



## AN ECONOMIC STUDY OF OIL GAP AND FOOD SECURITY COEFFICIENT OF VEGETABLE EDIBLE OILS IN EGYPT

Mohamed Y.A. Jakoup\* ; R.I.M. Radwan and R.M. Hefny

Dept. Econ. and Rural Dev., Fac. Environ. Agric. Sci., Arish Univ., Egypt.

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received: 03/12/2022

Revised: 15/12/2022

Accepted: 24/01/2023

#### Keywords:

Plant oils,  
production,  
consumption,  
Food gap,  
Food security,  
Egypt.



### ABSTRACT

The research aims, in general, to estimate the food gap and the food security coefficient for vegetable edible oils through production and consumption indicators and periods of coverage of all production and imports for daily domestic consumption 19.2%, and it decreases annually by a statistically significant amount, amounting to about 0.51%, representing about 2.6% of the general average during the period (2000-2019). The general average per capita share of vegetable edible oils in Egypt was about 13.3 kg annually, and it increased annually by a statistically significant amount of about 0.35 kg, representing about 2.7% of the general average, during the same aforementioned period. The research showed that the period of adequacy of domestic production for consumption amounted to about 2.3 months, while the average period of coverage of imports for domestic consumption was about 14 month. The volume of the strategic reserve of vegetable edible oils amounted to about 788.4 thousand ton, and it increased by a statistically significant amount of about 9.3 thousand ton during the same period. The food security coefficient was also estimated, and the results confirmed that its general average was about 0.575, which is less than the correct one, which gives an indication of the decline in food security for Vegetable edible Oils during the period (2000-2019).

يتعدى نحو 49.1%، كما أن نصيب الفرد من هذه السلعة الهامة لا يتعدى حوالي 14.3 كجم/ سنة وذلك خلال متوسط الفترة (2015-2019)، ومما لاشك فيه أن هذه التقديرات لنصيب الفرد، والتي تقل كثيراً عن الموصى بها من منظمة الاغذية والزراعة مع انخفاض نسبة الاكتفاء الذاتي من هذه السلعة يستلزم معه ضرورة دراسة الوضع الراهن للفجوة الزيتية، ومحددات انتاج الزيوت النباتية في مصر، للمساهمة في وضع السياسات الاقتصادية الزراعية التي تساهم في النهوض بإنتاج الزيوت النباتية المصرية، والحد من وارداتها والتي تؤثر سلباً على الميزان التجاري الزراعي المصري (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، 2019)

#### أهداف البحث

يستهدف البحث بصفة عامة إلى تقدير الفجوة الزيتية من خلال مؤشرات الإنتاج والإستهلاك للزيوت النباتية، ويتم ذلك من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

1- استعراض مؤشرات تقدير الفجوة الغذائية.

### المقدمة والمشكلة البحثية

تعد الزيوت النباتية من السلع الضرورية للاستهلاك الأدمي في مصر، إلى جانب كونها أحد العناصر الإنتاجية الهامة التي تدخل في العديد من الصناعات (سيد، 2012)، لذا فهي تحتل مكانة هامة في المقتصد الزراعي المصري. كما ان لها أهمية غذائية كبيرة، حيث أنها أغنى المواد الغذائية في محتواها من الطاقة، والكاربوهيدرات، وتتميز أغلب الزيوت بارتفاع محتواها من الأحماض الدهنية غير المشبعة (عبده، 2014)، واحتواها أيضاً على بعض الأحماض الدهنية الضرورية للجسم، كذلك احتوانها على بعض الفيتامينات الذائبة في الدهون، إضافة إلى ذلك فأنها تعتبر مصدراً هاماً من مصادر البروتين النباتي الذي يمكن استخدامه في تغذية الانسان، والأعلاف الحيوانية والدواجن (كمال، 2001).

#### مشكلة البحث

على الرغم من أهمية الزيوت النباتية اقتصادياً وغذائياً، إلا أن نسبة الإكتفاء الذاتي من هذه السلعة لا

\* Corresponding author: E-mail address: mohyeh0@gmail.com

<https://doi.org/10.21608/SINJAS.2022.177614.1165>

2023 SINAI Journal of Applied Sciences. Published by Fac. Environ. Agric. Sci., Arish Univ. All rights reserved.

خلال فترة الدراسة. وقد بلغ معامل التحديد ( $R^2$ ) نحو 0.37، الأمر الذي يشير إلى أن نحو 37% من التغيرات في كمية الإنتاج من الزيوت النباتية تعزى إلى عوامل أخرى يعكسها عامل الزمن. كما تشير نسبة (F) المحسوبة وبالغلة نحو (10.8)\*\* إلى مدى مطابقة النموذج المستخدم لطبيعية البيانات موضع القياس.

### تطور الإستهلاك من الزيوت النباتية

تشير الأرقام الواردة بجدول 1 سابق الإشارة إليه أن كمية الإستهلاك من الزيوت النباتية قد بلغت أدنى قيمة لها حوالي 494 ألف طن، بنسبة تطور بلغت نحو 66% وذلك خلال عام 2002، في حين بلغت أقصى قيمة لها حوالي 1698 ألف طن، بنسبة تطور بلغت نحو 227.0% عام 2019، وذلك مقارنة بسنة الأساس 2000. هذا وقد بلغ المتوسط العام لكمية الإستهلاك من الزيوت النباتية حوالي 1079.8 ألف طن، وذلك خلال الفترة (2000-2019).

وتوضح المعادلة رقم (2) بجدول 2 الإتجاه الزمني العام لتطور كمية الإستهلاك من الزيوت النباتية في مصر، خلال الفترة (2000-2019)، وتشير التقديرات المتحصل عليها أن كمية الإستهلاك من الزيوت النباتية تتزايد سنوياً بمقدار معنوي إحصائياً بلغ حوالي 53.55 ألف طن، يمثل نحو 5% من المتوسط العام لإنتاج الزيوت النباتية، خلال فترة الدراسة. وقد بلغ معامل التحديد ( $R^2$ ) نحو 0.35، الأمر الذي يشير إلى أن نحو 35% من التغيرات في كمية الإستهلاك من الزيوت النباتية تعزى إلى عوامل أخرى يعكسها عامل الزمن. كما تشير نسبة (F) المحسوبة وبالغلة نحو (20.62)\*\* إلى مدى مطابقة النموذج المستخدم لطبيعية البيانات موضع القياس.

### تطور حجم الفجوة الغذائية من الزيوت النباتية

أكدت الأرقام الواردة بجدول 1 أن حجم الفجوة الغذائية من الزيوت النباتية بلغت أدنى قيمة لها حوالي 325 ألف طن عام 2002، في حين بلغت أقصى قيمة لها حوالي 1491 ألف طن عام 2017، وذلك مقارنة بسنة الأساس 2000. هذا وقد بلغ المتوسط العام لحجم الفجوة الغذائية من الزيوت النباتية حوالي 294.75 ألف طن، وذلك خلال الفترة (2000-2019).

### تطور نسبة الإكتفاء الذاتي من الزيوت النباتية

أوضحت الأرقام الواردة بجدول 1 أن نسبة الإكتفاء الذاتي من الزيوت في مصر قد بلغت أدنى قيمة لها نحو 10.8% عام 2016، في حين بلغت أقصى قيمة لها نحو 34.2% عام 2002. هذا وقد بلغ المتوسط العام لنسبة الإكتفاء الذاتي نحو 19.23%، وذلك خلال متوسط الفترة (2000-2019).

2- دراسة المخزون الاستراتيجي ومعامل الأمن الغذائي للزيوت النباتية في مصر.

3- التقدير القياسي لدالة الواردات المصرية للزيوت النباتية.

### أسلوب البحث

أعتمد البحث في تحقيق أهدافه على أسلوب التحليل الوصفي لتوصيف بيانات الدراسة، كما أعتمد على أسلوب التحليل الكمي، باستخدام بعض الطرق الرياضية والإحصائية البسيطة مثل النسب المئوية والمتوسطات، وكذلك الأساليب الإحصائية التي تتفق مع أهداف الدراسة، مثل تقدير معادلات الاتجاه الزمني العام، وتقدير دالة واردات الزيوت النباتية في الصورتين الخطية واللوغاريتمية المزوجة، وحساب معامل الأمن الغذائي للزيوت النباتية.

### مصادر البيانات والطريقة البحثية

أعتمد البحث على البيانات المنشورة وغير المنشورة من الهيئات والمصالح الحكومية، مثل وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي والقطاعات التابعة لها مثل قطاع الشؤون الاقتصادية، وكذلك بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ومنظمة الأغذية والزراعة (الفاو)، وزارة التموين والتجارة الداخلية بالإضافة إلى بعض الأبحاث والدراسات ذات الصلة بموضوع الدراسة.

### النتائج والمناقشة

#### مؤشرات تقدير الفجوة الغذائية للزيوت النباتية

يوضح جدول 1 المؤشرات الاقتصادية المتعلقة بتقدير الفجوة الغذائية للزيوت النباتية في مصر خلال الفترة (2000-2019)، ومنه يتبين أن:

#### تطور الإنتاج من الزيوت النباتية

تشير الأرقام الواردة بجدول 1 أن كمية الإنتاج من الزيوت النباتية قد بلغت أدنى قيمة لها حوالي 115 ألف طن، خلال عام 2000، في حين بلغت أقصى قيمة لها حوالي 282 ألف طن، بنسبة تطور بلغت نحو 245.2% عام 2019، وذلك مقارنة بسنة الأساس 2000. هذا وقد بلغ المتوسط العام لكمية الإنتاج من الزيوت النباتية حوالي 185 ألف طن، وذلك خلال الفترة (2000-2019).

وتوضح المعادلة رقم (1) بجدول 2 الإتجاه الزمني العام لتطور كمية الإنتاج من الزيوت النباتية في مصر، خلال الفترة (2000-2019)، وتشير التقديرات المتحصل عليها أن كمية الإنتاج من الزيوت النباتية تتزايد سنوياً بمقدار معنوي إحصائياً بلغ حوالي 4.3 ألف طن، يمثل نحو 2.3% من المتوسط العام لإنتاج الزيوت النباتية،

جدول 1. المؤشرات الاقتصادية للزيوت النباتية في مصر خلال الفترة (2000-2019)

السنوات	الإنتاج (ألف طن)	التطور (%)	الإستهلاك (ألف طن)	التطور (%)	الإكتفاء الذاتي (%)	الفجوة الغذائية (ألف طن)	نصيب الفرد كجم / سنة
2000	115	100	748	100	15.4	(633)	11.71
2001	121	105.2	574	76.7	21.1	(453)	8.81
2002	169	147.0	494	66.0	34.2	(325)	7.41
2003	135	117.4	508	67.6	26.6	(373)	7.47
2004	141	122.6	1007	134.6	14.0	(866)	14.53
2005	204	177.4	1248	166.8	16.3	(1044)	17.66
2006	207	180.0	1389	185.7	14.9	(1182)	19.29
2007	251	218.3	786	105.1	31.9	(535)	10.67
2008	175	152.2	736	98.4	23.8	(561)	9.79
2009	176	153.0	714	95.5	24.6	(538)	9.28
2010	174	151.3	671	89.7	25.9	(497)	8.53
2011	200	173.9	1270	169.8	15.7	(1070)	15.77
2012	176	153.0	1207	161.4	14.6	(1031)	14.62
2013	228	198.3	1530	204.5	14.9	(1302)	18.08
2014	199	173.0	1324	177.0	15.0	(1125)	15.25
2015	164	142.6	681	91.0	24.1	(517)	7.74
2016	179	155.7	1654	221.1	10.8	(1475)	18.18
2017	184	160.0	1675	223.9	11.0	(1491)	17.59
2018	220	191.3	1681	224.7	13.1	(1461)	17.46
2019	282	245.2	1698	227.0	16.6	(1416)	17.05
المتوسط	185	100	1079.75	100	19.23	(294.75)	13.34

المصدر: جمعت وحسبت من: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، الكتاب الاحصائي السنوي، أعداد متفرقة.

جدول 2. معادلات الاتجاه الزمني لتطور المؤشرات الاقتصادية للفجوة الغذائية المصرية من الزيوت النباتية خلال الفترة (2000-2019)

رقم المعادلة	النوع	النموذج القياسي	معدل النمو السنوي (%)	R <sup>2</sup>	F المحسوبة
1	الإنتاج (ألف طن)	$Y = 139.95 + 4.29 T$ (8.94) ** (3.28) **	2.31	0.37	**10.79
2	الإستهلاك (ألف طن)	$Y = 517.40 + 53.55 T$ (3.66) ** (4.54) **	4.95	0.35	**20.62
3	نسبة الإكتفاء الذاتي (%)	$Y = 24.56 - 0.509 T$ (8.41) ** (-2.08) *	2.64	0.19	*4.35
4	نصيب الفرد (كجم / سنة)	$Y = 9.61 + 0.355 T$ (5.43) ** (2.40) *	2.69	0.24	*5.79

\* = معنوي عند 5% ، \*\* = معنوي عند 1%

حيث أن:

Y = المتغيرات المرتبطة بالفجوة الغذائية في المشاهدة i.

T = متغير يعبر عن الزمن بالسنوات في المشاهدة i.

i = 1, 2, 3, ..... 20.

المصدر: نتائج الحاسب الآلي للبيانات الواردة بجدول (1) بالرسالة.

وقدرت بحوالي 39.51 يوماً (1.32 شهراً). هذا وقد بلغ متوسط فترة كفاية الإنتاج المحلي للإستهلاك المحلي من الزيوت خلال فترة الدراسة حوالي 70.20 يوم (2.34 شهراً).

#### فترة تغطية الواردات للإستهلاك المحلي من الزيوت النباتية

إتسمت فترة تغطية الواردات للإستهلاك المحلي من الزيوت النباتية في مصر خلال فترة الدراسة بالتذبذب ما بين الانخفاض والارتفاع، في حين بلغت تلك الفترة أقصاها في عام 2013، وقدرت بحوالي 365.39 يوم (12.2 شهراً)، وأنها تراجعت إلى أدناها في عام 2003، وقدرت بحوالي 190.65 يوم (6.37 شهراً). هذا وقد بلغ متوسط فترة تغطية الواردات للإستهلاك المحلي من الزيوت خلال فترة الدراسة حوالي 305.28 يوم (10 أشهر).

#### حجم المخزون الإستراتيجي من الزيوت النباتية

إتسم حجم المخزون الإستراتيجي من الزيوت النباتية في مصر خلال فترة الدراسة (جدول 4) بالتذبذب ما بين الانخفاض والارتفاع، في حين بلغت تلك الفترة أقصاها في عام 2013، وقدرت بحوالي 229.6 ألف طن، وبلغ حجم المخزون الإستراتيجي أدناه عام 2004، حيث أعطى قيمة بلغت حوالي 10.60 ألف طن، بينما بلغ إجمالي حجم المخزون الإستراتيجي من الزيوت النباتية خلال تلك الفترة حوالي 788.4 ألف طن.

#### معامل الأمن الغذائي للزيوت النباتية

أكدت الأرقام الواردة بجدول 4 أن معامل الأمن الغذائي للزيوت النباتية في مصر، خلال الفترة (2000-2019)، اتسم بالتذبذب ما بين الانخفاض والارتفاع، حيث بلغ أقصى قيمة له نحو 0.168 عام 2015، في حين انخفض هذا المعامل إلى نحو (0,011) في عام 2004. وقد بلغ المتوسط العام لمعامل الأمن الغذائي للزيوت النباتية في مصر حوالي 0.575 وذلك خلال متوسط الفترة (2000-2019). ومما سبق يتبين أن حجم الفائض من الزيوت النباتية عن الإستهلاك المحلي، خلال متوسط الفترة (2000-2019)، قد بلغ حوالي 788.4 ألف طن، يكفي للإستهلاك ما يقرب من 210 يوماً (7 أشهر)، كما بلغ المتوسط العام للأمن الغذائي من الزيوت النباتية نحو 0.575 وهو يقل عن الواحد الصحيح، مما يعطى مؤشراً على انخفاض الأمن الغذائي للزيوت النباتية، خلال فترة الدراسة.

#### التقدير القياسي لدالة الواردات المصرية للزيوت النباتية

يستعرض هذا الجزء من البحث نتائج التقدير القياسي للعلاقة بين كمية الواردات المصرية، من الزيوت النباتية ( $Y_i$ )، وأهم العوامل المستقلة المؤثرة عليها، وذلك خلال الفترة (2000-2019)، وتوضح المعادلة رقم (5) نتائج التقدير القياسي للعلاقة بين كمية الواردات من الزيوت النباتية في مصر وأهم العوامل المؤثرة عليها في صورتها الخطية المتعددة.

وتوضح المعادلة رقم (3) بجدول 2 الإتجاه الزمني العام لتطور نسبة الإكتفاء الذاتي من الزيوت النباتية في مصر، خلال الفترة (2000-2019)، وتشير التقديرات المتحصل عليها أن نسبة الإكتفاء الذاتي من الزيوت النباتية تتناقص سنوياً بمقدار معنوي إحصائياً بلغ حوالي 0.509%، يمثل نحو 2.64% من المتوسط العام لإنتاج الزيوت النباتية خلال فترة الدراسة. وقد بلغ معامل التحديد ( $R^2$ ) نحو 0.19، الأمر الذي يشير إلى أن نحو 19% من التغيرات في نسبة الإكتفاء الذاتي من الزيوت النباتية تعزى إلى عوامل أخرى يعكسها عامل الزمن. كما تشير نسبة (F) المحسوبة وباللغة نحو (4.35)\* إلى مدى مطابقة النموذج المستخدم لطبيعية البيانات موضع القياس.

#### تطور نصيب الفرد من الزيوت النباتية

باستعراض الأرقام الواردة بجدول 1 سابق الإشارة إليه يتبين أن نصيب الفرد من الزيوت النباتية قد بلغ أدنى قيمة لها نحو 7.41 كجم/سنة عام 2002، في حين بلغت أقصى قيمة له نحو 19.29 كجم/سنة عام 2005. هذا وقد بلغ المتوسط العام لنصيب الفرد من الزيوت النباتية نحو 13.34 كجم/سنة، وذلك خلال متوسط الفترة (2000-2019).

وتوضح المعادلة رقم (4) جدول 2 الإتجاه الزمني العام لتطور نصيب الفرد من الزيوت النباتية في مصر خلال الفترة (2000-2019)، وتشير التقديرات المتحصل عليها أن نصيب الفرد من الزيوت النباتية تتزايد سنوياً بمقدار معنوي إحصائياً بلغ حوالي 0.35 كجم/سنة، يمثل نحو 2.69% من المتوسط العام لإنتاج الزيوت النباتية، خلال فترة الدراسة. وقد بلغ معامل التحديد ( $R^2$ ) نحو 0.24، الأمر الذي يشير إلى أن نحو 24% من التغيرات في نصيب الفرد من الزيوت النباتية تعزى إلى عوامل أخرى يعكسها عامل الزمن. كما تشير نسبة (F) المحسوبة وباللغة نحو (5.79)\* إلى مدى مطابقة النموذج المستخدم لطبيعية البيانات موضع القياس.

#### المخزون الإستراتيجي ومعامل الأمن الغذائي للزيوت النباتية في مصر

يعد الإحتفاظ بمخزون استراتيجي من الزيوت النباتية في مصر من أهم محاور تحقيق الأمن الغذائي، وفي ضوء بيانات الإنتاج والإستهلاك والواردات المصرية من الزيوت النباتية، تم تقدير حجم الفائض والعجز في الزيوت النباتية المخصصة للإستهلاك المحلي خلال متوسط الفترة (2000-2019)، والموضح بجدول 3، والذي يتبين منه ما يلي:

#### فترة كفاية الإنتاج للإستهلاك المحلي

إتسمت فترة كفاية الإنتاج المحلي للإستهلاك المحلي من الزيوت النباتية في مصر خلال فترة الدراسة بالتذبذب ما بين الانخفاض والارتفاع، في حين بلغت تلك الفترة أقصاها في عام 2002، وقدرت بحوالي 125 يوماً (4.17 شهراً)، فإنها تراجعت إلى أدناها في عام 2016،

جدول 3. تقدير كمية الفائض والعجز في استهلاك الزيوت النباتية في مصر خلال الفترة (2000-2019).

السنوات	الإستهلاك المحلي اليومي (ألف طن)		فترة كفاية الإنتاج للإستهلاك (يوم)		فترة كفاية الواردات للإستهلاك (يوم)		مجموع الفترتين (يوم)	الفائض		العجز	
	الإستهلاك اليومي (ألف طن)	فترة كفاية الإنتاج للإستهلاك (يوم)	فترة كفاية الواردات للإستهلاك (يوم)	مجموع الفترتين (يوم)	الكمية (ألف طن)	فترة كفاية الفائض للإستهلاك (يوم)		الكمية (ألف طن)	فترة كفاية العجز للإستهلاك (يوم)	الكمية (ألف طن)	
2000	2.05	56.10	316.58	372.68	15.74	7.68					
2001	1.57	77.07	300.00	377.07	18.95	12.07					
2002	1.35	125.18	257.78	382.96	24.25	17.96					
2003	1.39	97.12	190.65	287.77			77.23	107.35			
2004	2.76	51.09	317.75	368.84	10.60	3.84					
2005	3.42	59.65	313.16	372.81	26.71	7.81					
2006	3.81	54.33	316.80	371.13	23.35	6.13					
2007	2.15	116.74	269.77	386.51	46.25	21.51	23.92	48.32			
2008	2.02	86.63	254.45	341.08			18.06	35.40			
2009	1.96	89.80	257.14	346.94			14.48	26.61			
2010	1.84	94.56	255.98	350.54							
2011	3.48	57.47	348.28	405.75	141.81	40.75					
2012	3.31	53.17	361.93	415.10	165.83	50.10					
2013	4.19	54.41	365.39	419.80	229.61	54.80					
2014	3.63	54.82	360.05	414.87	181.03	49.87					
2015	1.87	87.70	338.50	426.20	114.44	61.20					
2016	4.53	39.51	361.15	400.66	161.54	35.66					
2017	4.58	40.17	352.18	392.35	125.26	27.35					
2018	4.60	47.83	324.35	372.18	33.03	7.18					
2019	4.65	60.64	243.66	304.30			60.70	282.25			
المتوسط	2.96	70.20	305.28	375.5	65.9	20.20	9.72	25.00			

المصدر: جمعت وحسبت من: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي، بيانات منشورة، أعداد متفرقة.

## جدول 4. تقدير معامل الأمن الغذائي للزيوت النباتية في مصر خلال الفترة (2000-2019)

السنوات	مقدار التغير في المخزون الإستراتيجي نسبة التغير في المخزون الإستراتيجي إلى الاستهلاك المحلي	(ألف طن)
2000	0.021	15.74
2001	0.033	18.95
2002	0.049	24.25
2003	0.211	107.35
2004	0.011	10.60
2005	0.21	26.71
2006	0.17	23.35
2007	0.59	46.25
2008	0.66	48.32
2009	0.050	35.40
2010	0.40	26.61
2011	0.112	141.81
2012	0.137	165.83
2013	0.150	229.61
2014	0.137	181.03
2015	0.168	114.44
2016	0.098	161.54
2017	0.075	125.26
2018	0.020	33.03
2019	0.166	282.25
الإجمالي	0.575	788.44

المصدر: جمعت وحسبت من الأرقام الواردة بجدول (3).

كما أكدت النتائج إلى وجود علاقة عكسية مؤكدة بين كمية الواردات من الزيوت النباتية، وكلاً من كمية الإنتاج من الزيوت النباتية ( $x_1$ )، وسعر صرف الجنيه للدولار ( $x_3$ )، وهذه العلاقة تتفق مع منطوق النظرية الاقتصادية أيضاً، حيث أن زيادة كمية الإنتاج من الزيوت النباتية بحوالي ألف طن، يؤدي إلى انخفاض كمية الواردات من الزيوت النباتية بحوالي 3.235 ألف طن، وزيادة سعر الصرف بمقدار جنيه، يؤدي إلى انخفاض كمية الواردات من الزيوت النباتية بحوالي 47.31 ألف طن. وقد أعطت متغيرات كمية المخزون من الزيوت النباتية ( $x_5$ )، سعر

وتشير التقديرات المتحصل عليها إلى وجود علاقة طردية مؤكدة إحصائياً بين كمية الواردات من الزيوت النباتية المصرية، وكلاً من كمية الاستهلاك من الزيوت ( $x_2$ )، قيمة الدخل القومي ( $x_6$ )، وهذه العلاقة تتفق مع منطوق النظرية الاقتصادية، حيث أن زيادة كمية الاستهلاك من الزيوت النباتية بحوالي ألف طن، تؤدي إلى زيادة كمية الواردات من الزيوت النباتية بحوالي 1.187 ألف طن، كما أن زيادة الدخل القومي المصري بحوالي مليار جنيه، يؤدي إلى زيادة كمية الواردات من الزيوت النباتية بحوالي 0.72 ألف طن.

$Y_i$  = القيمة التقديرية لكمية الواردات من الزيوت النباتية (بالألف طن) في المشاهدة  $i$ .

$X_1$  = كمية الإنتاج من الزيوت النباتية (بالألف طن) في المشاهدة  $i$ .

$X_2$  = كمية الاستهلاك من الزيوت النباتية (بالألف طن) في المشاهدة  $i$ .

$i = 1, 2, \dots, 20$

وتشير التقديرات المتحصل عليها أن كمية الإستهلاك ( $X_2$ ) وكمية الإنتاج ( $X_1$ ) من الزيوت النباتية هما أكثر العوامل تأثيراً على كمية الواردات من الزيوت النباتية في مصر خلال الفترة (2000-2019)، حيث أكدت التقديرات إلى وجود علاقة طردية مؤكدة إحصائياً بين كمية الواردات من الزيوت النباتية المصرية، وكلاً من كمية الإستهلاك ( $X_2$ )، وكمية الإنتاج ( $X_1$ )، وهذه العلاقة تتفق مع منطق النظرية الاقتصادية، حيث أن زيادة كمية الإستهلاك من الزيوت النباتية بحوالي ألف طن، تؤدي إلى زيادة كمية الواردات من الزيوت النباتية بحوالي 1.129 ألف طن، كما أن زيادة كمية الإنتاج من الزيوت النباتية بحوالي ألف طن، تؤدي إلى نقص كمية الواردات من الزيوت النباتية بحوالي 2.117 ألف طن.

وتشير قيمة معامل التحديد المعدل ( $R^2$ ) والبالغة نحو 0.93 أن نحو 93% من التغيرات في كمية الواردات المصرية من الزيوت النباتية تعزى إلى المتغيرات التي تضمنتها الدالة المذكورة. كما تشير نسبة (F) المحسوبة والبالغة نحو (146.2)\*\*، إلى مدى مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضع القياس.

وتوضح المعادلة رقم (7) نتائج التقدير الإحصائي لأهم العوامل المؤثرة على كمية الواردات المصرية من الزيوت النباتية في الصورة اللوغاريتمية المزدوجة، خلال الفترة (2000-2019).

$$\ln Y_i = -5.954 - 0.606 \ln x_1 + 1.347 \ln x_2 - 0.08 \ln x_5$$

$$(-3.44)^{**} \quad (-4.11)^{**} \quad (15.41)^{**} \quad (-0.72)$$

$$-0.087 \ln x_4 + 0.618 \ln x_6 - 0.443 \ln x_3 \dots \dots (7)$$

$$(-1.16) \quad (2.28)^* \quad (-3.41)^{**}$$

$$F = (93.9)^{**} \quad R^2 = 0.97$$

\*\* = معنوية عند 5% ، \*\*\* = معنوية عند 1%

حيث أن:

$\ln Y_i$  = القيمة التقديرية لكمية الواردات من الزيوت النباتية (بالألف طن) في المشاهدة  $i$ .

$\ln X_1$  = كمية الإنتاج من الزيوت النباتية (بالألف طن) في المشاهدة  $i$ .

إستيراد الزيت ( $x_7$ )، كمية الإنتاج من البذور الزيتية تقديرات غير مؤكدة إحصائياً.

وتشير قيمة معامل التحديد المعدل ( $R^2$ ) والبالغة نحو 0.97 أن نحو 97% من التغيرات في كمية الواردات المصرية من الزيوت النباتية تعزى إلى المتغيرات التي تضمنتها الدالة المذكورة. كما تشير نسبة (F) المحسوبة والبالغة نحو (89.4)\*\*، إلى مدى مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضع القياس.

$$Y_i = -44.82 - 3.235 x_1 + 1.187 x_2 - 12.737 x_5$$

$$(-0.22) \quad (-4.89)^{**} \quad (15.95)^{**} \quad (-1.55)^*$$

$$-0.017 x_7 + 0.399 x_4 + 0.72 x_6 - 47.309 x_3 \dots \dots (5)$$

$$(-0.37)^* \quad (1.79) \quad (3.711)^{**} \quad (-2.48)$$

$$F = (89.4)^{**} \quad R^2 = 0.97$$

\*\* = معنوي عند 5% ، \*\*\* = معنوي عند 1%

حيث أن:

$Y$  = القيمة التقديرية لكمية الواردات من الزيوت النباتية (بالألف طن) في المشاهدة  $i$ .

$X_1$  = كمية الإنتاج من الزيوت النباتية (ألف طن) في المشاهدة  $i$ .

$X_2$  = كمية الاستهلاك من الزيوت النباتية (ألف طن) في المشاهدة  $i$ .

$X_5$  = كمية المخزون من الزيوت النباتية (ألف طن) في المشاهدة  $i$ .

$X_7$  = سعر استيراد الطن من الزيوت النباتية (دولار) في المشاهدة  $i$ .

$X_4$  = كمية الإنتاج من البذور الزيتية (ألف طن) في المشاهدة  $i$ .

$X_6$  = الدخل القومي (مليار جنيه) في المشاهدة  $i$ .

$X_3$  = سعر صرف الجنيه في المشاهدة  $i$ .

$i = 1, 2, \dots, 20$

وتوضح المعادلة رقم (6) نتائج التقدير القياسي لدالة الواردات المصرية للزيوت النباتية في صورتها الخطية، باستخدام الانحدار المرحلي، وذلك خلال الفترة (2000-2019).

$$Y_i = 107.7 + 1.129 x_1 - 2.117 x_2 \dots \dots (6)$$

$$(0.91) \quad (15.02)^{**} \quad (-2.69)^*$$

$$F = (146.2)^{**} \quad R^2 = 0.93$$

\*\* = معنوي عند 5% ، \*\*\* = معنوي عند 1%

حيث أن:

وتوضح المعادلة رقم (8) نتائج التقدير القياسي لدالة الواردات المصرية للزيوت النباتية في صورتها اللوغاريتمية المزدوجة، باستخدام الإنحدار المرحلي وذلك خلال الفترة (2000-2019).

$$\ln Y_i = -1.937 + 1.253 \ln X_2 \dots\dots\dots (8)$$

$$(-3.71)^{**} \quad (-16.61)^{**}$$

$$F = (275.8)^{**}, \quad R^2 = 0.93$$

\* = معنوية عند 5% \*\* = معنوية عند 1%

حيث أن:

$\ln Y_i$  = القيمة التقديرية لكمية الواردات من الزيوت النباتية (بالألف طن) في المشاهدة  $i$ .

$\ln X_2$  = كمية الاستهلاك من الزيوت النباتية (بالألف طن) في المشاهدة  $i$ .

$$i = 1, 2, \dots, 20$$

وتشير التقديرات المتحصل عليها إلى وجود علاقة طردية مؤكدة إحصائياً بين كمية الواردات من الزيوت النباتية المصرية، وكمية الإستهلاك منها، باعتباره أكثر العوامل تأثيراً على كمية الواردات، وهذه العلاقة تتفق مع منطوق النظرية الاقتصادية، حيث أن زيادة كمية الإستهلاك من الزيوت النباتية بنحو 10%، تؤدي إلى زيادة كمية الواردات من الزيوت النباتية بنحو 12.53%، مما يشير إلى مرونة الطلب على الزيوت النباتية، خلال الفترة (2000-2019).

### التوصيات

ضرورة تطبيق العديد من السياسات الإنتاجية والاقتصادية الزراعية لزيادة الإنتاج والحد من الواردات المصرية للزيوت النباتية الغذائية على أن تتضمن هذه السياسات ما يلي:

#### السياسات الإنتاجية

1- تحسين إنتاجية محاصيل البذور الزيتية من خلال البحوث العلمية، ودور الإرشاد الزراعي في تعريف المزارعين بالطرق والوسائل الحديثة في الإنتاج والتسويق.

2- تشجيع المستثمرين وتذليل العقبات من أجل إقامة مجتمعات زراعية صناعية تهدف إلى زراعة المحاصيل الزيتية.

#### السياسة السعرية

1- إجراء العديد من الدراسات الميدانية للوقوف على تكلفة إنتاج المحاصيل الزيتية بهدف تقدير الأسعار المزرعية المشجعة للمزارعين، والإعلان عنها قبل بداية الموسم.

$\ln X_2$  = كمية الإستهلاك من الزيوت النباتية (بالألف طن) في المشاهدة  $i$ .

$\ln X_5$  = كمية المخزون من الزيوت النباتية (بالألف طن) في المشاهدة  $i$ .

$\ln X_7$  = سعر استيراد الطن من الزيوت النباتية (بالدولار) في المشاهدة  $i$ .

$\ln X_4$  = كمية الإنتاج من البذور الزيتية (بالألف طن) في المشاهدة  $i$ .

$\ln X_6$  = الدخل القومي (بالمليار جنيه) في المشاهدة  $i$ .

$\ln X_3$  = سعر صرف الجنيه في المشاهدة  $i$ .

$$i = 1, 2, \dots, 20$$

وتشير التقديرات المتحصل عليها إلى وجود علاقة طردية مؤكدة إحصائياً بين كمية الواردات من الزيوت النباتية المصرية، وكلاً من الإستهلاك من الزيوت النباتية ( $X_1$ )، وكمية الإنتاج من البذور الزيتية ( $X_2$ )، وقيمة الدخل القومي ( $X_6$ ) وهذه العلاقة تتفق مع منطوق النظرية الاقتصادية، باستثناء كمية الإنتاج من البذور الزيتية، والذي يرجع إلى انخفاض كمية الزيت الناتج من هذه البذور، ومن ثم لا تؤثر على كمية الواردات. حيث أن زيادة كمية الإستهلاك من الزيوت النباتية بحوالي 10%، يؤدي إلى زيادة كمية الواردات من الزيوت النباتية بنحو 13.47%، مما يشير إلى مرونة الطلب على تلك الزيوت وأن زيادة كمية الإنتاج من الزيوت النباتية بنحو 10%، يؤدي إلى زيادة كمية الواردات من الزيوت النباتية بنحو 6.18%. وأن زيادة الدخل القومي المصري بنحو 10%، يؤدي إلى زيادة كمية الواردات من الزيوت النباتية بنحو 6.18%.

كما أكدت النتائج إلى وجود علاقة عكسية مؤكدة إحصائياً بين كمية الواردات من الزيوت النباتية المصرية وكلاً من كمية الإنتاج من الزيوت النباتية ( $X_1$ ) وسعر صرف الجنيه للدولار ( $X_3$ )، وهي علاقة تتفق مع منطوق النظرية الاقتصادية، حيث أن زيادة كمية الإنتاج من الزيوت النباتية بنحو 10%، يؤدي إلى انخفاض كمية الواردات من الزيوت بنحو 6.06%، كما أن زيادة سعر صرف الجنيه للدولار بنحو 10%، يؤدي إلى انخفاض كمية الواردات من الزيوت النباتية المصرية بنحو 4.43%.

وتشير قيمة معامل التحديد المعدل ( $R^2$ ) وبالبالغة نحو 0.97 أن نحو 97% من التغيرات في كمية الواردات من الزيوت النباتية تعزى إلى المتغيرات التي تضمنتها الدالة المذكورة.

كما تشير نسبة ( $F$ ) المحسوبة وبالبالغة نحو (93.9)\*\*، إلى مدى مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضع القياس.



أسيوط للعلوم الزراعية، كلية الزراعة، جامعة  
أسيوط، 44: 1.

عبد، أ. أ. (2014). تقرير عن اقتصاديات صناعة  
الزيوت النباتية في مصر، المركز القومي للبحوث.

كمال، ف.م. (2001). دراسة اقتصادية لإنتاج واستهلاك  
بعض الحاصلات الزيتية في مصر، رسالة دكتوراه،  
قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين  
شمس.

2- تحديد سعر ضمان من خلال صندوق موازنة الأسعار  
بهدف تحقيق زيادة متوازنة للأسعار المزرعية  
للمحاصيل الزيتية، تؤدي إلى تحقيق صافي عائد  
مناسب ومتوازن مع المحاصيل المنافسة.

## المراجع

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، الكتاب  
الاحصائي السنوي، أعداد متفرقة.

سيد، ش. م. (2013). دراسة اقتصادية لتحقيق الاكتفاء  
الذاتي من الزيوت النباتية والسكر في مصر، مجلة

## الملخص العربي

### دراسة اقتصادية للفجوة الزيتية ومعامل الأمن الغذائي للزيوت النباتية في مصر

محمد يحيى أحمد يعقوب، رياض إسماعيل مصطفى رضوان، رجب محمد حفني

قسم الاقتصاد والتنمية الريفية، كلية العلوم الزراعية البيئية، جامعة العريش، مصر.

يستهدف البحث بصفة عامة تقدير الفجوة الغذائية ومعامل الأمن الغذائي للزيوت النباتية من خلال مؤشرات الإنتاج والإستهلاك وفترات تغطية كل من الإنتاج والواردات للإستهلاك المحلي اليومي، وأوضحت النتائج أن المتوسط العام لحجم الفجوة الغذائية من الزيوت النباتية قد بلغ حوالي 894.7 ألف طن، كما بلغت نسبة الاكتفاء الذاتي نحو 19.2%، وتتناقص سنوياً بمقدار معنوي إحصائياً، بلغ نحو 0.51%، يمثل نحو 2.6% من المتوسط العام خلال الفترة (2000-2019). وقد بلغ المتوسط العام لنصيب الفرد في مصر من الزيوت النباتية حوالي 13.3 كجم سنوياً وتزايد سنوياً بمقدار معنوي إحصائياً بلغ حوالي 0.35 كجم، يمثل نحو 2.7% من المتوسط العام، وذلك خلال نفس الفترة سابق الإشارة إليها. وتبين من البحث أن فترة كفاية الإنتاج المحلي للإستهلاك قد بلغت حوالي 2.3 شهراً، في حين بلغ متوسط فترة تغطية الواردات للإستهلاك المحلي حوالي 14 شهراً. وقد بلغ حجم مخزون الاستراتيجية من الزيوت النباتية حوالي 788.4 ألف طن، وتزايد بمقدار معنوي إحصائياً بلغ حوالي 9.3 ألف طن خلال نفس الفترة. كما قدر معامل الأمن الغذائي وأكدت النتائج بلوغ متوسطه العام نحو 0.575، وهو يقل عن الواحد الصحيح، مما يعطي مؤشراً على انخفاض الأمن الغذائي للزيوت النباتية خلال الفترة (2000-2019).

**الكلمات الاسترشادية:** الزيوت النباتية، الإنتاج، الإستهلاك، الفجوة الغذائية، الأمن الغذائي، مصر.

#### REVIEWERS:

**Dr. Gaber Bassiouny**

| drgaber2000@yahoo.com

Dept. Econ., Fac. Agric. - Saba Basha, Alexandria Univ., Egypt.

**Dr. Mohamed A. ElSayed**

| melsayed@aru.edu.eg

Dept. Econ. and Rural Develop., Fac. Environ. Agric. Sci., Arish Univ., Egypt.