J. Agric. Econom. and Social Sci., Mansoura Univ., Vol. 9(12): 833 - 840, 2018

Broiler Farmers' Implementation of Biosecurity Precautions and its Impact on Farm Effectiveness in Gharbia Governorate

Al-Gohary, A. M.
Agricultural Extension Faculty of Agriculture، Tanta University

This article was CHECKED against plagiarism using TurnitIn software

تنفيذ مربي دواجن التسمين لإحتياطات الأمن الحيوي وتأثيره على فعالية المزرعة بمحافظة الغربية

أحمد ماهر الجوهري
قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة - جامعة طنطا

الملخص

استهدف هذا البحث بصفة رئيسية التعرف على تنفيذ مربي دواجن التسمين لإحتياطات الأمن الحيوي بمحافظة الغربية؛ والتعرف على العلاقات الإرتباطية بين المتغيرات المستقلة المدروسة وبين متغيرتنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي؛ وتحديد إسهام المتغيرات المستقلة المدروسة في تفسير التباين في متغير تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي؛ وتحديد إسهام متغير تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي وبعض المتغيرات المستقلة المدروسة في تفسير التباين في متغير فاعلية المزرعة. وقد أجري هذا البحث في محافظة الغربية، حيث تم إختيار أربع مراكز إدارية عمديا وفقا لمعيار الأهمية النسبية لعدد مزارع دواجن التسمين بناءاً على إحصائية مديرية الزراعة بالغربية عام 2017، وأسفر الإختيار عن مراكز المحلة الكبرى، وكفر الزيات، والسنطة، وقطور. وتم إختيار عينة عشوائية من مزارع التسمين بكل مركز، وأسفر الإختيار عن 62 مزرعة بمركز المحلة الكبرى، و48 مزرعة بمركز كفر الزيات، و47 مزرعة بمركز السنطة، و45 مزرعة بمركز قطور، وبذلك بلغ إجمالي حجم العينة 202 مزرعة. وتم جمع البيانات بواسطة إستمارة مقابلة شخصية خلال شهري مارس وأبريل 2018. وبعد جمع البيانات تم ترميزها، وتفريغها، وجدولتها وفقاً للأهداف البحثية. وقد تم استخدام أساليب التحليل الوصفي في عرض البيانات مثل التكرارات، والنسب المئوية، ومعامل الإرتباط البسيط لبيرسون، ومعامل ثبات ألفا، وأسلوب التحليل الإرتباطي والإنحداري المتعدد التدريجي الصاعد في تحليل بيانات هذه الدراسة. وتمثلت أهم النتائج التي أسفرت عنها الدراسة فيما يلي:1- أن 58.4 % من إجمالي المبحوثين ذوي مستوى تنفيذ مرتفع لإحتياطات الأمن الحيوي، وأن 33.7 % من المبحوثين ذوي مستوى تنفيذ متوسط لإحتياطات الأمن الحيوي، في حين أن 7.9 % من المبحوثين ذوي مستوى تنفيذ منخفض لإحتياطات الأمن الحيوي.2- أن من بين عبارات مقياس تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي الثلاثة والثلاثون وقع منوال إجابات المبحوثين على إثنين وثلاثون عبارة في فئة "ينفذ "، بينما وقع منوال إجابة المبحوثين على عبارة واحدة فقط في فئة " لاينفذ".3-وجود علاقة إرتباطية معنوية عند مستوى إحتمالي 0.01 بين متغير تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي وبين متغيري الإشراف البيطري، والمعرفة بإحتياطات الأمن الحيوي. في حين كانت العلاقة معنوية عند مستوى إحتمالي 0.05 بين متغير تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي وبين كل من الخبرة في مجال إنتاج الدواجن، والتدريب في مجال إنتاج الدواجن، وموقع المزرعة. بينما لم تسفر النتائج عن معنوية العلاقة بين متغير تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي وكل من السن، والمؤهل الدراسي، حجم المزرعة.4- أن متغيرات السن، والمؤهل الدراسى، والخبرة في مجال إنتاج الدواجن، والتدريب في مجال إنتاج الدواجن، وموقع المزرعة، والإشراف البيطري، وتكاليف الأدوية البيطرية، وحجم المزرعة، والمعرفة بإحتياطات الأمن الحيوي مجتمعة تفسر نحو 41.9 % من التباين في متغير تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي، وأن متغيرات المعرفة بإحتياطات الأمن الحيوي، والإشراف البيطري، وموقع المزرعة تسهم وحدها في تفسير 38.9 % من التباين في متغير تنفيذ إحتياطات الامن الحيوي. 5- أن متغيرات السن، والمؤهل الدراسى، والخبرة في مجال إنتاج الدواجن، والتدريب في مجال إنتاج الدواجن، وحيازة المزرعة، وحجم المزرعة، وتنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي مجتمعة تفسر نحو 22.4 % من التباين في متغير فعالية المزرعة، وأن متغيرات حيازة المزرعة، والتدريب في مجال إنتاج الدواجن، والمؤهل الدراسي، وتنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي وحدها تفسر نحو 19.9 % من التباين الكلي في متغير فعالية المزرعة.

الكلمات المفتاحية: الأمن الحيوي – مزارع الدواجن – فعالية المزرعة – الغربية.

المقدمة

يعتبر إنتاج دجاج التسمن أحد الأركان الهامة لتحقيق الأمن الغذائي بإعتباره مصدر هام للبروتين الحيواني مرتفع القيمة الغذائية، فلحوم الدواجن مصدر غني ورخيص للبروتين الحيواني في مصر مقارنة باللحوم الحمراء حيث تمثل نسبة البروتين في لحوم الدواجن 23%، مقابل 20% من اللحوم الحمراء، و18 % من الأسماك، 4،3% من اللبن، و2% من البيض. ومن جهة أخرى يعتبر إنخفاض نصيب الفرد في جمهورية مصر العربية من البروتينات الحيوانية من المشكلات الغذائية الهامة، ويمكن التغلب على هذه المشكلة وزيادة نصيب الفرد من البروتينات الحيوانية إما من خلال التوسع في استيراد المنتجات الحيوانية، أو بالتوسع في الإنتاج المحلي وذلك بتشجيع المنتجين والمستثمرين على الدخول في مشروعات الإنتاج الحيواني والداجني (عبدالحميد وآخرون،2014، ص825)

إن قطاع الدواجن في مصر قطاعا هاما وفعالاً، لقدرته على تغطية الفجوة في إنتاج اللحوم الحمراء، نظرا لعدم إمكانية قطاع الإنتاج الحيواني على تحقيق الإكتفاء الذاتي من اللحوم الحمراء وذلك نظرا لمحدودية الموارد المائية، وعدم وجود مراعي طبيعية، بالإضافة إلى الزيادة السنوية المضطردة في عدد السكان والإحتياجات الإستهلاكية، لكن ما تفعله المشروعات القومية للدولة حاليا هو محاولة تقليل الفجوة الغذائية في قطاع اللحوم. وفي مصر يعد إنتاج الدواجن محليا وخاصة دجاج التسمين من الحلول السريعة لمشكلة نقص البروتين الحيواني لما لها من قدرة تنافسية كبيرة مع اللحوم الحمراء وذلك للوصول إلى الإكتفاء الذاتي من البروتين الحيواني السهل الوصول إليه من خلال التوسع في إنتاج الدجاج في مصر، وخاصة إذا ما توافرت الظروف الجاذبة للاستثمار، حيث أن المميزات النسبية لإنتاج الدجاج في مصر كثيرة إذا ما قورنت بمصادر البروتين الأخرى مثل اللحوم الحمراء، حيث أنها لا تحتاج إلى إستثمارات كبيرة، إلى جانب سرعة دوران رأس المال، كما أن الكتاكيت تحتاج إلى 35 – 40 يوم للوصول إلى مرحلة التسويق بينما عجول الأبقار تحتاج إلى 9 – 12 شهراً على الأقل، كما تتميز الدواجن بإرتفاع الكفاءة التحويلية مقارنة باللحوم الحمراء، بالإضافة إلى أن إنتاج الدجاج لا يحتاج إلى كميات مياه كبيرة وهو ما يجب أن يؤخذ في الحسبان جيداً لأن المياه ستكون عاملا محددا في المستقبل، علاوة على المنافسة الكبيرة بين غذاء الماشية وغذاء الإنسان على الرقعة الزراعية، كما أن تربية الدجاج أفضل بيئيا من تربية الماشية بصفة عامة، فقد أثبتت بعض الدراسات أن إنتاج لحوم الأبقار يتطلب أراضي 28 ضعف ما يتطلبه إنتاج الدجاج، كما يتطلب مياه ري 11 ضعف ما يتطلبه إنتاج الدجاج، كما يتسبب في إنتاج 5 أضعاف ما تنتجه الدواجن من غازات الإحتباس الحراري، ولهذا تعتبر لحوم الدواجن البديل الأمثل للحوم الحمراء إقتصاديا وإجتماعيا وبيئيا وصحيا (https://www.syr-res.com).

وتعتبر صناعة الدواجن من الصناعات الاستراتيجية ذات البعد الإقتصادي والإجتماعي، فهى الصناعة الوحيدة التي استطاعت مصر تحقيق الإكتفاء الذاتي والتوجه نحو التصدير خاصة لدول الخليج منذ بداية عام 1990 حتى عام 2006، وبدأت الأزمات مع إنتشار مرض إنفلونزا الطيور ولعل السبب الرئيسي في إنتشار هذا الوباء هو الإهمال في التعامل مع المرض مما أدى إلى استيطانه. ومنذ ذلك الحين تعاني الصناعة من تدهور شديد ولم يحدث أي تقدم يذكر منذ أزمة انتشار انفلونزا الطيور في منتصف 2006 بل ازدادت الأزمة مع تدهور الوضع الاقتصادي بعد عام 2011 وإرتفاع الأسعار بشكل جنوني (https://www.ahram.org.eg)

وتقدر إجمالي استثمارات الإنتاج الداجني والصناعات المرتبطة بها بنحو 5،64 مليار جنيه، ويعمل بها ما يقرب من مليوني ونصف المليون عامل بين عمالة مباشرة وغير مباشرة، مما يعني أن عدد من يعيشون على هذه الصناعة حوالي 10 مليون مواطن، وقد بلغت الطاقة الإنتاجية للإنتاج المحلي من دجاج التسمين عام 2017 إلى مليون وثمانمائة وواحد وثلاثون ألف طائر في العام، وقد بلغت نسبة الإكتفاء الذاتي من لحوم الدواجن والطيور 7،93 % عام 2016، ومتوسط نصيب الفرد 1،10 كجم سنويا مقارنة بمتوسط نصيب الفرد من الإنتاج العالمي والذي يبلغ 12كجم، وذلك يعبر عن ضآلة نصيب الفرد في مصر من اللحوم البيضاء، وحتى مقارنة ببعض الدول العربية ففي السعودية وليبيا والامارات والأردن يزيد نصيب الفرد عن 22 كجم في السنة، إلا أنه في تونس ولبنان فنصيب الفرد بهما يتوافق مع المستويات العالمية (https://www.youm7.com).

وقبل عام 2006 لم يكن قطاع الدواجن يعاني من مشكلات كبرى بخلاف بعض الأمراض الموسمية الشائعة، ومنذ ذلك الحين وأصبحت الأمراض الوبائية من أهم العقبات التي تواجه صناعة الدواجن بصفة عامة وصغار المربين بصفة خاصة. وتصل قيمة الخسائر اليومية بسبب النفوق في الدواجن نصف مليار دولار وتصل إلى 2 مليار دولار في حالة إنتشار الأمراض والأوبئة، علاوة على أنه لايتم التخلص منها بشكل آمن وصحي والتي تتسبب بدورها في نقل وانتشار الأمراض على الرغم من إمكانية تدوير هذه الطيور النافقة إلى سماد عضوي (http://elbadil-pss.org).

ورغم ما شهدته صناعة الدواجن في مصر خلال السنوات الماضية من نمو لا مثيل له من حيث الحجم وسرعة النمو، فإن هذه الصناعة تواجه كثير من المخاطر التي تسبب تنبذب وتدني هامش الربح خاصة بعد الإنتشار العشوائي لمزارع الدواجن غير المطابقة للمواصفات، وتزداد الخطورة خاصة بعد التركز الكثيف لمزارع الدواجن وخاصة في بعض محافظات الدلتا مثل الدقهلية والشرقية والغربية والبحيرة، وكذلك إنتشار ثقافة إستخدام المضادات الحيوية لدي مربي الدواجن كدواء لكل داء، وخصوصا بعد تدهور المضادات الحيوية في السنوات الأخيرة، وزيادة مقاومة العوامل الممرضة مما دعا إلى البدء في تنفيذ ممارسات أكثر أمانا وصديقة للبيئة ولاتؤثر على صحة الإنسان. وبدأ المربين في تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي كطريقة مثلى لمواجهة تلك المخاطر (https://www.kenanaonline.com).

إن إستمرارية قطاعات إنتاج الدواجن يعتمد في المقام الأول على إستمرارية الربح، وعليه فإن الحل الأمثل والأوحد لتحسين وتطوير قطاع الإنتاج الداجني وزيادة الفائدة الإقتصادية يكون في تطبيق ممارسات الأمن الحيوي السليمة التي تؤدي إلى منع الإصابات، والتحكم في الأمراض الوبائية والمعدية. ولا شك أن تطبيق ممارسات الأمن الحيوي لا ينعكس إيجابياً على زيادة الفائدة والعائد الإقتصادي فحسب، بل يصل تأثيرها أيضا إلى جودة منتجات الدواجن، وبالتالي يتحقق النجاح المرجو من إقامة مثل هذه المشاريع التي يستثمر فيها الملايين من المربين.

وفي هذا السياق قد شرعت وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي المصرية في إتخاذ وتنفيذ بعض الضوابط والإجراءات الجديدة والتي من شأنها الحفاظ على صناعة الدواجن ومنع إنتشار الأمراض والأوبئة، ومن هذه الإجراءات نقل مزارع الدواجن من الظهير السكاني إلى الظهير الصحراوي بهدف الحفاظ على الصناعة من إنتشار الأمراض، حيث أن نسبة النافق قد تصل إلى ما يقرب من 40 % بسبب حالات النفوق بسبب الأمراض الوبائية. كما قد شرعت الوزارة مؤخرا في أكتوبر2018 في تفعيل القانون 70 لسنة 2009 ولائحته التنفيذية المتمثلة في قرار وزير الزراعة واستصلاح الأراضي رقم 941 لسنة 2009 الصادر بشأن تنظيم تداول وبيع الطيور الحية والخاص بحظر نقل الطيور الحية والذي يهدف أيضا إلى زيادة معايير الأمن الحيوي بين مزارع الدواجن والحفاظ على هذه الصناعة (http://gate.ahram.org.eg).

وتعرف منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (2018) الأمن الحيوي بأنه " تطبيق مجموعة من الوسائل والإجراءات التي تؤدي إلى منع أو التقليل من فاعلية مسببات الأمراض أي كان طبيعتها فيروسات أو بكتريا أو طفيليات والتحكم فيها حال ظهور وانتشار العدوى في مناطق تربية الدواجن. كما حددت المنظمة عشر ممارسات أساسية للأمن الحيوي والتي ينبغي تطبيقها في مزارع الدواجن التجارية لمنع دخول المسببات المرضية إلى منشآت تربية الدواجن، أو تمكين المربين من التحكم والسيطرة ومنع المزيد حال إنتشار الأمراض بالمزارع وهذه العشر ممارسات هي: تحديد وتأمين مدخل المزرعة أو العنبر؛ تحجيم أو تحديد دخول الأفراد والعربات ووسائل النقل المختلفة إلى المزرعة؛ توفير الملابس الوقائية المعقمة للزائرين؛ تنظيف وتطهير العربات ووسائل النقل المختلفة؛ إنشاء مخازن المزرعة مجاورة لحدود المزرعة؛ تحديد عمال لكل عنبر داخل المزرعة؛ منع أو تقليل تبادل الأدوات والمعدات المختلفة بين المزارع؛ عدم بيع الطيور من المزارع المصابة؛ التخلص الآمن والصحي من الطيور النافقة؛ تطبيق نظام صحي وآمن للتعامل مع مخلفات المزرعة.

وعليه فإن الأمر يستدعي جهودا مكثفة من الإرشاد الزراعي لتعريف مربي الدواجن بالأضرار الناجمة عن إنتشار الأمراض الوبائية بين مزارع الدواجن جراء إنخفاض المستوى المعرفي لمربي الدواجن بالممارسات التي تحافظ على هذه الصناعة، أو إهمالهم في تنفيذ تلك الممارسات ونشر ثقافة الأمن الحيوي بين المربين بإعتبارها أوسع نطاقا وأشمل وأكثر أمانا للمربين من الوقاية والتحصينات. ومن هذا المنطلق استدعي الأمر إجراء الدراسة للتعرف على مستوى تنفيذ مربي دواجن التسمين لإحتياطات الأمن الحيوي.

أهداف البحث

يستهدف هذا البحث بصفة رئيسية التعرف على مستوى تنفيذ مربي دواجن التسمين لإحتياطات الأمن الحيوي بمحافظة الغربية وذلك من خلال الأهداف الفرعية التالية:

1- التعرف على مستوى معارف مربي دواجن التسمين لإحتياطات الأمن الحيوي بمحافظة الغربية.
2- التعرف على مستوى تنفيذ مربي دواجن التسمين لإحتياطات الأمن الحيوي بمحافظة الغربية.
3- التعرف على العلاقات الإرتباطية الثنائية بين كل من السن، والمؤهل الدراسي، والخبرة في مجال تربية الدواجن، والتدريب في مجال تربية الدواجن، وموقع المزرعة، وحجم المزرعة، والإشراف البيطري، والمعرفة بإحتياطات الأمن الحيوي وبين متغير تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي.
4- تحديد نسبة إسهام كل من السن، والمؤهل الدراسي، والخبرة في مجال تربية الدواجن، والتدريب في مجال تربية الدواجن، وموقع المزرعة، والإشراف البيطري، وتكاليف الأدوية البيطري، وحجم المزرعة، والمعرفة بإحتياطات الأمن الحيوي في تفسير التباين في متغير تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي.
5- تحديد نسبة إسهام كل من السن، المؤهل الدراسى، والخبرة في مجال إنتاج الدواجن، والتدريب في مجال إنتاج الدواجن، وحيازة المزرعة، وحجم المزرعة، وتنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي في تفسير التباين في متغير فعالية المزرعة.

الفروض البحثية:

لتحقيق الأهداف البحثية الثلاثة السابقة تم صياغة الفروض البحثية التالية:

الفرض الأول: توجد علاقة إرتباطيه معنوية بين كل من السن، والمؤهل الدراسي، والخبرة في مجال تربية الدواجن، والتدريب في مجال تربية الدواجن، وموقع المزرعة، وحجم المزرعة، والإشراف البيطري، والمعرفة بإحتياطات الأمن الحيوي وبين متغير تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي.

الفرض الثاني: توجد علاقة بين متغيرات السن، والمؤهل الدراسي، والخبرة في مجال تربية الدواجن، والتدريب في مجال تربية الدواجن، وموقع المزرعة، والإشراف البيطري، وتكاليف الأدوية البيطري، وحجم المزرعة، والمعرفة بإحتياطات الأمن الحيوي مجتمعة وبين متغير تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي.

الفرض الثالث: توجد علاقة بين متغيرات السن، والمؤهل الدراسى، والخبرة في مجال إنتاج الدواجن، والتدريب في مجال إنتاج الدواجن، وحيازة المزرعة، وحجم المزرعة، وتنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي مجتمعة وبين متغير فاعلية المزرعة.

الطريقة البحثية

اشتمل هذا الجزء على الطرق والأساليب البحثية التي اتبعت في هذا البحث، وتضمن العرض ثلاثة أقسام، أما القسم الأول فتناول شاملة البحث والعينة، تلى ذلك القسم الثانى وتناول قياس المتغيرات البحثية المستقلة والتابعة، ثم القسم الثالث والذى تضمن التحليل الاحصائى والأساليب الإحصائية المستخدمة في هذا البحث.

شاملة البحث والعينة

بلغ إجمالي عدد مزارع بدارى التسمين بمحافظة الغربية 3576 مزرعة وذلك وفقا لحصر مديرية الزراعة بالغربية عام 2017. وقد تمثلت شاملة البحث في ثلاث فئات هم أصحاب المزارع، ومديري المزارع، وعمال المزارع بمحافظة الغربية. وقد تم إختيار أربع مراكز إدارية عمديا وفقا لمعيار الأهمية النسبية لعدد مزارع دواجن التسمين، وأسفر الإختيار عن مراكز المحلة الكبرى، وكفر الزيات، والسنطة، وقطور. وقد تم إختيار عينة عشوائية من مزارع التسمين بكل مركز وذلك على أساس نسبة عدد مزارع التسمين بكل مركز إلى عدد مزارع التسمين بالشاملة، وأسفر الإختيار عن 62 مزرعة بمركز المحلة الكبرى، و48 مزرعة بمركز كفر الزيات، و47 مزرعة بمركز السنطة، و45 مزرعة بمركز قطور، وبذلك بلغ إجمالي حجم العينة 202 مزرعة. وتم جمع البيانات بواسطة إستمارة مقابلة شخصية مع المسئول عن المزرعة سواء كان مالك المزرعة أو مديرها أو العامل المسئول بها خلال شهري مارس وأبريل 2018.

قياس المتغيرات البحثية

تم قياس متغيرات الدراسة ومعالجتها كمياً لأغراض التحليل الإحصائي على النحو التالي:

أ- قياس المتغيرات المستقلة:

- السن: تم قياسه من خلال الرقم الخام لعدد السنوات منذ ميلاد المبحوث حتى وقت جمع البيانات لأقرب سنة ميلادية.
- علاقة المبحوث بالمزرعة: تم قياسة بسؤال المبحوث عن علاقته بالمزرعة بالإختيار من ثلاث إجابات وهي: صاحب المزرعة، مدير المزرعة، عامل بالمزرعة. وبعد جمع البيانات أعطيت الإجابات الثلاث أرقاما ترميزية 3 ، 2 ، 1 ؛ على الترتيب.
- الخبرة في مجال إنتاج الدواجن: تم قياسة من خلال الرقم الخام لعدد سنوات العمل في مجال إنتاج الدواجن وقت جمع البيانات لأقرب سنة ميلادية.

- النشأة: تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث بأن يختار بين إجانتين هما: نشأة ريفية، ونشأة حضرية. وبعد جمع البيانات أعطيت الإجابتين أرقاما ترميزية 2 ، 1 ؛ على الترتيب.
- حيازة المزرعة: تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث بالإختيار من بين إجابتين هي: ملك، إيجار. وبعد جمع البيانات أعطيت الإجابات الثلاث أرقاما ترميزية 2 ، 1 ؛ على الترتيب.
- المستوى التعليمي: تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن آخر مؤهل دراسي حصل عليه، بالإختيار من بين ست إجابات هي: أمي، ويقرأ ويكتب، وإبتدائية، وإعدادية، ومؤهل متوسط، وبكالوريوس. وبعد جمع البيانات تم إعطاء تلك الإجابات أوزان 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 ؛ على الترتيب.
- التخصص في المؤهل الدراسي: تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن تخصصه في آخر مؤهل دراسي حصل عليه وقت جمع البيانات، بالإختيار من بين أربع إجابات هي: تخصص دواجن، وتخصص إنتاج حيواني، وتخصص آخر، ولا ينطبق. وبعد جمع البيانات تم إعطاء تلك الإجابات أوزان 3 ، 2 ، 1 ، صفر ؛ على الترتيب.
- حضور الدورات التدريبية في مجال إنتاج الدواجن: تم قياسه بسؤال المبحوث عما إذا كان قد حضر دورات تدريبية في مجال الدواجن أم لا. وبعد جمع البيانات أعطيت الإجابتين درجات ترميزية 2 ، 1 ؛ على الترتيب.
- عدد الدورات التدريبية في مجال إنتاج الدواجن: وتم قياسه من خلال الرقم الخام لعدد الدورات التدريبية في مجال الدواجن التي حضرها المبحوث حتى تاريخ جمع البيانات.
- كثافة الطيور بالعنابر: وتم قياس هذا المتغير من خلال الرقم الخام لعدد كتاكيت التسمن الموجودة بالمتر المربع.
- تكاليف الأدوية البيطرية : وتم قياس هذا المؤشر بسؤال المبحوث عن الرقم الخام لتكاليف التحصينات والعلاجات للوقاية والعلاج للكتكوت خلال آخر دورة تم إدخالها.

- الإشراف البيطري: وتم قياس هذا المتغير بمقياس مكون من ثلاث مؤشرات هي:

- عدد مرات قيام الطبيب البيطري بزيارة مزرعتك في آخر دورة.
- عدد مرات الذهاب للطبيب البيطري للاستفسار أو الاستشارة.
- عدد مرات عمل تحليل لبعض العينات في الكتاكيت لظهور بعض الأعراض.

ثم جمعت الدرجات المعيارية لهذه المؤشرات الثلاثة لتعبر عن الدرجة الكلية لمقياس الإشراف البيطري. أي أن الإشراف البيطري عبارة عن مجموع الدرجات المعيارية للبنود الثلاثة.

- موقع المزرعة: وتم قياس موقع المزرعة بثلاث مؤشرات هي :

- المسافة بين المزرعة وأقرب مزرعة لها : وتم قياس هذا المؤشر بسؤال المبحوث أن يحد بشكل تقريبي المسافة بين مزرعته وبين أقرب مزرعة دواجن بالمتر.
- المسافة بين المزرعة وبين الكتلة السكنية: وتم قياس هذا المؤشر بسؤال المبحوث أن يحد بشكل تقريبي المسافة بين مزرعته وبين الكتلة السكنية بالمتر.
- المسافة بين المزرعة وبين أقرب طريق: وتم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث أن يحد بشكل تقريبي المسافة بين مزرعته وبين أقرب طريق بالمتر.

- حجم المزرعة: وتم قياس هذا المتغير بثلاث مؤشرات هي :

- عدد العنابر بالمزرعة: وتم قياسه من خلال الرقم الخام لعدد العنابر الموجودة بالمزرعة.
- مساحة العنبر: وتم قياسة من خلال سؤال المبحوث عن مساحة العنبر بالمتر المربع.
- حجم القطيع بالمزرعة: وتم قياس هذا المتغير من خلال الرقم الخام لعدد كتاكيت التسمين بالمزرعة مقاسة بالألف كتكوت في آخر دورة تسمين تم إدخالها.

ثم جمعت الدرجات المعيارية لهذه المؤشرات الثلاثة لتعبر عن الدرجة الكلية لمقياس حجم المزرعة. أي أن حجم المزرعة عبارة عن مجموع الدرجات المعيارية للمؤشرات الثلاثة.

- معارف مربي دواجن التسمين لإحتياطات الأمن الحيوي:

تم قياس متغير معارف مربي دواجن التسمين لإحتياطات الأمن الحيوي بمقياس مكون من تسعة وأربعون بنداً. وطلب من المبحوث أن يحدد ما إذا كان البند صحيحاً أم خاطئاً بالإختيار من إجابتين وهي صح، خطأ. وأعطيت الإجابتين أوزان 2، 1 على الترتيب إذا كانت العبارة إيجابية. وقد أعطيت الإجابتين أوزان 1، 2 على الترتيب إذا كانت العبارة عكسية. وقدرت درجة ثبات المقياس بإستعمال معامل ثبات ألفا حيث بلغت قيمته 0،89 وهو معامل مرتفع نسبيا مما يدل على صلاحية المقياس للإستخدام في أغراض البحث العلمي. وجمعت درجات البنود لتعبر عن الدرجة الكلية لمقياس معارف مربي دواجن التسمين لإحتياطات الأمن الحيوي.

ب- قياس المتغيرات التابعة: وتتمثل المتغيرات التابعة للدراسة في متغيري تنفيذ مربي دواجن التسمين لإحتياطات الأمن الحيوي، وفعالية المزرعة.

1. **تنفيذ مربي دواجن التسمين لإحتياطات الأمن الحيوي:**

تم إعداد قائمة تحتوي على تسعة وأربعون عبارة يفترض أن محتواها يقيس تنفيذ مربي دواجن التسمين لإحتياطات الأمن الحيوي, وقد تم عرض عبارات المقياس في صورته المبدئية على مجموعة من المحكمين تتكون من 18 خبيرا ممن يحملون درجة الدكتوراه في مجال علوم الدواجن، ثلاثة من أساتذة الإرشاد الزراعي من العملين بالجامعات والمراكز البحوث، وطلب من كل محكم أن يوضح رأيه أمام كل عبارة من حيث صلاحيتها لقياس تنفيذ مربي دواجن التسمين لإحتياطات الأمن الحيوي في مزارع دواجن التسمين. وقد تم استبعاد العبارات التي لم تحظى بموافقة 75% على الأقل من المحكمين وعددهم عبارتين فقط، ليصبح عدد العبارات بالقائمة سبعة وأربعون عبارة (اختزلت فيما بعد إلى ثلاثة وثلاثون عبارة بناءا على مصفوفة معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات المقياس والدرجة الكلية للمقياس)

وتم قياس متغير تنفيذ مربي دواجن التسمين لإحتياطات الأمن الحيوي بمقياس مكون من سبعة وأربعون بنداً، وطلب من المبحوث أن يحدد ما إذا كان يقوم بتنفيذ هذا البند أم لا، بالإختيار من إجابتين وهي نعم أنفذ، لا أنفذ. وأعطيت الإجابتين أوزان 2، 1 على الترتيب إذا كان البند إيجابي. وقد أعطيت الإجابتين أوزان 1، 2 على الترتيب إذا كان البند سلبي.

وقد تم التأكد من الصدق الإحصائي للمقياس بحساب معاملات الإرتباط بين درجة كل عبارة من عبارات المقياس السبعة والأربعون والدرجة الكلية للمقياس، وأوضحت النتائج بجدول (1) أن جميع قيم معاملات الإرتباط لعبارات المقياس ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0،01 فيما عدا أربعة عشر عبارة، حيث كانت هناك عبارة واحدة معنوية عند مستوى معنوية 0،05 ،بينما كانت ثلاثة عشر عبارة غير معنوية عند مستوى معنوية 0،05. وعلى ذلك تم الإبقاء فقط على العبارات ذات معاملات الإرتباط المعنوي عند المستوى الإحتمالي 0،01، وإستبعاد ما دون ذلك. وبذلك أصبحت عبارات المقياس في صورته النهائية ثلاثة وثلاثون عبارة تمثل مقياس تنفيذ مربي دواجن التسمين لإحتياطات الأمن الحيوي.

وللتوصل إلى الدلالة الإحصائية الخاصة بثبات المقياس في صورته النهائية إستخدم معامل ثبات ألفا كرونباخ، وقد بلغت قيمته 0،85 ويعتبر هذا دليلا قويا على ثبات المقياس، وبحساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات المقياس لحساب الصدق الذاتي للمقياس وجد أنه يساوي 0،92 ويعتبر هذا معامل صدق مرتفع لهذا المقياس يجعله صالحا للإعتماد عليه في قياس تنفيذ مربي دواجن التسمين لإحتياطات الأمن الحيوي. ثم جمعت درجات البنود الثلاثة والثلاثون للحصول على الدرجة الكلية لمقياس تنفيذ مربي دواجن التسمين لإحتياطات الأمن الحيوي.

2- فعالية المزرعة: وتم قياس هذا المتغير بثلاث مؤشرات هي :

- متوسط وزن البداري (الدجاج) : وتم قياس هذا المؤشر بسؤال المبحوث عن متوسط وزن بدارى التسمين بالجرام فى نهاية دورة التسمين (35 - 40) يوم في آخر دورة تم إدخالها.
- متوسط نسبة النفوق: وتم قياس هذا المؤشر بسؤال المبحوث عن عدد الطيور النافقة لكل ألف كتكوت في آخر دورة تسمين تم إدخالها.
- تكاليف الأدوية البيطرية : وتم قياس هذا المؤشر بسؤال المبحوث عن تكاليف التحصينات والعلاجات للوقاية والعلاج للكتكوت خلال آخر دورة تم إدخالها.

ثم جمعت الدرجات المعيارية لهذه المؤشرات الثلاثة لتعبر عن الدرجة الكلية لمقياس فعالية المزرعة. أي أن فعالية المزرعة عبارة عن مجموع الدرجات المعيارية للمؤشرات الثلاثة.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث

بعد جمع البيانات تم ترميزها، وتفريغها، وجدولتها وفقاً للأهداف البحثية، وتم إدخال البيانات إلى الحاسب الآلى لتحليلها، وذلك باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية SPSS الإصدار الثاني والعشرون، وقد تم حساب التكرارات، والنسب المئوية، ومعامل ثبات ألفا، ومعامل الارتباط البسيط لبيرسون وأسلوب التحليل الارتباطى والانحدارى المتعدد التدريجي الصاعد لحساب واختبار العلاقة بين المتغيرات المستقلة مجتمعة وبين المتغير التابع.

جدول 1. قيم معاملات الإرتباط بين بنود مقياس تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي ودرجته الإجمالية

م	العبـــــــارة	معامل الارتباط الأولي	معامل الارتباط النهائي
1	المسافة بين المزرعة وأقرب مزرعة لها يجب لا تقل عن 2كم.	0.273 **	0.297 **
2	اتجاه العنابر يجب أن يكون من الشرق إلى الغرب متعامد مع اتجاه الريح.	0.290 **	0.352 **
3	أرضية العنابر يجب أن تكون من التراب الناعم.	0.013	—
4	جدران المزرعة أسمنتية ناعمة لمنع ايواء الحشرات.	0.104	—
5	المزرعة بها نظام جيد للصرف.	0.299 **	0.326 **
6	يجب بناء سور أو سياج من الاشجار حول المزرعة.	0.395 **	0.411 **
7	أبواب المزرعة يجب أن تكون مفتوحة على الدوام لتساعد في التهوية.	0.024	—
8	بناء غرفة عند مدخل المزرعة لتغيير الملابس للعاملين والزوار.	0.568 **	0.597 **
9	تهوية وتجديد هواء العنبر باستمرار.	0.305 **	0.311 **
10	مساحة الشبابيك بالعنابر جيدة ومناسبة لكثافة العنابر.	0.093	—
11	تطهير المعدات قبل دخولها المزرعة.	0.458 **	0.491 **
12	نظام الاضاءة بالعنابر جيد.	0.076	—
13	وجود أحواض تطهير أمام مدخل العنابر يملأ بمطهر جيد.	0.515 **	0.535 **
14	تنظيف المزرعة من المخلفات والمهملات بصفة مستمرة.	0.318 **	0.339 **
15	منع تراكم بقايا الغذاء او الأعلاف أو مخلفات المزرعة في محيط المزرعة.	0.360 **	0.345 **
16	منع دخول الطيور الجارحة والبرية إلى محيط المزرعة.	0.350 **	0.363 **
17	سد جميع الثغرات لمنع دخول أي حيوانات كالقطط والفئران للعنابر.	0.060	—
18	تزود المزرعة بوسائل تطهير سهلة وعملية.	0.423 **	0.424 **
19	منع الزيارات حتى عمر 3 أسابيع.	0.286 **	0.330 **
20	الزيارات تتم في اضيق الحدود وعند الضرورة كالطبيب أو عمال الصيانة.	0.507 **	0.563 **
21	غسيل الأيدي دائماً بالماء الساخن والصابون قبل وبعد التعامل مع الطيور.	0.373 **	0.434 **
22	منع زيارات العاملين بالمزرعة للمزارع الأخري.	0.343 **	0.366 **
23	التخلص من الطيور النافقة بدفنها على عمق مناسب في مكان بعيد عن المزرعة.	0.549 **	0.573 **
24	تربية أعمار مختلفة داخل المزرعة.	0.059	—
25	منع العاملين بالمزرعة من تربية طيور بمنازلهم.	0.476 **	0.557 **
26	تخصيص عمال محددين لكل عنبر ولكل عمر وعدم الاختلاط.	0.532 **	0.518 **
27	عدم دخول زوار للعنابر إلا بعد تغيير الملابس وارتداء ملابس خاصة بالمزرعة.	0.642 **	0.695 **
28	تطهير أرجل العمال بمطهر قبل دخول العنبر.	0.555 **	0.586 **
29	تعقيم الملابس والأحذية الخاصة بالعاملين بصفة دورية.	0.578 **	0.619 **
30	تغذية القطيع على بقايا وفضلات الطعام.	0.194 **	0.039
31	فرشة أرضية العنابر من نشارة الخشب أو التبن.	0.102	—
32	تربية أنواع مختلفة بالمزرعة (كالبط والأوز والأرانب).	0.050	—
33	عزل الطيور المصابة والضعيفة وخاصة إذا كانت الإصابة في العين.	0.127	—
34	ملاحظة التغيرات الفجائية في نمو وسلوك الطيور واستهلاك العلف والمياه.	0.291 **	0.291 **
35	مراقبة ومتابعة الحالة الصحية للطيور والتشخيص السريع في حالة ظهور أي أعراض.	0.223 **	0.237 **
36	ملاحظة معدلات النفوق بدقة.	0.484 **	0.476 **
37	ضرورة التشخيص والتشريح لمعرفة أسباب النفوق.	0.538 **	0.572 **
38	تحصين الطيور في مواعيد محدد وثابتة.	0.133	—
39	تحليل عينات دم بعد التحصين لمعرفة كفاءة التحصين وقياس مستوى المناعة.	0.585 **	0.654 **
40	كثافة الطيور بالعنبر مناسبة.	0.165 *	—
41	الحصول على كتاكيت من مصدر موثوق وتكون صفاتها الوراثية جيدة.	0.132	—
42	مراعاة أن تكون الرطوبة في مستوي مناسب حتى لاتسبب مشاكل صحية.	0.249 **	0.219 **
43	تغذية القطيع تغذية متزنة متكاملة من عوامل نجاح برنامج التربية.	0.313 **	0.298 **
44	مراعاة أن تكون درجة الحرارة مناسبة بالعنابر.	0.084	—
45	يوجد بالمزرعة غرفة لعزل الطيور الجديدة للتأكد من صحتها قبل الاختلاط بالقطيع.	0.416 **	0.487 **
46	يوجد طبيب بيطري يشرف على المزرعة بصفة دورية.	0.501 **	0.487 **
47	توجد سجلات بالمزرعة لتسجيل كل الحركات اليومية من علف وأدوية ومتابعة ونافق..الخ	0.322 **	0.314 **

النتائج والمناقشات

أسفرت الدراسة عن النتائج التالية:

أولا: مستوى معارف مربي دواجن التسمين لإحتياطات الأمن الحيوي

يعرض جدول (2) توزيع أ فراد العينة البحثية وفقا لمستوى معارفهم لإحتياطات الأمن الحيوي، ومن الجدول يتضح أن معارف المبحوثين لإحتياطات الأمن الحيوي تراوحت بين حد أدنى 64 درجة وحد أعلى قدره 92 درجة. وتم تقسيم هذا المدى إلى ثلاث فئات هى: مستوى معارف منخفض (64-73)؛ ومستوى معارف متوسط (74-83)؛ ومستوى معارف مرتفع (84-92). ويتضح من الجدول من أن 3,5% من المبحوثين ذوي مستوى معارف منخفض لإحتياطات الأمن الحيوي، في حين كان 6,4% من المبحوثين ذوي مستوى معارف متوسط لإحتياطات الأمن الحيوي، بينما كان 90.1% من المبحوثين ذوي مستوى معارف مرتفع لإحتياطات الأمن الحيوي. وهكذا يتضح أن الغالبية العظمى من أفراد العينة البحثية كانت معارفهم لإحتياطات الأمن الحيوي مرتفعة.

جدول 2. مستوى معارف المبحوثين لإحتياطات الأمن الحيوي

الفئات (درجة)	عدد	%
مستوى معارف منخفض (64-73)	7	3.5
مستوى معارف متوسط (74-83)	13	6.4
مستوى معارف مرتفع (84-92)	182	90.1
الإجمالى	202	100

أولاً: مستوى تنفيذ مربي دواجن التسمين لإحتياطات الأمن الحيوي

يعرض جدول (3) توزيع أ فراد العينة البحثية وفقا لمستوى تنفيذهم لإحتياطات الأمن الحيوي، ومن الجدول يتضح أن درجات تنفيذ المبحوثين

لإحتياطات الأمن الحيوي قد تراوحت بين حد أدنى 9 درجة وحد أعلى قدره 33 درجة. وتم تقسيم هذا المدى إلى ثلاث فئات هى: مستوى تنفيذ منخفض (9- 17)؛ ومستوى تنفيذ متوسط (18- 25)؛ ومستوى تنفيذ مرتفع (26- 33). ويتضح من الجدول أن 7.9% من المبحوثين ذوي مستوى تنفيذ منخفض لإحتياطات الأمن الحيوي، في حين كان 33.7% من المبحوثين ذوي مستوى تنفيذ متوسط لإحتياطات الأمن الحيوي، بينما كان 58.4% من المبحوثين ذوي مستوى تنفيذ مرتفع لإحتياطات الأمن الحيوي. وهكذا يتضح أن أكثر من نصف أفراد العينة البحثية كانت مستوى تنفيذهم لإحتياطات الأمن الحيوي مرتفع. ويمكن أن يعزى ذلك إلى أن صناعة الدواجن صناعة شديدة الحساسية للأمراض، ومن ثم يتبع المربين كافة الإحتياطات اللازمة للحفاظ على القطيع.

جدول 3. مستوى تنفيذ المبحوثين لإحتياطات الأمن الحيوي

الفئات (درجة)	عدد	%
مستوى تنفيذ منخفض (9- 17)	16	7.9
مستوى تنفيذ متوسط (18- 25)	68	33.7
مستوى تنفيذ مرتفع (26- 33)	118	58.4
الإجمالي	202	100

ثانياً – توزيع إجابات المبحوثين على عبارات مقياس " تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي "

يعرض جدول رقم (4) توزيع إجابات المبحوثين على بنود مقياس " تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي "، ومن بيانات الجدول يتضح أن إجابات المبحوثين جاءت على النحو التالي :

أ – أن منوال إجابات المبحوثين على جميع عبارات مقياس " تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي " قد وقع في فئة " ينفذ " وذلك بنسب تراوحت بين 96.5 %، 50.5 %، وذلك فيما عدا عبارة واحدة وهي " بناء سور أو سياج من الأشجار حول المزرعة " والذي نفذه 95 مبحوثا بنسبة 47 % من المبحوثين، ولم ينفذه 107 مبحوثا بنسبة 53 % من المبحوثين. أي أنه من بين ثلاثة وثلاثون عبارة وقع منوال إجابات المبحوثين على اثنين وثلاثون عبارة في فئة " ينفذ "، بينما وقع منوال إجابة المبحوثين على عبارة واحدة فقط في فئة " لاينفذ ".

ب – وبالنسبة لعدد المبحوثين الذين ينفذون إحتياطات الأمن الحيوي في مزارعهم يتبين أن هناك عشرون ممارسة ينفذها ثلاثة أرباع المبحوثين أو أكثر وذلك بنسب تراوحت بين 77.2 % ، 96.5 %، كما اتضح أن هناك اثنتى عشر ممارسة ينفذها أكثر من نصف المبحوثين وأقل من ثلاثة أرباعهم وذلك بنسب تراوحت بين 50.5 % ، 72.8 %، في حين هناك ممارسة واحدة فقط ينفذها أقل من نصف المبحوثين وذلك بنسبة 47 %.

جدول 4. توزيع إجابات المبحوثين على بنود تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي

م	العبـــــــــــارة	ينفذ		لا ينفذ	
		العدد	%	العدد	%
1	المسافة بين المزرعة وأقرب مزرعة لها لا تقل عن 2كم.	144	71.3	58	28.7
2	اتجاه العنابر يجب أ يكون من الشرق إلى الغرب متعامدة مع اتجاه الريح.	169	83.7	33	16.3
3	المزرعة بها نظام جيد للصرف.	174	86.1	28	13.9
4	يجب بناء سور أو سياج من الاشجار حول المزرعة.	95	47	107	53
5	بناء غرفة عند مدخل المزرعة لتغيير الملابس للعاملين والزوار.	159	78.7	43	21.3
6	تهوية وتجديد هواء العنبر باستمرار.	190	94.1	12	5.9
7	تطهير المعدات قبل دخولها المزرعة.	187	92.6	15	7.4
8	وجود أحواض تطهير أمام مدخل العنابر يملأ بمطهر جيد.	166	82.2	36	17.8
9	تنظيف المزرعة من المخلفات والمهملات بصفة مستمرة.	191	94.6	11	5.4
10	منع تراكم بقايا الغذاء أو الأعلاف أو مخلفات المزرعة في محيط المزرعة.	185	91.6	17	8.4
11	منع دخول الطيور الجارحة والبرية إلى محيط المزرعة.	177	87.6	25	12.4
12	تزود المزرعة بوسائل تطهير سهلة وعملية.	184	91.1	18	8.9
13	منع الزيارات حتى عمر 3 أسابيع.	156	77.2	46	22.8
14	الزيارات تتم في أضيق الحدود وعند الضرورة كالطبيب أو عمال الصيانة.	175	86.6	27	13.4
15	غسيل الأيدي دائماً بالماء الساخن والصابون قبل وبعد التعامل مع الطيور.	147	72.8	55	27.2
16	منع زيارات العاملين بالمزرعة للمزارع الأخري.	168	83.2	34	16.8
17	التخلص من الطيور النافقة بدفنها على عمق مناسب في مكان بعيد عن المزرعة.	135	66.8	67	33.2
18	منع العاملين بالمزرعة من تربية طيور بمنازلهم.	105	52	97	48
19	تخصيص عمال محددين لكل عنبر ولكل عمر وعدم الاختلاط.	133	65.8	69	34.2
20	عدم دخول زوار للعنابر إلا بعد تغيير الملابس وارتداء ملابس خاصة بالمزرعة.	144	71.3	58	28.7
21	تطهير أرجل العمال بمطهر قبل دخول العنبر.	157	77.7	45	22.3
22	تعقيم الملابس والأحذية الخاصة بالعاملين بصفة دورية.	147	8،72	55	27.2
23	تغذية القطيع على بقايا وفضلات الطعام.	147	72.8	55	27.2
24	ملاحظة التغيرات الفجائية في نمو وسلوك الطيور واستهلاك العلف والمياه.	181	89.6	21	10.4
25	مراقبة ومتابعة الحالة الصحية للطيور والتشخيص السريع في حالة ظهور أي أعراض.	195	96.5	7	3.5
26	ملاحظة معدلات النفوق بدقة.	189	93.6	13	6.4
27	ضرورة التشخيص والتشريح لمعرفة أسباب النفوق.	165	81.7	37	18.3
28	تحليل عينات دم بعد التحصين لمعرفة كفاءة التحصين وقياس مستوى المناعة.	120	59.4	82	40.6
29	مراعاة أن تكون الرطوبة في مستوي مناسب حتى لاتسبب مشاكل صحية.	183	90.6	19	9.4
30	تغذية القطيع تغذية متزنة متكاملة من عوامل نجاح برنامج التربية.	195	96.5	7	3.5
31	يوجد بالمزرعة غرفة لعزل الطيور الجديدة للتأكد من صحتها قبل الاختلاط بالقطيع.	102	50.5	100	49.5
32	يوجد طبيب بيطري يشرف على المزرعة بصفة دورية.	123	60.9	79	39.1
33	توجد سجلات بالمزرعة لتسجيل كل الحركات اليومية من علف وأدوية ومتابعة ونافق.	146	72.3	56	27.7

يتضح من العرض السابق أنه من بين ثلاثة وثلاثين ممارسة من ممارسات تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي هناك اثنتي وثلاثون ممارسة ينفذها نصف المبحوثين أو أكثر، في حين هناك ممارسة واحدة فقط ينفذها 47% من المبحوثين، وهذا يدل في مجملة على إلتزام معظم مربي دواجن التسمين بتنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي في مزارعهم، ويدل هذا أيضا على قناعة مربي دواجن التسمين بأن الأمن الحيوي هو خط الدفاع الأول لحماية وازدهار صناعة الدواجن بصفة عامة ودواجن التسمين بصفة خاصة، وأن تنفيذ هذه الإحتياطات هو الإجراء الأساسي للتحكم في إنتشار المسببات المرضية وتحسين الإنتاج الداجني، والقدرة على الإستمرار في هذه الصناعة.

ثالثاً: العلاقات الإرتباطية الثنائية بين المتغيرات المستقلة وتنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي

للتأكد من صحة الفرض البحثي الأول الذى يتوقع وجود علاقة إرتباطيه معنوية بين متغير تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي وبين كل من المتغيرات المستقلة التالية: السن، والمؤهل الدراسي، والخبرة في مجال إنتاج الدواجن، والتدريب في مجال إنتاج الدواجن، وموقع المزرعة، وحجم

المزرعة، والإشراف البيطري، والمعرفة بإحتياطات الأمن الحيوي، تم صياغة الفرض الاحصائي الأول في صورته الصفرية، ولإختبار صحة هذا الفرض تم حساب معاملات الإرتباط البسيط بين المتغيرات المستقلة المدروسة والمتغير التابع. ويوضح جدول رقم (5) وجود علاقة إرتباطية ومعنوية عند مستوى إحتمالي 0.01 بين متغير تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي وكل من الإشراف البيطري، والمعرفة بإحتياطات الأمن الحيوي. كما توجد علاقة إرتباطية ومعنوية عند مستوى إحتمالي 0.05 بين متغير تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي وكل من الخبرة في مجال إنتاج الدواجن، والتدريب في مجال إنتاج الدواجن، وموقع المزرعة. بينما لم تسفر النتائج عن معنوية العلاقة بين متغير تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي وكل من السن، والمؤهل الدراسي، حجم المزرعة.

وهكذا يتضح أن من بين العلاقات الثمانية التي يتوقعها الفرض البحثي الأول ثبت معنوية خمس علاقات ثنائية فقط؛ في حين لم يثبت معنوية ثلاث علاقات. وهذه النتائج تؤيد صحة الفرض البحثي الأول جزئياً. وبناءاً على ذلك يمكن رفض الفرض الإحصائي وقبول الفرض البحثي البديل.

جدول 5. قيم معاملات الارتباط بين المتغيرات المستقلة وبين تنفيذ المبحوثين إحتياطات الأمن الحيوي

م	المتغيرات المستقلة	تنفيذ أحتياطات الأمن الحيوي
1	السن	0.136
2	المؤهل الدراسي	0.132
3	الخبرة في مجال إنتاج الدواجن	0.166 *
4	التدريب في مجال إنتاج الدواجن	0.158 *
5	موقع المزرعة	0.154 *
6	حجم المزرعة	0.068
7	الإشراف البيطري	0.298 **
8	المعرفة بإحتياطات الأمن الحيوي	0.565 **

رابعاً: العلاقات الإنحدارية المتعددة بين المتغيرات المستقلة للمبحوثين وبين متغير تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي

للتأكد من صحة الفرض البحثي الثاني الذي يتوقع وجود علاقة معنوية بين متغيرات السن، والمؤهل الدراسى، والخبرة في مجال إنتاج الدواجن، والتدريب في مجال إنتاج الدواجن، وموقع المزرعة، والإشراف البيطري، وتكاليف الأدوية البيطرية، وحجم المزرعة، والمعرفة بإحتياطات الأمن الحيوي، مجتمعة وبين متغير تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي، فقد تم صياغة الفرض البحثي الثاني في صورته الصفرية، ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب معادلة انحدار متعدد (جدول 6)

وتشير نتائج معادلة الإنحدار أن متغيرات السن، والمؤهل الدراسى، والخبرة في مجال إنتاج الدواجن، والتدريب في مجال إنتاج الدواجن، وموقع المزرعة، والإشراف البيطري، وتكاليف الأدوية البيطرية، وحجم المزرعة، والمعرفة بإحتياطات الأمن الحيوي مجتمعة، ترتبط بمتغير تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي بمعامل إرتباط متعدد قدره 0.647، وتبلغ قيمة ف المحسوبة لإختبار معنوية معامل الإرتباط المتعدد 15.356؛ وهي قيمة معنوية إحصائيا عند مستوى 0.01. وعليه ينبغي استنتاج وجود علاقة إرتباطية متعددة بين المتغيرات المستقلة مجتمعة وبين متغيرتنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي، وهذه النتيجة تدعم صحة الفرض البحثي الثاني. ويشير معامل التحديد إلى أن المتغيرات المستقلة مجتمعة تفسر نحو 41.9 % من التباين في متغير تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي. كما يتضح أن متغيرات موقع المزرعة، والإشراف البيطري، والمعرفة بإحتياطات الأمن الحيوي تسهم إسهاما معنويا فريدا في تفسير التباين في متغير تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي، وأن الثلاثة متغيرات في النموذج المختزل ترتبط بمتغير تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي بمعامل إرتباط متعدد قدره 0.624 وتفسر هذه الثلاثة متغيرات نحو 38.9 % من التباين في متغير تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي.

جدول 6. العلاقات الإنحدارية والإرتباطية المتعددة بين المتغيرات المستقلة مجتمعة وبين متغير تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي

المتغيرات المستقلة		النموذج الكامل	النموذج المختزل
السن		0.068	
المؤهل الدراسي		0.096 -	
الخبرة في مجال إنتاج الدواجن		0.020	
التدريب في مجال إنتاج الدواجن		0.063	
موقع المزرعة		0.178**	0.148**
الإشراف البيطري		0.202**	0.211**
تكاليف الأدوية البيطرية		0.070	
حجم المزرعة		0.060 -	
المعرفة بإحتياطات الأمن الحيوي		0.529**	0.538**
معامل الارتباط المتعدد	R	0.647	0.624
معامل التحديد	R^2	0.419	0.389
قيمة ف	F	15.356**	41.987**

وللوقوف على مقدار ما يسهم به كل متغير من المتغيرات الثلاثة المعنوية في النموذج المختزل في تفسير التباين في متغير تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي تم إستخدام أسلوب تحليل الإنحدار الخطي المتعدد التدريجي الصاعد كما هو موضح بجدول (7). ففي الخطوة الأولى تم إدخال متغير المعرفة بإحتياطات الأمن الحيوي حيث ساهم هذا المتغير في تفسير 31.9% من التباين الكلي في متغير تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي، وكانت نسبة إسهام هذا المتغير معنوية عند مستوى 0.01. وفي الخطوة الثانية تم إدخال متغير الإشراف البيطري بالإضافة إلى المتغير السابق، حيث ساهم المتغيرين معا في تفسير 36.7% من التباين الكلي في متغير تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي، وساهم متغير الإشراف البيطري وحده بنسبة 4.8% في تفسير التباين الكلي للمتغير التابع، وكانت نسبة إسهام هذا المتغير معنوية عند مستوى 0.01.أما في الخطوة الثالثة فقد تم إدخال متغير موقع المزرعة، حيث ساهمت المتغيرات الثلاثة في تفسير 38.9% من التباين الكلي في متغير تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي، وساهم متغير موقع المزرعة وحده بنسبة 2.2% في تفسير التباين الكلي للمتغير التابع، وكانت نسبة إسهام هذا المتغير معنوية عند مستوى 0.01 .

جدول 7 . نتائج التحليل الإرتباطي الإنحداري المتعدد المتدرج الصاعد للعلاقة بين المتغيرات المستقلة وتنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي

خطوات التحليل	المتغيرات الداخلة في التحليل	معامل الانحدار الجزئي المعياري	% التراكمية للتباين المفسر في المتغير التابع	% للتباين المفسر في المتغير التابع	قيمة " ت "
الأولى	المعرفة بإحتياطات الأمن الحيوي	0.538	0.319	0.319	9.572 **
الثانية	الإشراف البيطري	0.211	0.367	0.048	3.743 **
الثالثة	موقع المزرعة	0.148	0.389	0.022	2.648 **

مما سبق يتضح أن متغير المعرفة بإحتياطات الأمن الحيوي هو أكثر المتغيرات المدروسة في القدرة على تفسير التباين في متغير تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي، يليه متغير الإشراف البيطري، ثم متغير موقع المزرعة. وهذا يوضح الدور المتعاظم للمعرفة بإحتياطات الأمن الحيوي في تغيير سلوك المربين نحو تنفيذ هذه الإحتياطات، كما أن متغير الإشراف البيطري له تأثير واضح على سلوك المربين في تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي، وأن الاتصال المستمر بالطبيب البيطري ومعامل التحليل كان له دور في توعية المربين بمخاطر الأمراض الوبائية وضرورة تنفيذ هذه الإحتياطات، ويأتي في المرتبة الثالثة موقع المزرعة والذي يمثل ضرورة من ضرورات صناعة الدواجن، فوجود المزارع في الظهير السكني القريب من نمط التربية المنزلي للدواجن، علاوة على الإنتشار العشوائي للمزارع، والقرب من الطرق كل هذا يمثل عبئا وخطورة حيوية على هذه الصناعة وهوما تدعو إليه وزارة الزراعة المصرية مؤخرا من ضرورة الخروج بهذه الصناعة إلى الظهير الصحراوي، ومنع تداول الطيور الحية ومثل هذه الإجراءات والقوانين ضرورية في تقليل الأعباء والمخاطر الحيوية التي تمثل تهديد كبير لصناعة ضرورية ومهمة في تحقيق الأمن الغذائي للمواطن المصري.

رابعاً: تأثير تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي وبعض المتغيرات المستقلة للمبحوثين على فعالية مزارع دواجن التسمين

للتأكد من صحة الفروض البحثي الثالث الذي يتوقع وجود علاقة معنوية بين متغيرات السن، المؤهل الدراسى، والخبرة في مجال إنتاج الدواجن، والتدريب في مجال إنتاج الدواجن، وحيازة المزرعة، وحجم المزرعة، وتنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي مجتمعة وبين متغير فعالية المزرعة، فقد تم صياغة الفرض البحثي الثالث في صورته الصفرية، ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب معادلة انحدار متعدد (جدول 8)

وتشير نتائج معادلة الانحدار أن متغيرات السن، المؤهل الدراسى، والخبرة في مجال إنتاج الدواجن، والتدريب في مجال إنتاج الدواجن، وحيازة المزرعة، وحجم المزرعة، وتنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي مجتمعة، ترتبط بمتغير فعالية المزرعة بمعامل إرتباط متعدد قدره 0.474، وتبلغ قيمة ف المحسوبة لإختبار معنوية معامل الإرتباط المتعدد 8.021؛ وهي قيمة معنوية إحصائيا عند مستوى 0.01. وعليه ينبغي استنتاج وجود علاقة إرتباطية متعددة بين المتغيرات المستقلة مجتمعة وبين متغير فعالية المزرعة، وهذه النتيجة تدعم صحة الفرض البحثي الثالث. ويشير معامل التحديد إلى أن المتغيرات المستقلة مجتمعة تفسر نحو 22.4 % من التباين في متغير فعالية المزرعة. كما يتضح أن متغيرات المؤهل الدراسي، والتدريب في مجال إنتاج الدواجن، وحيازة المزرعة، و تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي، تسهم إسهاما معنويا فريدا في تفسير التباين في متغير فعالية المزرعة، وأن الأربعة متغيرات في النموذج المختزل ترتبط بمتغير فعالية المزرعة بمعامل إرتباط متعدد قدره 0.446 وتفسر هذه الثلاثة متغيرات نحو 19.9 % من التباين في متغير فعالية المزرعة.

جدول 8. العلاقات الإنحدارية والإرتباطية المتعددة بين المتغيرات المستقلة للمبحوثين مجتمعة وبين متغير فعالية المزرعة.

المتغيرات المستقلة	النموذج الكامل	النموذج المختزل
السن	0.013 -	
المؤهل الدراسي	0.204 -**	0.189 -**
الخبرة في مجال إنتاج الدواجن	0.126 -	
التدريب في مجال إنتاج الدواجن	0.262**	0.252**
حيازة المزرعة	0.266 -**	0.301 -**
حجم المزرعة	0.119	
تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي	0.146*	0.128*
معامل الارتباط المتعدد R	0.474	0.446
معامل التحديد R^2	0.224	0.199
قيمة ف F	8.021**	12.244**

وللوقوف على مقدار ما يسهم به كل متغير من المتغيرات الأربعة المعنوية في النموذج المختزل في تفسير التباين في متغير فعالية المزرعة، تم إستخدام أسلوب تحليل الإنحدار الخطي المتعدد التدريجي الصاعد كما هو موضح بجدول (9). ففي الخطوة الأولى تم إدخال متغير حيازة المزرعة حيث ساهم هذا المتغير في تفسير 8.6% من التباين الكلي في متغير فعالية المزرعة، وكانت نسبة إسهام هذا المتغير معنوية عند مستوى 0.01. وفي الخطوة الثانية تم إدخال متغير التدريب في مجال إنتاج الدواجن بالإضافة إلى المتغير السابق، حيث ساهم المتغيرين معا في تفسير14.7% من التباين الكلي في متغير فعالية المزرعة، وساهم متغير التدريب في مجال إنتاج الدواجن وحده بنسبة 6 % في تفسير التباين الكلي للمتغير التابع، وكانت نسبة إسهام هذا المتغير معنوية عند مستوى 0.01.أما في الخطوة الثالثة فقد تم إدخال متغير المؤهل الدراسي، حيث ساهمت المتغيرات الثلاثة في تفسير 18.3% من التباين الكلي في متغير فعالية المزرعة، وساهم متغير المؤهل الدراسي وحده بنسبة 3.6% في تفسير التباين الكلي للمتغير التابع، وكانت نسبة إسهام هذا المتغير معنوية عند مستوى 0.01 . وفي الخطوة الرابعة تم إدخال متغير تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي، حيث ساهمت المتغيرات الأربعة في تفسير 19.9 % من التباين الكلي في متغير فعالية المزرعة، وساهم متغير تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي وحده بنسبة 1.6 % في تفسير التباين الكلي للمتغير التابع، وكانت نسبة إسهام هذا المتغير معنوية عند مستوى 0.01 .

مما سبق يتضح أن متغير حيازة المزرعة هو أكثر المتغيرات المدروسة في القدرة على تفسير التباين في متغير فعالية المزرعة، يليه متغير التدريب في مجال إنتاج الدواجن، ثم متغير المؤهل الدراسي، وأخيرا متغير تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي. وهو ما يستوجب معه ضرورة الإهتمام بتدريب المربين تدريب جيد على إدارة مزارع التسمين، وكيفية الوقاية من الأمراض والأوبئة، وعقد دورات تدريبية لرفع الوعي لدى المربين في مجال الأمن الحيوي في مزارع الدواجن حتى يستطيعون تحقيق أهداف مزارعهم وتتحقق الفعالية ويتحقق الإستمرار في الإنتاج في ظل العديد من المخاطر التي تجابهها هذه الصناعة.

جدول 9 . نتائج التحليل الإرتباطي الإنحداري المتعدد المتدرج الصاعد للعلاقة بين المتغيرات المستقلة وفعالية المزرعة

خطوات التحليل	المتغيرات الداخلة في التحليل	معامل الانحدار الجزئي المعياري	% التراكمية للتباين المفسر في فعالية المزرعة	% للتباين المفسر في فعالية المزرعة	قيمة " ت "
الأولى	حيازة المزرعة	0.301 -	0.086	0.086	4.699 -**
الثانية	التدريب في مجال إنتاج الدواجن	0.255	0.147	0.060	3.894 **
الثالثة	المؤهل الدراسي	0.189 -	0.183	0.036	2.917 -**
الرابعة	تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي	0.128	0.199	0.016	1.986 **

التوصيات

انطلاقاً مما أسفر عنه البحث من نتائج، وفى ضوء مقتضيات تحقيق الأهداف البحثية، فإن البحث انتهى إلى استخلاص التوصيات التالية:

1- إزاء ما أوضحته النتائج من أن ثلاثة متغيرات فقط وهي المعرفة بإحتياطات الأمن الحيوي، والإشراف البيطري، وموقع المزرعة تسهم وحدها في تفسير 38.9 % من التباين المفسر في متغير تنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي، يتضح أهمية إعداد برامج إرشادية متخصصة توجه لمربي دواجن التسمين لتوعيتهم بأهم الممارسات التي تحافظ على مزارعهم من إنتقال وتفشي المسببات المرضية داخل وبين مزارع التسمين، وكذا التوعية بأهمية الإشراف البيطري والتركيز على المعارف العلمية في هذا المجال،وكذا التركيز على إختيار موقع مناسب عند الإنشاء والتأسيس يأخذ في الإعتبار إتجاه المزرعة وبعدها عن الظهير السكني، والبعد عن الطرق ، والبعد عن المزارع الأخري والتي تقلل من إحتمالات إنتقال المسببات المرضية وإنتشار العدوى بين مزارع الدواجن، وهذا يفسر مبادرة وزارة الزراعة التي تحاول مؤخرا نقل مزارع الدواجن إلى الظهير الصحراوي.

2- أوضحت النتائج أيضا أن متغيرات حيازة المزرعة، والتدريب في مجال إنتاج الدواجن، والمؤهل الدراسي، وتنفيذ إحتياطات الأمن الحيوي وحدهما يفسرا نحو 19.9 % من التباين الكلي في متغير فعالية المزرعة، وهو ما يبرز الإهتمام بإعداد برامج إرشادية متخصصة لمربي الدواجن بصفة عامة ودواجن التسمين بصفة خاصة لتوعيتهم بأهمية تنفيذ ممارسات الأمن الحيوي ، كما ينبغي أن تتضمن هذه البرامج دورات تدريبيه للمربين في مجال التسمين بصفة عامة والأمن الحيوي لمزارع الدواجن بصفة خاصة. وأخذ هذه المتغيرات في الإعتبار لما لها من أهمية في زيادة فعالية المزرعة وقدرتها على تحقيق أهدافها، والاستمرار في الإنتاج في ظل المخاطر التي تواجها هذه الصناعة على مستوى كل من الإنتاج والتسويق.

المراجع

أبو قرون، مودة عبد الرحمن صالح (2016)، تقييم تطبيق الأمن الحيوي في مزارع الدواجن بولاية الخرطوم، بحث تكميلي لنيل درجة الماجستير في الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية، كلية الدراسات العليا، جامعة الزعيم الأزهري بالسودان.

الصاوي، محمد عبد الخالق، عبد الباقي موسى الشايب، مصطفى الشحات الطوخي (2016)، دراسة إقتصادية لإنتاج دجاج التسمين في محافظة الغربية في ظل ظروف المخاطرة واللايقين، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، ا المجلد (43)، العدد (2)، 649:664.

حسن، رمضان أحمد محمد (2016)، دراسة إقتصادية لأثر التغير التكنولوجي على إنتاج مزارع بدارى التسمين في محافظة البحيرة، مجلة الأسكندرية للبحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الأسكندرية، المجلد (61)، العدد (3)، 281 : 294.

عبد الحميد، سيد عبد التواب، إيناس السيد صادق، نسرين ميلاد عوض (2014)، إقتصاديات إنتاج وتسويق دجاج اللحم في ظل المتغيرات الراهنة (دراسة حالة لمحافظة الفيوم)، مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية، المجلد (5)، العدد (5)، 825: 845.

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (2018)، الأمن الحيوي في مزارع الدواجن.

وزارة الزراعة، الهيئة العامة للخدمات البيطرية (2010)، الدليل المبسط للحد الأدنى من ممارسات الأمن الحيوي لتحسين قطاع الإنتاج الداجني في مصر.

Mohammed, A. N; and Helal, H. E. (2017) Current situation assessment of biosecurity measures of some poultry sectors and hatcheries in Egypt. Journal of Veterinary Medical research.

Wijestinghe، W. M. J. B; De Silva، P. G. J. C; and Gunaratne، S. P. (2017)، Evaluation of biosecurity Status in Commercial Broiler Farms in Sri Lank. International Journal of Scientific and Research Publications، 7(4)، pp. 114 – 119.

https://www.youm7.com

https://www.syr-res.com

http://elbadil-pss.org

http://gate.ahram.org.eg

https://www.ahram.org.eg

https://www.kenanaonline.com

Ajewole, O. C; and Akinwumi، A. A. (2014), Awareness and Practice of Biosecurity Measures in Small Scale Poultry Production in Ekiti State, Nigeria. Journal of Agriculture and Veterinary Science, 7(11)، pp. 24 – 29.

Ali, M. M; Abdelgadir, A. E; and Ismail، H. M. (2014), Evaluation of biosecurity measures on broiler farms in Khartoum, Sudan. Journal of Veterinary Medicine and Animal Health, 6(5), pp. 138 – 144.

Eze, C.O; Chah, J.M; Uddin, I.O; Anugwa, I.J; and Igbokwe, E.M. (2017), Bio-Security Measures Employed by Poultry Farmers in Enugu State Nigeria. Journal of Agricultural Extension, 21(3), pp. 89 – 104.

Broiler Farmers' Implementation of Biosecurity Precautions and its Impact on Farm Effectiveness in Gharbia Governorate

Al-Gohary, A. M.

Agricultural Extension Faculty of Agriculture، Tanta University

ABSTRACT

Outbreak of diseases is one of major limitations to broiler chicken production in Egypt. Biosecurity practices are an important component of modern flock health programs that designed to minimize the transmission of infectious diseases between and within farms. This study aimed mainly to identifying broiler farmers' implementation of biosecurity precautions in Gharbia governorate; and to determine variables correlated and those affecting implementation of biosecurity precautions in broiler farms. This study carried out at four districts in Gharbia governorate which are AL-Mahalla Al-kubra, Kafr El-Zayat, Santa, and Qutour. Random samples of 62, 48, 47, 45 broiler farms were chosen from the above mentioned districts respectively. The total sample reached 202 broiler farms. The respondents were farm owners, farm managers, and workers. Data were collected from sample persons by personal interview questionnaire. Collected data were coded and analyzed using the SPSS package. Frequencies, percentages, Person correlation coefficient, Alpha, and multiple linear regression (step wise) techniques were used for data analysis and presentation. The main findings of the study could be summarized as follows. 1- About 58.4 % of respondents have high level of implementation of biosecurity precautions, 33.7 % of them have medium level of implementation of biosecurity precautions, and 7.9 % of them have low level of implementation of biosecurity precautions. 2- The mode of respondents responses regard to all items of the scale of implementation of biosecurity precautions were in the category of the answer with "to implement ", except the response of one item of the scale of implementation of biosecurity precautions was in the category of the answer with "do not implement ".3- There were statistically significant bivariate relationships at the level of 0.01 of significance between veterinary supervision, knowledge of biosecurity precautions and implementation of biosecurity precautions; Also there were statistically significant bivariate relationships at the level of 0.05 of significance between experience in poultry production, training in poultry production, farm site, and implementation of biosecurity precautions; while there were no statistically significant bivariate relationships between age, education level, farm size, and implementation of biosecurity precautions. 4- The independent variables of age, educational level, experience in poultry production, training in poultry production, farm site, veterinary supervision, costs of veterinary medicines, farm size and knowledge with biosecurity precautions, combined explain about 41.9 % of the variance of implementation of biosecurity precautions. Most of that explained variance is due to the three variables of knowledge of biosecurity precautions, veterinary supervision, and farm site. Those three variables explained 38.9 % of the variance of implementation of biosecurity precautions. 5 -The independent variables of age, educational level, experience in poultry production, training in poultry production, farm holding pattern, farm size, and implementation of biosecurity precautions, combined explain about 22.4 % of the variance of farm effectiveness. Most of that explained variance is due to the four variables of farm holding pattern, training in poultry production, educational level, and implementation of biosecurity precautions. Those four variables explained 19.9 % of the variance of farm effectiveness.

Keywords: Biosecurity – Broiler – Farm Effectiveness – Gharbia.