

كفاءة إنتاج عسل النحل في محافظة كفر الشيخ باستخدام منحني مغلف البيانات: مركز كفر الشيخ (دراسة حالة)

فوزى الدناصوري، فتحية رضوان سالم، رشدي شوقي العدوي و أمنيه على الغزولي
قسم الإقتصاد الزراعى - كلية الزراعة - جامعة كفر الشيخ - كفر الشيخ - مصر.

يهدف هذا البحث التقدير القياسي لدوال إنتاج عسل النحل بمركز كفر الشيخ، وتقدير الكفاءة التكنولوجية والسعرية والاقتصادية في ظل ثبات وتغير العائد للسعة لإنتاج عسل النحل بمركز كفر الشيخ، وذلك للوقوف على الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة وما يجب تحقيقه من إنتاجية في ظل تلك القدر من الموارد، واعتمد البحث في تحقيق أهدافه على استخدام التحليل الوصفي والكمي وذلك باستخدام أساليب وأدوات التحليل الأحصائي والقياسي والمتمثلة في طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS) لتقدير معادلات الانحدار البسيط والمتعدد، وبالإضافة إلى استخدام تحليل مغلف البيانات (DEA) Data Envelopment Analysis لتقدير كفاءة إنتاج عسل النحل بمركز كفر الشيخ للفئات الثلاثة، واعتمد البحث في تحقيق أهدافه على البيانات الأولية لعينة عمدية حيث تمثلت في مركز كفر الشيخ حيث يمثل ثاني أكبر مراكز محافظة كفر الشيخ من حيث عدد الخلايا وتم تقسيم المناحل لثلاث فئات الفئة الأولى (أقل من ٥٠ خلية)، والفئة الثانية (٥٠- أقل من ١٠٠)، والفئة الثالثة (١٠٠ فأكثر).

وأوضحت نتائج الدراسة من نتائج دوال الإنتاج عسل النحل بمركز كفر الشيخ أن الظروف والعمالة هما أكثر العوامل تأثيراً على إنتاج العسل في الفئة الأولى بينما الظروف وكمية السكر والعمالة هم أكثر العوامل التي تؤثر على إنتاج العسل في الفئة الثانية، بينما الظروف هي أكثر العوامل التي تؤثر على إنتاج العسل في الفئة الثالثة مما يشير إلى أن الظروف أكثر العوامل تأثيراً على إنتاجية عسل النحل بالفئات الثلاث وهذا يرجع إلى أن قوة الظروف تؤدي إلى زيادة إنتاجية عسل النحل.

كما أوضحت نتائج الدراسة وفيما يتعلق بمؤشرات الكفاءة التكنولوجية لإنتاج عسل النحل في المناحل ذات الكفاءة الكاملة في الفئة الأولى والثانية والثالثة بمركز كفر الشيخ في ظل ثبات العائد أنها بلغت نحو حوالي ٦ ، ٥ ، ٤ منحل، في حين بلغت عدد المناحل غير الكفوة حوالي ٣٥ ، ١٣ ، ١١ منحل لكل منهم على الترتيب ، كما حققت الثلاث فئات نفس الكفاءة الكاملة في ظل تغير عائد السعة بلغت نحو حوالي ١١ منحل، بينما المناحل غير الكفوة بلغت حوالي ٣٠ ، ٧ ، ٤ منحل لكل منهما على الترتيب. كما بلغت الكفاءة السعرية للمناحل ذات الكفاءة الكاملة لمناحل الفئة الأولى والثانية والثالثة بمركز كفر الشيخ حوالي ٤ ، ٤ ، ٣ منحل، في حين بلغت عدد المناحل الغير كفوة حوالي ٣٧ ، ١٤ ، ١٢ منحل لكل منهم على الترتيب. كما بلغت الكفاءة الاقتصادية ذات الكفاءة الكاملة لمناحل الفئة الأولى والثانية والثالثة بمركز كفر الشيخ حوالي ٣ ، ٣ ، ٢ منحل، في حين بلغ عدد المناحل غير الكفوة حوالي ٣٨ ، ١٥ ، ١٣ منحل لكل منهم على الترتيب.

التوصيات: في ضوء ما ورد بالبحث من نتائج فإن البحث يوصي بما يلي:

- ١- إعادة توزيع الموارد الانتاجية حتى يمكن تحقيق الكفاءة الاقتصادية لمشروعات نحل العسل.
- ٢- ضرورة العمل على زيادة الإنتاج المحلي من عسل النحل وذلك باستخدام السلالات الجيدة عالية الإنتاج، التغذية الجيدة للنحل، العمالة الفنية المدربة، استخدام الأدوية لمكافحة الأمراض والحشرات التي تصيب النحل تؤدي إلى زيادة الإنتاج.

مقدمة

يعد مشروع تربية النحل من أهم المشروعات الصغيرة، حيث يضيف للمزارع دخلاً كبيراً مما يعمل على تنمية الريف المصري ورفع مستوى المعيشة. كما يعمل على زيادة الانتاج الزراعي للكثير من المحاصيل من خلال عمليات التلقيح التي يقوم بها النحل وماتدره من قيمة اقتصادية لصاحب المشروع. كما تعد من المشروعات الصغيرة التي لا تحتاج إلى رأس مال كبير بالإضافة لسرعة دوران رأس المال فيها، وتعتبر تربية نحل العسل مهنة زراعية من اوجه نشاط القطاع الزراعي. والنحل من اقدم الكائنات التي ظهرت على وجه الارض وهي حشرة إجتماعية نموذجية تعيش في طوائف على أعلى مستويات الحياة التعاونية، وقد حظيت هذه المهنة باهتمام كبير من المنتجين في جميع انحاء العالم على مر السنين (أبو النجا وعبدالغفار- ٢٠١١).

المشكلة البحثية

على الرغم من توافر الظروف البيئية والمناخية المناسبة لتربية

نحل العسل وتعدد المحاصيل الفاكية والحقلية، وتوافر الإيدي العاملة المدربة في هذا المجال إلا أنه لوحظ تناقص الإنتاج المحلي لعسل النحل من ٧٥٧٦,١ طن في عام ٢٠٠٧م إلى ٥٤٣٤,٥ طن في عام ٢٠١٤م في جمهورية مصر العربية ، كما تناقص الإنتاج المحلي لعسل النحل في محافظة كفر الشيخ من ٣٣٦ طن في عام ٢٠٠٧م إلى ٢٢٦,٧٢٥ طن في عام ٢٠١٤م (الششتاوى والزقروى-٢٠٠٣). ومن هنا يتضح أن الكميات المنتجة من عسل النحل ليست بالقدر الكافي ولا يعكس القيمة الاقتصادية له، وتتفاقم المشكلة مع تناقص أعداد الخلايا وخاصة الخلايا الأفرنجية ، كما أن درجة المخاطرة في هذا النشاط منخفضة بالإضافة إلى أنه أحد وسائل زيادة دخول المزارعين وتوفير فرص العمل للشباب كما أن مشروعات عسل النحل من المشروعات الصغيرة التي لا تحتاج إلى رأس مال إستثماري كبير، ومع ذلك أعداد المناحل وسعتها الإنتاجية مازالت محدودة والإنتاجية منخفضة.

لكل منهما علي الترتيب. كما تبين أن المرونة الإنتاجية للطرود والعمالة قدرت بنحو ٠,٧٣٧، ٠,١٨٦ لكل منهما علي الترتيب. ونظرا لأنها موجبة وأقل من الواحد الصحيح فيدل ذلك علي أن الإنتاج بالنسبة لهذه الموارد يتم في المرحلة الثانية ذات الإنتاجية الحدية المتناقصة. بمعنى أنه بزيادة هذه الموارد بنسبة ١٠٪ عن المستوي الحالي فإن إنتاج العسل يزيد بنسبة ٧,٣٧٪، ١,٨٦٪ لكل منهما علي الترتيب.

كما تبين أن النسبة بين قيمة الناتج الحدي وسعر وحدة المورد لكل من الطرود والعمالة أكبر من الواحد الصحيح حيث بلغت نحو ١,٤٨، ٤,٩٥ علي الترتيب مما يشير إلي أن مربى النحل يمكن زيادة أرباحهم من خلال التوسع في إستخدام هذين الموردين، أي أن استخدام هذه الموارد يتم بصورة إقتصادية.

٢- التقدير القياسى لدالة إنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الثانية بمركز كفرالشيخ
بتقدير دالة إنتاج عسل النحل في الفئة الثانية كما في المعادلة رقم (٢) باستخدام متغيرات الطرود (X_1) ، السكر (X_2) ، الأدوية (X_3) ، العمالة (X_4) وإجراء الانحدار المتعدد مستخدما stepwise تبين من النتائج الواردة أنكل من الطرود وكمية السكر والعمالة أكثر العناصر الإنتاجية تأثيرا في كمية الإنتاج حيث اتضح من نموذج الانحدار المقدر لدالة الإنتاج أن معامل التحديد المعدل بلغ نحو ٠,٦٠١ أي أن تلك العناصر تفسر حوالي ٦٠٪ من التغير في كمية إنتاج عسل النحل، كما تشير قيمة (T) المحسوبة إلي معنوية لمعاملات الانحدار لكل من الطرود وكمية السكر والعمالة عند مستوي معنوية ٠,٠١، كما بلغت قيمة (F) المحسوبة نحو ٧,٤١ وهي تفوق نظيرتها الجدولية عند نفس مستوي المعنوية.

دالة إنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الثانية مركز كفرالشيخ.

$$\text{معادلة رقم 2} \quad \text{Log } \hat{Y} = -1,016 + 0,38X_1 + 0,108 + \text{Log } X_2 + 0,197 + X_3 + (2,106)^* (2,050)^* (2,07)^* (2,042)^*$$

$$F = 7,408 * R^2 = 0,611 = 0,195 = 1$$

حيث أن: X_1 = عدد الطرود ، X_2 = كمية السكر ، X_3 = العمالة ، \hat{Y} = كمية الإنتاج ، R^2 = معامل التحديد المعدل ، R^2 = معامل التحديد ، * = مستوي المعنوية عند ٠,٠١ .

وبتقدير كلا من الناتج الحدي والناتج المتوسط والمرونة الإنتاجية للطرود كما في الجدول رقم (٣) تبين أن الإنتاجية المتوسطة بلغت نحو ١٤,٣٤ كجم للطرود، أي أن بزيادة الطرود وحدة واحدة ينتج عنها زيادة الكمية المنتجة من إنتاج العسل بمقدار ١٤,٣٤ كجم في حين بلغت الإنتاجية الحدية للطرود ١٥,٠٤ كجم. كما تبين أن المرونة الإنتاجية للطرود قدرت بنحو ١,٠٥. ونظرا لأنها موجبة وأكبر من الواحد الصحيح فيدل ذلك علي زيادة الإنتاج بنسبة أكبر من الموارد الإنتاجية يتم في المرحلة الأولى وهي غير إقتصادية. بمعنى حيث أنه بزيادة هذا المورد بنسبة ١٠٪ عن المستوي الحالي فإن إنتاج العسل يزيد بنسبة ١٠,٠٥٪.

أهداف البحث

يستهدف البحث التقدير القياسى لدوال إنتاج عسل النحل بمركز كفرالشيخ وتقدير الكفاءة التكنولوجية والسعرية والاقتصادية في ظل ثبات وتغير العائد للسعة لإنتاج عسل النحل بمركز كفرالشيخ وذلك للوقوف علي الأستغلال الأمثل للموارد المتاحة وما يجب تحقيقه من إنتاجية في ظل ذلك القدر من الموارد.

الإسلوب البحثي ومصادر البيانات

إعتمد البحث في تحقيق أهدافه علي إستخدام التحليل الوصفي والكمي وذلك بإستخدام أساليب وأدوات التحليل الأحصائي والقياسي والمتمثلة في طريقة المربعات الصغري العادية (OLS) لتقدير معادلات الانحدار البسيط والمتعدد وبالإضافة إلي إستخدام تحليل مغلف البيانات Data Envelopment (DEA) Analysis لتقدير كفاءة إنتاج عسل النحل بمركز كفرالشيخ، وإعتمد البحث في تحقيق أهدافه علي البيانات الأولية لعينة عدية بمركز كفرالشيخ حيث يمثل ثاني أكبر مراكز محافظة كفرالشيخ من حيث عدد الخلايا، وتم تقسيم المناحل لثلاث فئات حيث بلغ عدد الفئة الأولى (أقل من ٥٠ خلية) نحو ٤١ منحل، وبلغ عدد الفئة الثانية (٥٠-١٠٠) نحو ١٨ منحل، وبلغ عدد الفئة الثالثة (١٠٠ فأكثر) نحو ١٥ منحل.

النتائج البحثية

أولاً: التقدير القياسى لدوال إنتاج عسل النحل بمركز كفرالشيخ:

١- التقدير القياسى لدالة إنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الأولى:
بتقدير دالة إنتاج عسل النحل في الفئة الأولى كما في المعادلة رقم (١) بإستخدام متغيرات الطرود (X_1) ، السكر (X_2) ، الأدوية (X_3) ، العمالة (X_4) وإجراء الانحدار المتعدد مستخدما stepwise تبين من النتائج الواردة أن عنصرى الطرود (X_1) والعمالة (X_4) أكثر العناصر الإنتاجية تأثيرا في كمية الإنتاج، حيث إتضح من نموذج الانحدار المقدر لدالة الإنتاج أن معامل التحديد المعدل بلغ نحو ٠,٧٥٤ أي أن تلك العناصر تفسر حوالي ٧٥٪ من التغير في كمية إنتاج عسل النحل، كما تشير قيمة (T) المحسوبة إلي معنوية لمعاملات الانحدار لكل من الطرود والعمالة عند مستوي معنوية ٠,٠١، كما بلغت قيمة (F) المحسوبة نحو ٦٢,٢٦ وهي تفوق نظيرتها الجدولية عند نفس مستوي المعنوية.

دالة إنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الأولى بمركز كفرالشيخ

معادلة رقم (١)

$$0,186 \text{ Log } X_2 + 0,738 \text{ Log } X_4 + \text{Log } \hat{Y} = 1,462 \\ (2,69)^* (8,83)^* (13,44) \\ 0,754 = 0,766 \quad R^2 = F = 62,26 * R^2$$

حيث أن: X_1 = عدد الطرود ، X_2 = السكر ، X_4 = العمالة ، \hat{Y} = كمية الإنتاج ، R^2 = معامل التحديد المعدل ، R^2 = معامل التحديد ، * = مستوي المعنوية عند ٠,٠١ .

وبتقدير كلا من الناتج الحدي والناتج المتوسط والمرونة الإنتاجية لكل من الطرود، العمالة كما في الجدول رقم (١) تبين أن الإنتاجية المتوسطة بلغت نحو ١٥,٧٣، ١١٧,٠١ كجم لكل منهما علي الترتيب ، أي أنه بزيادة كل من الطرود والعمالة وحدة واحدة ينتج عنها زيادة الكمية المنتجة من عسل النحل بمقدار ١٥,٧٣ ، ١١٧,٠١ لكل منهما علي الترتيب في حين بلغت الإنتاجية الحدية لهذه الموارد ١١,٦، ٢١,٧٦ كجم لكل منهما علي الترتيب، أي أن بزيادة كل من الطرود والعمالة وحدة واحدة ينتج عنها زيادة الكمية المنتجة من عسل النحل بمقدار ١١,٦، ٢١,٧٦ كجم
مجلة العلوم الزراعية المستخدمة م٤٣، ٢٤ (٢٠١٧)

جدول 1. مؤشرات كفاءة استخدام الموارد الزراعية في إنتاج عسل النحل بالفئة الأولى بمركز كفر الشيخ.

المورد	الناتج الحدي	الناتج المتوسط	المرونة	سعر الوحدة من المورد	قيمة الناتج الحدي	قيمة الناتج الحدي / سعر الوحدة المورد
- عدد الطرود (طرده)	١١,٦	١٥,٧٣	٠,٧٣٧	٢١٣,٩٩	٣١٦,٨٦	١,٤٨
- العمالة (رجل/يوم)	٢١,٧٦	١١٧,٠١	٠,١٨٦	١١٩,٩٤	٥٩٤,٠٥	٤,٩٥

المصدر: جمعت وحسبت من عينة البحث.

متوسط سعر كجم العسل=٢٧,٧٧ جنيه

جدول 2. مؤشرات كفاءة استخدام الموارد الزراعية في إنتاج عسل النحل بالفئة الثانية بمركز كفر الشيخ.

المورد	الناتج الحدي	الناتج المتوسط	المرونة	سعر الوحدة من المورد	قيمة الناتج الحدي	قيمة الناتج الحدي / سعر الوحدة المورد
- عدد الطرود (طرده)	٦,٠٦	١٦,٥٤	٠,٣٦٦	٢١٨,٤٧	١٧٢,٧١	٠,٧٩١
- السكر (كجم)	٠,٦٥٨	١,٤٩	٠,٤٤١	٤,٤١	١٨,٧٥	٤,٢٥
- العمالة (رجل/يوم)	٤٧,١٩٧	١٧٣,١٦	٠,٢٧٢	١٨٥,٥٨	١٣٤٥,٢	٨,٤٨

المصدر: جمعت وحسبت من عينة البحث.

متوسط سعر كجم العسل=٣٠,٧٧ جنيه.

العناصر الانتاجية تأثيرا في كمية الانتاج حيث اتضح من نموذج الانحدار المقدر لدالة الإنتاج أن معامل التحديد المعدل بلغ نحو ٠,٨٠٩، أي أن ذلك العنصر يفسر حوالي ٨١٪ من التغير في كمية إنتاج عسل النحل، كما تشير قيمة (T) المحسوبة إلى معنوية لمعاملات الانحدار للطرود عند مستوي معنوية ٠,٠١، كما بلغت قيمة (F) المحسوبة نحو ٦٠,٣٢ وهي تفوق نظيرتها الجدولية عند نفس مستوي المعنوية.

دالة إنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الثالثة بمركز كفر الشيخ.

معادلة رقم (٣)

$$\text{Log } \hat{Y} = 1,051 + 1,049 \text{ Log } X_1 \\ (3,654)^* (7,767)^*$$

$$R^2 = 0,823 = 2 \quad F = 60,320^*$$

حيث أن: X_1 = عدد الطرود، \hat{Y} = كمية الإنتاج، R^2 = معامل التحديد، R^2 = معامل التحديد المعدل،

حيث أن: X_1 = عدد الطرود، \hat{Y} = كمية الإنتاج، R^2 = معامل التحديد، R^2 = معامل التحديد المعدل، كما تبين أن النسبة بين قيمة الناتج الحدي وسعر وحدة المورد من الطرود أكبر من الواحد الصحيح حيث بلغ نحو ١,٩٠ مما يشير إلى أن مربى النحل يمكن زيادة أرباحهم من خلال التوسع في استخدام هذا المورد، أي أن هذه الموارد تتم بصورة اقتصادية.

ثانيا: تقدير الكفاءة الانتاجية لعسل النحل بمناحل مركز كفر الشيخ:

تقدير الكفاءة التكنولوجية لعسل النحل بمناحل الفئة الأولى: دراسة الكفاءة التكنولوجية لإنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الأولى تبين من النتائج الواردة بالجدول رقم (٤) المتحصل عليها من خلال هذا النموذج وفقا لفرضية ثبات العائد للسعة أنه يمكن تقسيم المناحل إلى مجموعتين تعتمد علي مدي محدد من تقديرات الكفاءة ويمكن ايضاحها كما يلي:

ويتقدير كلا من الناتج الحدي والناتج المتوسط والمرونة الانتاجية لكل من الطرود، كمية السكر، العمالة كما في الجدول رقم (٢) تبين أن الإنتاجية المتوسطة بلغت نحو ١٦,٥٤، ١,٤٩، ٠,٣٦٦ كجم لكل منهما علي الترتيب، أي أن زيادة كل من الطرود وكمية السكر والعمالة وحدة واحدة ينتج عنها زيادة الكمية المنتجة من إنتاج عسل النحل بمقدار ١٦,٥٤، ١,٤٩، ٠,٣٦٦ كجم لكل منهما علي الترتيب، في حين بلغت الإنتاجية الحدية لهذه الموارد ٦,٠٦، ٠,٦٥٨، ٤٧,٢٠ كجم لكل من علي الترتيب، أي زيادة كل من الطرود وكمية السكر والعمالة وحدة واحدة ينتج عنها زيادة الكمية المنتجة من إنتاج عسل النحل بمقدار ٦,٠٦، ٠,٦٥٨، ٤٧,٢٠ كجم لكل منهما علي الترتيب.

كما تبين أن المرونة الإنتاجية للطرود وكمية السكر والعمالة قدرت بنحو ٠,٣٦٦، ٠,٤٤١، ٠,٢٧٢ كجم لكل منها علي الترتيب. ونظرا لأنها موجبة وأقل من الواحد الصحيح فيدل ذلك علي أن الإنتاج بالنسبة لهذه الموارد يتم في المرحلة الثانية ذات الإنتاجية الحدية المتناقصة بمعنى أنه زيادة هذه الموارد بنسبة ١٠٪ عن المستوي الحالي فإن إنتاج العسل يزيد بنسبة ٣,٦٦٪، ٤,٤١٪، ٢,٧٢٪ لكل منهما علي الترتيب.

كما تبين أن النسبة بين قيمة الناتج الحدي وسعر وحدة المورد للطرود أقل من الواحد الصحيح حيث بلغ نحو ٠,٧٩١ مما يشير إلى أن هناك إسرافا في استخدام هذا المورد ويجب العمل علي ترشيده، كما تبين أن النسبة بين قيمة الناتج الحدي وسعر وحدة المورد لكل من كمية السكر والعمالة أكبر من الواحد الصحيح حيث بلغت نحو ٤,٢٥، ٨,٤٨ مما يشير إلى أن مربى النحل يمكن زيادة أرباحهم من خلال التوسع في استخدام هذين الموردتين، أي أن هذين الموردتين يتم بصورة اقتصادية.

٣- التقدير القياسي لدالة إنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الثالثة بمركز كفر الشيخ

بتقدير دالة إنتاج عسل النحل في الفئة الثالثة كما في المعادلة رقم (٣) باستخدام متغيرات الطرود (X_1)، السكر (X_2)، الأديوية (X_3)، العمالة (X_4) وإجراء الانحدار المتعدد مستخدما stepwise تبين من النتائج الواردة أن عنصر الطرود أكثر

جدول ٣. مؤشرات كفاءة استخدام الموارد الزراعية في إنتاج عسل النحل بالفئة الثالثة بمركز كفرالشيخ .

المورد	الناتج الحدي	الناتج المتوسط	المرونة	سعر الوحدة من المورد	قيمة الناتج الحدي	قيمة الناتج الحدي / سعر الوحدة المورد
- الطرود (طرد)	١٥,٠٤	١٤,٣٤	١,٠٤٩	٢٢٢,٢١	٤٤٢,١٨	١,٩٠

جدول ٤ . تقدير كفاءة إنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الأولى بمركز كفرالشيخ .

المنحل	كفاءة تكنولوجية			كفاءة سعرية	كفاءة اقتصادية
	ثبات	تغير	تغير		
١	٠,٩٤٧	١,٠٠٠	٠,٧٢٠	٠,٧٢٠	٠,٦٨٢
٢	٠,٦٨٥	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٠,٦٨٥
٣	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠
٤	٠,٧٤٥	١,٠٠٠	٠,٧١١	٠,٧١١	٠,٥٣٠
٥	٠,٥٦٦	٠,٨١٨	٠,٧٠٣	٠,٧٠٣	٠,٤٨٦
٦	٠,٧٨٢	١,٠٠٠	٠,٧٠٠	٠,٧٠٠	٠,٥٧٤
٧	٠,٦٩٣	٠,٨٦٧	٠,٧١٩	٠,٧١٩	٠,٥٤٧
٨	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠
٩	٠,٦٧١	٠,٨٤١	٠,٥٩٣	٠,٥٩٣	٠,٤٧٤
١٠	٠,٤٥٤	٠,٦٧١	٠,٥١٨	٠,٥١٨	٠,٣٥٠
١١	٠,٥٣٤	٠,٦٨٦	٠,٥٠٠	٠,٥٠٠	٠,٣٨٩
١٢	٠,٨٥١	٠,٩٥٨	٠,٥٨٨	٠,٥٨٨	٠,٤٩٥
١٣	٠,٥١٤	٠,٧١٠	٠,٥٣٠	٠,٥٣٠	٠,٣٨٤
١٤	٠,٦٩١	٠,٧٤٠	٠,٤٥٣	٠,٤٥٣	٠,٤٢٣
١٥	٠,٦٤٠	٠,٧٤٦	٠,٤٥٨	٠,٤٥٨	٠,٣٩٢
١٦	٠,٨٨٨	٠,٩٥٧	٠,٤٨٥	٠,٤٨٥	٠,٤٥٠
١٧	٠,٧٢٩	٠,٧٨٩	٠,٦٥٣	٠,٦٥٣	٠,٦٠٣
١٨	٠,٦٤٦	٠,٧٥٥	٠,٤٥٧	٠,٤٥٧	٠,٣٩١
١٩	٠,٧٣٣	٠,٨٤٠	٠,٥١١	٠,٥١١	٠,٤٤٦
٢٠	٠,٧٦٢	٠,٧٧٤	٠,٤٧٧	٠,٤٧٧	٠,٤٧٠
٢١	٠,٨٢١	٠,٨٩٩	٠,٤٥٥	٠,٤٥٥	٠,٤١٥
٢٢	٠,٧٣٥	٠,٨٠٣	٠,٥٤٦	٠,٥٤٦	٠,٥٠١
٢٣	٠,٦٨٣	٠,٧٤٠	٠,٤٣٤	٠,٤٣٤	٠,٤٠٠
٢٤	٠,٥٧٦	٠,٦٥٩	٠,٤٨٣	٠,٤٨٣	٠,٤٢٢
٢٥	٠,٩٤٦	٠,٩٥٢	٠,٥٨٢	٠,٥٨٢	٠,٥٧٩
٢٦	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٠,٤٧٥	٠,٤٧٥	٠,٤٧٥
٢٧	٠,٨٣٣	٠,٨٤١	٠,٥٠٢	٠,٥٠٢	٠,٤٩٧
٢٨	٠,٩٢٩	٠,٩٤٢	٠,٥٨٦	٠,٥٨٦	٠,٥٧٨
٢٩	٠,٥٠٤	٠,٥٦٦	٠,٣٨٢	٠,٣٨٢	٠,٣٤٠
٣٠	٠,٧٦١	٠,٧٦٦	٠,٤٧٨	٠,٤٧٨	٠,٤٧٥
٣١	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٠,٩٠٢	٠,٩٠٢	٠,٩٠٢
٣٢	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠
٣٣	٠,٨٠٣	٠,٨٠٨	٠,٥٤٢	٠,٥٤٢	٠,٥٣٩
٣٤	٠,٩٥٢	٠,٩٥٤	٠,٥٥٣	٠,٥٥٣	٠,٥٥٢
٣٥	٠,٩٩١	١,٠٠٠	٠,٥٥١	٠,٥٥١	٠,٥٤٦
٣٦	٠,٦٨٩	٠,٧١١	٠,٥٣٦	٠,٥٣٦	٠,٥١٩
٣٧	٠,٥١١	٠,٥١٥	٠,٤٢٠	٠,٤٢٠	٠,٤١٧
٣٨	٠,٨٠٥	٠,٨١٧	٠,٥٥١	٠,٥٥١	٠,٥٤٣
٣٩	٠,٩٧٨	٠,٩٨٤	٠,٤٩٩	٠,٤٩٩	٠,٤٩٧
٤٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٠,٤٥٦	٠,٤٥٦	٠,٤٥٦
٤١	٠,٩٠٥	٠,٩٣٦	٠,٤٩٣	٠,٤٩٣	٠,٤٧٧

٢- تقدير الكفاءة التكنولوجية في ظل فرضية تغير العائد للسعة:
أ- المناحل ذات الكفاءة الكاملة: وهي تلك المناحل التي حققت الكفاءة الكاملة (معامل الكفاءة = ١) وتضم ١١ منحل أي أنها حققت الحجم الأمثل للإنتاج.

ب- المناحل غير الكفؤة : وهي تلك المناحل التي حققت معامل كفاءة (أقل من ١) وتضم ٣٠ منحل أي أنها تتصف بعدم الكفاءة. تقدير الكفاءة السعرية لإنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الأولى:

١- تقدير الكفاءة التكنولوجية في ظل فرضية ثبات العائد للسعة:

أ- المناحل ذات الكفاءة الكاملة: وهي تلك المناحل التي حققت الكفاءة الكاملة (معامل الكفاءة = ١) وتضم ٦ منحل أي أنها حققت الحجم الأمثل للإنتاج.

ب- المناحل غير الكفؤة : وهي تلك المناحل التي حققت معامل كفاءة (أقل من ١) وتضم ٣٥ منحل أي أنها تتصف بعدم الكفاءة.

ومما سبق يتضح أن هناك عدد ٣٨ منحلًا لم يحقق الكفاءة الاقتصادية في إنتاج عسل النحل ويرجع ذلك لعدم الاستغلال الأمثل للموارد المستخدمة في العملية الإنتاجية حيث يتضح ذلك من الجدول رقم (٥) أي أن هناك إهدار في استغلال تلك الموارد قدر بمتوسط ١,٠٥٤ طرد لعنصر الطرود ، ١٤,٨٧٣ كجم لعنصر التغذية ، ٣٤,٨١٤ جنيه في عنصر الأدوية، ٣,١٧٠ رجل/يوم لعنصر العمالة وهذا ينتج عنه إنخفاض في الإنتاج الفعلي عن الإنتاج المستهدف الذي يجب تحقيقه لتحقيق الكفاءة حيث قدر الحد الأدنى للفرق في الإنتاج بين الإنتاج الفعلي والمستهدف في هذه المناحل بنحو ٥,٠٧ كجم والحد الأقصى بلغ نحو ٣٩٢,٤٩ كجم وبمتوسط فرق بلغ نحو ٩٦,١٥ كجم.

أ- المناحل ذات الكفاءة الكاملة: وهي تلك المناحل التي حققت الكفاءة الكاملة (معامل الكفاءة = ١) وتضم ٤ مناحل أي إنها حققت الحجم الأمثل للإنتاج.

ب- المناحل غير الكفوة: وهي تلك المناحل التي حققت معامل كفاءة (أقل من ١) وتضم ٣٧ منحل أي إنها تتصف بعدم الكفاءة.

تقدير الكفاءة الاقتصادية لإنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الأولى:

أ- المناحل ذات الكفاءة الكاملة: وهي تلك المناحل التي حققت الكفاءة الكاملة (معامل الكفاءة = ١) وتضم ٣ مناحل أي إنها حققت الحجم الأمثل للإنتاج.

ب- المناحل غير الكفوة: وهي تلك المناحل التي حققت معامل كفاءة (أقل من ١) وتضم ٣٨ منحل أي إنها تتصف بعدم الكفاءة.

جدول 5. الكميات الفعلية والمثلي من الموارد الإنتاجية بمناحل الفئة الأولى بمركز كفر الشيخ.

المنحل	x_1 الطرود	x_2 السكر	x_3 الأدوية	x_4 العمالة	الإنتاج الفعلي	الإنتاج المستهدف	الفرق
١	.	.	.	.	١٧٥,٧٠	١٧٥,٧	٠,٠٠
٢	.	.	.	.	١٧٢,١٤	١٧٢,١٤	٠,٠٠
٣	.	.	.	.	٣٤٢,١٦	٣٤٢,١٦	٠,٠٠
٤	.	.	.	.	٢٤٨,٨٨	٢٤٨,٨٨	٠,٠٠
٥	٧٩,٠	.	.	٠,٨٦٦	٢٣٥,٠٩	٣٥٤,٤٤	١١٩,٣٥
٦	.	.	.	.	٢٣١,٧٨	٢٣١,٧٨	٠,٠٠
٧	.	.	٦٠	.	٢٦١,٣٦	٢٢٠,٤٤	٥٩,٠٨
٨	.	.	.	.	٥٥٦,١٢	٥٦٥,١٢	٩,٠٠
٩	٢	.	٢	.	٢٩١,٠٤	٣٨٠,٥	٨٩,٤٦
١٠	.	.	.	.	٢١٤,٢١	٤٠٩,٩١	١٩٥,٧٠
١١	.	.	٢٣,٤١٢	.	٢٥١,٩٤	٤٤١,٥٣	١٨٩,٥٩
١٢	٣,٧٥	.	١٢٠	.	٣١٥,٥٧	٢٣٦,٠٩	٢٠,٥٢
١٣	٠,٦٢٥	.	.	.	٢٤٢,٢٠	٤١٤,٥	١٧٢,٣٠
١٤	.	٣,٩٤٧	٥٢,٦٣٢	.	٣٥٩,٢٥	٥١٥,٧١	١٥٦,٤٦
١٥	٢,٥	.	١٣٥	.	٣٣٢,٧٣	٤٩٦,٤٨	١٦٣,٧٥
١٦	٢,٨١٣	.	٨٢,٥	.	٣٦٢,٢٣	٣٨١,٧٨	١٩,٥٥
١٧	.	.	.	٠,٩٠٥	٤٦٨,٥٠	٦٤١,١	١٧٢,٦٠
١٨	٢,٥	.	٢٠	.	٣٣٥,٧١	٤٩٦,٤٨	١٦٠,٧٧
١٩	.	٠,٣٩٢	.	.	٣٧٤,١٤	٤٧٧,٠٤	١٠٢,٩٠
٢٠	.	٢٨,٩٤٧	٦٧,٦٣٢	.	٣٩٦,٠٦	٥١٥,٧١	١١٩,٦٥
٢١	٢,٨١٢	.	٢,٥	.	٣٣٥,٠٧	٣٨١,٧٨	٤٦,٧١
٢٢	.	١,٤٩٤	.	.	٤٦٨,٥٠	٦٢٢,٠٢	١٥٣,٥٢
٢٣	١,٥٦٢	.	٢,٥	.	٣٨٠,١٥	٥٤٢,١٧	١٦٢,٠٢
٢٤	.	.	.	٠,٢٣٨	٤١٨,٢٦	٧٢٥,١٥	٣٠٦,٨٩
٢٥	.	١٦,٨٤٢	١٥٧,٨٩٥	.	٥٢٦,٦٧	٥٥٤,١٩	٢٧,٥٢
٢٦	.	.	.	.	٣٩٣,١١	٣٩٣,١١	٠,٠٠
٢٧	.	١٦,٨٤٢	٢٠٧,٨٩٥	.	٤٦٣,٨٨	٥٥٤,١٩	٩٠,٣١
٢٨	.	٢,٩٠٧	.	.	٥١٧,٥١	٥٥٣,٠٦	٣٥,٥٥
٢٩	.	٥٠	٤٠	٤	٤٢٤,٧٦	٨١٧,٢٥	**٣٩٢,٤٩
٣٠	.	٦٧,٣٦٨	٨١,٥٧٩	.	٥٣٦,٥٦	٧٠٤,٩٦	١٦٨,٤٠
٣١	.	.	.	.	٧٦٠,٨٢	٧٦٠,٨٢	٠,٠٠
٣٢	.	.	.	.	٨١٧,٢٥	٨١٧,٢٥	٠,٠٠
٣٣	.	٣٢,٣٦٨	٤١,٥٧٩	.	٥٦٦,٦٨	٧٠٤,٩٦	١٣٨,٢٨
٣٤	١,١٧٦	.	٥٨,٢٣٥	.	٦٠٠,٥٩	٦٢٠,٣٥	١٩,٧٦
٣٥	.	.	.	.	٦٢٥,٢٠	٦٢٥,٢	٠,٠٠
٣٦	٥	٥٠	٢٠	.	٥٨٦,٩٢	٨١٧,٢٥	٢٣٠,٣٣
٣٧	٥	١٥٠	٢٥٢	٧	٥٥٤,٨٩	٨١٧,٢٥	٢٦٢,٣٦
٣٨	٢,٨٨٧	١٨,١٤٤	.	.	٥٩٧,٨٠	٧١٩,٦٣	١٢١,٨٣
٣٩	١,٦٤٩	٩٦,٠٥٢	.	.	٦١٣,٣٣	٦١٨,٤	*٥,٠٧
٤٠	.	.	.	.	٥١٨,٨٦	٥١٨,٨٦	٠,٠٠
٤١	٧,٧٧٨	٧٤,٤٤٤	.	.	٥٣٨,٥٠	٥٦٩,٠٨	٣٠,٥٨
المتوسط	١,٠٤٥	١٤,٨٧٣	٣٤,٨١٤	٠,٣١٧	٤٢٤,٦٩	٥٢٠,٨٤	٩٦,١٥

المصدر: جمعت وحسبت من عينة البحث.

* أقل فرق بين الإنتاج الفعلي والمستهدف. ** أكبر فرق بين الإنتاج الفعلي والإنتاج المستهدف.

ب- المناحل غير الكفوة: وهي تلك المناحل التي حققت معامل كفاءة (أقل من ١) وتضم ١٤ منحل أي أنها تتصف بعدم الكفاءة .
تقدير الكفاءة الاقتصادية لإنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الثانية:
أ- المناحل ذات الكفاءة الكاملة: وهي تلك المناحل التي حققت الكفاءة الكاملة (معامل الكفاءة = ١) وتضم ٣ مناحل أي أنها حققت الحجم الأمثل للإنتاج.
ب- المناحل غير الكفوة: وهي تلك المناحل التي حققت معامل كفاءة (أقل من ١) وتضم ١٥ منحل أي أنها تتصف بعدم الكفاءة.

ومما سبق يتضح أن هناك عدد ١٥ منحل لم يحقق الكفاءة الاقتصادية في إنتاج عسل النحل ويرجع ذلك لعدم الاستغلال الأمثل للموارد المستخدمة في العملية الإنتاجية حيث يتضح ذلك من الجدول رقم (٧) أي أن هناك إهدار في استغلال تلك الموارد قدر بمتوسط ٩٥٨,٩٧٣ طرد لعنصر الطرود ، ٣٥,٠٤٥ كجم لعنصر التغذية ، ٦٥,٩٧٣ جنيه في عنصر الأدوية وهذا ينتج عنه انخفاض في الإنتاج الفعلي عن الإنتاج المستهدف الذي يجب تحقيقه لتحقيق الكفاءة، بينما قدر متوسط عنصر العمالة صفر رطل/يوم وهذا يرجع إلى الاستغلال الأمثل للمورد المستخدم في العملية الإنتاجية أي أنه يحقق الكفاءة الاقتصادية، حيث قدر الحد الأدنى للفرق في الإنتاج بين الإنتاج الفعلي والمستهدف في هذه المناحل بلغ نحو ١ كجم والحد الأقصى لهذه المناحل بلغ نحو ٥٤٧,٧٠ كجم بمتوسط الفرق بلغ نحو ٩٨,٣٢ كجم.

- تقدير الكفاءة التكنولوجية لعسل النحل بمناحل الفئة الثانية بمرکز كفر الشيخ:

بدراسة الكفاءة التكنولوجية لإنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الثانية تبين من النتائج الواردة بالجدول رقم (٦) المتحصل عليها من خلال هذا النموذج وفقا لفرضية ثبات العائد للسعة أنه يمكن تقسيم المناحل إلى مجموعتين تعتمد علي مدي محدد من تقديرات الكفاءة يمكن إيضاحها فيما يلي:

١- تقدير الكفاءة التكنولوجية في ظل فرضية ثبات العائد للسعة:
أ- المناحل ذات الكفاءة الكاملة: وهي تلك المناحل التي حققت الكفاءة الكاملة (معامل الكفاءة = ١) وتضم ٥ مناحل أي أنها حققت الحجم الأمثل للإنتاج.
ب- المناحل غير الكفوة: وهي تلك المناحل التي حققت معامل كفاءة (أقل من ١) وتضم ١٣ منحل أي أنها تتصف بعدم الكفاءة .
٢- تقدير الكفاءة التكنولوجية في ظل فرضية تغير العائد للسعة:
أ- المناحل ذات الكفاءة الكاملة: وهي تلك المناحل التي حققت الكفاءة الكاملة (معامل الكفاءة = ١) وتضم ١١ منحل أي أنها حققت الحجم الأمثل للإنتاج.
ب- المناحل غير الكفوة: وهي تلك المناحل التي حققت معامل كفاءة (أقل من ١) وتضم ٧ منحل أي أنها تتصف بعدم الكفاءة .
تقدير الكفاءة السعوية لإنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الثانية:
أ- المناحل ذات الكفاءة الكاملة: وهي تلك المناحل التي حققت الكفاءة الكاملة (معامل الكفاءة = ١) وتضم ٤ مناحل أي أنها حققت الحجم الأمثل للإنتاج.

جدول 6. تقدير كفاءة إنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الثانية بمرکز كفر الشيخ .

المنحل	كفاءة تكنولوجية		كفاءة اقتصادية
	ثبات	تغير	
١	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠
٢	٠,٧٢٠	١,٠٠٠	٠,٦٧٦
٣	٠,٧٦٧	١,٠٠٠	٠,٧٤٧
٤	٠,٧١٩	١,٠٠٠	٠,٧١٩
٥	٠,٧٥١	١,٠٠٠	٠,٦٣٢
٦	٠,٨٨٥	١,٠٠٠	٠,٧٨٤
٧	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٠,٨٢٧
٨	٠,٧٩٦	٠,٩٤٠	٠,٥٩١
٩	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٠,٧٨٣
١٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠
١١	٠,٥٨٢	٠,٧٢٨	٠,٥٤٥
١٢	٠,٨١٦	٠,٨١٨	٠,٧٣٤
١٣	٠,٩١٢	٠,٩٣٦	٠,٧٦٦
١٤	٠,٩٨٣	١,٠٠٠	٠,٦٥٥
١٥	٠,٨٢١	٠,٨٢٧	٠,٦٥١
١٦	٠,٨٨٤	٠,٨٨٥	٠,٧١٣
١٧	٠,٧٥٨	٠,٧٦٧	٠,٥٩٨
١٨	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من عينة البحث.

مجلة العلوم الزراعية المستخدمة م٤٣ ، ٢٤ (٢٠١٧)

جدول ٧ الكميات الفعلية والمثلي من الموارد الإنتاجية بمناحل الفئة الثانية بمركز كفر الشيخ .

المنحل	x_1 الطرود	x_2 السكر	x_3 الأدوية	x_4 العمالة	الإنتاج الفعلي	الإنتاج المستهدف	الفرق
1	0	0	0	0	892.61	892.61	0.00
2	0	0	0	0	627.82	628.82	*1.00
3	0	0	385	0	833.45	892.61	59.16
4	0	0	0	0	725.00	725.00	0.00
5	0	83.333	122.5	0	777.89	869.68	91.79
6	0	0	0	0	754.93	754.93	0.00
7	0	0	0	0	755.02	755.02	0.00
8	0	275	75	0	969.86	1118.46	148.60
9	0	0	0	0	1278.38	1278.38	0.00
10	0	0	0	0	1344.30	1344.30	0.00
11	2.148	4.44	0	0	770.00	1317.70	**547.70
12	0	54.615	108.846	0	1118.73	1342.75	224.02
13	4.167	0	399.25	0	1095.49	1175.99	80.50
14	0	0	0	0	1042.18	1042.18	0.00
15	2.222	0	20	0	1002.78	1215.62	212.84
16	8.704	61.111	0	0	1209.01	1298.79	89.78
17	0	152.308	76.923	0	1145.00	1459.37	314.37
18	0	0	0	0	1575.99	1575.99	0.00
المتوسط	0.958	35.045	65.973	0	995.47	1093.79	98.32

المصدر: جمعت وحسبت من عينة البحث.

* أقل فرق بين الإنتاج الفعلي والمستهدف. ** أكبر فرق بين الإنتاج الفعلي والإنتاج المستهدف.

خلال هذا النموذج وفقا لفرضية ثبات العائد لسعة أنه يمكن تقسيم المناحل إلى مجموعتين تعتمد علي مدي محدد من تقديرات الكفاءة يمكن إيضاها فيما يلي:

تقدير الكفاءة التكنولوجية لعسل بمناحل الفئة الثالثة بدراسة الكفاءة التكنولوجية لإنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الثالثة تبين من النتائج الواردة بالجدول رقم (٨) المتحصل عليها من

جدول ٨ تقدير كفاءة إنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الثالثة بمركز كفر الشيخ .

المنحل	كفاءة تكنولوجية		كفاءة اقتصادية
	ثبات	تغير	
1	0.632	1.000	0.592
2	0.739	1.000	0.692
3	0.926	1.000	0.897
4	0.774	1.000	0.727
5	0.695	1.000	0.603
6	0.805	1.000	0.805
7	1.000	1.000	1.000
8	0.751	1.000	0.505
9	0.919	0.957	0.687
10	0.850	0.978	0.525
11	0.842	0.915	0.655
12	1.000	1.000	0.779
13	1.000	1.000	0.905
14	0.871	0.890	0.766
15	1.000	1.000	1.000

المصدر: جمعت وحسبت من عينة البحث.

تقدير الكفاءة الاقتصادية لإنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الثالثة
أ- المناحل ذات الكفاءة الكاملة: وهي تلك المناحل التي حققت
الكفاءة الكاملة (معامل الكفاءة = ١) وتضم ٢ منحل أي أنها
حققت الحجم الأمثل للإنتاج.

ب- المناحل غير الكفوة: وهي تلك المناحل التي حققت معامل
كفاءة (أقل من ١) وتضم ١٣ منحل أي أنها تتصف بعدم الكفاءة.

ومما سبق يتضح أن هناك عدد ١٣ منحل لم يحقق الكفاءة
الاقتصادية في إنتاج عسل النحل ويرجع ذلك لعدم الاستغلال
الأمثل للموارد المستخدمة في العملية الإنتاجية حيث يتضح ذلك
من الجدول رقم (٩) أي أن هناك إهدار في استغلال تلك الموارد
قدر بمتوسط ١,٧٩ طرد لعنصر الطرود، ٦٧,٦٦ كجم لعنصر
التغذية، ١٣,٣٣ جنيه لعنصر الأدوية، ٣٥٦,٠٠٠ رطل/يوم لعنصر
العمالة وهذا ينتج عنه انخفاض في الإنتاج الفعلي عن الإنتاج
المستهدف الذي يجب تحقيقه لتحقيق الكفاءة، حيث قدر الحد الأدنى
للفرق في الإنتاج بين الإنتاج الفعلي والمستهدف لهذه المناحل
بلغ نحو ١٠٩,٢٧ كجم والحد الأقصى بلغ نحو ٥٤٣,٧٠ كجم
وبمتوسط فرق بلغ نحو ١١٨,٥٢ كجم.

١- تقدير الكفاءة التكنولوجية في ظل فرضية ثبات العائد للسعة:
أ- المناحل ذات الكفاءة الكاملة: وهي تلك المناحل التي حققت
الكفاءة الكاملة (معامل الكفاءة = ١) وتضم ٤ منحل أي أنها
حققت الحجم الأمثل للإنتاج.

ب- المناحل غير الكفوة: وهي تلك المناحل التي حققت معامل
كفاءة (أقل من ١) وتضم ١١ منحل أي أنها تتصف بعدم الكفاءة .
٢- تقدير الكفاءة التكنولوجية في ظل فرضية تغير العائد للسعة:

أ- المناحل ذات الكفاءة الكاملة: وهي تلك المناحل التي حققت
الكفاءة الكاملة (معامل الكفاءة = ١) وتضم ١١ منحل أي أنها
حققت الحجم الأمثل للإنتاج.

ب- المناحل غير الكفوة: وهي تلك المناحل التي حققت معامل كفاءة
(أقل من ١) وتضم ٤ منحل أي أنها تتصف بعدم الكفاءة.

تقدير الكفاءة السعري لإنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الثالثة
أ- المناحل ذات الكفاءة الكاملة: وهي تلك المناحل التي حققت
الكفاءة الكاملة (معامل الكفاءة = ١) وتضم ٣ منحل أي أنها
حققت الحجم الأمثل للإنتاج .

ب- المناحل غير الكفوة: وهي تلك المناحل التي حققت معامل كفاءة
(أقل من ١) وتضم ١٢ منحل أي أنها تتصف بعدم الكفاءة .

جدول 9. الكميات الفعلية والمثلي من الموارد الإنتاجية بمناحل الفئة الثالثة بمركز كفر الشيخ .

المنحل	x_1 الطرود	x_2 السكر	x_3 الأدوية	x_4 العمالة	الإنتاج الفعلي	الإنتاج المستهدف	الفرق
١	١١٥٣,٠٦	١٦٨٧,٧٦	٥٣٤,٧٠**
٢	١٢٢٨,٢٣	١٢٢٨,٢٣	٠,٠٠
٣	١٦٨٧,٧٦	١٦٨٧,٧٦	٠,٠٠
٤	١٣٧٠,٤١	١٣٧٠,٤١	٠,٠٠
٥	.	١٠٠	.	٠,٨٤٦	١٢٩٠,٨٢	١٥٥٨,١٥	٢٦٧,٣٣
٦	١٣٢١,٠٩	١٣٢١,٠٩	٠,٠٠
٧	٢٠٥٧,١٤	٢٠٥٧,١٤	٠,٠٠
٨	١٥٢٢,٤٥	١٥٢٢,٤٥	٠,٠٠
٩	.	٤٠٠	.	٤,٥	٢٤٤٠,١٤	٢٥٨٩,٧٥	١٤٩,٦١
١٠	.	٥٠٠	٤٣٩,٥	.	٢١٨٨,٠١	٢٢٩٧,٢٨	١٠٩,٢٧*
١١	٣,٢١١	.	.	.	٢٢٩٣,٢٤	٢٦٣٦,٣٣	٣٤٣,٠٩
١٢	٢٧٠٠,٠٠	٢٧٠٠,٠٠	٠,٠٠
١٣	٢٩٩٥,٢٤	٢٩٩٥,٢٤	٠,٠٠
١٤	٢٣,٦٨٤	.	٥٧,٤٤٧	.	٢٦٤٩,٦٦	٣٠٢٣,٤٧	٣٧٣,٨١
١٥	٣٣٦١,٢٢	٣٣٦١,٢٢	٠,٠٠
المتوسط	١,٧٩	٦٦,٦٦	٣٣,١٣	٠,٣٥٦	٢٠١٧,٢٣	٢١٣٥,٧٥	١١٨,٥٢

المصدر: جمعت وحسبت من عينة البحث.
* أقل فرق بين الإنتاج الفعلي والمستهدف.
** أكبر فرق بين الإنتاج الفعلي والإنتاج المستهدف.

دراسة اقتصادية لإنتاج عسل النحل وجدواه الاقتصادية في محافظة شمال سيناء ، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية ، جامعة المنصورة ، المجلد ٢ ، العدد ١٠ ، ٢٠١١ .

٧- منيرة طة الحازق، نشوى عبدالحميد التطاوى، ميرفت احمد عبدالمنعم: التحليل الاقتصادي للكفاءة الانتاجية والتوليفية والاقتصادية في مزارع انتاج عسل النحل بمحافظة البحيرة، مجلة الاسكندرية للبحوث الزراعية، المجلد ٥٥، العدد ١، ٢٠١٠ .

٨- ميرفت أحمد عبدالمنعم: دراسة اقتصادية تحليلية لجدوى الاستثمار في مشروعات انتاج عسل النحل في محافظتى الاسكندرية والبحيرة ، رسالة ماجستير ، قسم الاقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة ، جامعة الاسكندرية ، ٢٠٠٥ .

٩. Farrell M.J., The Measurement of productive Efficiency, J. Roy Statist. Soc., Series, A (General), ١٢٠ : (١٩٥٧) : ٢٥٨-٨١.

١٠. Coelli, T.J., Amulti – Statage Methodology for the solution of Orientated DEA Models Mineo Centre for Efficiency and Productivity Analysis , university of New England Armidale, Australia, ١٩٩٧. The study showed the results of honey bee

(Received ٢٠١٧/ ٥ /١٧;
accepted ٢٠١٧/ ٩ /١٨)

المراجع

١- خالد منصور الشعبي: استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات في قياس الكفاءة للوحدات الإدارية بالتطبيق على الصناعات الكيماوية والمنتجات البلاستيكية بمحافظة جدة، المملكة العربية السعودية، مجلة جامعة الملك سعود للعلوم الإدارية، جدة ١٩٩٦ .

٢- مجدي الشوربجي (دكتور): الإقتصاد القياسي النظرية والتطبيق، قسم التجارة الخارجية، كلية التجارة وإدارة الأعمال، جامعة حلوان، ١٩٩٤ .

٣- سعاد عسكر محمد (دكتور) ، عالية محمود حافظ (دكتور) ، منى فخرى جورجى (دكتور): دراسة لإنتاج وتكاليف عسل النحل لجدوى مشروعاته بمحافظة اسيوط، مجلة المنيا للبحوث الزراعية والتنمية ، المجلد ٢٦ ، العدد ٢ ، ٢٠٠٦ .

٤- سميرة مصطفى اسماعيل (دكتور)، عطيات محمد السعيد (دكتور): دراسة اقتصادية لإنتاج عسل النحل في مصر، مجلة العلوم الزراعية ، كلية الزراعة ، جامعة المنصورة ، المجلد ٣١ ، العدد ١ ، ٢٠٠٦ .

٥- محمد سعيد الششتاوى (دكتور) ، كمال عباس الزقروى (دكتور) : الكفاءة الاقتصادية لإنتاج العسل بمحافظة الشرقية ، المجلة المصرية للعلوم التطبيقية ، كلية الزراعة ، جامعة الزقازيق ، المجلد ١٨ ، العدد ٥ ، مايو ٢٠٠٣ .

٦- محمد على عواد ابوالنجا (دكتور) ، محمد سالم عبدالغفار (دكتور)

The Efficiency of Honey Bee Production in Kafr El-Sheikh Governorate Using The Data Envelope Curve

Fawzy El-Danasoury , Fathia R. Salem* , Roshdy S. El-Adwy and Omnia Ali El-Ghazouly

Agricultural Economic, Faculty of Agriculture, Kafrelsheikh University, Egypt

THE AIM of this research is to estimate the standard of Honey bee production in Kafr El-Sheikh governorate and to estimate the technological, price and economic efficiency in light of the stability and change of yield to capacity for the production of honey bee in Kafr El-Sheikh governorate in order to determine the optimum situation for optimal utilization of available resources and what must be achieved of productivity under that amount of resources, The use of descriptive and quantitative analysis was based on the statistical and standard analysis methods used in the estimation of simple and multiple regression equations, as well as the use of Data Envelopment Analysis (DEA) to estimate the efficiency of honey production in Kafr El-Sheikh, The research was based on the preliminary data of a Purposive sample. It was located in the center of Kafr El-Sheikh, where it represents the second largest governorate in the governorate of Kafr El-Sheikh. The number of cells was divided into three categories (less than 50 cells), the second category (from 50 to less than 100) Third (100 and more). The study showed the results of honey bee production in Kafr El-Sheikh, which showed that parcels and labor are the most important factors affecting the production of honey in the first category, while parcels, sugar and labor are the most important factors affecting the production of honey in the second category, while parcels are the most factors affecting the production Honey in the third category, which indicates that the packages most influential factors on the productivity of honey in the three categories and this is due to the strength of parcels lead to increased productivity of honey bee.

The study also showed the technological efficiency indicators for the production of honey in the full efficiency in the first, second and third categories in the center of Kafr El-Sheikh, with the return of about 6, 5 and 4 apes, while the number of inefficient beekeepers was 35, 13 and 11 respectively, And the three groups achieved the same complete efficiency with a change in capacity yield of about 11, while inefficient beekeepers were about 30, 7 and 4 apes respectively. The price efficiency of the fully efficient complexes of the first, second and third class in Kafr El-Sheikh was about 4, 4 and 3, while the number of non-efficient animals was about 37, 14 and 12 respectively. The total economic efficiency of the first, second and third class of Kafr El-Sheikh was 3, 3 and 2, while the number of non-efficient animals was 38, 15 and 13; respectively. This research recommend that:

Production resources must be redistributed so that the economic efficiency of honey bee projects can be achieved.

The need to work on increasing the local production of honey bee using good breeds of high production, good nutrition for bees, trained technical workers, the use of drugs to control diseases and insects that infect bees lead to increased production.