التحليل الإقتصادى للكفاءة الإنتاجية والتوليفية والإقتصادية فى مزارع إنتاج عسل النحل بمحافظة البحيرة

منيرة طه الحاذق ــ نشوى عبد الحميد التطاوى ــ ميرفت أحمد عبد المنعم

قسم الإقتصاد الزراعى– كلية الزراعة– جامعة الإسكندرية

تاريخ التسليم ٢٠١٠/١/١٨ تاريخ القبول ٢٠١٠/٣/٩

الملخص

تعتبر مشروعات تربية النحل من المشاريع الإقتصادية الزراعية الهامة لذا تهتم الدولة بتشجيع إنشائها كـأنشطة صغيرة لها مميزات كبيرة وبالرغم من إن إنتاج عسل النحل يعتبر نشاطا زراعيًا يمكن ممارسته وإكتساب مهاراته بسهولة كما يعتبر ايضًا من المشروعات الرئيسية الصغيرة التى لا تحتاج إلى رأس مال إستثمارى كبير، كما أن درجة المخاطرة فى هذا النشاط تعتبر صغيرة مقارنة بالأنشطة الأخرى وبالتالى يكون له دور هام فى إستيعاب فرص عمل لشباب الخريجين كما أنه يعتبر أحد وسائل زيادة دخل الزراع . و بالرغم من ذلك فإن الإنتاج الكلى من عسل النحل لا يعكس تلك الأهمية الإقصادية بل على العكس من ذلك فحدث تناقص فى إنتاج العسل خلال الفترة ١٩٨٥ــ ٢٠٠٧ ، ففى حين بلغ الحد الأدنى له حوالى ٧,٦ ألف طن عام ٢٠٠٧ فإن الحد الأعلى له بلغ ١٢,٣٨ ألف طن عام ١٩٨٥ أى بمقدار نقص بلغ حوالى ٤,٧٨ ألف طن وبحساب معادلة الإتجاه العام لإجمالى إنتاج عسل النحل يتضح إنه يتخذ إتجاهًا عامًا هبوطيًا بمعدل هبوط سنوى ومعنوى إحصائيًا يبلغ حوالى ١٨٢,٩ ألف طن ويرجع هذا التناقص إلى زيادة الكثافة النحلية أى زيادة أعداد المناحل الموجودة فى منطقة واحدة مع ندرة المساحة المنزرعة ، ضعف سلالة الملكة ، وقلة خبرة النحالين ، ضعف الإستفادة من الإرشاد الزراعى فى تربية النحل ، ورش المبيدات على المحاصيل مما يؤدى إلى تسمم الحشرة أثناء جمع الرحيق.

تستهدف هذه الدراسة بصفة أساسية قياس الكفاءة الإنتاجية والتوليفية والإقتصادية والسعوية وعلاقتها بالتوجيه الأمثل للموارد المستخدمة فى إنتاج عسل النحل بمحافظة البحيرة .وفى سبيل تحقيق هذا الهدف تطلب الأمر: (١) قياس الكفاءة الإنتاجية والتوليفية والإقتصادية والسعوية فى ظل كل من ثبات وتغير العائد للسعة للموارد المستخدمة فى مزارع إنتاج عسل النحل ، (٢) تحليل إقتصادى مقارن للكفاءة الإنتاجية والتوليفية والإقتصادية والسعوية للموارد المستخدمة فى مزارع إنتاج عسل النحل ، (٣) التعرف على أهم مشاكل ومعوقات إنتاج عسل النحل .

وقد أسفرت الدراسة عن مجموعة من النتائج أهمها (١) من خلال دراسة البعد الإقتصادى للنشاط الإنتاجى ، وتقدير الكفاءات الإنتاجية والتوليفية والإقتصادية فى ظل ثبات وتغير العائد للسعة ، تبين أن إعادة توزيع الموارد الإقتصادية سوف يوفر نسبة لا يستهان بها من تكاليف إنتاج عسل النحل ، كما أن مزارع إنتاج عسل النحل تستطيع تحقيق نفس المستوى من الإنتاج فى ظل تخفيض تكاليف الإنتاج بنسبة ٦,٥ % لمزارع الفئة الأولى (اقل من ٥٠ خليه) وبحوالى ٢٧,٨% لمزارع الفئة الثانية(٥٠ إلى ١٠٠ خلية) وبحوالى ٥٣,٨% لمزارع الفئة الثالثة(١٠٠ فأكثر من خلية) فى ظل ثبات العائد للسعة وبحوالى ٨,٩ % لمزارع الفئة الأولى وبحوالى ١٥,٨% لمزارع الفئة الثانية وبحوالى ٥١,٦% لمزارع الفئة الثالثة فى ظل تغير العائد للسعة. لهذا يوصى بضرورة الإستغلال الأمثل للموارد الإقتصادية الزراعية مما يحقق الكفاءة الإقتصادية الكاملة وذلك من خلال تخفيض الموارد المستخدمة فى إنتاج عسل النحل بما يسمح بتحقيق نفس المستوى من الإنتاج .(٢) من خلال التحليل الإقتصادى المقارن للكفاءة الإنتاجية بانواعها المختلفة لمحصول عسل النحل على مستوى الفئات الثلاثة بالعينة البحثية تبين أن الكفاءة الإنتاجية ازدادت من حوالى ٠,٩٤٢ فى ظل ثبات العائد للسعة إلى حوالى ١,٠٠ فى ظل تغير العائد للسعة ، أى بزيادة قدرها ٦,١٥%. كما ازدادت الكفاءة التوليفية من حوالى ٠,٧٠٤ فى ظل ثبات العائد للسعة إلى حوالى ٠,٧٤٩ فى ظل تغير العائد للسعة أى بزيادة قدرها ٦,٣٩ % كما ازدادت الكفاءة الإقتصادية من حوالى ٠,٧٠٦ فى ظل ثبات العائد للسعة إلى حوالى ٠,٧٤٩ فى ظل تغير العائد للسعة أى بزيادة قدرها ٦,٠٩ % مما يؤكد حقيقة وفورات السعة فى مزارع إنتاج عسل النحل الكبيرة عن نظيرتها الصغيرة. وأمر هذا يعنى أن الوفورات فى الإنتاج الزراعى تتحقق فى ظل المساحات الكبيرة وبالتالى فإن تفتيت الملكية إلى مساحات صغيرة يترتب عليه تناقص الكفاءات الإنتاجية والإقتصادية ولذلك فإن الولايات المتحدة الأمريكية واستراليا وكثير من الدول الأخرى تطبق السياسات الزراعية التى تشجع الإنتاج على مستوى الحجم الكبير للمزارع لهذا يوصى بامكانية زيادة السعة للإستفادة من اقتصاديات السعة أى امكانية تحقيق الكفاءات الإنتاجية والتوليفية والإقتصادية المتاحة لمزارع إنتاج عسل النحل .(٣) من خلال دراسة

مشاكل ومعوقات إنتاج عسل النحل فى محافظة البحيرة يتبين أن مشكلة ضعف الإستفادة من الأرشاد الزراعى فى تربية النحل، وإنتشار الأمراض وعدم وجود منافذ للبيع من أهم المشكلات التى تواجه منتجى عسل النحل . لهذا يوصى برفع كفاءة المؤسسات الزراعية وخاصة الجمعيات التعاونية الزراعية وجهاز الإرشاد الزراعى لتقديم الخدمات وحل المشكلات للمنتجين وبالتالى امكانية تحسين الكفاءة الإنتاجية والتوليفية والإقتصادية لمزارع إنتاج عسل النحل بمحافظة البحيرة.

كلمات دليلية : البرمجة الخطية ــ المنحنى المغلف للبيانات ــ الكفاءة الإنتاجية ــ الكفاءة التوليفية ــ الكفاءة الإقتصادية(التكاليفية)- الكفاءة السعوية ــ الحجم الأمثل ــ الحدود القصوى للإنتاج ــ الكمية المثلى من الموارد الأقتصادية.

تمهيـــد

يعتبر النحل من أقدم الكائنات الحية التى ظهرت على وجه الأرض ، حيث وجدت حفريات تدل على وجوده قبل ظهور الإنسان على وجه الأرض ، كما تم العثور على رسومات توضح كيفية حصول الإنسان فى العصر الحجرى على العسل وذلك فى أسبانيا قرب مدينة فالينسى، ومن الملاحظ أن جميع الشعوب القديمة اهتمت بالنحل بدليل وجودها فى رسومها وأساطيرها القديمة ، ولقد كان المصريون القدماء أول من مارس النحالة المرتحلة فكانت طوائف النحل تنتقل فى نهر النيل على أطواف فى أواخر الشتاء وأوائل الربيع من أسوان (حيث تزهر المحاصيل مبكرة بحوالى ستة أسابيع) إلى مكان القاهرة الحالى مع التوقف فى الأماكن التى توجد بها محاصيل العسل للحصول على الرحيق وعند الوصول إلى القاهرة يكون بدأ موسم الصيف ويبدأ فرز العسل ثم ترجع الطوائف من جديد إلى الجنوب فى الخريف . ولقد تدرج تربية النحل فى إستعمال الخلايا الطينية أو المصنوعة من القش إلى إستعمال الخلايا الخشبية . وفى عام ١٨٥١ إكتشف لانجستروث المسافة النحلية (مسافة قدرها ١٦/٥ من البوصة يتركها النحل بين الأقراص) والتى على أساسها تم تصميم خلايا لانجستروث المستخدمة فى مصر حاليًا على نطاق واسع .

ويمدنا النحل بالعديد من المنتجات منها العسل والشمع المستخدم فى الصناعة وسم العسل الذى يستخدم لعمل المراهم لعلاج الروماتزم وغيره من الأمراض والغذاء الملكى المستخدم كدواء لعلاج أمراض القلب وتنشيط الدورة الدموية والبروبوليس المستخدم فى الطب وكذلك حبوب اللقاح المستخدم كمصدر غذائى للنباتات ، ويختلف العسل الناتج من مصادر نباتية مختلفة فى الرائحة والمذاق والكثافة واللون والقابلية للتحبب (التبلور)، وكذلك يختلف فى اللزوجة والمكونات الكيماوية والسكريات والرخويات والإنزيمات والأحماض والفيتامينات ، وترجع هذه الإختلافات إلى نوع التربة والظروف الجوية والنوع والحالة الفسيولوجية للنبات ولقد ورد ذلك بالقرآن الكريم قال تعالى: " وَأَوْحَى رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ (٦٨) ثُمَّ كُلِي مِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلاً يَخْرُجُ مِن بُطُونِهَا شَرَابٌ مُّخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاء لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ (٦٩).

المشـــكلة البحثيـــة

بالرغم من أن الأهمية الاقتصادية الظاهرة للنحل تنحصر فى إنتاج العسل والشمع والغذاء الملكي وسم النحل وحبوب اللقاح وغراء النحل (البروبوليـــس) إلا أن هناك فوائد لتربية النحل أهمها التجارة فى الطرود والملكات ، كما أن للعسل إستخدامات كثيرة منها إستخدامه فى علاج الأمراض وفى ضوء ذلك ظهرت شركات متخصصة فى إنتاج أدوية من منتجات النحل ، كما يقوم نحل العسل بتلقيح المحاصيل الزراعية مما يؤدى إلى زيادة الإنتاج بما لا يقل عن عشرين مرة فى العديد من الزروع ، كما يؤدى إلى زيادة إنتاجية بذور بعض المحاصيل مثل البرسيم المصرى ، الفول ، الحمص، الحلبة ، الترمس ، السمسم ، عباد الشمس، الكتان ، البصل ، الكرنب ، القرنبيط ، الفجل ، الجزر ، اللفت ، الفلفل ، البطيخ مما يؤدى إلى زيادة الثروة القومية والإقتصادية الزراعية. ونظرًا لهذه الأهمية ظهرت فكرة تأجير المزارعين لخلايا النحل عند إدراكهم أهميته فى تلقيح المحاصيل ويختلف عدد الخلايا التى يحتاجها الفدان لإزهار النباتات حسب نوع المحصول ، حيث يحتاج فدان البرسيم إلى طائفتين بينما فدان الفاكهة إلى طائفة واحدة ، كما تحتاج الزراعات المحمية داخل الصوب إلى وجود نحل إذا كانت المحاصيل المنزرعة تحتاج للنحل كعامل ملقح لها .

وفى ضوء ذلك تعتبر مشروعات تربية النحـــل مـــن المشاريع الإقتصادية الزراعية الهامة لذا تهتم الدولة بتشجيع إنشائها كـــأنشطة صغيرة لها مميزات كبيرة وبالرغم من أن إنتاج عسل النحل يعتبر نشاطا زراعيـــا يمكـــن ممارســـته وإكتساب مهاراته بسهولة وأيضًا يعتبر مـــن المشروعات الرئيسية الصغيرة التى لا تحتاج إلى رأس مال إستثمارى

كبير، كما أن درجة المخاطرة فى هذا النشاط تعتبر صغيرة مقارنة بالأنشطة الأخرى وبالتالى يكون له دور هام فى إستيعاب فرص عمل لشباب الخريجين كما أنه يعتبر أحد وسائل زيادة دخل الزراع . و بالرغم من ذلك فإن الإنتاج الكلى من عسل النحل لا يعكس تلك الأهمية الإقتصادية بل على العكس من ذلك فحدث تناقص فى إنتاج العسل خلال الفترة ١٩٨٥- ٢٠٠٧ ، ففى حين بلغ الحد الأدنى له حوالى ٧,٦ ألف طن عام ٢٠٠٧ فإن الحد الأعلى له بلغ ١٢,٣٨ ألف طن عام ١٩٨٥ أى بمقدار نقص بلغ حوالى ٤,٧٨ ألف طن وبحساب معادلة الإتجاه العام لإجمالى إنتاج عسل النحل يتضح إنه يتخذ إتجاهًا عامًا هبوطيًا بمعدل هبوط سنوى ومعنوى إحصائيًا يبلغ حوالى ١٨٢,٩ ألف طن ويرجع هذا التناقص إلى زيادة الكثافة النحلية أى زيادة أعداد المناحل الموجودة فى منطقة واحدة مع ندرة المساحة المنزرعة ، ضعف سلالة الملكة ، وقلة خبرة النحالين ، ضعف الإستفادة من الإرشاد الزراعى فى تربية النحل ، ورش المبيدات على المحاصيل مما يؤدى إلى تسمم الحشرة أثناء جمع الرحيق .

الأهداف البحثية

تستهدف هذه الدراسة بصفة أساسية قياس الكفاءة الإنتاجية والتوليفية والإقتصادية والسعوية وعلاقتها بالتوجيه الأمثل للموارد المستخدمة فى إنتاج عسل النحل بمحافظة البحيرة .

وفى سبيل تحقيق هذا الهدف تطلب الأمر:

١. قياس الكفاءة الإنتاجية والتوليفية والإقتصادية والسعوية فى ظل كل من ثبات وتغير العائد للسعة للموارد المستخدمة فى مزارع إنتاج عسل النحل .
٢. تحليل إقتصادى مقارن للكفاءة الإنتاجية والتوليفية والإقتصادية والسعوية للموارد المستخدمة فى مزارع إنتاج عسل النحل.
٣. التعرف على أهم مشاكل ومعوقات إنتاج عسل النحل .

مصادر البيانات البحثية

إستند التحليل الإقتصادى للدراسة بصفة أساسية على البيانات الأولية التى تم الحصول عليها عن طريق الإستبيان الميدانى والتى تم أخذه من عينة عشوائية مختارة من مشروعات إنتاج عسل النحل المملوكة للأهالى حيث تضمنت معرفة التكاليف الإستثمارية والتشغيلية اللازمة لإنشاء المناحل ، والتعرف على أهم المشاكل والمعوقات التى تواجه النحالين بمحافظة البحيرة.

المفاهيم البحثية

ينطوى مفهوم الكفاءة الإنتاجية للموارد الزراعية المستخدمة فى الإنتاج الزراعى على تجنب الفقد الإقتصادى فى إستخدام هذه الموارد بدون الحصول منها على الإشباع المراد تحقيقه ، أى هى مقياس لمدى قدرة الوحدة الإنتاجية على تحقيق أقصى إنتاج ممكن للقدر المتاح من الموارد. وتنحصر قيمة الكفاءة الإنتاجية بين الصفر والواحد الصحيح، يمكن للوحدة الإنتاجية تحقيق الكفاءة الإنتاجية التامة عندما يصل معامل الكفاءة الإنتاجية إلى الواحد الصحيح أى ١٠٠%.

وينطوى مفهوم الكفاءة التوليفية عن قدرة الوحدة الإنتاجية على إستخدام التوليفة المثلى من الموارد الزراعية المتاحة لإنتاج ناتج زراعى معين ، مع الأخذ فى الإعتبار اسعار هذه الموارد ، أى يقصد بها إختيار مزيج من الموارد الزراعية بحيث تكون التكلفة الكلية للمقدار المعين من الإنتاج أقل ما يمكن.

وتشير الكفاءة الإقتصادية (التكاليفية) إلى تعبئة عناصر الإنتاج بأفضل النسب التى تحقق أكبر قدر ممكن من الأنتجة الزراعية بقدر معين من التكاليف المزرعية لتحقيق أكبر قدر ممكن من صافى الدخل المزرعى . ويرى Bressler إن الكفاءة الإقتصادية يمكن التعبير عنها بمقلوب نسبة متوسط التكاليف ، أى أن الحد الأدنى لمتوسط التكاليف فى ظل أسعار معينة يمثل الحد الأقصى للكفاءة الإقتصادية ، وتشمل الكفاءة الإقتصادية للإنتاج الزراعى كل من الكفاءة الإنتاجية والتى تعبر عن قدرة المزرعة فى تحقيق أقصى إنتاج ممكن للقدر المتاح من الموارد ، والكفاءة التوليفية والتى تعبر عن قدرة المزرعة على استخدام التوليفة المثلى من الموارد المتاحة لإنتاج ناتج زراعى معين . فالكفاءة الإقتصادية تساوى حاصل ضرب الكفاءة الإنتاجية فى الكفاءة التوليفية ، وتشير كفاءة السعة على مقدار البعد عن الحجم الأمثل للإنتاج ، وهى تمثل النسبة بين الكفاءات الإنتاجية للوحدة الإنتاجية فى ظل ثبات العائد للسعة والكفاءة الإنتاجية لنفس المنشأه فى ظل تغير العائد للسعة . ويمكن للوحدة الإنتاجية تحقيق كفاءة السعة عندما تصل معامل كفاءة السعة الواحد الصحيح فى حين إذا كان أقل من واحد الصحيح تعنى عدم كفاءة السعة.

الفروض البحثيـــة والأســـلوب البحثى

تتنوع العوامل المؤثرة على إنتاج عسل النحل لتـشمل كثير من العوامل الفنية والإقتصادية التى تؤثر فى مجموعها على قرارات صاحب المنحل فـــى الحاضـــر والمـــستقبل . وتتمثل العوامل الفنية فى كل من عدد طوائف النحل والتغذية الصناعية والعلاجات البيطرية والمعدات الرأسمالية وكـــذلك الظروف الطبيعية التى تتباين من عام لأخر ومـــدى تـــوافر مصادر الرحيق وحبوب اللقاح . أما العوامـــل الإقتـــصادية فتتمثل فى عناصر الإنتاج المستغلة لهذا اخذ فـــى الإعتبـــار عند دراسة الكفـــاءات الإنتاجيـــة والتوليفيـــة والإقتـــصادية والسعوية المتغيرات التفسيرية التالية :

١. إجمالى العمل المأجور مقدرة بوحدات رجل/ يوم .
٢. إجمالى العمل العائلى مقدرة بوحدات رجل / يوم .
٣. الأصول الثابتة من الخلايا .
٤. التغذية الصناعية للنحل ، وتشمل تغذيـــة النحـــل علـــى نوعين من التغذية أولهما التغذية الطبيعية علـــى أزهـــار المحاصيل وثانيهما التغذية الـــصناعية علـــى المحلـــول السكرى والكاندى .
٥. الأدوية والمستلزمات العلاجية والبيطرية للمنحل لهـــذا اشتملت إستمارة الإستبيان علـــى المـــوارد الإقتـــصادية المستغلة فى إنتاج عسل النحل وعلى كمية وقيمة النـــاتج المزرعى من عسل النحل.

كما إعتمدت هذه الدراسة فى تقدير معـــايير الكفـــاءة الإنتاجية بأنواعها المختلفة على نمـــوذج تحليـــل مغلفـــات البيانات DEA* وهو يعتمد على إستخدام البرمجة الخطيـــة لإنشاء مغلف أومجال يحوى البيانات ، بحيث يمكن تقـــدير كفاءة الإنتاج فى مختلف المزارع وفقـــاً لتوليفـــة المـــوارد المستخدمة فى هذا المجال (المغلف) الذى يمثل منحنى الناتج المتماثل وهناك إتجاهين فى تحليل هذا النوع مـــن البيانـــات هما:

١. إستخدام أسلوب DEA وفقًا لمفهوم ثبات العائد للـــسعة CRS وتغير العائد للسعة VRSمما يسمح بتقدير الكفاءة الإنتاجية (TE) ، وكفاءة السعة (SE) لإنتاج أهم الزروع فى مختلف المزارع .
٢. إستخدام أسعار موارد الإنتاج والإنتاج ، وبتطبيق نفـــس الأسلوب أمكن تقدير كفاءة التكـــاليف (CE) والكفـــاءة التوليفية للموارد (AE).

وقد تم تقدير هذا النموذج فى ظل كل من ثبات العائد للسعة وتغير العائد للسعة ، ففى ظل ثبات العائد للسعة ، تـــم تقدير الكفاءة الإنتاجية لإنتاج عسل النحل فى مختلف مزارع العينة البحثية من خلال نموذج البرمجة الخطية الذى يمكـــن التعبير عنه كما يلى:

$$\text{Min } \theta, \lambda^{\theta}$$

Subject to:

$$Y\lambda - y \geq$$

$$\theta_{xi} - X\lambda \geq 0$$

$$\lambda \geq 0$$

حيث أن :

θ_i^{crs} تمثل الكفاءة الإنتاجية (TE) للوحدة الإنتاجية رقم i،

λ تمثل المتجة Xi

Xi = متجه لتدنيه التكاليف للوحدة الإنتاجية رقم i

Yi= معدل الإنتاج.

وقد تم قياس الكفاءة الإقتصادية (EE) من خلال تدنية الدالة الخطية التالية :

$$\text{Min}_{\theta i\lambda}\ Wi^{1}\ Xi^{*}$$

Subject to :

$$Y\lambda - y \geq 0$$

$$Xi^{*} \geq X\lambda$$

$$\lambda \geq 0$$

حيث أن :

Xi^{*} تمثل متجه لتدنيه التكاليف للوحدة الإنتاجية رقـــم i ، مع الأخذ فى الإعتبار أسعارعناصر الإنتاج Wi^{1} ومعـــدل الإنتاج Y.

حيث يتم قياس الكفاءة الإقتصادية من خلال القانون التالى :

$$EEi = Wi^{1}\ Xi^{*} / Wi^{1}\ Xi$$

أما الكفاءة التوليفية فأمكن الحصول عليها من خلال المعادلة التالية :

$$AEi = EEi / \theta_i^{crs}$$

أما فى ظل تغير العائد للسعة (VRS) فيتم استخدام النموذج المعدل DEA كما يلى :

$$\text{Min}_{\theta i,\lambda}\theta^{VRS}$$

* Data Envelopment Analysis (DEA)

Subject to :

$$Y\lambda - y \geq 0$$
$$\theta Xi - X\lambda \geq 0$$
$$\lambda \geq 0 , N, \lambda = 1$$

كما إعتمدت هذه الدراسة فى حساب مقدار الفائض والعجز فى الموارد الإقتصادية (عناصر الإنتاج) على المقارنة بين مقدار الموارد المحققة للكفاءة الإقتصادية والمقدار المتاح أو المستخدم منها .

فإذا كان هذا الفرق المشار إليه موجبًا فإن ذلك يمثل مقدار الفائض فى كمية الموارد أما إذا كان سالباً فإن هذا الفرق يمثل مقدار النقص فى كمية المورد التى يتطلب الأمر توفيرها حتى يتحقق الإستخدام الأمثل للموارد الإقتصادية فى ظل ثبات وتغير العائد للسعة.

كما أمكن التوصل إلى كفاءة السعة من خلال نموذج كفاءة السعة

$$Se_i = TE_i\ crs \div TE_i\ vrs$$

فإذا كانت ١= Se_i تعنى كفاءة السعة ، فى حين إذا كانت ١ > Se_i تعنى عدم كفاءة السعة . ويمثل كفاءة السعة مقدار البعد عن الحجم الأمثل.

كما إعتمد على مقياس Likert لترتيب المشكلات حسب أهميتها ومدى تأثيرها فى العملية الأنتاجية ،فهو مقياس لتقسيم درجة أهمية المشكلة إلى ٥ درجات حيث أعطيت الدرجات من (١ــ٥) وفقًا لأهمية المشكلة . وتم إستقصاء آراء منتجى عسل النحل فى هذه المشاكل من حيث أهميتها ، وتم حساب المتوسط الحسابى لدرجة أهمية كل مشكلة وتم ترتيب هذه المشاكل وفقاً لأهميتها . وقد أعتبرت المشكلات التى تزيد متوسطها عن ٣,٥ مشكلات هامة ، بينما المشكلات التى يتراوح متوسطها الحسابى ما بين (٢,٥-٣,٥) وفقاً لدرجات مقياس Likert فقد اعتبرت مشكلات متوسطة الأهمية ، فى حين اعتبرت المشكلات التى يقل متوسطها عن ٢,٥ مشكلات قليلة الأهمية.

النتائج البحثية

تمهيد

تتكون محافظة البحيرة من أربعة عشر وحدة محلية للمراكز والمدن هى: دمنهور ، أبو المطامير ، أبو حمص ، الدلنجات ، المحمودية ، إيتاى البارود ،حوش عيسى ، رشيد ،شبراخيت ، كفر الدوار ، كوم حمادة ، الرحمانية ، إدكو، وادى النطرون بجملة عدد المناحل قدرت بحوالى ٢,٢٥ ألف منحل بإجمالى عدد خلايا قدرها ١٤٠,٢٦ألف خلية منهم ٢,٠٦ ألف منحل تختص بالمشروعات المملوكة للأهالى وتمثل حوالى ٩١,٥٦% من إجمالى عدد المناحل بالمحافظة و بإجمالى عدد خلايا قدر بحوالى ١٢٨,٦٨ألف خلية أى ما يعادل حوالى ٩١,٧% من إجمالى عدد الخلايا فى محافظة البحيرة و١٩٠ منحل تختص بالمشروعات المملوكة للهيئات وتمثل حوالى ٨,٤٤% من إجمالى عدد المناحل بالمحافظة بإجمالى عدد خلايا قدر بحوالى ١١,٥٨ألف خلية أى ما يعادل حوالى ٨,٣٤% من إجمالى عدد الخلايا فى محافظة البحيرة.

وقد تم أخذ العينة البحثية من محافظة البحيرة من مركز إيتاى البارود وذلك لأنه يشغل المركز الأول على مستوى محافظة البحيرة فى أعداد المناحل حيث بلغ عدد المناحل به حوالى ٣٢٨ منحل أى ما يعادل ١٤,٦% من إجمالى عدد المناحل فى محافظة البحيرة بإجمالى عدد خلايا قدر بحوالى ٢١,٩٠ألف خلية يمثل حوالى ١٥,٦% من إجمالى عدد خلايا محافظة البحيرة ، وقد تم أخذ عينة بحثية عددها ٤٩ منحل شملت ٤٣ منحل مملوك للأهالى وتمثل حوالى ١٣,٩% من إجمالى عدد المناحل المملوكة للأهالى بمركز إيتاى البارود والبالغ ٣٠٨ منحل وحوالى ٦ مناحل مملوكة للهيئات وتمثل حوالى ٣٠% من إجمالى المناحل المملوكة للهيئات بمركز إيتاى البارود. وقد تم تقسيم العينة البحثية إلى ثلاث فئات الفئة الأولى أقل من ٥٠ خلية أما الفئة الثانية من ٥٠ إلى ١٠٠ خلية أما الفئة الثالثة ١٠٠خلية فأكثر.

الكفاءة الإنتاجية للموارد الإقتصادية المستخدمة فى مزارع إنتاج عسل النحل

الكفاءة الإنتاجية لمزارع إنتاج عسل النحل ذات الفئة الأولى

يتضح من إستعراض البيانات الواردة بالجدول رقم (١) أنه فى ظل ثبات العائد للسعة تراوحت الكفاءة الإنتاجية لمزارع إنتاج عسل النحل ذات الفئة الأولى (أقل من ٥٠ خلية) بين حد أدنى بلغ ٠,٨١٠ للمزرعة رقم (١٥) وحد أقصى بلغ واحد صحيح للمزارع أرقام (٧،٩،١١،١٣،١٧،٢٠) بمتوسط بلغ حوالى ٠,٨٥٤ وهذا يعنى أن مزارع إنتاج عسل النحل على مستوى الفئة الأولى

جدول رقم ١ : متوسط الكفاءة الإنتاجية والتوليفية والإقتصادية للموارد الإقتصادية المستخدمة فى إنتاج عسل النحل بالفئة الأولى أقل من ٥٠ خلية بمحافظة البحيرة

المزارع	عدد الخلايا	الكفاءة الإنتاجية فى ظل ثبات العائد للسعة (CRS)			الكفاءة الإنتاجية فى ظل تغير العائد للسعة (VRS)			الكفاءة السعوية
		الإنتاجية	التوليفية	الإقتصادية	الإنتاجية	التوليفية	الإقتصادية	
١	١٠	٠,٩٠٢	٠,٩٥٣	٠,٨٥٩	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٠,٩,٢
٢	١٠	٠,٨٦٠	٠,٩٤٥	٠,٨١٢	١,٠٠٠	٠,٩٩٩	٠,٩٩٩	٠,٨٦٠
٣	١٠	٠,٨٦٠	٠,٩٤٦	٠,٨١٤	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٠,٨٦٠
٤	١٠	٠,٨٥٤	٠,٨٧٣	٠,٧٤٥	١,٠٠٠	٠,٩٢٢	٠,٩٢٢	٠,٨٥٤
٥	١٥	٠,٩٩٢	٠,٩١٤	٠,٩٠٧	١,٠٠٠	٠,٩١٧	٠,٩١٧	٠,٩٩٢
٦	١٥	٠,٩٦٥	٠,٩٥٣	٠,٩٢٠	١,٠٠٠	٠,٩٤٠	٠,٩٤٠	٠,٩٦٥
٧	١٥	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠
٨	٢٠	٠,٩٠٦	٠,٩٤٥	٠,٨٥٦	١,٠٠٠	٠,٨٦٣	٠,٨٦٣	٠,٩٠٦
٩	٢٠	١,٠٠٠	٠,٩٧١	٠,٩٧١	١,٠٠٠	٠,٩٨٩	٠,٩٨٩	١,٠٠٠
١٠	٣٥	٠,٩٣٨	٠,٩١٨	٠,٨٦١	١,٠٠٠	٠,٨٩٩	٠,٨٩٩	٠,٩٣٨
١١	٣٥	١,٠٠٠	٠,٨١٩	٠,٨١٩	١,٠٠٠	٠,٨٥٤	٠,٨٥٤	١,٠٠٠
١٢	٣٥	٠,٨٩٦	٠,٩١٢	٠,٨١٧	١,٠٠٠	٠,٨٥٤	٠,٨٥٤	٠,٨٩٦
١٣	٤٠	١,٠٠٠	٠,٧٨٨	٠,٧٨٨	١,٠٠٠	٠,٨٢١	٠,٨٢١	١,٠٠٠
١٤	٤٠	٠,٩٠٩	٠,٨٧٦	٠,٧٩٧	١,٠٠٠	٠,٨٢٥	٠,٨٢٥	٠,٩٠٩
١٥	٤٠	٠,٨١٠	٠,٩٣٠	٠,٧٥٤	١,٠٠٠	٠,٧٨٠	٠,٧٨٠	٠,٨١٠
١٦	٤٠	٠,٨٩٦	٠,٧٥٩	٠,٦٨٠	١,٠٠٠	٠,٧٠٧	٠,٧٠٧	٠,٨٩٦
١٧	٥٠	١,٠٠٠	٠,٩٢٣	٠,٩٢٣	١,٠٠٠	٠,٩٦٩	٠,٩٦٩	١,٠٠٠
١٨	٥٠	٠,٩٥٧	٠,٩٥٥	٠,٩١٣	١,٠٠٠	٠,٩٥٥	٠,٩٥٥	٠,٩٥٧
١٩	٥٠	٠,٩٥٥	٠,٩٢١	٠,٨٧٩	١,٠٠٠	٠,٩٢٤	٠,٩٢٤	٠,٩٥٥
٢٠	٥٠	١,٠٠٠	٠,٩٥٨	٠,٩٥٨	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠
المتوسط	٣٠	٠,٨٥٤	٠,٩١٣	٠,٩٣٥	١,٠٠٠	٠,٩١١	٠,٩١١	٠,٩٣٥

المصدر : جُمعت وحُسبت من إستمارة العينة البحثية فى محافظة البحيرة .

بالعينة البحثية يمكنها زيادة إنتاجها بنسبة ١٤,٦% دون أى زيادة فى مقدار الموارد الإقتصادية المستخدمة فى نشاط إنتاج عسل النحل ، وبذلك فإن هذه المزارع تفقد قدرًا من مواردها الإقتصادية المستخدمة مما يترتب عليه زيادة تكلفة إنتاج عسل النحل بنسبة ١٤,٦% فى ظل ثبات العائد للسعة. أما فى ظل تغير العائد للسعة فإن الكفاءة الإنتاجية لمزارع إنتاج عسل النحل ذات الفئة الأولى (أقل من ٥٠خلية) تبلغ الواحد الصحيح وهذا يعنى إن جميع مزارع إنتاج عسل النحل على مستوى الفئة الأولى بالعينة البحثية تحقق كفاءة تامة ١٠٠% أى أنها لاتفقد أى قدر من مواردها الإقتصادية المستخدمة فى ظل تغير العائد للسعة.

الكفاءة الإنتاجية لمزارع إنتاج عسل النحل ذات الفئة الثانية

يتضح من إستعراض البيانات الواردة بالجدول رقم (٢) أنه فى ظل ثبات العائد للسعة تراوحت الكفاءة الإنتاجية لمزارع إنتاج عسل النحل ذات الفئة الثانية (من ٥٠- ١٠٠خلية) بين حد أدنى بلغ ٠,٨٩٦للمزرعة رقم (٥) وحد أقصى بلغ واحد صحيح للمزارع أرقام (١،٢،٣،٤،٦،٧،٨،١٢،١٣) بمتوسط بلغ حوالى ٠,٩٧٧ وهذا يعنى أن مزارع إنتاج عسل النحل على مستوى الفئة الثانية بالعينة البحثية يمكنها زيادة إنتاجها بنسبة٢,٣% دون أى زيادة فى مقدار الموارد الإقتصادية المستخدمة فى نشاط إنتاج عسل النحل ، وبذلك فإن هذه المزارع تفقد قدرًا من مواردها الإقتصادية المستخدمة مما يترتب عليه زيادة تكلفة إنتاج عسل النحل بنسبة ٢,٣% فى ظل ثبات العائد للسعة . أما فى ظل تغير العائد للسعة فإن الكفاءة الإنتاجية لمزارع إنتاج عسل النحل ذات الفئة الثانية (من ٥٠- ١٠٠ خلية) تبلغ الواحد الصحيح وهذا يعنى إن جميع مزارع إنتاج عسل النحل على مستوى الفئة الثانية بالعينة البحثية تحقق كفاءة تامة ١٠٠% أى أنها لاتفقد أى قدر من مواردها الإقتصادية المستخدمة فى ظل تغير العائد للسعة.

الكفاءة الإنتاجية لمزارع إنتاج عسل النحل ذات الفئة الثالثة

يتضح من إستعراض البيانات الواردة بالجدول رقم (٣) أنه فى ظل ثبات العائد للسعة تراوحت الكفاءة الإنتاجية لمزارع إنتاج عسل النحل ذات الفئة الثالثة (أكثر من ١٠٠ خلية) بين حد أدنى بلغ ٠,٩١٠للمزرعة رقم (١٥) وحد أقصى بلغ واحد صحيح (لجميع مزارع إنتاج عسل النحل ذات الفئة الثالثة) وهذا يعنى أن مزارع إنتاج عسل النحل على مستوى الفئة الثالثة بالعينة البحثية تحقق كفاءة تامة ١٠٠% أى أنها لا تفقد أى قدر من مواردها الإقتصادية المستخدمة فى ظل ثبات العائد للسعة فيما عدا المزرعة رقم (١٥) على مستوى الفئة الثالثة بالعينة البحثية ، فإن هذه المزرعة يمكنها زيادة إنتاجها بنسبة ٩% دون أى زيادة فى مقدار الموارد الإقتصادية المستخدمة فى نشاط إنتاج عسل النحل ، وبذلك فإن هذه المزرعة تفقد قدرًا من مواردها الإقتصادية المستخدمة مما يترتب عليه زيادة تكلفة إنتاج عسل النحل بنسبة٩% فى ظل ثبات العائد للسعة . أما فى ظل تغير العائد للسعة فإن الكفاءة الإنتاجية لمزارع إنتاج عسل النحل ذات الفئة الثالثة (أكثر من ١٠٠خلية) تبلغ الواحد الصحيح وهذا يعنى أن جميع مزارع إنتاج عسل النحل على مستوى الفئة الثالثة بالعينة البحثية تحقق كفاءة تامة ١٠٠% أى أنها لاتفقد أى قدر من مواردها الإقتصادية المستخدمة فى ظل تغير العائد للسعة.

الكفاءة التوليفية للموارد الإقتصادية المستخدمة فى مزارع إنتاج عسل النحل

الكفاءة التوليفية للموارد المستخدمة فى إنتاج عسل النحل ذات الفئة الأولى

بقياس الكفاءة التوليفية للموارد الإقتصادية المستخدمة فى إنتاج عسل النحل ذات الفئة الأولى (أقل من ٥٠خلية) ، يتضح من البيانات الواردة فى الجدول رقم (١) أنه فى ظل ثبات العائد للسعة تراوحت بين حد أدنى ٠,٧٥٩ للمزرعة رقم (١٦) وحد أقصى بلغ ١,٠٠٠ للمزرعة رقم (٧) بمتوسط يبلغ ٠,٩١٣ ، وهذا يعنى أن إعادة توزيع الموارد الإقتصادية المستخدمة سوف يوفر ٨,٧% من إجمالى تكاليف إنتاج عسل النحل ذات الفئة الأولى فى ظل ثبات العائد للسعة ، وبالتالى يمكن الإنتقال لنقطة التماس بين منحنى الناتج المتساوى وخط التكاليف المتساوى . أما فى ظل تغير العائد السعة فقد تراوحت الكفاءة التوليفية للموارد المستخدمة بين حد أدنى بلغ ٠,٧٠٧ للمزرعة رقم (١١) وحد أقصى بلغ الواحد الصحيح للمزارع (١،٣،٧،٢٠) بمتوسط يبلغ ٠,٩١١، وهذا يعنى إن إعادة توزيع الموارد الإقتصادية المستخدمة سوف يوفر ٨,٩% من إجمالى تكاليف إنتاج عسل النحل ذات الفئة الأولى فى ظل تغيرالعائد للسعة ، وبالتالى يمكن الإنتقال لنقطة التماس بين منحنى الناتج المتساوى وخط التكاليف المتساوى.

الكفاءة التوليفية للموارد المستخدمة فى مزارع إنتاج عسل النحل ذات الفئة الثانية

بقياس الكفاءة التوليفية للموارد الإقتصادية المستخدمة فى إنتاج عسل النحل ذات الفئة الثانية (من ٥٠ -١٠٠خلية) ، يتضح من البيانات الواردة فى الجدول رقم (٢) أنه فى ظل ثبات العائد للسعة تراوحت بين حد أدنى ٠,٥٧١ للمزرعة رقم (٧) وحد أقصى بلغ ١,٠٠٠ للمزرعة رقم (٤) بمتوسط يبلغ ٠,٧٣٦ ، وهذا يعنى إن إعادة توزيع الموارد الإقتصادية المستخدمة سوف يوفر ٢٦,٤% من إجمالى تكاليف إنتاج عسل النحل ذات الفئة الثانية فى ظل ثبات العائد للسعة ، وبالتالى يمكن الإنتقال لنقطة التماس بين منحنى الناتج المتساوى وخط التكاليف المتساوى . أما فى ظل تغير العائد السعة فقد تراوحت الكفاءة التوليفية للموارد المستخدمة بين حد أدنى بلغ ٠,٧٣٧ للمزرعة رقم (١٢) وحد أقصى بلغ الواحد الصحيح للمزارع (١،٢،٤،٦) بمتوسط يبلغ ٠,٨٤٢، وهذا يعنى أن إعادة توزيع الموارد الإقتصادية المستخدمة سوف يوفر ١٥,٨ % من إجمالى تكاليف إنتاج عسل النحل ذات الفئة الثانية فى ظل تغير العائد للسعة ، وبالتالى يمكن الإنتقال لنقطة التماس بين منحنى الناتج المتساوى وخط التكاليف المتساوى.

الكفاءة التوليفية للموارد المستخدمة فى مزارع إنتاج عسل النحل ذات الفئة الثالثة

بقياس الكفاءة التوليفية للموارد الإقتصادية المستخدمة فى إنتاج عسل النحل ذات الفئة الثالثة (أكثر من ١٠٠خلية) ، يتضح من البيانات الواردة فى الجدول رقم (٣) أنه فى ظل ثبات العائد للسعة تراوحت بين حد أدنى ٠,٢٠٣ للمزرعة رقم (١٦) وحد أقصى بلغ ١,٠٠٠ للمزرعة رقم (١) بمتوسط يبلغ ٠,٤٦٢ ، وهذا يعنى إن اعادة توزيع الموارد الإقتصادية المستخدمة سوف يوفر٥٣,٨ % من إجمالى تكاليف إنتاج عسل النحل ذات الفئة الثالثة فى ظل ثبات العائد للسعة ، وبالتالى يمكن الإنتقال لنقطة التماس بين منحنى الناتج المتساوى وخط التكاليف المتساوى . أما فى

جدول رقم ٢ : متوسط الكفاءة الإنتاجية والتوليفية والإقتصادية للموارد الإقتصادية المستخدمة فى إنتاج عسل النحل بالفئة الثانية من ٥٠ -١٠٠خلية بمحافظة البحيرة

المزارع	عدد الخلايا	الكفاءة الإنتاجية فى ظل ثبات العائد للسعة (CRS)			الكفاءة الإنتاجية فى ظل تغير العائد للسعة (VRS)			الكفاءة السعوية
		الإنتاجية	التوليفية	الإقتصادية	الإنتاجية	التوليفية	الإقتصادية	
١	٧٥	١,٠٠٠	٠,٩٠٧	٠,٩٠٧	٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠
٢	٧٥	١,٠٠٠	٠,٩٥٠	٠,٩٥٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠
٣	٨٠	١,٠٠٠	٠,٦٨٨	٠,٦٦٨	١,٠٠٠	٠,٩٤٧	٠,٩٤٧	١,٠٠٠
٤	٨٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠
٥	١٠٠	٠,٨٩٦	٠,٦١٧	٠,٥٥٣	١,٠٠٠	٠,٧٤٦	٠,٧٤٦	٠,٨٩٦
٦	١٠٠	١,٠٠٠	٠,٨٦٢	٠,٨٦٢	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠
٧	١٠٠	١,٠٠٠	٠,٥٧١	٠,٥٧١	١,٠٠٠	٠,٧٥٦	٠,٧٥٦	١,٠٠٠
٨	١٠٠	١,٠٠٠	٠,٧٦٤	٠,٧٦٤	١,٠٠٠	٠,٧٨٢	٠,٧٨٢	١,٠٠٠
٩	١٠٠	٠,٩٠٢	٠,٦٣٢	٠,٥٧١	١,٠٠٠	٠,٧٤٥	٠,٧٤٥	٠,٩٠٢
١٠	١٠٠	٠,٩٧٣	٠,٦٦٧	٠,٦٤٩	١,٠٠٠	٠,٧٥٢	٠,٧٥٢	٠,٩٧٣
١١	١٠٠	٠,٩٣١	٠,٦٣٣	٠,٥٨٩	١,٠٠٠	٠,٧٤٣	٠,٧٤٣	٠,٩٣١
١٢	١٠٠	١,٠٠٠	٠,٦٣٨	٠,٦٣٨	١,٠٠٠	٠,٧٣٧	٠,٧٣٧	١,٠٠٠
١٣	١٠٠	١,٠٠٠	٠,٦٦١	٠,٦٦١	١,٠٠٠	٠,٧٤٧	٠,٧٤٧	١,٠٠٠
المتوسط	٩٣	٠,٩٧٧	٠,٧٣٦	٠,٧٢٢	١,٠٠٠	٠,٨٤٢	٠,٨٤٢	٠,٩٧٧

المصدر : جُمعت وحُسبت من إستمارة العينة البحثية فى محافظة البحيرة .

جدول رقم ٣ : متوسط الكفاءة الأنتاجية والتوليفية والأقتصادية للموارد الأقتصادية المستخدمة فى إنتاج عسل النحل بالفئة الثالثة أكثر من ١٠٠خلية بمحافظة البحيرة

المزارع	عدد الخلايا	الكفاءة الانتاجية فى ظل ثبات العائد للسعة (CRS)			الكفاءة الانتاجية فى ظل تغير العائد للسعة (VRS)			الكفاءة السعوية
		الإنتاجية	التوليفية	الإقتصادية	الإنتاجية	التوليفية	الإقتصادية	
١	١٢٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠
٢	١٢٠	١,٠٠٠	٠,٨٩٥	٠,٨٩٥	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠
٣	١٦٠	١,٠٠٠	٠,٧١٢	٠,٧١٢	١,٠٠٠	٠,٧٥٢	٠,٧٥٢	١,٠٠٠
٤	٢٠٠	١,٠٠٠	٠,٥٩٩	٠,٥٩٩	١,٠٠٠	٠,٥٩٩	٠,٥٩٩	١,٠٠٠
٥	٢٠٠	١,٠٠٠	٠,٥٦٨	٠,٥٦٨	١,٠٠٠	٠,٥٩٩	٠,٥٩٩	١,٠٠٠
٦	٢٥٠	١,٠٠٠	٠,٤٨٠	٠,٤٨٠	١,٠٠٠	٠,٤٨٠	٠,٤٨٠	١,٠٠٠
٧	٢٥٠	١,٠٠٠	٠,٤٣١	٠,٤٣١	١,٠٠٠	٠,٤٨١	٠,٤٨١	١,٠٠٠
٨	٢٥٠	١,٠٠٠	٠,٤٥٥	٠,٤٥٥	١,٠٠٠	٠,٤٨٠	٠,٤٨٠	١,٠٠٠
٩	٣٥٠	١,٠٠٠	٠,٣٤٣	٠,٣٤٣	١,٠٠٠	٠,٣٤٣	٠,٣٤٣	١,٠٠٠
١٠	٣٥٠	١,٠٠٠	٠,٣٠٨	٠,٣٠٨	١,٠٠٠	٠,٣٤٤	٠,٣٤٤	١,٠٠٠
١١	٣٥٠	١,٠٠٠	٠,٣٢٥	٠,٣٢٥	١,٠٠٠	٠,٣٤٣	٠,٣٤٣	١,٠٠٠
١٢	٣٥٠	١,٠٠٠	٠,٣٤٣	٠,٣٤٣	١,٠٠٠	٠,٣٤٣	٠,٣٤٣	١,٠٠٠
١٣	٤٠٠	١,٠٠٠	٠,٢٣٧	٠,٢٣٧	١,٠٠٠	٠,٣٠٠	٠,٣٠٠	١,٠٠٠
١٤	٤٠٠	١,٠٠٠	٠,٢٣٧	٠,٢٣٧	١,٠٠٠	٠,٣٠١	٠,٣٠١	١,٠٠٠
١٥	٤٠٠	٠,٩١٠	٠,٢٦١	٠,٢٦١	١,٠٠٠	٠,٣٠١	٠,٣٠١	٠,٩١٠
١٦	٥٠٠	١,٠٠٠	٠,٢٠٣	٠,٢٠٣	١,٠٠٠	٠,٢٤٠	٠,٢٤٠	١,٠٠٠
المتوسط	٢٩٠	٠,٩٩٤	٠,٤٦٢	٠,٤٦٢	١,٠٠٠	٠,٤٩٤	٠,٤٩٤	٠,٩٩٤

المصدر : جُمعت وحُسبت من إستمارة العينة البحثية فى محافظة البحيرة .

ظل تغير العائد السعة فقد تراوحت الكفاءة التوليفية للموارد المستخدمة بين حد أدنى بلغ ٠,٢٤٠ للمزرعة رقم (١٦) وحد أقصى بلغ الواحد الصحيح للمزارع (٢،١) بمتوسط يبلغ ٠,٤٩٤، وهذا يعنى أن إعادة توزيع الموارد الإقتصادية المستخدمة سوف يوفر٥٠,٦ % من إجمالى تكاليف إنتاج عسل النحل ذات الفئة الثالثة فى ظل تغيرالعائد للسعة ، وبالتالى يمكن الإنتقال لنقطة التماس بين منحنى الناتج المتساوى وخط التكاليف المتساوى.

الكفاءة الإقتصادية للموارد المستخدمة فى مزارع إنتاج عسل النحل

الكفاءة الإقتصادية للموارد المستخدمة فى مزارع إنتاج عسل النحل ذات الفئة الأولى

بقياس الكفاءة الإقتصادية للموارد الإقتصادية المستخدمة فى إنتاج عسل النحل ذات الفئة الأولى (أقل من ٥٠ خلية) ، يتضح من البيانات الواردة فى الجدول رقم (١) أنه فى ظل ثبات العائد للسعة تراوحت كفاءة التكاليف بين حد أدنى ٠,٦٨٠للمزرعة رقم (١٦) وحد أقصى بلغ ١,٠٠٠ للمزرعة رقم (٧) بمتوسط يبلغ ٠,٩٣٥ ، وهذا يعنى أن مزارع إنتاج عسل النحل ذات الفئة الأولى تستطيع تحقيق نفس المستوى من الإنتاج فى ظل تخفيض تكاليف الإنتاج بنسبة ٦,٥% من إجمالى التكاليف الحالية ، كما أن تكاليف إنتاج عسل النحل لهذه المزارع تزيد عن أدنى نقطة لمتوسط التكاليف على منحنى التكاليف المتوسطة بما يعادل ٦,٩٥ % فى ظل ثبات العائد للسعة. أما فى ظل تغير العائد السعة فقد تراوحت الكفاءة الإقتصادية للموارد المستخدمة بين حد أدنى بلغ ٠,٧٠٧ للمزرعة رقم (١٦) وحد أقصى بلغ الواحد الصحيح للمزارع (٢٠،٧،٣،١) بمتوسط يبلغ ٠,٩١١، وهذا يعنى أن مزارع إنتاج عسل النحل ذات الفئة الأولى تستطيع تحقيق نفس المستوى من الإنتاج فى ظل تخفيض تكاليف الإنتاج بنسبة ٨,٩% من إجمالى التكاليف الحالية ، كما أن تكاليف إنتاج عسل النحل لهذه المزارع تزيد عن أدنى نقطة لمتوسط التكاليف على منحنى التكاليف المتوسطة بما يعادل ٩,٧٧ % فى ظل تغير العائد للسعة.

الكفاءة الإقتصادية للموارد المستخدمة فى مزارع إنتاج عسل النحل ذات الفئة الثانية

بقياس الكفاءة الإقتصادية للموارد الإقتصادية المستخدمة فى إنتاج عسل النحل ذات الفئة الثانية (من ٥٠-١٠٠ خلية) ، يتضح من البيانات الواردة فى الجدول رقم (٢) أنه فى ظل ثبات العائد للسعة تراوحت كفاءة التكاليف بين حد أدنى٠,٥٥٣ للمزرعة رقم (٥) وحد أقصى بلغ ١,٠٠٠ للمزرعة رقم (٤) بمتوسط يبلغ ٠,٧٢٢، وهذا يعنى أن مزارع إنتاج عسل النحل ذات الفئة الثانية تستطيع تحقيق نفس المستوى من الأنتاج فى ظل تخفيض تكاليف الإنتاج بنسبة ٢٧,٨ % من إجمالى التكاليف الحالية ، كما أن تكاليف إنتاج عسل النحل لهذه المزارع تزيد عن أدنى نقطة لمتوسط التكاليف على منحنى التكاليف المتوسطة بما يعادل ٣٨,٥ % فى ظل ثبات العائد للسعة. أما فى ظل تغير العائد السعة فقد تراوحت الكفاءة الإقتصادية للموارد المستخدمة بين حد أدنى بلغ ٠,٧٣٧ للمزرعة رقم (١١) وحد أقصى بلغ الواحد الصحيح للمزارع (٦،٤،٢،١) بمتوسط يبلغ ٠,٨٤٢، وهذا يعنى أن مزارع إنتاج عسل النحل ذات الفئة الثانية تستطيع تحقيق نفس المستوى من الإنتاج فى ظل تخفيض تكاليف الإنتاج بنسبة ١٥,٨ % من إجمالى التكاليف الحالية ، كما أن تكاليف إنتاج عسل النحل لهذه المزارع تزيد عن أدنى نقطة لمتوسط التكاليف على منحنى التكاليف المتوسطة بما يعادل١٨,٨ % فى ظل تغير العائد للسعة.

الكفاءة الإقتصادية للموارد المستخدمة فى مزارع إنتاج عسل النحل ذات الفئة الثالثة

بقياس الكفاءة الإقتصادية للموارد الإقتصادية المستخدمة فى إنتاج عسل النحل ذات الفئة الثالثة (أكثر من ١٠٠ خلية) ، يتضح من البيانات الواردة فى الجدول رقم (٣) أنه فى ظل ثبات العائد للسعة تراوحت كفاءة التكاليف بين حد أدنى٠,٢٠٣ للمزرعة رقم (١٦) وحد أقصى بلغ ١,٠٠٠ للمزرعة رقم (١) بمتوسط يبلغ ٠,٤٦٢ ، وهذا يعنى أن مزارع إنتاج عسل النحل ذات الفئة الثالثة تستطيع تحقيق نفس المستوى من الأنتاج فى ظل تخفيض تكاليف الإنتاج بنسبة٥٣,٨ % من إجمالى التكاليف الحالية ، كما أن تكاليف إنتاج عسل النحل لهذه المزارع تزيد عن أدنى نقطة لمتوسط التكاليف على منحنى التكاليف المتوسطة بما يعادل ١١٦,٥% فى ظل ثبات العائد للسعة. أما فى ظل تغير العائد السعة فقد تراوحت الكفاءة الإقتصادية للموارد المستخدمة بين حد أدنى بلغ ٠,٢٤٠ للمزرعة رقم (١٦) وحد أقصى بلغ الواحد الصحيح للمزارعتين (٢،١) بمتوسط يبلغ ٠,٤٩٤، وهذا يعنى أن مزارع إنتاج عسل النحل ذات الفئة الثالثة تستطيع تحقيق نفس المستوى من الإنتاج فى ظل

تخفيض تكاليف الأنتاج بنسبة ٥١,٦ % من إجمالى التكاليف الحالية ، كما أن تكاليف إنتاج عسل النحل لهذه المزارع تزيد عن أدنى نقطة لمتوسط التكاليف على منحنى التكاليف المتوسطة بما يعادل ١٠٢,٤ % فى ظل تغير العائد للسعة.

وقد تبين من دراسة البعد الإقتصادى للنشاط الإنتاجى ، وتقدير الكفاءات الإنتاجية والتوليفية والإقتصادية فى ظل ثبات وتغير العائد للسعة

إن إعادة توزيع الموارد الإقتصادية سوف يوفر نسبة لايستهان بها من تكاليف إنتاج عسل النحل ، كما أن مزارع إنتاج عسل النحل تستطيع تحقيق نفس المستوى من الإنتاج فى ظل تخفيض تكاليف الإنتاج بنسبة ٦,٥% لمزارع الفئة الأولى وبحوالى ٢٧,٨ % لمزارع الفئة الثانية وحوالى ٥٣,٨ % لمزارع الفئة الثالثة فى ظل ثبات العائد للسعة و بحوالى ٨,٩ لمزارع الفئة الأولى وحوالى١٥,٨ لمزارع الفئة الثانية وبحوالى ٥١,٦% لمزارع الفئة الثالثة فى ظل تغير العائد للسعة . مما يؤكد ضرورة الأستغلال الأمثل للموارد الأقتصادية الزراعية بما يحقق الكفاءة الإقتصادية الكاملة وذلك من خلال تخفيض كمية الموارد المستخدمة بما يسمح بتحقيق نفس المستوى من الإنتاج.

كفاءة السعة لمزارع إنتاج عسل النحل

يتضح من إستعراض البيانات الواردة بجدول رقم (١) أن كفاءة السعة لمزارع إنتاج عسل النحل تراوحت بين حد أدنى بلغ ٠,٨١٠ للمزرعة رقم (١٥) وحد أقصى بلغ ١,٠٠٠ للمزارع أرقام (٧،٩،١١،١٧،٢٠) بمتوسط بلغ ٠,٩٣٥ وهذا يعنى أن مزارع إنتاج عسل النحل ذات الفئة الأولى يمكنها زيادة إنتاجها بنسبة ٦,٥% حتى تصل كفاءة السعة لتلك المزارع الواحد الصحيح عند حجم الناتج الأمثل. أما بالنسبة لمزارع إنتاج عسل النحل ذات الفئة الثانية (٥٠-١٠٠خلية) فقد تراوحت بين حد أدنى ٠,٨٩٦ وحد أقصى ١,٠٠٠ للمزارع أرقام (١،٢،٣،٤،٦،٧،٨،١٢،١٣) بمتوسط بلغ ٠,٩٧٧ وهذا يعنى أن مزارع إنتاج عسل النحل ذات الفئة الثانية يمكنها زيادة إنتاجها بنسبة ٢,٣% حتى تصل كفاءة السعة لتلك المزارع الواحد الصحيح عند حجم الناتج الأمثل جدول رقم (٢) ، أما بالنسبة للفئة الثالثة (أكثر من ١٠٠خلية) فقد تراوحت كفاءة السعة بين حد أدنى بلغ ٠,٩١٠ للمزرعة رقم (١٥) وحد أقصى بلغ ١,٠٠٠ أى كفاءة تامة ١٠٠% لباقى جميع مزارع العينة البحثية ذات الفئة الثالثة بمتوسط بلغ حوالى ٠,٩٤٤ وهذا يعنى أن مزرعة إنتاج عسل النحل رقم (١٥) ذات الفئة الثالثة يمكنها زيادة إنتاجها بنسبة ٩% حتى تصل كفاءة السعة بها الواحد الصحيح عند حجم الناتج الأمثل جدول رقم (٣) .

التحليل الإقتصادى المقارن للكفاءة الإنتاجية والتوليفية والإقتصادية للموارد المستخدمة فى إنتاج عسل النحل

من خلال التحليل الإقتصادى المقارن للكفاءة الإنتاجية بأنواعها المختلفة لمحصول عسل النحل على مستوى الفئة الأولى بالعينة البحثية بمحافظة البحيرة يتبين من جدول رقم (١) إن الكفاءة الإنتاجية إزدادت من حوالى ٠,٨٥٤ فى ظل ثبات العائد للسعة إلى نحو ١,٠٠٠ فى ظل تغير العائد للسعة، أى بزيادة مقدارها ١٧,١ % .كما إزدادت الكفاءة التوليفية من حوالى ٠,٩١١ وفى ظل ثبات العائد للسعة إلى نحو ٠,٩١٣ فى ظل تغير العائد للسعة أى بزيادة مقدارها ٢,٣%، كما إزدادت الكفاءة الإقتصادية من حوالى ٠,٩١١ فى ظل ثبات العائد للسعة إلى نحو ٠,٩٣٥ وفى ظل تغير العائد للسعة ، أى بزيادة مقدار ٢,٦% مما يؤكد حقيقة وفورات السعة فى مزارع إنتاج عسل النحل الكبيرة عن نظيرتها الصغيرة .

كما تبين من إستعراض جدول رقم (٢) إن الكفاءة الإنتاجية إزدادت على مستوى الفئة الثانية بالعينة البحثية بمحافظة البحيرة من حوالى ٠,٩٧٩ فى ظل ثبات العائد للسعة إلى نحو ١,٠٠٠ فى ظل تغير العائد للسعة ، أى بزيادة مقدارها ٢,٢ % . كما إزدادت الكفاءة التوليفية من حوالى ٠,٧٣٦وفى ظل ثبات العائد للسعة إلى نحو ٠,٨٤٢ فى ظل تغير العائد للسعة أى بزيادة مقدارها ١٤,٤% ، كما إزدادت الكفاءة الإقتصادية من حوالى ٠,٧٢٢ فى ظل ثبات العائد للسعة إلى نحو ٠,٨٤٢ وفى ظل تغير العائد للسعة ، أى بزيادة مقدارها ١٦,٦ % مما يؤكد أيضاً حقيقة وفورات السعة فى مزارع إنتاج عسل النحل الكبيرة عن نظيرتها الصغيرة .

كما تبين من إستعراض جدول رقم (٣) إن الكفاءة الإنتاجية على مستوى الفئة الثالثة بالعينة البحثية بمحافظة البحيرة من حوالى ٠,٩٩٤ فى ظل ثبات العائد للسعة إلى نحو ١,٠٠٠ فى ظل تغير العائد للسعة ، أى بزيادة مقدارها ٠,٦% .كما إزدادت الكفاءة التوليفية من حوالى ٠,٤٦٢وفى ظل ثبات العائد للسعة إلى نحو ٠,٤٩٤ فى ظل تغير العائد للسعة أى بزيادة مقدارها ٦,٩% ، كما إزدادت الكفاءة الإقتصادية من حوالى ٠,٤٦٢ فى ظل ثبات العائد للسعة إلى

نحو ٠,٤٩٤ وفى ظل تغير العائد للسعة ، أى بزيادة مقدار ٦,٩ % مما يؤكد أيضاً حقيقة وفورات السعة فى مزارع إنتاج عسل النحل الكبيرة عن نظيرتها الصغيرة .

ومن خلال التحليل الإقتصادى المقارن للكفاءة الإنتاجية بانواعها المختلفة لمحصول عسل النحل على مستوى الفئات الثلاثة بالعينة البحثية أن الكفاءة الإنتاجية ازدادت من حوالى ٠,٩٤٢ فى ظل ثبات العائد للسعة إلى حوالى ١,٠٠ فى ظل تغير العائد للسعة ، أى بزيادة قدرها ٦,١٥%. كما ازدادت الكفاءة التوليفية من حوالى ٠,٧٠٤ فى ظل ثبات العائد للسعة إلى حوالى ٠,٧٤٩ فى ظل تغير العائد للسعة أى بزيادة قدرها ٦,٣٩% كما ازدادت الكفاءة الإقتصادية من حوالى ٠,٧٠٦ فى ظل ثبات العائد للسعة إلى حوالى ٠,٧٤٩ فى ظل تغير العائد للسعة أى بزيادة قدرها ٦,٠٩ % مما يؤكد حقيقة وفورات السعة فى مزارع إنتاج عسل النحل الكبيرة عن نظيرتها الصغيرة جداول أرقام (١،٢،٣).

مشاكل ومعوقات إنتاج عسل النحل فى محافظة البحيرة

تم تصنيف المشكلات التى تواجه منتجى عسل النحل فى محافظة البحيرة إلى ١٣ مشكلة وهى على التوالى:

١. ضعف الإستفادة من الأرشاد الزراعى فى تربية النحل.
٢. ضعف سلالة الملكة .
٣. إنتشار الأمراض خاصة مرض الفاروا.
٤. عدم وجود منافذ للبيع بغرض التصدير .
٥. عدم قدرة التعاونيات على تسويق نواتج النحل .
٦. ضعف خبرة أصحاب المناحل المعتمدين على النحال.
٧. زيادة الكثافة النحلية أى زيادة أعداد المناحل الموجودة فى منطقة واحدة مع ندرة المساحة المنزرعة .
٨. صعوبة الحصول على قروض لإنشاء المنحل.
٩. رش المبيدات على المحاصيل مما يؤدى إلى تسمم الحشرة أثناء جمع الرحيق.
١٠. إرتفاع اسعار مستلزمات الإنتاج.
١١. عدم قدرة التعاونيات على إتاحة مستلزمات الإنتاج بأسعار مناسبة
١٢. عدم توفر العمالة المدربة على النحالة .
١٣. إختلاف أذواق المستهلكين من حيث اللون " فاتح أو غامق "- جدول رقم (٤).

وبدراسة المشكلات التى تواجه منتجى عسل النحل فى محافظة البحيرة إتضح من جدول رقم (٤) إن مشكلة ضعف الإستفادة من الإرشاد الزراعى فى تربية النحل ، ضعف سلالة الملكة ، و إنتشار الأمراض خاصة مرض الفاروا، عدم وجود منافذ للبيع بغرض التصدير هى المشاكل الهامة التى تواجه منتجى عسل النحل فى محافظة البحيرة حيث يزيد متوسطها عن ٣,٥ وفقًا لدرجات مقياس Likert والتى تراوح معامل الإختلاف لهذه المشكلات بين حد أدنى بلغ حوالى ٢٣,١٧% وحد أقصى بلغ ٣١,١٨% ، بينما بلغ عدد المشكلات متوسطة الأهمية (٢,٥-٣,٥) وفقاً لمقياس Likert خمس مشكلات هما عدم قدرة التعاونيات على تسويق نواتج النحل ، ضعف خبرة أصحاب المناحل المعتمدين على النحال ، وزيادة الكثافة النحلية أى زيادة أعداد المناحل الموجودة فى منطقة واحدة مع ندرة المساحة المنزرعة، وصعوبة الحصول على قروض لإنشاء المنحل، ورش المبيدات على المحاصيل مما يؤدى إلى تسمم الحشرة أثناء جمع الرحيق والتى تراوح معامل الإختلاف لهذه المشكلات بين حد أدنى بلغ حوالى ٣٢,١٧% وحد أقصى بلغ ٤٣,٨٧% . فى حين بلغ عدد المشكلات التى تواجه النحالين قليلة الأهمية (التى يقل متوسطها عن ٢,٥) وفقاً لدرجات مقياس Likert أربع مشكلات هى على الترتيب إرتفاع اسعار مستلزمات الإنتاج ، وعدم قدرة التعاونيات على إتاحة مستلزمات الإنتاج بأسعار مناسبة ، عدم توفر العمالة المدربة على النحالة ، إختلاف أذواق المستهلكين من حيث اللون " فاتح أو غامق "، والتى تراوح معامل الإختلاف لهذه المشكلات بين حد أدنى بلغ حوالى ٥٧,٥١% وحد أقصى بلغ ٨٢,٨٤% .

التوصيات

من خلال دراسة البعد الإقتصادى للنشاط الإنتاجى ، وتقدير الكفاءات الإنتاجية والتوليفية والإقتصادية فى ظل ثبات وتغير العائد للسعة ، تبين إن إعادة توزيع الموارد الإقتصادية سوف يوفر نسبة لا يستهان بها من تكاليف إنتاج عسل النحل ، كما أن مزارع إنتاج عسل النحل تستطيع تحقيق نفس المستوى من الإنتاج فى ظل تخفيض تكاليف الإنتاج بنسبة ٦,٥ لمزارع الفئة الأولى وبحوالى ٢٧,٨% لمزارع الفئة الثانية وبحوالى ٥٣,٨% لمزارع الفئة الثالثة فى ظل ثبات العائد للسعة وبحوالى ٨,٩ لمزارع الفئة الأولى وبحوالى ١٥,٨% لمزارع الفئة الثانية وبحوالى ٥١,٦% لمزارع الفئة الثالثة فى ظل تغير العائد للسعة.

جدول رقم ٤ : مشاكل ومعوقات إنتاج عسل النحل بمحافظة البحيرة

مشاكل إنتاج العسل	المتوسط	معامل الإختلاف
ضعف الإستفادة من الأرشاد الزراعى فى تربية النحل	٤,٧٩	٢٣,١٧
ضعف سلالة الملكة	٤,٠٦	٢٧,٣٤
إنشار الأمراض خاصة مرض الفاروا	٣,٨٨	٢٨,٦١
عدم وجود منافذ للبيع بغرض التصدير	٣,٥٦	٣١,١٨
عدم قدرة التعاونيات على تسويق نواتج النحل	٣,٤٥	٣٢,١٧
ضعف خبرة أصحاب المناحل المعتمدين على النحال	٣,٢٦	٣٤,٠٥
زيادة الكثافة النحلية أى زيادة أعداد المناحل الموجودة فى منطقة واحدة مع ندرة المساحة المنزرعة	٣,٠٦	٣٦,٢٧
صعوبة الحصول على قروض لإنشاء المنحل	٢,٩٤	٣٧,٧٦
رش المبيدات على المحاصيل مما يؤدى إلى تسمم الحشرة أثناء جمع الرحيق	٢,٥٣	٤٣,٨٧
ارتفاع اسعارمستلزمات الإنتاج	١,٩٣	٥٧,٥١
عدم قدرة التعاونيات على إتاحة مستلزمات الإنتاج بأسعار مناسبة.	١,٤٧	٧٥,٥١
عدم توفر العمالة المدربة على النحالة	١,٣٦	٨١,٦٠
إختلاف أذواق المستهلكين من حيث اللون " فاتح أو غامق "	١,٣٤	٨٢,٨٤
المتوسط	٢,٨٩	-

المصدر: جُمعت وحُسبت من إستمارة العينة البحثية بمحافظة البحيرة .

لهذا يوصى بضرورة الإستغلال الأمثل للموارد الإقتصادية الزراعية مما يحقق الكفاءة الإقتصادية الكاملة وذلك من خلال تخفيض الموارد المستخدمة فى إنتاج عسل النحل بما يسمح بتحقيق نفس المستوى من الإنتاج .

ومن خلال التحليل الإقتصادى المقارن للكفاءة الإنتاجية بانواعها المختلفة لمحصول عسل النحل على مستوى الفئات الثلاثة بالعينة البحثية أن الكفاءة الإنتاجية ازدادت من حوالى ٠,٩٤٢ فى ظل ثبات العائد للسعة إلى حوالى ١,٠٠ فى ظل تغير العائد للسعة ، أى بزيادة قدرها ٦,١٥%. كما ازدادت الكفاءة التوليفية من حوالى ٠,٧٠٤ فى ظل ثبات العائد للسعة إلى حوالى ٠,٧٤٩ فى ظل تغير العائد للسعة أى بزيادة قدرها ٦,٣٩%كما ازدادت الكفاءة الإقتصادية من حوالى ٠,٧٠٦ فى ظل ثبات العائد للسعة إلى حوالى ٠,٧٤٩ فى ظل تغير العائد للسعة أى بزيادة قدرها ٦,٠٩ % ، يؤكد حقيقة وفورات السعة فى مزارع إنتاج عسل النحل الكبيرة عن نظيرتها الصغيرة. وأمر هذا يعنى أن الوفورات فى الإنتاج الزرعى يتحقق فى ظل المساحات الكبيرة وبالتالى فإن تفتيت الملكية إلى مساحات صغيرة يترتب عليه تناقص الكفاءات الإنتاجية والإقتصادية ولذلك فإن الولايات المتحدة الأمريكية واستراليا وكثير من الدول الأخرى تطبق السياسات الزراعية التى تشجع الإنتاج على مستوى الحجم الكبير للمزارع.

لهذا يوصى بامكانية زيادة السعة للإستفادة من اقتصاديات السعة أى امكانية تحقيق الكفاءات الإنتاجية والتوليفية والتكاليف المتاحة لمزارع إنتاج عسل النحل .

ومن خلال دراسة مشاكل ومعوقات إنتاج عسل النحل فى محافظة البحيرة يتبين أن مشكلة ضعف الإستفادة من الإرشاد الزراعى فى تربية النحل ، وإنتشار الأمراض وعدم وجود منافذ للبيع من أهم المشكلات التى تواجه منتجى عسل النحل .

لهذا يوصى برفع كفاءة المؤسسات الزراعية وخاصة الجمعيات التعاونية الزراعية وجهاز الإرشاد الزراعى لتقديم الخدمات وحل المشكلات للمنتجين وبالتالى امكانية تحسين الكفاءة الإنتاجية والتوليفية والإقتصادية لمزارع إنتاج عسل النحل بمحافظة البحيرة.

المراجـــــــع

أحمد محمد توفيق الفيل (وآخرون) ١٩٧٧. أساليب قياس الجدارة الأنتاجية للموارد الأقتصادية الزراعية ،مجلة البحوث الزراعية ، جامعة طنطا ، مجلد ٣ العدد ٢، سبتمبر.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ـ الكتاب الإحصائي السنوي ـ أعداد متفرقة.

سحر عبد المنعم السيد قمرة ٢٠٠٦. صلة الكفاءات الإنتاجية التقنية والتوزيعية والأقتصادية والسعوية لأهم الزروع المصرية بالتوجيه الأمثل لإنتاج هذه الزروع فى مختلف الأنطقة الزراعية المصرية ، رسالة ماجستير ،قسم الأقتصاد الزراعى ،كلية الزراعة ـ جامعة الإسكندرية ،

سورة النحل ، القرآن الكريم ، الأيتان ٦٨،٦٩ .

عصام أبو الوفا (دكتور) وآخرون (دكاترة) ١٩٩٣. تحليل إقتصادى لأهم مشكلات الإنتاج والتسويق التى تواجه مشروعات النواجن فى المنطقة الوسطى بالمملكة العربية السعودية ، كلية الزراعة، جامعة الملك سعود، مركز البحوث الزراعية، الإقتصاد الزراعى، نشرة بحثية رقم ٣٨ ، الرياض

منير صالح هندى (دكتور) ١٩٨٩. الإدارة المالية، مدخل تحليلى معاصر ، الطبعة الثانية، المكتب العربى الحديث ، الإسكندرية .

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، تربية النحل ، مركز البحوث الزراعية ، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعى ، نشرة ١٩٩٧. رقم ٣١٥.

وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى ، مديرية الزراعة بدمنهور ، إدارة الإحصاء ـ سجلات حصر خلايا النحل وإنتاجها من العسل والشمع، بيانات غير منشورة .

مرفت أحمد عبدالمنعم٢٠٠٥. دراسة إقتصادية تحليلية لجدوى الأستثمار فى مشروعات إنتاج عسل النحل فى محافظتى الأسكندرية والبحيرة ـ رسالة ماجستير– قسم الإقتصاد الزراعى – كلية الزراعة جامعة الإسكندرية.

Afriat, S.N **1972.** Efficiency Estimation of Production International Economic Review,**13**: ,568-598.

Bressler, R.G **1966.** The Measurment of Productive Efficiency-Western Farm Economic Association Proceeding 39 th Annual Meeting – California – U.S.A – August

Coelli,T.J., **1997.** Amulti - Statge Methodology for the solution of Orientated DEA Models Mineo Centre for Efficiency and Productivity Analysis , university of New England Armidale, Australia ,

Farrell,M.J **1957**." The Measurement of Productive Efficiency".J.Roy statistice Soc.,Series A(General).**120**: 253-81

Economic Analysis for The Productive, Allocative and Economic Efficiencies in Beekeeping Farms of El Behera Governorate

Moneera,T. El Hazek Nashwa, A. El Tatawy and Mervat, A. Abd El Monem
Economic and Agribusiness Department Faculty of Agricultural Alexandria University

Beekeeping in Egypt has a very good potential of bee plants in the new and old agricultural lands. The price of honey is doubled several times during the last few decades reflecting the fact that the demand for honey is increasing at a rate much higher than that for supply. The government encourages the establishment of beekeeping projects as a part of its policy to achieve food security and combat unemployment.

The objectives of this investigation are: (1) measuring of the technical, allocative, economic and scale efficiencies under the situation of constant and variable returns to scale for beekeeping projects, (2) determination of the amount of economic resources that achieve the economic efficiency under the situation of constant and variable returns to scale and accordingly the determination of its surplus or defect, (3) determination of the most important problems which affect beekeeping projects.

To achieve the objectives of this investigation the study depend on sampled data drawn from El-Behera governorate from 49 beekeeping projects. The research sample was further divided to three categories, the first category includes beekeeping projects which has less than 50 colonies, the second category has between 50-100 colonies, and the third category has 100 colonies and more. Quantitative economic analysis and data envelopment analysis(DEA) approach was applied to estimate the different production and economic efficiency parameters.

The most important results of the study were: (1)concerning the scale efficiency, category I and II of beekeeping projects can increase their output by %6.5 and %2.3 respectively, so that its scale efficiency reaches units at the point of optimum level of output, (2)concerning the allocative efficiency for economic resources used in the production of beekeeping projects, the results indicate that the real location of such economic resources and application of the optimum quantities of each resources determined by the study will save %8.9, %15.8 and %50.6 of the production costs in the 3 projects categories respectively, (3)concerning the technical efficiency the results indicate that categories I,II and III reaches %100 level for each one, (4)concerning the economic (cost) efficiency, the results indicate that category I,II and III can realize the same levels of beekeeping production with production costs reductions amounting to %8.9,%15.8 and %51.6 respectively through the use of the optimum resource quantities determined by the analysis. These results also means that the costs of production in the three project categories were higher than the minimum average costs by %9.77, %18.8 and %102.4 respectively under the situation of variable returns to scale,(5)the technical, allocative and cost(economic) efficiencies increase under the situation of variables returns to scale (VRS) compared with constant returns to scale (CRS), by %6.15, %6.39 and %6.09 for each one respectively. This proves the existence of returns to scale in beekeeping projects of El-Behera governorate.