

## دراسة اقتصادية لأثر التغير التكنولوجي على إنتاج مزارع بدارى التسمين في محافظة البحيرة

رمضان أحمد محمد حسن

معهد بحوث الاقتصاد الزراعى - مركز البحوث الزراعى

تاريخ التسليم: ٢٠١٦/٣/٣١

تاريخ القبول: ٢٠١٦/٥/١٠

### الملخص

يستهدف البحث بصفة رئيسية دراسة العوامل المؤثرة على إنتاج مزارع بدارى التسمين التى تعمل بالنظام المغلق والمفتوح بمحافظة البحيرة، وقياس المؤشرات الفنية للأداء الإنتاجى لتلك المزارع، وقياس أثر التغير التكنولوجى على إنتاج مزارع بدارى التسمين من خلال تحليل التغيرات فى إنتاجية العوامل الكلية لكمية إنتاج اللحم وفقاً لمفهوم الإنتاج باستخدام الرقم القياسى المالكويست لكلا النظامين، وتضمنت هذه الطريقة قياس التغير فى إنتاجية العوامل الكلية ونسبة التغير التكنولوجى ومعدل النمو التكنولوجى للإنتاجية للمقارنة بين مزارع بدارى التسمين التى تعمل بالنظام المغلق والتى تعمل بالنظام المفتوح، اعتماداً فى ذلك على بيانات ميدانية تم تجميعها من خلال عينة بحثية عمدية لقله عدد مزارع بدارى التسمين التى تعمل بالنظام المغلق او المطبق لإسلوب التكنولوجى الحديث بلغ حجمها ٤٠ مزرعة مقسمة إلى ٢٠ مزرعة تعمل بالنظام المغلق و ٢٠ مزرعة تعمل بالنظام المفتوح خلال الموسم الإنتاجى (٢٠١٥-٢٠١٦) بمحافظة البحيرة.

وبدراسة أهم العوامل المؤثرة على إنتاج مزارع بدارى التسمين التى تعمل بالنظام المغلق والنظام المفتوح فى محافظة البحيرة تبين من خلال تحليل التباين لمتوسط تلك العوامل وجود فروق معنوية مؤكدة إحصائياً بين تلك العوامل بالمزارع التى تعمل بالنظام المغلق مقارنة بنظيرتها بالمزارع التى تعمل بالنظام المفتوح، حيث ترتب على تطبيق التكنولوجيا الحديثة (النظام المغلق) بمزارع بدارى التسمين بمحافظة البحيرة إنخفاض فى جميع تكاليف المدخلات الإنتاجية لتلك المزارع، حيث أشارت نتائج التحليل إلى إنخفاض فى كل من كمية العلف والعمالة وكمية الفرشة بنسبة (١,٠٥٪، ٥٠٪، ٣١,٣٪) على الترتيب، أيضاً إنخفضت تكلفة كل من (كمية العلف، عدد الكتاكيت، الأدوية والرعاية البيطرية، مصاريف التشغيل) (التدفئة، الكهرباء، المياه، مصاريف نثرية)، العمالة، الفرشة بنسبة (٤,٠٥٪، ٨,٥٪، ٢٦,٩٪، ٤٨٪، ٥٧,٤٪، ٣٦٪) فيما عدا تكلفة الإيجار إزدادت بنسبة ٤٣,٣٪ عن المزارع التى تعمل بالنظام المفتوح ويرجع ذلك إلى ارتفاع تكاليف تجهيزات تلك المزارع، مما أدى إلى إنخفاض فى التكاليف الإنتاجية الكلية والمتغيرة بنسبة (٩,٦١٪، ١٠,٤٪) عن نظيرتها بالمزارع التى تعمل بالنظام التقليدى.

وفىما يتعلق بكمية إنتاج اللحم من مزارع بدارى التسمين فى محافظة البحيرة ترتب على استخدام التكنولوجيا الحديثة زيادة كمية الإنتاج من اللحم بنسبة ٩,٧٪ عن نظيرتها التى تستخدم التكنولوجى التقليدى ويرجع ذلك إلى معدلات النمو الأفضل بالنظام الأول مما ترتب عليه زيادة فى إجمالى الإيراد وصافى العائد بنسبة (٨,٢٪، ٤٩,٨٪) على الترتيب مقارنةً بنظيرتها بالنظام المفتوح.

وبدراسة المؤشرات الفنية للأداء الإنتاجى للمزارع التى تعمل بالنظام المغلق والمفتوح إتضح أنه ترتب على استخدام النظام الأول بمزارع بدارى التسمين بالبحيرة زيادة كل من كثافة الدجاج فى المتر المربع ومتوسط وزن الطائر والنسبة المئوية للحبوبة لمزارع بدارى التسمين ومعامل كفاءة الإنتاج فى الدورة الإنتاجية بنسبة زيادة تقدر بحوالى (٤٠٪، ٩,٧٪، ٤,٤٪، ٤٣,٣٪) على الترتيب، وإنخفاض فى كمية العلف للطائر، ونسبة النفوق، ومعامل التحويل الغذائى فى الدورة الإنتاجية بنسبة إنخفاض بلغت حوالى (١,٠٥٪، ٤٣,٦٪، ٩,٨٥٪) على الترتيب ومن التحليل السابق يتضح أن المزارع الذى ينتقل من النظام المفتوح بمزارع بدارى التسمين إلى النظام المغلق أفضل طبقاً للنتائج سابقة الذكر.

وبتحليل التغير فى إنتاجية العوامل الكلية أشارت نتائج البحث إلى أن التغير فى إنتاجية العوامل الكلية لمزارع بدارى التسمين التى تعمل بالنظام المغلق بلغت نحو ٤٦٩,١ ونسبة التغير التكنولوجى حوالى ٤٤,٨٪ ومعدل النمو التكنولوجى للإنتاجية نحو ٤٦,٩٪ مما يعنى أن هناك تأثير إيجابى لتغير التكنولوجى عند الانتقال من المزارع التى تعمل بالنظام المفتوح إلى المزارع التى تعمل بالنظام المغلق، لذلك لابد من تشجيع المزارعين والمربين على تبني هذا التكنولوجى الحديث والتوسع فى إنتشاره مما له من عائد إقتصادى عالى كما أثبتت نتائج البحث للنهوض بهذا القطاع الإنتاجى.

كلمات دليلية: بدارى التسمين، النظام المغلق، النظام المفتوح، معامل كفاءة الإنتاج، معامل التحويل الغذائى، إنتاجية العوامل الكلية، التغير التكنولوجى، معدل النمو التكنولوجى.

## المقدمة

تعتبر صناعة الدواجن من الصناعات التي تلعب دوراً بارزاً في المقتصد الزراعي المصري من خلال ما تقوم به من توفير الإحتياجات الغذائية من اللحوم والبيض وتقليص الفجوة الغذائية من البروتين الحيواني ودورها في توفير فرص العمل، وقد بلغت قيمة إستثماراتها نحو ٢٥ مليار جنيه عام ٢٠١٣ تمثل حوالي ٢٥,٦٪ من إجمالي قيمة الإنتاج الحيواني، ٨,٩٪ من إجمالي قيمة الإنتاج الزراعي، وقد أدى ارتفاع أسعار اللحوم الحمراء إلى تزايد الطلب على اللحوم البيضاء وتتفوق الدواجن على الحيوانات الأخرى بقصر فترة الإنتاج وسرعة دوران رأس المال مما أدى إلى زيادة الإهتمام بتلك الصناعة من خلال إتباع وتطبيق أحدث الأساليب التكنولوجية وتقوية وزيادة فاعلية وكفاءة أجهزة الإرشاد الزراعي لضمان تبنى منتجي الدواجن للتكنولوجيا الحديثة، كما تسعى الدولة إلى العمل على تحسين المناخ الإقتصادي وزيادة دور القطاع الخاص في تطبيق التكنولوجيا الملائمة لتحسين الإنتاج ورفع الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لقطاع الدواجن من الأمور الضرورية للنهوض بهذا القطاع حيث يعطي مؤشراً هاماً للمنتجين وصانعي القرار لاستخدام الموارد الزراعية أفضل استخدام والذي ينعكس بدوره على زيادة أرباح المنتجين مما يعمل على جذب المزيد من رؤوس الأموال وتشجيع الاستثمارات في هذا القطاع الإنتاجي الهام.

## مشكلة الدراسة:

نظراً لأهمية إنتاج مزارع بدارى التسمين بمحافظة البحيرة وإتباع أحدث النظم التكنولوجية لتلك المزارع وهو الأمر الذي يؤدي إلى تقليل المخاطر التي تتأثر بها، وهو ينعكس بدوره على كفاءة استخدام الموارد مما يؤثر على أرباح المنتجين، لذلك يكون هناك ضرورة ملحة لدراسة الأثر التكنولوجي على إنتاج مزارع بدارى التسمين عن طريق مقارنة المزارع التي تعمل بالنظام المفتوح (التقليدي) بالمزارع التي تعمل بالنظام المغلق (التكنولوجي الحديث) وذلك للتعرف على العوامل التي تسهم في استخدام

عناصر الإنتاج الإستخدام الأمثل وبالتالي رفع كفاءة أدائها وزيادة حجم إنتاجها.

## أهداف الدراسة:

في ضوء المشكلة البحثية يمكن تحديد أهداف الدراسة فيما يلي:

١. دراسة الوضع الراهن لمزارع بدارى التسمين وطاقتها الإنتاجية في محافظة البحيرة خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤).

٢. دراسة اهم العوامل المؤثرة على إنتاج مزارع بدارى التسمين التي تعمل بالنظام المغلق والمفتوح في محافظة البحيرة بعينة الدراسة.

٣. تقدير المؤشرات الفنية للأداء الإنتاجي لمزارع بدارى التسمين لكلا النظامين المغلق والمفتوح بمحافظة البحيرة بعينة الدراسة.

٤. قياس أثر التغير التكنولوجي بإستخدام إنتاجية العوامل الكلية لعناصر الإنتاج (TFP) على نشاط المزارع (المفتوحه، المغلقة) لبدارى التسمين في محافظة البحيرة.

## الأسلوب البحثي والتحليلي:

إعتمد البحث في تحقيق أهدافه على استخدام أسلوب التحليل الإقتصادي الوصفي والتحليل الإقتصادي القياسي، بإستخدام بعض الأساليب الإحصائية والنماذج الرياضية والتي أهمها معادلات الإتجاه الزمني العام والتي يطلق عليها معادلات النمو (\*) التي تحقق أهداف البحث، وتم إستخدام تحليل التباين المزدوج: (\*\*). لإختبار الفرق بين المتوسط لمزارع بدارى التسمين التي تعمل بالنظام التقليدي والمزارع التي تعمل بالتكنولوجي الحديث (النظام المغلق) حيث تكون مشاهدات العينة على هيئة أزواج،

(\*) Growth equation=  $Y = e^{a+bx}$  , Marginal slope=  $bY$  , Elasticity=  $bX$  , Rate of growth=  $(b \times 100)$

(\*\*) Paired analysis of variance  $\Rightarrow$  Assumptions

$$\Rightarrow (H_o : \mu_a = \mu_b), (H_1 : \mu_a \neq \mu_b)$$

المتغيرات بين الأقواس فهي تقيس التغير التكنولوجي من فترة إلى أخرى.

#### مصادر البيانات وعينة الدراسة:

إعتمدت الدراسة على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة الصادرة من الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي، وبيانات مديرية الزراعة بالبحيرة، قسم الإنتاج الحيواني بوزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، كما إعتمدت الدراسة على البيانات الأولية عن طريق إختيار عينة بحثية غرضية أو عمدية أو هدفية Purposive Sample وهي إحدى العينات غير الإحتمالية Non Probability Sample تم تجميع بياناتها من خلال إستمارة إستبيان بمحافظة البحيرة طبقاً للغرض الذي يستهدف تحقيقه من خلال البحث وتوفير صفات محدودة في مفردات العينة وهي محدودة عدد مزارع بدارى التسمين (النظام المغلق) المطبق بها الأساليب التكنولوجية الحديثة، لذلك تم إختيار عدد ٢٠ مزرعة التي إنتقلت من النظام المفتوح إلى النظام المغلق من بين المزارع التي تعمل بالنظام المفتوح (التقليدي) والبالغ عددها ٤٣ مزرعة خلال الموسم الإنتاجي (٢٠١٥-٢٠١٦) على مستوى المحافظة ولذلك تكون عدد المزارع بعينة الدراسة التي تعمل بالنظام المفتوح ٢٠ مزرعة والمطبق بها النظام المغلق ٢٠ مزرعة بإجمالي ٤٠ مزرعة وتوزع على المراكز التي تم إختيارها كما يلي ٤ مزارع بأبوحمص، ٤ مزارع بإيتاي البارود، ٤ مزارع بالدلنجات، ٣ مزارع بكفر الدوار، ١ مزرعة بالمحمودية، ١ مزرعة بأبوالمطامير، ١ مزرعة ببدر، ٢ مزرعة بحوش عيسى بإجمالى ٢٠ مزرعة تعمل بالنظام المغلق على مستوى المحافظة، كما هو موضح بجدول ١.

ثانياً: الوضع الراهن لمزارع بدارى التسمين وطاقتها الإنتاجية في محافظة البحيرة خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤):

١. تطور عدد مزارع بدارى التسمين وعنابرها بمحافظة البحيرة: من البيانات الواردة بجدولى (٢، ٣) يتبين أن عدد مزارع بدارى التسمين بمحافظة البحيرة بلغت

وإسلوب (التحليل غير المعلمي) (\*\*\*)، لتحليل التغيرات فى إنتاجية العوامل الكلية Total Factor Productivity Change (TFPCH) لكمية إنتاج مزارع بدارى التسمين بمحافظة البحيرة وفقاً لمفهوم الإنتاج بإستخدام الرقم القياسى malmquist TFP index للمزارع التى تعمل بالنظام المفتوح والنظام المغلق لبدارى التسمين وهذه الطريقة يستخدم فيها مدخلات إنتاج متعددة ومخرجات متعددة دون الحاجة لمعظمة الربح أو تدنية التكاليف وتتضمن هذه الطريقة التغير فى الكفاءة الفنية (EFCh) Technical Efficiency Change والتغير فى التكنولوجى Technological Change (TecCh) والذي يعبر عنه بالتغير النوعى دون التغير فى كمية المدخلات الإنتاجية، يمثل إنتقال الدالة إلى أعلى أى أن التغير التكنولوجى موجب ويعبر عنه برقم أكبر من الواحد وذلك يدل على وجود أثر إيجابى، أما إذا كان الرقم أقل من الواحد الصحيح فإن التغير التكنولوجى يكون تأثيره سالب ويمثلة إنتقال الدالة إلى أسفل مما يدل أن هناك عجز فى الكفاءة فيجب الإنتقال إلى تكنولوجى أفضل للوصول إلى كفاءة تامة ويتم حساب التغير فى إنتاجية العوامل الكلية من خلال المعادلة التالية.

$$m_o(x_s, y_s, x_t, y_t) = \frac{d'_o(x_t, y_t)}{d'_o(x_s, y_s)} \left[ \frac{d''_o(x_t, y_t) \cdot d''_o(x_s, y_s)}{d'_o(x_t, y_t) \cdot d'_o(x_s, y_s)} \right]$$

Efficiency...change      Technical...change

$m_o > 1$  مؤشر على أن إنتاجية العوامل الكلية تأخذ الإشارة الموجب.

$m_o < 1$  مؤشر على أن إنتاجية العوامل الكلية تأخذ الإشارة السالب.

وبالنسبة للدالة او المعادلة السابق ذكرها المتغيرات خارج الأقواس تعبر عن التغير فى الإنتاج تبعاً لفاريل أى الكفاءة الفنية Technical Efficiency وهي تمثل النسبة بين الكفاءة الفنية t إلى نظيرتها فى الفترة s وبالنسبة

Data Envelopment analysis (DEA) أسلوب تحليل مغلف البيانات (\*\*\*)

٧٤٤ مزرعه عام ٢٠٠٠ إزدادت إلى ٢٠١٤ مزرعه عام ٢٠١٤ بنسبة زيادة بلغت نحو ١٧٠,٧% عن عام ٢٠٠٠، فى حين أشارت نتائج تقدير معادلة الإتجاه الزمنى العام لعدد المزارع خلال فترة الدراسة أن مقدار الزيادة المعنوية بلغت ٧٤ مزرعه بمعدل ٥% على الترتيب من المتوسط خلال فترة الدراسة، وهناك زيادة معنوية إحصائياً فى عدد العنابر العاملة وأخيراً أشارت نتائج التحليل الواردة بجدول (٢، ٣) أن زيادة سنوى بلغ حوالى ٦% من متوسط عدد مزارع بدارى التسمين بالبحيرة.

٥% على الترتيب من المتوسط خلال فترة الدراسة، وهناك زيادة معنوية إحصائياً فى عدد العنابر العاملة وأخيراً أشارت نتائج التحليل الواردة بجدول (٢، ٣) أن زيادة سنوى بلغ حوالى ٦% من متوسط عدد مزارع بدارى التسمين بالبحيرة.

جدول ١: إجمالى عدد مزارع بدارى التسمين بمحافظة البحيرة لعام ٢٠١٥

المزارع المغلقة	مزارع بدارى التسمين		المركز	المزارع المغلقة	مزارع بدارى التسمين		المركز
	عدد	%			عدد	%	
١	٢١٥	٦,٢	أبو المطامير	٤	١٣,٢	٤٥٥	أبوحمص
١	٢٠٧	٦,٠	بدر	٤	١٠,٧	٣٧٠	إيتاى البارود
٢	١٨٦	٥,٤	حوش عيسى	٤	١٠,٧	٣٧٠	الذلنجات
٠	٧٧	٢,٢	الرحمانية	٠	١٠,٢	٣٥١	شبراخيت
٠	٧١	٢,١	جناكليس	٣	٧,٣	٢٥٣	كفر الدوار
٠	٦٧	١,٩	إدكو	١	٧,٣	٢٥٢	المحمودية
٠	٥٧	١,٧	رشيد	٠	٧,١	٢٤٤	دمنهور
٠	٣٢	٠,٩	وادي النظرون	٠	٦,٩	٢٣٦	كوم حماده
٢٠	٣٤٤٣	١٠٠	-	-	-	-	الإجمالى

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، مديرية الزراعة بالبحيرة، قسم الإنتاج الحيوانى، بيانات غير منشورة

جدول ٢: تطور مزارع بدارى التسمين وعنابرها بمحافظة البحيرة خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤)

السنوات	عدد المزارع	عاملة	عدد العنابر غير عاملة	الجملة
٢٠٠٠	٧٤٤	١٤٠١	١٠٦	١٥٠٧
٢٠٠١	٧٩٥	١٤٨٧	٨١	١٥٦٨
٢٠٠٢	٩٤٣	١٧١٠	١٥٦	١٨٦٦
٢٠٠٣	٩٤٦	١٦٦٧	٢١٦	١٨٨٣
٢٠٠٤	٩٨٦	١٧١٣	٢٥١	١٩٦٤
٢٠٠٥	١١٠٨	١٩٣٧	٢٤٦	٢١٨٣
٢٠٠٦	١٢١٣	١٩٨٥	٤٦٨	٢٤٥٣
٢٠٠٧	١٢٣٩	٢١٤٣	٣٦٥	٢٥٠٨
٢٠٠٨	١٢٤٤	٢٠٥٧	٤٧٤	٢٥٣١
٢٠٠٩	١٣٠٩	٢١٩٧	٤٤٧	٢٦٤٤
٢٠١٠	١١٤٨	٢٢٨١	٨٨	٢٣٦٩
٢٠١١	١٧٣٤	٢٩٣٨	٧٣	٣٠١١
٢٠١٢	١٥٢٣	٢٥٧٢	٥٢	٢٦٢٤
٢٠١٣	١٥٢٥	٢٦٠٧	٤٢	٢٦٤٩
٢٠١٤	٢٠١٤	٣٢١١	٦٦	٣٢٧٧
المتوسط	١٢٣١	٢١٢٧	٢٠٩	٢٣٣٦

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشؤون الاقتصادية، إحصاءات الثروة الداجنة.

جدول ٣: الإتجاه الزمنى العام لتطور مزارع بدارى التسمين وعنابرها بمحافظة البحيرة خلال فترة الدراسة

البيان	المعادلة	متوسط الفترة	معدل النمو (b x100)	t <sub>B1</sub>	F	R <sup>2</sup>
عدد المزارع	$\hat{Y} = e^{6.61+0.06X}$	1231	6.0**	10.6**	112.4**	0.90
عاملة	$\hat{Y} = e^{7.22+0.05X}$	2127	5.0**	13.7**	187.7**	0.94
معطلة	$\hat{Y} = e^{5.60-0.07X}$	209	(7.0) <sup>Ns</sup>	(1.4) <sup>Ns</sup>	(1.96) <sup>Ns</sup>	0.13

0.87	84.6**	9.2**	5.0**	2336	$\hat{Y} = e^{7.40+0.05X}$	جملة
------	--------	-------	-------	------	----------------------------	------

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (٢). (\*\* معنوية عند (١٪)  $X = \text{الزمن} = t_{B_1}$  معامل الزمن

البحيرة بلغت ٣٢,٧ مليون دجاجة عام ٢٠٠٠ إزدادت إلى ٦٥,٦ مليون دجاجة عام ٢٠١٤ بنسبة زيادة بلغت نحو ١٠٠,٦٪ عن عام ٢٠٠٠، في حين أشارت نتائج تقدير معادلة الإتجاه الزمني العام للطاقة الفعلية لمزارع بدارى التسمين خلال فترة الدراسة أن مقدار الزيادة المعنوية بلغت ١,٥٣ مليون دجاجة بمعدل زيادة سنوي بلغ حوالي ٣٪ من المتوسط خلال فترة الدراسة.

وفيما يتعلق بالطاقة الإنتاجية المعطلة لمزارع بدارى التسمين بمحافظة البحيرة إزدادت من ١,٦ مليون دجاجة عام ٢٠٠٠ إلى ٢٥,٥ مليون دجاجة عام ٢٠١٤ بنسبة زيادة تقدر بحوالي ١٤٩٤٪ عن عام ٢٠٠٠،

حيث إزدادت عدد العنابر العاملة من ١٤٠١ عام ٢٠٠٠ إلى ٣٢١١ عنبر عام ٢٠١٤ بنسبة زيادة ١٢٩٪ من المتوسط خلال فترة الدراسة، وبالمثل عدد العنابر الكلية إزدادت من ١٥٠٧ عام ٢٠٠٠ إلى ٣٢٧٧ عنبر عام ٢٠١٤ بنسبة زيادة تقدر بحوالي ١١٧,٥٪ من متوسط عدد المزارع الكلية البالغة ٢٣٣٦ عنبر، ولم يثبت معنوية زيادة عدد العنابر المعطلة أو غير العاملة وأفضل تقدير هو المتوسط.

٢. تطور الطاقة الإنتاجية لمزارع بدارى التسمين بمحافظة البحيرة: إتضح من البيانات الواردة بجدول (٤، ٥) أن الطاقة الإنتاجية الفعلية لمزارع بدارى التسمين بمحافظة

جدول ٤: تطور الطاقة الإنتاجية لمزارع بدارى التسمين بمحافظة البحيرة خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠١٤

السنوات	الطاقة الإنتاجية (مليون دجاجة)	
	الفعلية	المعطلة
٢٠٠٠	٣٢,٧	١,٦
٢٠٠١	٤١,٦	١٠,٢
٢٠٠٢	٤٧,٧	١٣,٦
٢٠٠٣	٤٧,٩	١٤,٠
٢٠٠٤	٤٧,٧	١٥,٩
٢٠٠٥	٥٢,٨	١٩,٧
٢٠٠٦	٥٦,٧	٢١,٨
٢٠٠٧	٦٠,٧	٢٦,٤
٢٠٠٨	٥٤,٢	١٦,٥
٢٠٠٩	٤٧,٧	١٥,٦
٢٠١٠	٤٧,٩	١٨,٤
٢٠١١	٥٧,٣	٢١,٥
٢٠١٢	٥٦,٦	٣٧,٣
٢٠١٣	٤٨,٦	٢٢,٧
٢٠١٤	٦٥,٦	٢٥,٥
المتوسط	٥١,١	١٨,٧

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشؤون الاقتصادية، إحصاءات الثروة الداجنة

جدول ٥: الإتجاه الزمني العام لتطور الطاقة الإنتاجية لمزارع بدارى التسمين بمحافظة البحيرة خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤)

البيان	المعادلة	متوسط الفترة	معدل النمو (b x100)	$t_{B_1}$	F	$R^2$
فعلية	$\hat{Y} = e^{3.71+0.03X}$	51.1	3.00**	3.3**	10.9**	0.46
معطلة	$\hat{Y} = e^{1.90+0.11X}$	18.7	11.0**	3.4**	11.6**	0.47

0.55	16.0**	4.0**	4.00**	69.8	$\hat{Y} = e^{4.00+0.04X}$	كلية
------	--------	-------	--------	------	----------------------------	------

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (٤). (\*\* معنوية عند (١٪)  $X = \text{الزمن} = t_{B_1}$  معامل الزمن

الثانوى(السبلة) وتأثيرها على صافى العائد المزرعى، وذلك من واقع البيانات المتاحة من عينة الدراسة لتلك النظامين.

وبدراسة الأثر التكنولوجى على مزارع بدارى التسمين بمحافظة البحيرة تشير نتائج تحليل التباين المزدوج لمتوسط تلك العوامل المؤثرة على مزارع بدارى التسمين لكلا من النظامين بعينة الدراسة إلى وجود فروق معنوية مؤكدة إحصائياً بين تلك العوامل بالمزارع التى تعمل بالنظام المغلق مقارنة بنظيرتها بالمزارع التى تعمل بالنظام المفتوح كما هو موضح بجدول رقم (٦، ٧، ٨، ٩) على النحو التالى:

١. كمية العليقة: تُعد العلائق المركزة من أهم المدخلات الإنتاجية المؤثرة على إنتاج بدارى التسمين، حيث بلغ متوسط كمية العليقة اللازمة لتسمين الف طائر من بدارى التسمين خلال الدورة الإنتاجية بالمزارع المفتوحة نحو ٣,٨٢٠طن/الف طائر إنخفضت إلى ٣,٧٨٠طن/الف طائر للمزارع التى تعمل بالنظام المغلق بنسبة إنخفاض بلغت حوالى ١,٠٥٪ مما إنعكس ذلك فى صورة إنخفاض فى تكلفة العليقة فى الدورة الإنتاجية من ١٥٥٢١ جنيه/الف طائر إلى ١٤٨٩٣ جنيه/الف طائر أى بنسبة إنخفاض نحو ٤,٠٥٪ مقارنة بالمزارع التى تعمل بالنظام المفتوح أو التقليدى كما موضح بجدول (٦، ٧).

فى حين أشارت نتائج تقدير معادلة النمو للطاقة الإنتاجية المعطلة لمزارع بدارى التسمين خلال فترة الدراسة أن مقدار الزيادة المعنوية بلغت ٢,١ مليون دجاجة بمعدل زيادة سنوى بلغ حوالى ١١٪ من المتوسط خلال فترة الدراسة وفى حين تشغيل عدد العنابر غير العاملة سوف تؤدى إلى زيادة الطاقة الإنتاجية الفعلية بنسبة ٣٦,٦٪ خلال فترة الدراسة.

وأخيراً أشارت نتائج التحليل الواردة بجدول (٤، ٥) أن هناك زيادة معنوية إحصائياً فى الطاقة الإنتاجية الكلية لمزارع بدارى التسمين بمحافظة البحيرة تقدر بحوالى ٢,٨ مليون دجاجة تمثل ٤٪ من المتوسط خلال فترة الدراسة، حيث إزدادت الطاقة الإنتاجية الكلية من ٣٤,٣ مليون دجاجة عام ٢٠٠٠ إلى ٩١,١ مليون دجاجة عام ٢٠١٤ بنسبة زيادة بلغت ١٦٥,٦٪ من المتوسط خلال فترة الدراسة.

ثانياً: العوامل المؤثرة على إنتاج مزارع بدارى التسمين التى تعمل بالنظام المغلق والمفتوح بمحافظة البحيرة: تضم العوامل المؤثرة على إنتاج بدارى التسمين لنظامى الإنتاج المغلق والمفتوح بمحافظة البحيرة المدخلات الإنتاجية التى تتمثل فى كل من {عدد الكتكايت، كمية العليقة، الأدوية والرعاية البيطرية، حجم العمالة البشرية، والإيجار، والفرشة ومصاريق التشغيل وتشتمل على (الكهرباء، التدفئة، المياه، مصاريق نثرية)} خلال الدورة الإنتاجية لمتوسط الموسم (الصيفى والشتوى) لعام ٢٠١٥ مدتة ٣٤ يوم لنظام المغلق، و٣٨ يوم لنظام المزارع المفتوحة، هذا بالإضافة إلى بنود الإيراد الكلى المتمثل فى الناتج الرئيسى لبدارى التسمين الحى (اللحم)، والناتج

جدول ٦: أهم المتغيرات الإقتصادية الكمية لإنتاج الف طائر من بدارى التسمين للمزارع التى تعمل بالنظام المغلق

المتغير	نظام مغلقة	نظام مفتوح	نسبة الإنخفاض	Paired samples(T)
العليقة (طن)	٣,٧٨٠	٣,٨٢٠	١,٠٥	(٢,٦٠)

العمالة (رجل/يوم)	٢	٤	٥٠,٠	(٩,٧٥)**
الفرشة (كجم)	٢٧٥	٤٠٠	٣١,٣	(١٠,٩)**

المصدر: جمعت وحسبت من تحليل البيانات الواردة بإستمارة الإستبيان.

(\*)، (\*\*) معنوية عند مستوى ١٪، الأرقام بين الأقواس تدل على الإشارة السالب (-)

### جدول ٧: أهم المتغيرات الاقتصادية بالجنيه لإنتاج الف طائر من بدارى التسمين للمزارع التي تعمل بالنظام المغلق والمفتوح بعينة الدراسة

المتغير	نظام مغلقة التكلفة بالجنيه	نظام مفتوح التكلفة بالجنيه	نسبة الإنخفاض	Paired samples(T)
العليقة	١٤٨٩٣	١٥٥٢١	٤,٠٥	(٢,٩١)**
الكتاكيت	٦٢١٨	٦٧٩٥	٨,٥٠	(٣,٤٤)**
الرعاية البيطرية	١٤٥٥	١٩٨٥	٢٦,٩	(١٣,٠)**
مصاريف تشغيل	٤٥١	٨٦٨	٤٨,٠	(٤٥,٨)**
العمالة	٣٣٨	٧٩٤	٥٧,٤	(١٥,٣٠)**
الإيجار	٥٦٦	٣٩٥	٤٣,٣***	١٠,٦٠**
الفرشة	٢٣٤	٣٦٥	٣٦,٠	(١٢,٢)**
التكاليف المتغيرة	٢٣٥٨٩	٢٦٣٢٨	١٠,٤	(٩,٦٠)**
التكاليف الكلية	٢٤١٥٥	٢٦٧٢٣	٩,٦١	(٨,٩٠)**

المصدر: جمعت وحسبت من تحليل البيانات الواردة بإستمارة الإستبيان. \*\*\* تدل على نسبة الزيادة

(\*\*) معنوية عند مستوى ١٪، الأرقام بين الأقواس تدل على الإشارة السالب (-)

عزل الطيور عن البيئة الخارجية يحمي الطيور من الإصابة بالأمراض كما موضح بجدول (٧).

٤. **مصاريف التشغيل (التدفئة، الكهرباء، المياه، مصاريف نثرية):** يؤدى النظام المغلق لمزارع بدارى التسمين بمحافظة البحيرة إلى إنخفاض فى تكاليف التشغيل من ٨٦٨ جنيه/الف طائر إلى ٤٥١ جنيه/الف طائر مقارنةً بنظيرتها بالمزارع التي تعمل بالنظام المفتوح بنسبة إنخفاض بلغت حوالى ٤٨٪ ويرجع ذلك إلى إرتفاع تكلفة الغاز الطبيعى اللازم للتدفئة بالنظام المفتوح وعدم التحكم فى درجة الحرارة داخل العنابر المفتوحة مما يزيد من تكلفة التدفئة على العكس بالعنابر المغلقة التحكم جيد فى درجات الحرارة داخل العنبر وتوفير البيئة المثالية للطائر كما موضح بجدول (٧).

٥. **حجم العمالة البشرية:** تعتبر العمالة الفنية المدربة من أهم المدخلات الإنتاجية المؤثرة على إنتاج بدارى التسمين، حيث تبين أن متوسط العمالة البشرية المستخدمة لتسمين الف طائر خلال الدورة الإنتاجية بالنظام المفتوح بلغ نحو ٤ عامل/الف طائر إنخفض بالنظام المغلق إلى ٢ عامل/الف طائر مما

٢. **عدد الكتاكيت:** ترتب على إستخدام مزارع بدارى التسمين للنظام المغلق أو أسلوب تكنولوجى حديث بمحافظة البحيرة إنخفاض فى تكلفة عدد الكتاكيت اللازم لتسمين الف طائر فى الدورة الإنتاجية من ٦٧٩٥ جنيه/الف طائر بالنظام المغلق بنسبة إنخفاض بلغت نحو ٨,٥٪ ويرجع ذلك إلى زيادة عدد المريى من الطيور فى المتر المربع بالنظام المغلق حيث يصل ١٤-١٧ طائر/م<sup>٢</sup> مقارنة بالنظام المفتوح يصل إلى ٩-١١ طائر/م<sup>٢</sup> كما موضح بجدول (٦).

٣. **الأدوية والرعاية البيطرية:** تعتبر الأدوية والرعاية البيطرية من أهم المدخلات الإنتاجية المؤثرة على إنتاج بدارى التسمين الأمر الذى أدى إلى القيام بعمل برنامج خاص للأدوية والرعاية البيطرية بكل مزرعة وتحت إشراف طبيب بيطرى حيث يبرز دورها فى رفع أو خفض معدلات إنتاج بدارى التسمين الحى، وقد تبين أن متوسط إنفاق المزرعة على الأدوية والرعاية البيطرية لتسمين الف طائر بالنظام المفتوح ١٩٨٥ جنيه/الف طائر إنخفض إلى ٤٥٥ جنيه/الف طائر بالنظام المغلق بنسبة إنخفاض بلغت حوالى ٢٦,٩٪ ويرجع ذلك إلى أن

الخارجية والتحكم فى درجات الحرارة والرطوبة داخل العنبر لذلك تحتاج فى فصل الصيف والشتاء سُمك أقل فى كمية الفرشة المطلوبة كما هو موضح بجدول (٦، ٧).

٨. **التكاليف الكلية والتكاليف المتغيرة:** من التحليل السابق لبنود تكاليف إنتاج مزارع بدارى التسمين بالبحيرة إتضح أن هناك إنخفاض فى تكاليف المدخلات الإنتاجية للمزارع التى تعمل بالنظام المغلق (التكنولوجى الحديث) فيما عدا القيمة الإيجارية لإرتفاع تكاليف الإنشاء أدى ذلك إلى إنخفاض فى التكاليف الكلية والمتغيرة من ٢٦٣٢٨، ٢٦٧٢٣ جنيه/الف طائر بالنظام المفتوح إلى ٢٣٥٨٩، ٢٤١٥٥ جنيه/الف طائر بالنظام المغلق بنسبة إنخفاض بلغت نحو ١٠،٤٪، ٩،٦١٪ على الترتيب كما هو موضح بجدول (٧).

٩. **كمية الإنتاج:** يؤدى النظام المغلق بمزارع بدارى التسمين إلى إرتفاع فى إنتاجيتها من ١،٩٦٠ طن/الف طائر بالمزارع المفتوحة إلى ٢،١٥٠ طن/الف طائر بالمزارع المغلقة بنسبة زيادة بلغت ٩،٧٪ ويرجع ذلك إلى معدلات النمو فيها أفضل من المزارع المفتوحة كما هو موضح بجدول (٨).

جدول ٨: كمية الإنتاج والإيراد الكلى وصافى العائد لإنتاج الف طائر من بدارى التسمين للمزارع التى تعمل بالنظام المغلق والمفتوح بعينة الدراسة

Paired samples(T)	نسبة الزيادة	نظام مفتوح	نظام مغلقة	المتغير
١١،٥*	٩،٧	١،٩٦٠	٢،١٥٠	كمية الإنتاج (طن)
-	-	١٥١٥٠	١٥٠٠٠	سعر البيع (جنيه)
-	-	٣٣٢	٢٤١	إيراد السبلة (جنيه)
-	-	٥٨	٥٩	الأجولة الفارغة (جنيه)
٨،٨٠**	٨،٢	٣٠٠٨٤	٣٢٥٥٠	الإيراد الكلى (جنيه)
١٧،٥**	١٤٩،٨	٣٣٦١	٨٣٩٥	صافى العائد (جنيه)

المصدر: جمعت وحسبت من تحليل البيانات الواردة بإستمارة الإستبيان. (\*\*) معنوية عند مستوى ١٪

إحصائياً بين تلك المؤشرات المتمثلة فى (كثافة الدجاج، وزن الدجاجه فى الدورة الإنتاجية، كمية العلف المستهلكه، معامل التحويل الغذائى، النسبة المئوية للنافق فى الدورة، النسبة المئوية للحيوية، معامل كفاءة الإنتاج) كما يلى:

إنعكس فى صورة إنخفاض تكلفة العمالة من ٧٩٤ جنيه/الف طائر إلى ٣٣٨ جنيه/الف طائر بنسبة إنخفاض بلغت نحو ٥٧،٤٪ مقارنة بالنظام المفتوح يرجع ذلك إلى أن النظام المغلق يعمل على التوفير فى عدد العمالة البشرية كما هو مبين بجدول (٦، ٧).

٦. **الإيجار:** إتضح أن متوسط إيجار المزرعة لتسمين الف طائر من بدارى التسمين الحى خلال الدورة بالنظام المفتوح بلغ نحو ٣٩٥ جنيه/الف طائر إرتفعت القيمة الإيجارية بالنظام المغلق إلى ٥٦٦ جنيه/الف طائر بنسبة إرتفاع بلغت حوالى ٤٣،٣٪ ويرجع ذلك إلى إرتفاع تكاليف إنشائها كما هو موضح بجدول (٧).

٧. **الفرشة:** بلغ متوسط كمية الفرشة اللازمة لتسمين الف طائر بالنظام المفتوح نحو ٤٠٠ كجم/الف طائر إنخفضت الكمية بالنظام المغلق

إلى ٢٧٥ كجم/الف طائر مما إنعكس ذلك على تكلفة الفرشة حيث إنخفضت تكلفتها من ٣٦٥ جنيه/الف طائر إلى ٢٣٤ جنيه/الف طائر بنسبة إنخفاض ٣٦٪ ويرجع ذلك إلى عزل العنابر المغلقة عن البيئة

نالتاً: **المؤشرات الفنية للأداء الإنتاجى لمزارع بدارى التسمين لكلا النظامين المغلق والمفتوح بمحافظة البحيرة:** تشير نتائج تحليل التباين المزدوج Paired analysis of variance لمتوسط المؤشرات الفنية للأداء الإنتاجى لمزارع بدارى التسمين لكلا من النظامين بعينة الدراسة إلى وجود فروق معنوية مؤكدة



مدة الدورة الإنتاجية

x معامل التحويل

الغذائي

وباستعراض نتائج التحليل للبيانات عينة الدراسة

للمؤشرات الفنية تبين من جدول (٩):

١. كثافة الدجاج: يؤدي النظام المغلق لمزارع بدارى

التسمين بمحافظة البحيرة إلى إزياد عدد الطيور من

١٠ طائر/م<sup>٢</sup> بالنظام المفتوح إلى ١٤ طائر/م<sup>٢</sup> بنسبة

زيادة بلغت نحو ٤٠٪، ويرجع ذلك إلى أن مزارع

النظام المغلق يسهل التحكم فى جميع العوامل او

الظروف المحيطة بالطائر داخل العنبر من درجات

حرارة ودرجات الرطوبة والإضاءة والتدفئة نتيجة

لذلك سمح لمربى بدارى التسمين زيادة عدد الدجاج

فى المتر المربع.

٢. متوسط وزن الطائر ومعامل التحويل الغذائي: تبين

من البيانات الواردة بجدول (٩) عندما ينتقل المربى

من المزارع التى تعمل بالنظام المفتوح أو التكنولوجى

أقل إلى المزارع التى تعمل بالنظام المغلق

(التكنولوجى الحديث) يعمل ذلك على زيادة فى وزن

الطائر من ١,٩٦٠ كجم/طائر بالمزارع المفتوحة إلى

٢,١٥٠ كجم بالمزارع المغلقة بنسبة زيادة ٩,٧٪،

وبمقارنة معامل التحويل الغذائى بالمزارع المغلقة

والمزارع المفتوحة نجد أن معامل التحويل الغذائى قد

إنخفض من ١,٩٥٠ إلى ١,٧٥٨ كجم/كجم لحم

بنسبة إنخفاض بلغت نحو ٩,٨٥٪

إجمالى عدد الدجاج الحى فى

الدورة الإنتاجية

مساحة العنبر (م<sup>٢</sup>)

كثافة الدجاج فى

العنبر =

إجمالى كمية إنتاج اللحم الحى فى

الدورة الإنتاجية

إجمالى عدد الدجاج فى العنبر

وزن

الدجاجه =

إجمالى كمية العلف

المستهلكه

عدد الدجاج فى الدورة

الإنتاجية

كمية العلف المستهلكه

لدجاجه =

كمية العلف لدجاجه فى الدورة

الإنتاجية

وزن الدجاجه فى الدورة الإنتاجية

معامل التحويل

الغذائى =

إجمالى عدد الدجاج النافق

فى الدورة الإنتاجية

100 x

إجمالى عدد الدجاج فى

العنبر

النسبة

المئوية

للنافق =

النسبة المئوية (100- النسبة المئوية لعدد الدجاج

النافق فى الدورة الإنتاجية)

للحيوية =

معامل كفاءة نسبة الحيوية x

الإنتاج (المعامل متوسط الوزن الحى 100 x

للأوروبى) = للدجاجه

جدول ٩: المؤشرات الفنية للأداء الإنتاجى لمزارع بدارى التسمين لكلا النظامين المغلق والمفتوح بمحافظة البحيرة

للموسم الإنتاجى ٢٠١٥ بعينة الدراسة

المؤشر	نظام مغلق	نظام مفتوح	نسبة***	Paired samples(T)
كثافة الدجاج (دجاجة/م <sup>٢</sup> )	١٤	١٠	٤٠	**٤٦,٣
وزن الدجاجه (كجم)	٢,١٥٠	١,٩٦٠	٩,٧	**١١,٥
مدة الدورة (اليوم)	٣٤	٣٨	١٠,٥	** (٧,٣٠)
كمية العلف (كجم/دجاجة)	٣,٧٨٠	٣,٨٢٠	١,٠٥	° (٢,٦٠)

نسبة النافق (%)	٥,٣	٩,٤	٤٣,٦	(٩,٢٢)**
نسبة الحيوية (%)	٩٥	٩١	٤,٤	٩,٣٠**
معامل التحويل الغذائي	١,٧٥٨	١,٩٥٠	٩,٨٥	(١٣,٢)**
معامل كفاءة الإنتاج	٣٤١	٢٣٨	٤٣,٣	١٤,٢**

المصدر: جمعت وحسبت من تحليل البيانات الواردة بإستمارة الإستبيان.

(\*)، (\*\*) معنوية عند مستوى ٥٪، ١٪ الأرقام بين الأقواس تدل على الإشارة السالب (-) \*\*\* تشير إلى نسبة الزيادة أو الإنخفاض

بنسبة إرتفاع حوالى ٤٣,٣٪ وتدل هذه النتائج على أن الكفاءة الإنتاجية والسعة التشغيلية للمزارع المغلقة أفضل من المزارع المفتوحة.

رابعاً: قياس أثر التغير التكنولوجى بإستخدام إنتاجية العوامل الكلية لعناصر الإنتاج (TFP) على نشاط المزارع (المفتوحة، المغلقة) لبدارى التسمين فى محافظة البحيرة: تشير نتائج تحليل التغيرات فى إنتاجية العوامل الكلية لكمية إنتاج مزارع بدارى التسمين بعينة الدراسة بإستخدام الرقم القياسى لـ Malmquist للمزارع التى تعمل بالنظام المغلق والمفتوح كما هو مبين فى جدول (١٠)، شكل (١).

أن التغير فى الرقم القياسى لإنتاجية العوامل الكلية لكمية إنتاج مزارع بدارى التسمين لكلا النظامين المغلق والمفتوح كما يلى:

التغير فى إنتاجية العوامل الكلية = (التغير فى الكفاءة الفنية x التغير التكنولوجى)

$Tfpch = Effch \times Techch = 1.015 \times 1.448 = 1.469$   
تبين من المعادلة السابقة أن التغير فى إنتاجية العوامل الكلية لكمية إنتاج المزارع التى تستخدم النظام المغلق بالبحيرة أكبر من الوحدة مما يعنى أن هناك تأثير إيجابى للتغير التكنولوجى فى إنتاجية العوامل الكلية لتلك المزارع بمحافظة البحيرة.

ويرجع ذلك إلى الرعاية الجيدة من حيث (درجات الحرارة، والرطوبة، التهوية، وإضاءة العنبر، وعدم إزعاج الكتاكيت، وحالة الفرشة، وتوفر الماء والغذاء أمام الكتاكيت)، ونوع العليقة وجودتها، وحالة الطائر الصحية وعدم إصابته بالأمراض كل هذه العوامل تتوفر بطريقة مثالية فى المزارع التى تعمل بالنظام المغلق عن المزارع التى تعمل بالنظام المفتوح.

٣. نسبة النافق ونسبة الحيوية: من تحليل البيانات لنسبة النافق والنسبة المئوية للحيوية لمزارع بدارى التسمين بمحافظة البحيرة إتضح أن هناك إنخفاض فى نسبة النافق داخل المزرعة التى تعمل بالنظام المغلق (التكنولوجى الحديث) بنسبة إنخفاض بلغت ٤٣,٦٪ مقارنة بالمزارع التى تعمل بالنظام المفتوح، مما إنعكس ذلك على إرتفاع نسبة الحيوية من ٩١٪ للمزارع المفتوحة إلى ٩٥٪ بالنسبة للمزارع المغلقة بفارق نحو ٤,٤٪.

٤- معامل كفاءة الإنتاج (المعامل الأوروبى): يعتبر هذا المعامل أفضل الطرق القياسية لتقدير كفاءة بدارى التسمين لانه يراعى جميع العوامل التى لها علاقة بالقدرة الإنتاجية وتشمل وزن الجسم الحى والتحويل الغذائى والعمر والنافق وبالمقارنة بين كلا النظامين إتضح أن معامل الكفاءة الإنتاجية للمزارع المغلقة بلغ ٣٤١٪ أعلى من المزارع المفتوحة والبالغ ٢٣٨٪.

جدول ١٠: تحليل التغير فى إنتاجية العوامل الكلية لإنتاج مزارع بدارى التسمين لكلا النظامين المغلق والمفتوح بمحافظة البحيرة للموسم الإنتاجى ٢٠١٥ بعينة الدراسة

نمط المزارع		المعيار
المغلقة	المفتوحة	
١,٠١٥	١	التغير فى الكفاءة الفنية (effch) <sup>(١)</sup>
١,٤٤٨	١	التغير التكنولوجى (techch) <sup>(٢)</sup>
١,٠٠٨	١	التغير الصافى للكفاءة الفنية (pech) <sup>(٣)</sup>

١,٠٠٧	١	التغير في كفاءة السعة (sech) <sup>(٤)</sup>
١,٤٦٩	١	التغير في إنتاجية العوامل الكلية (tfpch) <sup>(٥)</sup>

(1) Technical efficiency change = (effch)

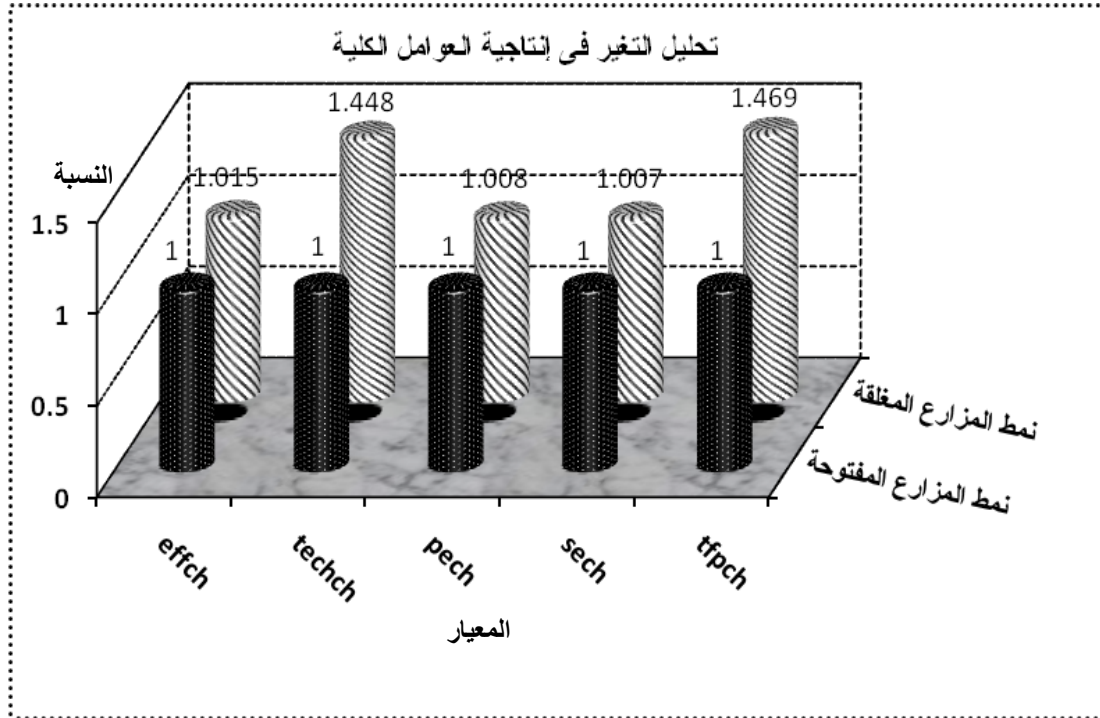
(2) Technological change = (techch)

(3) Pure technical efficiency change = (pech)

(4) Scale efficiency change = (sech)

(5) Totale factor productivity = (tfpch)

المصدر: جمعت وحسبت من تحليل البيانات الواردة بإستقامة الإستبيان



شكل: ١

معدل النمو التكنولوجي للإنتاجية = (التغير في إنتاجية

العوامل الكلية - 1) x 100 = 1.469 - 1

Productivity Growth = (Tfpch - 1) x 100 = (1.469 - 1) x 100 = 46.9%

تبين من نتائج المعادلة السابقة حدوث تحسن في

إنتاجية العوامل الكلية بنسبة ٤٦,٩% عند الإنتقال من

المزارع التي تعمل بالنظام المغلقة إلى المزارع التي تعمل بالنظام المغلق.

مما سبق عرضه يتضح من نتائج تحليل إنتاجية

العوامل الكلية لمزارع بدارى التسمين بمحافظة البحيرة أن

التغير في إنتاجية العوامل الكلية بلغ حوالي ١,٤٦٩،

ونسبة التغير التكنولوجي بلغت نحو ٤٤,٨%، ومعدل

النمو التكنولوجي للإنتاجية بلغ نحو ٤٦,٩% مما يعني

هناك تأثير إيجابي عند إنتقال المزارع من المزارع التي

ويمطالعة البيانات الواردة بجدول (١٠) إتضح من

تقدير التغير التكنولوجي لمزارع بدارى التسمين عند

الإنتقال من النظام المغلقة إلى النظام المغلق تبين ان

نسبة التغير التكنولوجي كما يلي:

نسبة التغير التكنولوجي = (التغير التكنولوجي - 1) x 100 =

%Techch = (Techch - 1) x 100 = (1.448 - 1) x 100 = 44.8%

المعادلة السابقة تشير إلى التغير التكنولوجي دون

التغير في المدخلات أى تعبر عن التغير النوعي في

المدخلات وهذه النسبة تمثل إنتقال الدالة إلى أعلى أى

تأثير التغير التكنولوجي موجب عندما ينتقل المربي من

المزارع التي تعمل بالنظام المغلقة إلى المزارع التي تعمل

بالنظام المغلق تكون نسبة التغير نحو ٤٤,٨%.

وفما يتعلق بمعدل النمو التكنولوجي لإنتاجية مزارع

بدارى التسمين بمحافظة البحيرة تبين من المعادلة التالية:

محمود عبد الهادي شافعي، رمضان أحمد محمد، آخرون، الكفاءة الفنية والتوزيعية وكفاءة السعة والتكاليف لمزارع بدارى التسمين بمحافظة البحيرة، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعى، المجلد الثالث والعشرون، العدد الأول، مارس ٢٠١٣.

مصطفى محمد السعدنى، فيروز أحمد عبد المالك، آخرون، الآثار الإقتصادية للتحوّل من نظام الإيواء المفتوح إلى نظام الإيواء المغلق لمزارع دجاج اللحم بمحافظة البحيرة، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعى، المجلد الخامس والعشرون، العدد الثالث، سبتمبر ٢٠١٥.

وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشؤون الاقتصادية، إحصاءات الثروة الداجنة، أعداد متفرقة.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، مديرية الزراعة بالبحيرة، قسم الإنتاج الحيوانى، بيانات غير منشورة، ٢٠١٥.

Amarnath Tripathi, Total Factor Productivity Growth in Indian Agriculture, Journal of Global Economy (ISSN 0975-3931), Volume 6 No 4, July-August, 2010.

Bao Dinh Ho, Total factor productivity in Vietnamese agriculture and its determinants, Doctor of Philosophy in Economics of Faculty of Business and Government, University of Canberra Canberra, May, 2012.

Carlos E. Ludena, Agricultural Productivity Growth, Efficiency Change and Technical Progress in Latin America and the Caribbean, Inter-American Development Bank (IDB) Working Paper Series No. IDB-WP-186, May 2010.

Kantelhardt J., Kapfer M., Franzel M. and Kirchweger S., Development of Total Factor Productivity in Alpine Farming - A Malmquist index approach, Paper prepared for presentation at the 2nd AIEAA Conference "Between Crisis and Development: which Role for the Bio-Economy", Parma, Italy, 6-7 June, 2013.

Mohammad Reza Mahmoodieh and Yaser Rahimian, the Economic Evaluation and Financial Analysis of Poultry Farms in Chahar Mahal and Bakhtiari Province (Case Study of Shahrekord County), Middle-East Journal of Scientific Research 21 (10): 1947-1951, 2014.

تعمل بالنظام المفتوح إلى المزارع التى تعمل بالنظام المغلق.

### المراجع

إبراهيم عيسى، أسامة محمود زعتر، ياسر احمد عبد العزيز، دراسة تحليلية للأداء الإنتاجى لمزارع دجاج التسمين الأجنبى (دراسة حالة فى محافظة الغربية)، المؤتمر العلمى الثالث لبحوث الثروة الحيوانية بالشرق الاوسط وشمال إفريقيا، ٢٩ نوفمبر-١ ديسمبر ٢٠١٠.

أحمد بدير أحمد السعدى، التحليل الإقتصادى لكفاءة استخدام المدخلات الإنتاجية بمزارع دجاج التسمين فى محافظة كفر الشيخ، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعى، المجلد الخامس عشر، العدد الثالث، سبتمبر ٢٠١٤.

أحمد محمد فراج قاسم، تامر محمد عبد الصادق السنتريسى، تقدير الكفاءة الإقتصادية لمزارع إنتاج بيض المائدة فى محافظة الإسكندرية (دراسة حالة لمزارع منطقة العامرية)، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعى، المجلد الرابع والعشرون، العدد الأول، مارس ٢٠١٤.

رمضان أحمد محمد حسن، دراسة إقتصادية لإنتاج الدواجن والعوامل المؤثرة عليها بمحافظة البحيرة، رسالة دكتوراة، قسم الإقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية كلية الزراعة، جامعة الاسكندرية، ٢٠١٣.

عبد الحميد محمد صالح سعيد، التحليل الإقتصادى لإستخدام التكنولوجيا فى مزارع الدواجن فى جمهورية مصر العربية، رسالة دكتوراة، قسم الإقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة المنيا، ٢٠٠٧.

محمود عبد الهادي شافعي، الحديث فى اقتصاديات الإنتاج وتحليل الكفاءات بين النظرية والتطبيق، مذكرات جامعة المرقب، ليبيا، ٢٠٠٥.

## Economic Study of The Effect of Technological Change on The Production of Broiler Farms in Beheira Governorate

Ramadan Ahmed Mohamed Hassn

The Economic Research Institute - Agricultural Research Center

### ABSTRACT

Targeted research, mainly the study of the factors affecting on the production of broiler farms which operates the closed and open system in Beheira Governorate, the measurement of technical indicators productive performance of those farms, and the measurement of the effect of technological change on the production of broiler farms through the analysis of The total factor productivity change of the quantity of output of meat in accordance with the concept of production by using the malmquist index both systems, these included the way in measuring of The total factor productivity change and the proportion of technological change and the rate of technological growth of productivity comparison between broiler farms, which operates a closed system, which operates an open system, based on preliminary data collected through the research sample purposive number for the limited number of broiler farms, which operates a closed system, or applied method of modern technological size reached 40 a farm divided into 20 working farm closed system and 20 working farm open system during productive season (2015-2016) in Beheira Governorate.

A study of the most important factors affecting the production farms broiler, which operates a closed system and open system in Beheira Governorate through paired analysis of variance the average of those factors of moral differences ascertained statistically between those factors farms which closed system compared with those farms which open system, Which resulted in the application of modern technology (closed system) for broiler farms in Beheira decrease in productivity of all input costs for those farms, as indicated results of the analysis to a decline in both the quantity of feed, labor and the amount of brush hay in the rate of (1.05%, 50%, 31.3%) respectively, also decreased the cost of each of (the amount of feed, the number of broiler, medicines and veterinary care, operating expenses (heating, electricity, water, incidental expenses), labor, brush hay) in the rate of (4.05%, 8.5%, 26.9%, 48%, 57.4%, 36%) except in the cost of rent increased by 43.3% of the farms which operate the open system due to the high costs of those facilities farms, which resulted in decrease in total and variable production costs in the rate of (9.61%, 10.4%) from those farms which operate traditional system.

With regard to the amount of meat production from farms broiler in Beheira Governorate resulted in the use of modern technology to increase the amount of production of meat increased in the rate of 9.7% compared to their counterparts using technological traditional due to better growth rates of the first system with a consequent increase in the total revenue and the net in the rate of (8.2%, 149.8%), respectively, compared to their counterparts open system.

The study technical indicators of the performance of productive farms, which operates the closed and open system turned out to be arranged to use the first system Farms broiler in Beheira Governorate to increase both the broiler density per square meter and the average weight of the bird and the percentage of vital Farms broiler and coefficient of production efficiency in the production cycle by an increase of approximately (40%, 9.7%, 4.4%, 43.3%), respectively, and a decrease in the amount of feed for the birds, and the mortality rate, the coefficient of feed conversion in productive cycle with a decline of some (1.05%, 43.6%, 9.85%), respectively, and the above analysis shows that the farmer who moves from open system broiler farms to the closed system the best, according to the above-mentioned results.

The analysis of the total factor productivity change indicated that the search results that change in the productivity of the total factors of farms broiler, which operates a closed system amounted to about 1.469 and the proportion of technological change approximately 44.8% and the rate of technological growth of the productivity of about 46.9%, which means that there is a positive effect of technological change when the transition of farms operating system to open farms, which operates the closed system, so it has to be motivate farmers and breeders to adopt the modern and the expansion of the spread of this technology, which has a returns of Economical high as demonstrated by the results of research for the advancement of this productive sector.

**Keywords: boiler, the closed system, the open system, coefficient of production efficiency, feed conversion ratio, total factor productivity, technological change, and the rate of technological growth.**