

## التوزيع الجغرافي الأمثل لواردات مصر من لحوم الدجاج

جميله رشدان عبدالموجود، جلال عبدالفتاح الصغير، داليا حامد الشويخ، سوزان عبدالمجيد أبوالمجد

قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة أسيوط



Accepted for publication on: 7/9/2021

## مقدمة

تعتبر صناعة الدواجن من الصناعات التي تلعب دوراً بارزاً في المقتصد الزراعي المصري من خلال ما توفره الإحتياجات الغذائية من اللحوم والبيض وتقليص الفجوة الغذائية من البروتين الحيواني، فضلاً عن دورها في توفير فرص عمل، وقد بلغت قيمة إستثماراتها حوالي 40,53 مليون جنيه عام 2019<sup>(1)</sup>، أي ما يمثل حوالي 7,5% من إجمالي قيمة الإنتاج الزراعي، 21,4% من إجمالي قيمة الإنتاج الحيواني، 71% من إجمالي قيمة الإنتاج الداجني.

وتعتبر المنتجات الغذائية البروتينية وعلى رأسها لحوم الدجاج أهم مصادر البروتين الحيواني في مصر، وقد أدى إرتفاع أسعار اللحوم الحمراء إلى تزايد الطلب على اللحوم البيضاء، ولما كان الإنتاج الداجني يتميز بقصر فترة الإنتاج وسرعة دوران رأس المال، فإن ذلك يستوجب أو يتطلب زيادة الإهتمام بتلك الصناعة عن طريق زيادة الكمية المنتجة منها لسد حاجة المستهلكين وبأسعار مناسبة لدخول أفراد المجتمع، لاسيما الأسر محدودة الدخل خاصة وأن أسعار هذه المنتجات إرتفعت بشكل ملحوظ في الفترة الأخيرة مما دفع الدولة إلى إستيراد كميات كبيرة من لحوم الدجاج نظراً لعجز الإنتاج المحلي عن تغطية الإستهلاك المحلي المتزايد من جراء الزيادة السنوية في السكان.<sup>(2)</sup>

**الكلمات الدالة:** لحوم الدجاج، الإنتاج المحلي، الإستهلاك المحلي و توزيع الواردات.

## مشكلة البحث:

نظراً لأهمية لحوم الدجاج في توفير إحتياجات السكان من الغذاء وفي ظل عدم تحقيق الإكتفاء الذاتي منها، نتيجة لعدم مسايرة الإنتاج المحلي للزيادة في الإستهلاك المحلي، الأمر الذي دفع الدولة إلى الإتجاه إلى الإستيراد من الخارج لتغطية هذا العجز. وفي ظل إحتياج السوق المصرية لإستيراد لحوم الدجاج من الخارج فإن الدول المصدرة إلى هذا السوق تواجه منافسة قوية فيما بينها للحصول علي حصة أكبر من صادرات لحوم الدجاج لهذا السوق، الأمر الذي يتطلب التعرف علي أفضل توزيع جغرافي لها مما يساعد واضعي السياسة الاقتصادية المرتبطة بالتجارة الخارجية في إتخاذ القرارات المناسبة بشأن إستيراد لحوم الدجاج من هذه الدول.

## هدف البحث:

يستهدف البحث محاولة التوصل إلى التوزيع الجغرافي الأمثل لواردات مصر من لحوم الدجاج، بما يحقق أقل تكلفة ممكنة من الإستيراد، وذلك من خلال دراسة تطور المؤشرات الإنتاجية والإقتصادية للحوم الدجاج، ونماذج التوزيع الأمثل لواردات مصر من لحوم الدجاج باستخدام البرمجة الخطية.

## الأسلوب البحثي:

اعتمد البحث في تحقيق أهدافه علي إستخدام أسلوب التحليل الوصفي والكمي لتحليل البيانات وتفسير النتائج المتعلقة بموضوع البحث من خلال إستخدام بعض الأساليب الرياضية والإحصائية مثل المتوسطات الحسابية والنسب المئوية وأسلوب تحليل الإنحدار بطريقة المربعات الصغرى لتقدير الإتجاه الزمني العام لبعض المتغيرات موضع الدراسة خلال الفترة

(2019-2005)، هذا فضلاً عن الإستعانة بالبرمجة الخطية وذلك للوصول إلى التوزيع الجغرافي الأمثل لواردات مصر من لحوم الدجاج خلال الفترة (2015-2019).

#### مصادر البيانات:

اعتمد البحث على البيانات المنشورة من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي والإحصاء، نشرة الميزان الغذائي بجمهورية مصر العربية، وبيانات التجارة العالمية من موقع الأمم المتحدة UN Comtrade، كما تم استخدام أسلوب البرمجة الخطية للتوصل إلى التوزيع الأمثل لواردات مصر من لحوم الدجاج، ويعتبر أسلوب البرمجة الخطية Linear programming model من أكثر الأساليب الرياضية استخداماً في حل مشكلة الأمثلية، كما يعتبر من الأساليب المتطورة في التخطيط الإقتصادي، وهو وسيلة رياضية لحساب الخطة المثلى لتحقيق أهداف محددة مسبقاً في الحالات التي تنتم بالمحدودية، حيث يكون للمشكلة موضع البحث هدف محدد يمكن وضعه في صورة هدف يراد تعظيمه أو تدنيته، ويمكن التعبير عنه كمياً، في ظل تعدد الأساليب أو البدائل التي يمكن استخدامها لتحقيق ذلك الهدف، ووجود قيود معينة خاصة بالمشكلة، بالإضافة إلى العديد من المراجع المنشورة والمؤلفات والتقارير والرسائل العلمية ذات الصلة بموضوع البحث.

#### توصيف نموذج الدراسة:

$$-1 \text{ دالة الهدف } \sum pq = P_1q_1 + P_2q_2 + \dots + P_mq_m$$

حيث توضح دالة الهدف، تدنية قيمة الواردات المصرية من لحوم الدجاج كمتوسط للفترة (2015 - 2019)، ولصياغة هذه الدالة تم استخدام متوسط أسعار الواردات (P) خلال نفس الفترة.

2- الأنشطة البديلة: تتمثل في أهم الدول المصدرة للحوم الدجاج خلال فترة الدراسة.

3- القيود: تتمثل في كمية الواردات المصرية من لحوم الدجاج بحيث لا تزيد عن المتوسط السنوي لكمية الواردات خلال فترة الدراسة وكذلك حجم الطاقة التصديرية للدول المصدرة. وإستناداً على ما سبق تم التوصل إلى خمس نماذج للتدنية سيتناولها البحث.

القيود الخاصة بالكميات الاستيرادية الراهنة	الانشطة البديلة	القيود الخاصة بالطاقة التصديرية
5998.09	$\geq X1 \geq$	210130.04
3706.93	$\geq X2 \geq$	344791.40
27.08	$\geq X3 \geq$	42706.69
795.81	$\geq X4 \geq$	127335.27
367.90	$\geq X5 \geq$	164441.44
707.00	$\geq X6 \geq$	148773.67
1939.20	$\geq X7 \geq$	1436513.36
1714.09	$\geq X8 \geq$	1127780.76
1824.59	$\geq X9 \geq$	5508.21
1772.99	$\geq X10 \geq$	9424.07
962.85	$\geq X11 \geq$	27661.82
84621.81	$\geq X12 \geq$	3985633.42
61.52	$\geq X13 \geq$	32816.68
1160.31	$\geq X14 \geq$	3413069.66

## النتائج البحثية:

أولاً: المتغيرات والمؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لحوم الدجاج في مصر :

### 1- تطور كمية الإنتاج المحلي:

بدراسة تطور كمية الإنتاج من لحوم الدجاج في مصر خلال الفترة (2005-2019)، يتبين من بيانات الجدول رقم(1)، أنها تذبذبت إرتفاعاً وإنخفاضاً خلال فترة الدراسة بين حد أدنى بلغ حوالي 608 ألف طن في عام 2006، وحد أقصى بلغ حوالي 1758 ألف طن في عام 2019، أي بزيادة تعادل نحو 65,4% عن الحد الأدنى، ونحو 47% عن متوسط كمية الإنتاج والذي يقدر بحوالي 913 ألف طن خلال الفترة موضع الدراسة. وبتقدير معادلة الإتجاه الزمني العام لكمية الإنتاج من لحوم الدجاج يتبين من المعادلة رقم (1) بالجدول رقم (2) وجود زيادة معنوية إحصائياً في الكمية المنتجة من لحوم الدجاج تصل إلى حوالي 56,2 ألف طن سنوياً، يمثل حوالي 6,2% من المتوسط السنوي البالغ حوالي 913 ألف طن، ويشير معامل التحديد ( $R^2$ ) إلى أن 69% من التغيرات الحادثة في الكمية المنتجة ترجع إلى عنصر الزمن.

### 2- تطور كمية المتاح للإستهلاك:

بدراسة تطور كمية الإستهلاك من لحوم الدجاج في مصر خلال الفترة موضع الدراسة يتبين من بيانات الجدول رقم (1) السابق ذكره، أن كمية الإستهلاك تذبذبت إرتفاعاً وإنخفاضاً بين حد أدنى بلغ حوالي 588 ألف طن عام 2008، وحد أقصى بلغ حوالي 1793 ألف طن عام 2019، أي بمعدل زيادة بلغ حوالي 67,2% عن الحد الأدنى، ونحو 47% عن متوسط كمية الإستهلاك والذي بلغ حوالي 958,7 ألف طن خلال الفترة موضع الدراسة، وبتقدير معادلة الإتجاه الزمني العام لكمية الإستهلاك المحلي من لحوم الدجاج، يتبين من المعادلة رقم (2) بالجدول رقم (2) وجود زيادة معنوية إحصائياً في الكمية المستهلكة من لحوم الدجاج تصل إلى حوالي 60,53 ألف طن سنوياً، بما يعادل 6,3% من المتوسط السنوي البالغ حوالي 958,7 ألف طن، ويشير معامل التحديد ( $R^2$ ) إلى أن 75% من التغيرات الحادثة في الكمية المستهلكة ترجع إلى عنصر الزمن.

### 3- تطور نسبة الإكتفاء الذاتي:

بدراسة تطور نسبة الإكتفاء الذاتي من لحوم الدجاج خلال الفترة موضع الدراسة، يتضح من الجدول رقم (1) السابق ذكره، أنه قد تراوحت هذه النسبة بين حد أدنى بلغ حوالي 93,3% وذلك في عام 2017، وحد أقصى بلغ حوالي 107% عام 2008 خلال الفترة موضع الدراسة، وبتقدير معادلة الإتجاه الزمني العام لنسبة الإكتفاء الذاتي من لحوم الدجاج، يتبين من المعادلة رقم (3) بالجدول رقم (2) أن هناك إنخفاض غير معنوي إحصائياً في هذه النسبة تؤكد في مقدار التغير السنوي بمعدل تغير بلغ حوالي 0,38% من المتوسط السنوي البالغ حوالي 97,5%،

ويشير معامل التحديد ( $R^2$ ) إلى أن 24% من التغيرات الحادثة في نسبة الإكتفاء الذاتي من لحوم الدجاج ترجع إلى عنصر الزمن.

#### 4- تطور متوسط نصيب الفرد من لحوم الدجاج:

تشير بيانات الجدول رقم (1) إلى أن متوسط نصيب الفرد من لحوم الدجاج قد تذبذب إرتفاعاً وإنخفاضاً بحد أدنى بلغ حوالي 5,5 كجم عام 2008، وحد أقصى بلغ حوالي 12,7 كجم عام 2019، في حين بلغ متوسط فترة الدراسة حوالي 7,9 كجم سنوياً، وبتقدير معادلة الإتجاه الزمني العام تبين من المعادلة رقم (4) بالجدول رقم (2) والتي تشير إلى وجود زيادة معنوية إحصائياً في متوسط نصيب الفرد من لحوم الدجاج خلال فترة الدراسة.

جدول 1. تطور المتغيرات الإنتاجية والإقتصادية للحوم الدجاج في مصر خلال الفترة (2005-2019)

السنوات	كمية الانتاج المحلي (الف طن)	كمية الإستهلاك المحلي (الف طن)	الفجوة الغذائية (الف طن)	نسبة الإكتفاء الذاتي %	الغذاء الصافي (كجم)	عدد السكان بالآلاف نسمة	متوسط نصيب الفرد (كجم/سنة)
2005	845	843	2	100.2	632	70668	9.0
2006	608	618	10-	98.4	433	72009	6.0
2007	705	707	2-	99.7	495	73655	6.7
2008	629	588	41	107.0	412	75225	5.5
2009	671	691	20-	97.1	484	76823	6.3
2010	744	770	26-	96.6	539	78728	6.8
2011	796	830	34-	95.9	581	80410	7.2
2012	822	857	35-	95.9	600	82550	7.3
2013	953	1003	50-	95.0	702	84629	8.3
2014	1035	1049	14-	98.7	734	86814	8.5
2015	1028	1097	69-	93.7	768	88958	8.6
2016	1007	1071	64-	94.0	750	91023	8.2
2017	1044	1119	75-	93.3	783	95203	8.2
2018	1325	1344	19-	98.6	941	97147	9.7
2019	1758	1793	35-	98.0	1255	98902	12.7
المتوسط	931.3	958.7	27.3-	97.5	673.9	83516.3	7.9

\*متوسط هندسي

1- الفجوة = الإنتاج المحلي - الإستهلاك المحلي

2- نسبة الإكتفاء الذاتي = الإنتاج المحلي ÷ الإستهلاك المحلي × 100

3- متوسط نصيب الفرد = الغذاء الصافي ÷ عدد السكان

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الإقتصادية، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي والإحصاء، نشرة الميزان الغذائي بجمهورية مصر العربية، أعداد مختلفة.

جدول 2. معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور المتغيرات والمؤشرات الإنتاجية والإقتصادية للحوم الدجاج في مصر خلال الفترة (2005-2019).

البيان	المعادلة	ف	ر	المتوسط	مقدار التغير	التغير %
(1) كمية الانتاج المحلي	ص <sup>ا</sup> = 56,107 + 482,48 س - هـ (5,465)**	29,87**	0,697	913,3	56,107	6,2
(2) كمية الإستهلاك المحلي	ص <sup>ا</sup> = 60,53 + 474,48 س - هـ (6,166)**	38,02**	0,745	958,7	60,53	6,3
(3) نسبة الإكتفاء الذاتي	ص <sup>ا</sup> = 100,48 - 0,375 س - هـ (2,039-)	4,159	0,242	97,5	0,375-	0,38-
(4) متوسط نصيب الفرد	ص <sup>ا</sup> = 0,278 + 5,71 س - هـ (3,536)**	12,50**	0,490	7,9	0,278	3,5

\*\* معنوية عند مستوى المعنوية 0,01 ( ) الأرقام بين الأقواس تشير إلى قيمة " ت " المحسوبة.

حيث ص<sup>ا</sup> = كمية الإنتاج أو كمية الإستهلاك أو نسبة الإكتفاء الذاتي أو متوسط نصيب الفرد.

س هـ = ترتيب عامل الزمن، حيث هـ = 1، 2، ... ، 15.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (1).

ثانياً: التوزيع الجغرافي لواردات مصر من لحوم الدجاج:

## 1- التوزيع الجغرافي الراهن لواردات مصر من لحوم الدجاج كمتوسط للفترة (2015-2019):

باستعراض التوزيع الجغرافي الراهن لواردات مصر من لحوم الدجاج من مختلف دول العالم خلال الفترة (2015-2019)، كما هو موضح في الجدول رقم (3). تبين أنها تستورد من 14 دولة، بمتوسط سنوي يبلغ حوالي 105,66 ألف طن تبلغ قيمتها 146,57 مليون دولار، ولقد تم تقسيم هذه الدول إلى ثلاث مجموعات وفقاً لأهميتها النسبية فيما تصدره لمصر من لحوم الدجاج، على النحو التالي:

أ- مجموعة الدول الأوروبية: وتضم ثماني دول هي أوكرانيا، فرنسا، بلغاريا، بيلاروسيا، إيطاليا، روسيا الاتحادية، هولندا، بولندا، على الترتيب، بلغت الكمية المستوردة منها 15,3 ألف طن، وتمثل الكمية المستوردة من هذه المجموعة 14,5% من متوسط إجمالي الواردات، حيث تمثل هذه الكمية 0,42% من متوسط الطاقة التصديرية لأسواق هذه المجموعة.

ب- مجموعة الدول الآسيوية: وتضم ثلاث دول هي الهند واليابان وكوريا الجنوبية على الترتيب، وقد بلغت الكمية المستوردة منها 4,5 ألف طن، وتمثل الكمية المستوردة من هذه المجموعة 4,3% من متوسط إجمالي الواردات، حيث تمثل هذه الكمية 10,8% من متوسط الطاقة التصديرية لأسواق هذه المجموعة.

ج- مجموعة دول أخرى: وتضم هذه المجموعة البرازيل والمملكة العربية السعودية والولايات المتحدة الأمريكية، على الترتيب، وقد بلغت الكمية المستوردة منها 85,8 ألف طن، وتمثل الكمية المستوردة من هذه المجموعة 81,2% من متوسط إجمالي الواردات، حيث تمثل هذه الكمية 1,16% من متوسط الطاقة التصديرية لأسواق هذه المجموعة.

جدول 3. التوزيع الجغرافي الراهن لواردات مصر من لحوم الدجاج ومتوسط الطاقة التصديرية لأهم الدول المصدرة كمتوسط للفترة (2015-2019).

% للواردات من الطاقة التصديرية	الطاقة التصديرية (طن)	سعر الاستيراد (دولار/طن)	القيمة الاستيرادية		الكمية المستوردة			الرمز	الدولة
			%	الف دولار	% من إجمالي المجموعة	% من إجمالي الواردات	طن		
									مجموعة الدول الأوروبية
2.90	210130.04	1.69	6.90	10118.35	39.31	5.67	5998.09	X1	اوكرانيا
1.10	344791.40	1.39	3.50	5136.30	24.28	3.51	3706.93	X2	فرنسا
0.07	42706.69	1.35	0.03	36.46	0.20	0.03	27.08	X3	بلغاريا
0.63	127335.27	1.35	0.73	1071.62	5.24	0.80	795.81	X4	بيلاروسيا
0.23	164441.44	1.35	0.34	495.40	2.42	0.35	367.90	X5	ايطاليا
0.50	148773.67	1.35	0.65	952.04	4.65	0.67	707.00	X6	روسيا الاتحادية
0.07	1436513.36	1.17	1.56	2277.36	12.70	1.84	1939.20	X7	هولندا
0.15	1127780.76	1.16	1.36	1993.36	11.26	1.63	1714.09	X8	بولندا
0.42	3602472.63		15.07	22080.89	100	14.45	15256.10		اجمالي المجموعة
									مجموعة الدول الآسيوية
33.21	5508.21	1.45	1.81	2653.31	39.87	1.73	1824.59	X9	الهند
19.1	9424.07	1.20	1.45	2126.20	39.22	1.70	1772.99	X10	اليابان
3.47	27661.82	1.18	0.81	1139.06	20.92	0.91	962.85	X11	كوريا الجنوبية

10.8	42594.1		4.07	5918.57	100	4.34	4560.43		اجمالي المجموعة
									مجموعة دول اخرى
2.12	3985633.42	1.38	79.47	116477.47	98.58	80.05	84621.81	X12	البرازيل
0.20	32816.68	0.83	0.03	51.07	0.07	0.07	61.52	X13	المملكة العربية السعودية
0.03	3413069.66	1.71	1.36	1988.05	1.35	1.10	1160.31	X14	الولايات المتحدة الامريكية
1.16	7431519.76		80.86	118516.59	100	81.20	85843.64		اجمالي المجموعة
0.95	11076586.5		100	146516.05	100	100	105660.17		اجمالي المجموعات

المصدر: جمعت وحسبت من شبكة المعلومات الدولية، موقع الأمم المتحدة، WWW.comtrade.un.org

- 1- الكمية المستوردة من كل دولة ÷ اجمالي كمية الواردات × 100
- 2- الكمية المستوردة من كل دولة ÷ الطاقة التصديرية لكل دولة × 100
- 3- قيمة الواردات من كل دولة ÷ اجمالي قيمة الواردات × 100

يتضح من الجدول السابق وجود فجوة بين الكميات المستوردة من لحوم الدجاج والطاقت التصديرية لأهم الدول المصدرة مما يدل على وجود إمكانية لزيادة وارداتنا وبخاصة في الأسواق ذات الطاقت التصديرية المرتفعة والأسعار المنخفضة، مما يتيح فرص الإستفادة من تلك الأوضاع عن طريق إعادة التوزيع الجغرافي لتلك الواردات بالشكل الذي يكون في صالح الميزان التجاري المصري.

## 2- التوزيع الجغرافي المقترح لواردات مصر من لحوم الدجاج كمتوسط للفترة (2015-2019).

يناقش التوزيع الجغرافي المقترح لواردات مصر من لحوم الدجاج البدائل التي يمكن إتباعها بهدف تدنية قيمة واردات مصر، وفيما يلي أهم نتائج النماذج المقترحة:

1- النموذج الأول (الحر): وفيه تترك الكميات المستوردة من لحوم الدجاج تتوزع بطريقة حرة على مختلف الدول حسب أقلها سعراً وفي ظل قيد الطاقة التصديرية لتلك الدول.

2- النموذج الثاني (الحفاظ على كل الأسواق): وفيه يتم التقيد بالكميات المستوردة من لحوم الدجاج من جميع الأسواق المصدرة لها حسب الطاقة التصديرية لكل دولة، ومتوسط الكمية التي تستوردها مصر، والحد الأدنى للكمية المستوردة خلال الفترة موضع الدراسة.

3- النموذج الثالث (الدول التقليدية): وفيه يتم التقيد بالكميات المستوردة من لحوم الدجاج حسب الدول الأقل سعراً وفقاً للطاقة التصديرية لكل دولة، ومتوسط الكمية التي تستوردها مصر، والحد الأقصى للكمية المستوردة خلال الفترة موضع الدراسة. وفيه تم إستبعاد الدول التي يزيد فيها السعر عن 1,38 دولار.

4- النموذج الرابع (الدول الأكثر إستقراراً): وفيه يتم التقيد بالكميات المستوردة من لحوم الدجاج حسب الدول الأقل سعر وفقاً للطاقة التصديرية لكل دولة، ومتوسط الكمية التي تستوردها مصر من الدول الأكثر تصديراً لها خلال الفترة موضع الدراسة.

5- النموذج الخامس (الدول الأقل سعراً): وفيه يتم التقيد بالكميات المستوردة من لحوم الدجاج حسب أقل الدول سعراً وفقاً للطاقة التصديرية لكل دولة، ومتوسط الكمية التي تستوردها مصر من كل دولة خلال الفترة موضع الدراسة.

### نتائج حل نماذج البرمجة الخطية:

#### 1- نتائج تحليل النموذج الأول المقترح (النموذج الحر):

باستعراض نتائج تحليل هذا النموذج والذي تُرك فيه النموذج حرّاً بدون تقيد والتي يُبينها الجدول رقم (4) يتضح أن التوجيه الإقتصادي للواردات يقتضي إستيرادها من كل من بولندا، حيث وجد أن متوسط الكمية المستوردة منها تقدر بحوالي 72843 طن، تمثل 68,94% من إجمالي الواردات المصرية، تليها المملكة العربية السعودية بكمية واردات تقدر بحوالي 32817 طن، تمثل حوالي 31,06% من إجمالي كمية الواردات المصرية، وتقدر قيمة إجمالي الواردات من لحوم الدجاج وفقاً لهذا النموذج بحوالي 111,736 مليون دولار، وذلك بنسبة وفر تمثل نحو 23,73% عن نظيرتها في الوضع الراهن.

#### جدول 4. النموذج الأول المقترح للتوزيع الأمثل وفقاً للنموذج الحر

الدولة	الكمية المقترح إستيرادها		القيمة الاستيرادية (الف دولار)
	%	سعر الاستيراد (دولار/طن)	

84498	1.16	68.94	72843	بولندا
27238	0.83	31.06	32817	المملكة العربية السعودية
111736		100	105660	الاجمالي

المصدر: جمعت وحسبت من نتائج تحليل نماذج البرمجة الخطية.

### 2- نتائج تحليل النموذج الثاني المقترح ( الحفاظ على كل الأسواق):

باستعراض نتائج تحليل النموذج الأول والذي تم فيه إضافة قيد لجميع الدول، وقد إتضح من النتائج الواردة في الجدول رقم (5) أن إجمالي قيمة واردات مصر من لحوم الدجاج وفقاً لهذا النموذج قد بلغ حوالي 122,774 مليون دولار، بنسبة وفر تمثل حوالي 16,2% عن نظيرتها في الوضع الراهن.

### جدول 5. النموذج الثاني المقترح للتوزيع الأمثل للواردات وفقاً للحفاظ على كل الأسواق

الدولة	الكمية المقترحة استيرادها		سعر الاستيراد (دولار/طن)	القيمة الاستيرادية (الف دولار)
	%	بالطن		
اوكرانيا	0.18	191	1.69	323
فرنسا	0.99	1043	1.39	1450
بلغاريا	0.03	27	1.35	37
بيلاروسيا	0.75	796	1.35	1074
ايطاليا	0.35	368	1.35	497
روسيا للاتحادية	0.41	429	1.35	580
هولندا	1.84	1939	1.17	2269
بولندا	18.09	19122	1.16	22181
الهند	0.45	477	1.45	692
اليابان	1.70	1773	1.20	2128
كوريا الجنوبية	0.91	963	1.18	1136
البرازيل	43.03	45464	1.38	62740
المملكة العربية السعودية	31.06	32817	0.83	27238
الولايات المتحدة الامريكية	0.24	252	1.71	430
الاجمالي	100	105660		122774

المصدر: جمعت وحسبت من نتائج تحليل نماذج البرمجة الخطية.

### 3- نتائج تحليل النموذج الثالث المقترح:

باستعراض نتائج تحليل النموذج الثالث والذي تم فيه التقييد بالدول التي يقل سعر الإستيراد عن 1,38 دولار وإستبعاد الدول التي يزيد فيها سعر الإستيراد عن هذا السعر، وقد إتضح من النتائج الواردة في الجدول رقم (6) أن إجمالي قيمة واردات مصر من لحوم الدجاج وفقاً لهذا النموذج قد بلغ حوالي 126,401 مليون دولار، بنسبة وفر تمثل حوالي 13,73% عن نظيرتها في الوضع الراهن.

### جدول 6. النموذج الثالث المقترح وفقاً للتوزيع الأمثل للواردات وفقاً للحد الأقصى للإستيراد

الدولة	الكمية المقترحة استيرادها		سعر الاستيراد (دولار/طن)	القيمة الاستيرادية (الف دولار)
	%	بالطن		
بلغاريا	0.03	27	1.35	36
بيلاروسيا	0.75	796	1.35	1074
ايطاليا	0.35	369	1.35	498
روسيا الاتحادية	0.93	985	1.35	1329
هولندا	1.84	1939	1.17	2269
بولندا	1.62	1714	1.16	1988

2128	1.18	1.70	1773	اليابان
1136	1.20	0.91	963	كوريا الجنوبية
88704	1.38	60.83	64278	البرازيل
27238	0.83	31.06	32817	السعودية
126401		100	105660	الاجمالي

المصدر: جمعت وحسبت من نتائج تحليل نماذج البرمجة الخطية.

#### 4- نتائج تحليل النموذج الرابع المقترح (الدول الأكثر استقراراً):

باستعراض نتائج تحليل النموذج الرابع والذي تم التقيد فيه بالكميات المستوردة من لحوم الدجاج حسب الدول الأقل سعر وفقاً للطاقة التصديرية لكل دولة، ومتوسط الكمية التي تستوردها مصر من الدول الأكثر تصديراً لها خلال الفترة موضع الدراسة، وإتضح من النتائج الواردة في الجدول رقم (7) أن إجمالي قيمة واردات مصر من لحوم الدجاج وفقاً لهذا النموذج قد بلغ حوالي 142,605 مليون دولار، بنسبة وفر تمثل حوالي 2,67% عن نظيرتها في الوضع الراهن.

#### جدول 7. النموذج الرابع المقترح وفقاً للتوزيع الأمثل للواردات من الدول الأكثر استقراراً

القيمة الاستيرادية (الف دولار)	سعر الاستيراد (دولار/ طن)	الكمية المقترح استيرادها		الدولة
		%	بالطن	
10137	1.69	5.7	5998	اوكرانيا
5153	1.39	3.51	3707	فرنسا
2646	1.45	1.73	1825	الهند
116778	1.38	80.09	84622	البرازيل
7892	0.83	8.99	9509	المملكة العربية السعودية
142605		100	105660	الاجمالي

المصدر: جمعت وحسبت من نتائج تحليل نماذج البرمجة الخطية.

#### 5- نتائج تحليل النموذج الخامس (الدول الأقل سعراً):

باستعراض نتائج هذا النموذج والذي توزع فيه الكميات المستوردة من لحوم الدجاج داخل كل مجموعة توزيع حر حسب أقل الدول سعراً وفقاً للطاقة التصديرية لهذه الدول، ضمناً لتتوزع الإستيراد من كافة المجموعات الثلاثة، كما هو موضح بالجدول رقم (8)، يتضح أن إجمالي قيمة واردات لحوم الدجاج وفقاً لهذا النموذج بلغ حوالي 112,836 مليون دولار، بنسبة نقص تمثل حوالي 23% عن نظيرتها في الوضع الراهن.

#### جدول 8. النموذج الخامس المقترح وفقاً للتوزيع الأمثل للواردات وفقاً لأقل سعر

القيمة الاستيرادية (الف دولار)	سعر الاستيراد (دولار/ طن)	الكمية المقترح استيرادها		الدولة
		%	بالطن	
19878	1.17	16.08	16990	هولندا
21771	1.16	17.76	18768	بولندا
11309	1.20	8.92	9424	اليابان
32641	1.18	26.20	27662	كوريا
27238	0.83	31.06	32817	المملكة العربية السعودية
112836		100	105660	الاجمالي

**المصدر:** جمعت وحسبت من نتائج تحليل نماذج البرمجة الخطية.

ومما سبق يرى الباحث أن أفضل نموذج هو النموذج الثاني المقترح للحفاظ على كل الأسواق وذلك لأن النموذج يعطي تدنية لقيمة الواردات بنسبة 16,2% عن النموذج الراهن ويحافظ على جميع الأسواق الحالية، كما هو موضح بالجدول رقم (9).

جدول 9. مقارنة التوزيع الجغرافي الراهن بالتوزيع الجغرافي المقترح خلال فترة الدراسة (2015-2019)

البيان	الوفر (العائد) المحقق في التوزيع المقترح	
	مليون دولار	%
التوزيع الراهن	146.516	
الأول المقترح (الحر)	111.736	23.73
الثاني المقترح (الحفاظ على كل الأسواق)	122.774	16.2
الثالث المقترح (الدول التقليدية)	126.401	13.73
الرابع المقترح (الدول الأكثر استقراراً)	142.605	2.67
الخامس المقترح (الدول الأقل سعر)	112.836	22.99

المصدر: جمعت وحسبت من الجداول رقم (4، 5، 6، 7، 8).

**الملخص:**

تعتبر المنتجات الغذائية البروتينية وعلى رأسها لحوم الدجاج أهم مصادر البروتين الحيواني في مصر، وقد أدى ارتفاع أسعار اللحوم الحمراء إلى تزايد الطلب على اللحوم البيضاء، ولما كان الإنتاج الداجني يتميز بقصر فترة الإنتاج وسرعة دوران رأس المال، فإن ذلك يستوجب أو يتطلب زيادة الإهتمام بتلك الصناعة عن طريق زيادة الكمية المنتجة منها لسد حاجة المستهلكين وبأسعار مناسبة لدخول أفراد المجتمع، وأن أسعار هذه المنتجات ارتفعت بشكل ملحوظ في الفترة الأخيرة مما دفع الدولة إلى إستيراد كميات كبيرة من لحوم الدجاج نظراً لعجز الإنتاج المحلي عن تغطية الإستهلاك المحلي المتزايد من جراء الزيادة السنوية في السكان، وتتمثل مشكلة البحث في عدم تحقيق الإكتفاء الذاتي من لحوم الدجاج الأمر دفع الدولة إلى الإستيراد من الخارج لتغطية هذا العجز، ويستهدف البحث محاولة التوصل إلي التوزيع الجغرافي الأمثل لواردات مصر من لحوم الدجاج، بما يحقق أقل تكلفة ممكنة من الإستيراد، وذلك من خلال دراسة تطور المؤشرات الإنتاجية والإقتصادية للحوم الدجاج، ونماذج التوزيع الأمثل لواردات مصر من لحوم الدجاج بإستخدام البرمجة الخطية، وقد إتمد البحث على البيانات المنشورة من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الإقتصادية، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي والإحصاء، نشرة الميزان الغذائي بجمهورية مصر العربية، وبيانات التجارة العالمية من موقع الأمم المتحدة UN Comtrade، كما تم إستخدام أسلوب البرمجة الخطية للتوصل إلي التوزيع الأمثل لواردات مصر من لحوم الدجاج.

**قد توصل البحث إلى عدة نتائج منها:**

1- زيادة كل من متوسط كمية الإنتاج المحلي، وكمية الإستهلاك المحلي ومتوسط نصيب الفرد زيادة سنوية معنوية إحصائياً، وإنخفاض سنوي في نسبة الإكتفاء الذاتي غير معنوي إحصائياً، يبلغ حوالي 6,2% ، 6,3% ، 0,38% ، 3,5% من المتوسط السنوي لكل منها على الترتيب.

2- كمية الواردات المصرية من لحوم الدجاج بلغت حوالي 105,660 ألف طن، بقيمة بلغت حوالي 146,516 ملون دولار وذلك كمتوسط للفترة (2015-2019).

3- وفقاً لنتائج حل نماذج البرمجة الخطية فإن النماذج الخمسة المقترحة في البحث قد حققت الهدف من تدنية قيمة الواردات المصرية من لحوم الدجاج وتحقيق وفر(عائد) في الميزان التجاري للدولة، حيث بلغت قيمتها حوالي 111,74، 122,77، 126,40، 142,61،

112,84 مليون دولار على الترتيب، بنسبة وفر(عائد) بلغت حوالي 23,73%، 16,2% ،  
13,73%، 2,67%، 23% عن التوزيع الجغرافي الراهن على الترتيب.

### وعلى هذا فإن البحث يوصي بما يلي:

- 1- إعادة هيكلة التوزيع الجغرافي لواردات مصر من لحوم الدجاج وفقاً للنموذج الأفضل النموذج الثاني للحفاظ على كل الأسواق، بما يحقق تدنية قيمة الواردات، مع التركيز على سوق المملكة العربية السعودية، والسوق البولندي لإنخفاض سعر الإستيراد منهما.
- 2- العمل على تنظيم تسويق وتجارة لحوم الدجاج داخلياً وخارجياً، لتحقيق إستقرار السوق وتكوين مخزون إستراتيجي.
- 3- ضرورة العمل على تكثيف الخدمات البحثية والإرشادية بهدف تحقيق زيادة ملموسة في الإنتاج المحلي، وبهدف زيادة الإنتاج الكلي حتى يمكن تغطية الإستهلاك المحلي إضافة إلى تحقيق فائض مناسب يمكن تصديره.

### المراجع:

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية للنشاط التعاوني بالقطاع الزراعي، عام 2018/  
2019.

رمسيس رزق الله وأخرون، إنتاج واستهلاك اللحوم الحمراء والبيضاء في مصر، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الأسكندرية، المجلد 10 عام 2019.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائي بجمهورية مصر العربية، أعداد متفرقة.  
الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة السنوية لحركة الإنتاج والتجارة الخارجية والمتاح للإستهلاك من السلع الزراعية، أعداد متفرقة.

[www.comtrade.un.org](http://www.comtrade.un.org)

## The Optimal Geographical Distribution of Egypt's Imports of Chicken Meat

**Gamila R. Abd Elmawgoud; Galal A. El-Soghair; Dalia H. El Showeikh  
and Suzan A. Aboalmajd**

Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Assiut University

### **Abstract:**

Protein food products, especially chicken meat, are the most important sources of animal protein in Egypt, and the rise in red meat prices has led to an increase in the demand for white meat, and since poultry production is characterized by a short production period and fast turnover of capital, this requires or requires increased attention. In this industry by increasing the quantity produced from it for the needs of consumers and at prices suitable for the entry of members of society, as the prices of these products have risen significantly in the recent period, which prompted the state to import large quantities of chicken meat due to the inability of local production to cover the increasing local consumption as a result of the increase. The research problem is the failure to achieve self-sufficiency in chicken meat, which prompted the state to import from abroad to cover this deficit. During the study of the development of productive and economic indicators of chicken meat, and models for the optimal distribution of Egypt's imports of chicken meat using linear programming, and The research relied on the published data from the Ministry of Agriculture and Land Reclamation, the Economic Affairs Sector, the Central Administration for Agricultural Economy and Statistics, the Food Balance Bulletin in the Arab Republic of Egypt, and global trade data from the United Nations website UN Comtrade, and the linear programming method was used to reach the optimal distribution of imports Egypt chicken meat.

The research has reached several results, including:

- 1- An increase in the average amount of local production, the amount of local consumption, and the average per capita annual increase, a statistically significant annual increase, and an annual decrease in the percentage of self-sufficiency that is statistically significant, amounting to about 6.2%, 6.3% 30.38% and 3.5% of the annual average for each of them, respectively.
- 2- The amount of Egyptian imports of chicken meat amounted to about 105,660 thousand tons, with a value of about 146,516 million dollars, as an average for the period (2015-2019).
- 3- According to the results of solving the linear programming models, the five proposed models in the research have achieved the goal of decreasing the value of Egyptian imports of chicken meat and achieving savings (return) in the country's trade balance, with a value of about 111.74, 122.77, 126.4, 142.61 , 112.84 million dollars, respectively, with a savings rate (return) of about 23.7%, 16.2%, 13.73%, 2.67%, and 23% over the current geographical distribution, respectively.

Accordingly, the research recommends restructuring the geographical distribution of Egypt's imports of chicken meat according to the best model, the second model, to preserve all markets, in order to achieve a decrease in the value of imports, with a focus on the market of the Kingdom of Saudi Arabia and the Polish market due to the low import price of them.