the second size between 50-100 bee-house. (c) the third size more than 100 bee-house.

(2) The study shows that the annual operating costs for the three sizes was about 2.8, 5.4 and 15.5 thousand pounds and the annual revenue was about 8.93, 22.5 and 51 thousand pounds.

(3) According to the financial analysis the net present value (at discount rate) for the three sizes was about 18, 71.2 and 345 thousand pounds and the internal rate of return (IRR) was about 46%, 49% and 56% respectively.

(4) According to the economic analysis it has been found that the present value for the value added was about 70.89, 187.3 and 690.5 thousand pounds while the net value add was about 33.61, 108.5 and 493.5 respectively. Also it has been found that the social surplus was about 30.2, 102.78 and 476.16 thousand pounds.

Key words: *Bee-honey, total cost, total refurne, Bees-honey Projects, financial analysis.*

ملحق رقم (١): متوسطات التكاليف والإيرادات لمناحل إنتاج عسل النحل بالأسعار الجارية بالجنيه خلال العمر الافتراضي للمشروع بعينة البحث بمحافظة الإسكندرية خلال عام ٢٠١٠/٢٠١١

السنوات	الأولى (أقل من ٥٠ خلية)						الثانية (٥٠ لأقل من ١٠٠ خلية)						الثالثة (١٠٠ خلية فأكثر)					
	التكاليف الاستثمارية	الإيجار	الصيانة والإصلاح	تكاليف التشغيل	إجمالي التكاليف	إجمالي الإيرادات	التكاليف الاستثمارية	الإيجار	الصيانة والإصلاح	تكاليف التشغيل	إجمالي التكاليف	إجمالي الإيرادات	التكاليف الاستثمارية	الإيجار	الصيانة والإصلاح	تكاليف التشغيل	إجمالي التكاليف	إجمالي الإيرادات
1	13345	125	0	1417	14887	4464	31230	211	0	2681	34122	11254	84425	424	0	7745	92594	40494
2		125	0	2833	2958	8928		211	0	5361	5572	22507		424	0	15489	15913	80987
3	3955[1]	125	348	2833	7261	8928	8470[1]	211	526	5361	14568	22507	26635[1]	424	816	15489	43364	80987
4		125	348	2833	3306	8928		211	526	5361	6098	22507		424	816	15489	16729	80987
5	3955	125	348	2833	7261	8928	8470	211	526	5361	14568	22507	26635	424	816	15489	43364	80987
6		125	348	2833	3306	8928		211	526	5361	6098	22507		424	816	15489	16729	80987
7	3955	125	348	2833	7261	9768[5]	8470	211	526	5361	14568	24131[4]	26635	424	816	15489	43364	83525[4]
8	4200[2]	125	348	2833	7506	8928	8120[2]	211	526	5361	14218	22507	12680[2]	424	816	15489	29409	80987
9	3955	125	348	2833	7261	8928	8470	211	526	5361	14568	22507	26635	424	816	15489	43364	80987
10		125	348	2833	3306	8928		211	526	5361	6098	22507		424	816	15489	16729	80987
11	3955	125	348	2833	7261	8928	8470	211	526	5361	14568	22507	26635	424	816	15489	43364	80987
12		125	348	2833	3306	8928		211	526	5361	6098	22507		424	816	15489	16729	80987
13	3955	125	348	2833	7261	8928	8470	211	526	5361	14568	22507	26635	424	816	15489	43364	80987
14		125	348	2833	3306	8928		211	526	5361	6098	22507		424	816	15489	16729	80987
15	8155[3]	125	348	2833	11461	9768	16590[3]	211	526	5361	22688	22507	39315[3]	424	816	15489	56044	80987
16		125	348	2833	3306	8928		211	526	5361	6098	22507		424	816	15489	16729	80987
17	3955	125	348	2833	7261	8928	8470	211	526	5361	14568	22507	26635	424	816	15489	43364	80987
18		125	348	2833	3306	8928		211	526	5361	6098	22507		424	816	15489	16729	80987
19	3955	125	348	2833	7261	8928	8470	211	526	5361	14568	22507	26635	424	816	15489	43364	80987
20		125	348	2833	3306	١٣٨٨٨[*]	1895	1083	526	5361	6098	٣٣٨٤٩[5]		424	816	15489	16729	116322[5]

(١) قيمة إحلال الخلايا والأدوات. (٢) قيمة إحلال الأجهزة والمعدات. (٣) قيمة إحلال الخلايا والأدوات والأجهزة والمعدات. (4) الإيرادات مضافاً إليها قيمة خردة الأجهزة والمعدات.

(5) الإيرادات مضافاً إليها نصيب السنة الأخيرة وقيمة خردة الأجهزة والمعدات، وقيمة الطرود في نهاية العمر الافتراضي للمشروع.

المصدر: جُمعت وحُسبت من جداول أرقام (٢)، (٣)، (٤).

ملحق رقم (٣): متوسطات تكاليف وإيرادات مناحل إنتاج عسل النحل بالأسعار الاقتصادية بالجنيه خلال العمر الافتراضي للمشروع بعينة البحث بمحافظة الإسكندرية خلال عام ٢٠١١/٢٠١٠

السنوات	الأولى (أقل من ٥٠ خلية)						الثانية (٥٠ لأقل من ١٠٠ خلية)						الثالثة (١٠٠ خلية فأكثر)					
	التكاليف الاستثمارية	الإيجار	الصيانة والإصلاح	مستلزمات الإنتاج	الأجور	إجمالي الإيرادات	التكاليف الاستثمارية	الإيجار	الصيانة والإصلاح	مستلزمات إلإنتاج	الأجور	إجمالي الإيرادات	التكاليف الاستثمارية	الإيجار	الصيانة والإصلاح	مستلزمات الإنتاج	الأجور	إجمالي الإيرادات
1	١٤٨٦١	125	0	1137	٢١١	4464	34231	211	0	2298	355	11254	90823	٤٢٤	0	7006	1077	40494
2		125	0	2273	422	11071		211	0	4595	٧١٠	27909		٤٢٤	0	14012	2153	100424
3	4854[1]	125	٣٠٢	2273	422	11071	10115[1]	211	457	4595	٧١٠	27909	26635[1]	٤٢٤	708	14012	2153	100424
4		125	٣٠٢	2273	422	11071		211	457	4595	٧١٠	27909		٤٢٤	708	14012	2153	100424
5	٤٨٥٤	125	٣٠٢	2273	422	11071	١٠١١٥	211	457	4595	٧١٠	27909	26635	٤٢٤	708	14012	2153	100424
6		125	٣٠٢	2273	422	11071		211	457	4595	٧١٠	27909		٤٢٤	708	14012	2153	100424
7	٤٨٥٤	125	٣٠٢	2273	422	12042[4]	١٠١١٥	211	457	4595	٧١٠	29786[4]	26635	٤٢٤	708	14012	2153	103356[1]
8	4855[2]	125	٣٠٢	2273	422	11071	9387[2]	211	457	4595	٧١٠	27909	14658[2]	٤٢٤	708	14012	2153	100424
9	٤٨٥٤	125	٣٠٢	2273	422	11071	١٠١١٥	211	457	4595	٧١٠	27909	26635	٤٢٤	708	14012	2153	100424
10		125	٣٠٢	2273	422	11071		211	457	4595	٧١٠	27909		٤٢٤	708	14012	2153	100424
11	٤٨٥٤	125	٣٠٢	2273	422	11071	١٠١١٥	211	457	4595	٧١٠	27909	26635	٤٢٤	708	14012	2153	100424
12		125	٣٠٢	2273	422	11071		211	457	4595	٧١٠	27909		٤٢٤	708	14012	2153	100424
13	٤٨٥٤	125	٣٠٢	2273	422	11071	١٠١١٥	211	457	4595	٧١٠	27909	26635	٤٢٤	708	14012	2153	100424
14		125	٣٠٢	2273	422	11071		211	457	4595	٧١٠	27909		٤٢٤	708	14012	2153	100424
15	٩٧٠٩[3]	125	٣٠٢	2273	422	12042	19502[3]	211	457	4595	٧١٠	29786	45943[3]	٤٢٤	708	14012	2153	103356
16		125	٣٠٢	2273	422	11071		211	457	4595	٧١٠	27909		٤٢٤	708	14012	2153	100424
17	٤٨٥٤	125	٣٠٢	2273	422	11071	١٠١١٥	211	457	4595	٧١٠	27909	26635	٤٢٤	708	14012	2153	100424
18		125	٣٠٢	2273	422	11071		211	457	4595	٧١٠	27909		٤٢٤	708	14012	2153	100424
19	٤٨٥٤	125	٣٠٢	2273	422	11071	١٠١١٥	211	457	4595	٧١٠	27909	26635	٤٢٤	708	14012	2153	100424
20		125	٣٠٢	2273	422	12597 (*)		1895	457	4595	٧١٠	30859[5]		٤٢٤	708	14012	2153	105031[5]

(١) قيمة إحلال الخلايا والأدوات. (٢) قيمة إحلال الأجهزة والمعدات. (3) الإيرادات مضافاً إليها قيمة خردة الأجهزة والمعدات. (4) الإيرادات مضافاً إليها قيمة خردة الأجهزة والمعدات.

(5) الإيرادات مضافاً إليها نصيب السنة الأخيرة وقيمة خردة الأجهزة والمعدات، وقيمة الطرود في نهاية العمر الافتراضي للمشروع.

المصدر: جمعت وحسبت من جداول أرقام (٢)، (٣)، (٤)، ملحق رقم (٢).