اقتصاديات إنتاج واستهلاك الألبان في مصر

د/ هبة الله على محمود السيد **د/ نادية فتح الله جمعة**
أستاذ مساعد – كلية الزراعة بالمنصورة **باحث – معهد بحوث الاقتصاد الزراعي**

مقدمة :

يعتبر قطاع الزراعة من القطاعات الرائدة في الاقتصاد القومي وأحد الركائز للتنمية الاقتصادية والاجتماعية ويشمل الإنتاج الزراعي على ثلاث أنشطة رئيسية هي الإنتاج النباتي والإنتاج الحيواني والإنتاج السمكي، ويقوم القطاع بتوفير المواد الخام اللازمة لمتطلبات القطاعات الأخرى. ويلعب الإنتاج الحيواني دوراً هام في تحقيق التنمية الزراعية والاكتفاء الذاتي من المنتجات الحيوانية كاللحوم والألبان واللذان يعتبران المصدر الرئيسي للبروتينات اللازمة لبناء جسم الإنسان ، حيث بلغ قيمة الإنتاج الحيواني عام ٢٠١٧ نحو ١٣٤,١ مليار جنية [١٠]، بما يمثل ٣٧,٦% من قيمة الإنتاج الزراعي خلال نفس العام،تستورد مصر ١٦٦ ألف طن من ألبان الأطفال وألبان البودرة، وإجمالي الصادرات المصرية من منتجات الألبان يصل إلى ٤٥ ألف طن[٢]، وتعتمد الطاقة الإنتاجية اللبنية في مصر على أعداد الحيوانات المزرعية المنتجة للألبان فضلا عن مصادر أخرى مثل الماعز والإبل ، أما بالنسبة للطاقة الاستهلاكية من الألبان فإنها تعتمد على العديد من العوامل ومن أهمها عدد السكان ومتوسط دخل الفرد السنوي وجودة المنتج ومتوسط سعر التجزئة للبيض كسلعة بديلة .

وتعتبر الألبان من المصادر الأساسية للبروتين الحيواني ، حيث تحتوي الألبان واهم منتجاتها علي مركبات الدهن والسكر والبروتينات والفيتامينات والعناصر المعدنية بنسب تتناسب مع احتياجات الإنسان وبصورة سهلة للهضم ، فضلا عن أن الألبان وأهم منتجاتها تعتبر المصدر الأساسي للبروتين الحيواني في غذاء السكان المصريين نظرا لأنها تعتبر أرخص مصادر البروتين الحيواني في مصر إذا ما قورنت بمصادر البروتين الحيواني الأخرى (اللحوم الحمراء– لحوم الدواجن– الأسماك). وتشير تقديرات منظمة الأغذية والزراعة إلي أن متوسط نصيب الفرد من الألبان في الدول المتقدمة يعادل أو يزيد علي خمسة أمثال نظيره في الدول النامية بما فيها مصر ، حيث بلغ نحو ٢٣ كيلو جرام سنويًا مقابل ١٠٠ كيلو جرام لنصيب الفرد عالميًا، ويرتفع إلى ١٨٠ كيلو جراما في الولايات المتحدة الأمريكية[٢].

مشكلة البحث :

أدي زيادة الطلب علي الألبان ومنتجاتها نتيجة الزيادة السكانية ، وارتفاع الدخل الفردي ومحدودية الكميات المنتجة محليًا نتيجة انخفاض الكفاءة الإنتاجية للماشية المحلية إلي زيادة الفجوة الغذائية من اللبن الخام والجبن بالإضافة إلي ارتفاع الأسعار المحلية للألبان ومنتجاتها.

هدف البحث :

يستهدف البحث دراسة الطاقة الإنتاجية من الألبان ومنتجاتها في مصر لبحث سبل زيادتها لتقليل الفجوة منها علي المدى القصير وتحقيق الاكتفاء الذاتي منها علي المدى الطويل ، وبالتالي توفير العملة الأجنبية وتوجيهها إلي نواحي أخري في التنمية الاقتصادية من ناحية ، ورفع متوسط نصيب الفرد من البروتين الحيواني من ناحية أخرى، وتوضيح الرؤى أمام صانعي القرار عند تصميم السياسات المستقبلية المتعلقة بهذا المجال، لذا اهتم البحث بدراسة اقتصاديات إنتاج واستهلاك الألبان في مصر خلال الفترة ٢٠٠٠ – ٢٠١٧، وقد تطلب الأمر دراسة العوامل التي تؤثر على الكمية المستهلكة من الألبان وتحليل كل من أعداد وأنواع الماشية، والإنتاج المحلى من الألبان ، والتوقعات المستقبلية لنسبة الاكتفاء الذاتي لإنتاج واستهلاك الألبان .

مصادر البيانات والأسلوب البحثي:

اعتمدت البحث على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة المستمدة من جهات متعددة، بالإضافة إلي بعض الدراسات ذات الصلة، واستخدم أساليب التحليل الإحصائية الوصفية والكمية ، قياس أثر العوامل المختلفة على الكميات المنتجة والمستهلكة باستخدام عدد من النماذج الرياضية أهمها النموذج الخطى واللوغاريتمي وذلك لمحاولة الوصول إلى أفضل الصيغ تمثيلاً للعلاقة الكمية المستهلكة من الألبان، بالإضافة إلى أساليب التنبؤ المختلفة والتوقعات المستقبلية لكمية الإنتاج والاستهلاك ونسبة الاكتفاء الذاتي للألبان ومنتجاتها.

وللبحث أهمية تطبيقية في الاسترشاد بنتائجه لمتخذي القرار وواضعي السياسات في توجيه السياسة التمويلية لمشروعات الإنتاج الحيواني في مصر،مما يساهم في زيادة قدرة القطاع الزراعي علي تحسين الاقتصاد القومي في هذا المجال.

النتائج البحثية

أولاً: أعداد وأنواع الماشية في مصر:

تتعدد الأنواع المختلفة لأعداد الماشية لتشمل أعداد الأبقار، أعداد الجاموس، أعداد الأغنام ، أعداد الماعز ، أعداد الجمال ، أعداد الدواب خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠١٧ علي النحو الوارد بالجدول رقم (١):

١- **أعداد الأبقار:** قدر متوسط أعداد الأبقار خلال فترة الدراسة بنحو ٤٥٠٠ ألف رأس ، وتراوح بين حدين أدنى وأقصى بلغا نحو٣٥٢٧، ٤٩٤٦ ألف رأس عامي ٢٠٠٠ ، ٢٠١٢، وانحراف معياري بلغ نحو ٣٩٢,١ ألف رأس وبمعامل اختلاف بلغ نحو ٨,٧%، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام تبين أنها أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل غير معنوي إحصائيا خلال فترة الدراسة.

٢- **أعداد الجاموس:** قدر متوسط أعداد الجاموس خلال فترة الدراسة بنحو ٣٨٣٠ ألف رأس،وتراوح بين حدين أدنى وأقصى بلغا نحو ٣٣٧٩، ٤١٦٥ ألف رأس عامي ٢٠٠٠، ٢٠١٢ وانحراف معياري بلغ نحو ٢١٢,٨ ألف رأس وبمعامل اختلاف بلغ نحو ٥,٦%، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام تبين أنها أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل غير معنوي إحصائيا خلال فترة الدراسة.

٣- **أعداد الأغنام:** قدر متوسط أعداد الأغنام خلال فترة الدراسة بنحو ٥٢٨١ ألف رأس، وتراوح بين حدين أدنى وأقصى بلغا نحو ٤٤٦٩، ٥٨١١ ألف رأس عامي ٢٠١٥،٢٠٠٠،وانحراف معياري بلغ نحو ٣٣٩,٦ ألف رأس وبمعامل اختلاف بلغ نحو ٦,٤% ، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام تبين أنها أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل معنوي إحصائياً بلغ نحو ٠,٩٩%، وتشير قيمة معامل التحديد إلى أن العوامل التي يعكسها عامل الزمن تفسر نحو ٦٧,٧% في التغيرات الحادثة من أعداد الأغنام جدول (٢).

٤- **أعداد الماعز:** قدر متوسط أعداد الماعز خلال فترة الدراسة بنحو ٣٩٨٠ ألف رأس ، وتراوح بين حدين أدنى وأقصى بلغا نحو ٣٤٢٥، ٤٣٢٣ ألف فدان عامي ٢٠٠٠ ، ٢٠١٥ ، وانحراف معياري بلغ نحو ٢٧٧,٧ ألف رأس وبمعامل اختلاف بلغ نحو ٦,٩%، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام تبين أنها أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل معنوي إحصائياً بلغ نحو ١,٠٤%، وتشير قيمة معامل التحديد إلى أن العوامل التي يعكسها عامل الزمن تفسر نحو ٦٣,٩% في التغيرات الحادثة من أعداد الماعز جدول (٢).

٥- **أعداد الجمال:** قدر متوسط أعداد الجمال خلال فترة الدراسة بنحو ١٣٩ ألف رأس ، وتراوح بين حدين أدنى وأقصى بلغا نحو ١١١، ١٦٥ ألف رأس عامي ٢٠١٠ ، ٢٠٠٨، وانحراف معياري بلغ نحو ١٢,٩ ألف فدان، وبمعامل اختلاف بلغ نحو ٩,٣%، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام تبين أنها أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل غير معنوي إحصائياً.

٦- **أعداد الدواب:** قدر متوسط أعداد الدواب خلال فترة الدراسة بنحو ١٣٩٥ ألف رأس ، وتراوح بين حدين أدنى وأقصى بلغا نحو ١٢٩٦، ١٥٠٥ ألف رأس عامي ٢٠٠٤ ، ٢٠١٠ ، وانحراف معياري بلغ نحو ٥٩,٤ ألف رأس وبمعامل اختلاف بلغ نحو ٤,٣%، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام تبين أنها أخذت اتجاهاً عاماً متناقص بمعدل معنوي إحصائياً بلغ نحو ٠,٣٤، وتشير قيمة معامل التحديد إلى أن العوامل التي يعكسها عامل الزمن تفسر نحو ١٨,٣% في التغيرات الحادثة من أعداد الدواب جدول (٢).

جدول رقم (١) أعداد وأنواع الماشية في مصر خلال الفترة ٢٠٠٠ –٢٠١٧

السنة	أعداد الأبقار		أعداد الجاموس		أعداد الأغنام		أعداد الماعز		أعداد الجمال		أعداد الدواب	
	ألف رأس	% للإجمالي	ألف رأس	% للإجمالي	ألف رأس	% للإجمالي	ألف رأس	% للإجمالي	ألف رأس	% للإجمالي	ألف رأس	% للإجمالي
2000	3527	21.5	3379	20.6	4469	27.2	3425	20.8	141	0.9	1488	9.1
2001	3801	22.4	3533	20.8	4671	27.5	3491	20.6	133	0.8	1349	7.9
2002	4013	22.3	3718	20.7	5105	28.4	3582	19.9	127	0.7	1437	8.0
2003	4227	23.1	3777	20.6	4939	27.0	3811	20.8	136	0.7	1425	7.8
2004	4369	23.5	3845	20.7	5043	27.2	3879	20.9	130	0.7	1296	7.0
2005	4485	23.6	3885	20.4	5232	27.5	3803	20.0	142	0.7	1476	7.8
2006	4610	24.1	3937	20.5	5185	27.1	3887	20.3	145	0.8	1399	7.3
2007	4683	24.0	4042	20.7	5317	27.2	3921	20.1	159	0.8	1391	7.1
2008	4604	23.0	4052	20.3	5498	27.5	4238	21.2	165	0.8	1422	7.1
2009	4525	23.1	3839	19.6	5482	28.0	4139	21.1	137	0.7	1457	7.4
2010	4729	23.8	3818	19.2	5530	27.8	4175	21.0	111	0.6	1505	7.6
2011	4780	24.0	3983	20.0	5365	27.0	4258	21.4	137	0.7	1372	6.9
2012	4946	24.3	4165	20.5	5430	26.7	4306	21.2	136	0.7	1372	6.7
2013	4745	23.9	3915	19.7	5564	28.0	4153	20.9	133	0.7	1356	6.8
2014	4801	23.9	3928	19.6	5652	28.2	4221	21.0	130	0.6	1340	6.7
2015	4891	23.9	3994	19.5	5811	28.4	4323	21.1	132	0.6	1345	6.6
2016	4883	24.9	3702	18.9	5463	27.9	4046	20.7	153	0.8	1343	6.9
2017	4387	23.6	3433	18.5	5305	28.5	3974	21.4	156	0.8	1344	7.2
المتوسط	4500	23.5	3830	20.0	5281	27.6	3980	20.8	139	0.7	1395	7.3
الأدنى	3527	21.5	3379	18.5	4469	26.7	3425	19.9	111	0.6	1296	6.6
الأقصى	4946	24.9	4165	20.8	5811	28.5	4323	21.4	165	0.9	1505	9.1

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، إحصاءات الثروة الحيوانية، أعداد مختلفة، القاهرة.

جدول (٢) تحليل الاتجاه الزمني العام لأعداد وأنواع الماشية في مصر بالألف رأس خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧)

البيان	ثابت الدالة	مقدار التغير	معدل النمو السنوي %	معامل التحديد	قيمة(ف) المحسوبة	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
أجمالي أعداد الماشية	17621.40	158.33	0.828	0.559	20.29**	1130.5	5.9
أعداد الأبقار	0.001	0.001	2.22	0.100	0.007	392.1	8.7
أعداد الجاموس	3725.99	10.98	0.287	0.076	1.31	212.8	5.6
أعداد الأغنام	4784.00	52.33	0.990	0.677	33.54**	339.6	6.4
أعداد الماعز	3584.40	41.60	1.04	0.639	28.36	277.7	6.9
أعداد الجمال	135.85	0.337	0.242	0.019	0.316	12.9	9.3
أعداد الدواب	1440.63	-4.76	0.341	0.183	3.60**	59.4	4.3

المصدر : جمعت وحسبت من جدول رقم (١).

ثانيا: الإنتاج المحلى من الألبان في مصر:

بدراسة الإنتاج المحلى من الألبان في مصر من خلال تحليل الأنواع المختلفة للماشية الحلابة وتشمل إنتاج الأبقار، إنتاج الجاموس، إنتاج الأغنام وفيما يلى استعراضها علي النحو الوارد بجدول رقم(٣):

١- **إجمالي الإنتاج المحلى:**قدر متوسط إجمالي الإنتاج المحلى خلال فترة الدراسة بنحو ٥٣٠٤,٧ ألف طن، وتراوح بين حدين أدنى وأقصى بلغا نحو ٣٨٢٤، ٥٩٨٠ ألف فدان عامي ٢٠٠٠ ، ٢٠٠٨ ، وانحراف معياري بلغ نحو ٦٧٨,٢ ألف طن، وبمعامل اختلاف بلغ نحو ١٢,٨% ، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام تبين أنها أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل معنوي إحصائياً بلغ نحو ١,٤٧%، وتشير قيمة معامل التحديد إلى أن العوامل التي يعكسها عامل الزمن تفسر نحو ٣٧,٢% في التغيرات الحادثة من إجمالي الإنتاج المحلى جدول (٤).

٢- **إنتاج الأبقار** : قدر متوسط إنتاج الأبقار خلال فترة الدراسة بنحو ٢٧١٢,٣ ألف طن ، وتراوح بين حدين أدنى وأقصى بلغا نحو ١٦١٨، ٣٢١١ ألف طن عامي ٢٠٠١ ، ٢٠٠٨ ، وانحراف معياري بلغ نحو ٤٩٩,٩ ألف طن وبمعامل اختلاف بلغ نحو ١٨,٤%، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام تبين أنها أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل معنوي إحصائياً بلغ نحو ٢,٣٨%، وتشير قيمة معامل التحديد إلى أن العوامل التي يعكسها عامل الزمن تفسر نحو ٤٧,٥% في التغيرات الحادثة من إنتاج الأبقار جدول (٤).

٣- **إنتاج الجاموس:** قدر متوسط إنتاج الجاموس خلال فترة الدراسة بنحو ٢٤٦٦,٥ ألف طن وتراوح بين حدين أدنى وأقصى بلغا نحو ٢٠٥٩، ٢٦٩٧ألف طن عامي ٢٠١٠، ٢٠٠٠، وانحراف معياري بلغ نحو ٢٠٠,٩ألف طن وبمعامل اختلاف بلغ نحو ٨,٢%، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام تبين أنها أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل معنوي إحصائياً بلغ نحو ٠,٥٣٨%، وتشير قيمة معامل التحديد إلى أن العوامل التي يعكسها عامل الزمن تفسر نحو ٢,٢٦% في التغيرات الحادثة من إنتاج الجاموس جدول (٤).

٤- **إنتاج الأغنام:** قدر متوسط إنتاج الأغنام خلال فترة الدراسة بنحو ١٢٥,٩ ألف طن ، وتراوح بين حدين أدنى وأقصى بلغا نحو ١٢٠، ١٣٣ ألف طن عامي ٢٠٠٠ ، ٢٠١٥ ، وانحراف معياري بلغ نحو ٣,٦ ألف طن، وبمعامل اختلاف بلغ نحو ٢,٩%، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام تبين أنها أخذت اتجاهاً عاماً متناقصاً بمعدل غير معنوي إحصائياً.

جدول رقم (٣) تطور الإنتاج المحلى من الألبان في مصر خلال الفترة ٢٠٠٠ – ٢٠١٧.

السنة	إنتاج الأبقار		إنتاج الجاموس		إنتاج الماعز		الإجمالي
	ألف طن	% للإجمالي	ألف طن	% للإجمالي	ألف طن	% للإجمالي	ألف طن
2000	1645	43.0	2059	53.8	120	3.1	3824
2001	1618	40.9	2213	56.0	123	3.1	3954
2002	1997	47.4	2087	49.6	126	3.0	4210
2003	2598	49.2	2550	48.3	132	2.5	5280
2004	2282	48.7	2267	48.4	133	2.8	4682
2005	2802	50.5	2622	47.2	127	2.3	5551
2006	2980	51.5	2679	46.3	128	2.2	5787
2007	3187	53.8	2610	44.1	128	2.2	5925
2008	3211	53.7	2641	44.2	128	2.1	5980
2009	2803	49.8	2697	48.0	124	2.2	5624
2010	2995	51.9	2653	45.9	126	2.2	5774
2011	3107	53.5	2568	44.3	128	2.2	5803
2012	3154	53.9	2564	43.8	130	2.2	5848
2013	2908	52.4	2523	45.4	123	2.2	5554
2014	2997	52.9	2546	44.9	123	2.2	5666
2015	2729	52.0	2394	45.6	122	2.3	5245
2016	2845.5	53.3	2372.5	44.4	123	2.3	5341
2017	2962	54.5	2351	43.2	123	2.3	5436
المتوسط	2712.3	50.7	2466.5	46.9	125.9	2.4	5304.7
الأدنى	1618	40.9	2059	43.2	120	2.1	3824
الأقصى	3211	54.5	2697	56	133	3.1	5980

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، إحصاءات الثروة الحيوانية، أعداد مختلفة، القاهرة.

جدول (٤) تحليل الاتجاه الزمني العام من الإنتاج المحلى للألبان في مصر بالألف طن خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧).

البيان	ثابت الدالة	مقدار التغير	معدل النمو السنوي%	معامل التحديد	قيمة(ف) المحسوبة	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
أجمالي الإنتاج المحلى	4568.3	77.5	1.47	0.372	9.49**	678.2	12.8
إنتاج الأبقار	2099.94	64.45	2.38	0.475	14.47**	499.4	18.4
إنتاج الجاموس	2340.67	13.24	0.537	0.124	2.26*	200.9	8.2
إنتاج الأغنام	127.70	-0.185	0.15	0.076	1.32	3.6	2.9

المصدر : جمعت وحسبت من جدول رقم (١).

ثالثاُ: كمية الاستهلاك وحجم الفجوة ونسبة الاكتفاء الذاتي ومتوسط نصيب الفرد من الألبان:

بدراسة كمية الإنتاج والاستهلاك والفجوة ونسبة الاكتفاء ومتوسط نصيب الفرد من الألبان في مصر خلال الفترة ٢٠٠٠ – ٢٠١٧ الوارد بجدول رقم (٥):

١- **كمية الاستهلاك:** قدر متوسط استهلاك الألبان خلال فترة الدراسة بنحو ٦١٩٠,٣ألف طن ، وتراوح بين حدين أدنى وأقصى بلغا نحو٤٩٦١،٦٩١٢ ألف طن عامي ٢٠٠٠ ، ٢٠١٧ ، وانحراف معياري بلغ نحو ٥٦٦,٨٥ ألف طن وبمعامل اختلاف بلغ نحو ٩,١٦%، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام تبين أنها أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل معنوي إحصائياً بلغ نحو ١,١٣%، وتشير قيمة معامل التحديد إلى أن العوامل التي يعكسها عامل الزمن تفسر نحو ٤٣,٧% في التغيرات الحادثة من إنتاج الأبقار جدول (٦).

٢- **الفجوة اللبنية :** قدر متوسط الفجوة اللبنية خلال فترة الدراسة بنحو٨٨٥,٦ألف طن وتراوح بين حدين أدنى وأقصى بلغا نحو٣٩٨، ١٤٧٦ألف طن عامي ٢٠١٠، ٢٠١٧ وانحراف معياري بلغ نحو ٣٧٣,١٦ ألف طن وبمعامل اختلاف بلغ نحو ٤٢,١٤%، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام تبين أنها أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل غير معنوي إحصائياً.

جدول رقم (٥) كمية الاستهلاك وحجم الفجوة ونسبة الاكتفاء الذاتي ومتوسط نصيب الفرد من الألبان خلال الفترة من ٢٠٠٠-٢٠١٧

السنة	كمية الاستهلاك الف طن	كمية الألبان المنتجة الف طن	الفجوة اللبنية الف طن	نسبة الاكتفاء الذاتي %	نصيب الفرد من استهلاك الألبان كجم/سنة
2000	4961	3824	1137	77.1	74.8
2001	5198	3954	1244	76.1	77.7
2002	5483	4210	1273	76.8	81
2003	6601	5280	1321	80.0	97.2
2004	5407	4682	725	86.6	78.7
2005	6557	5551	1006	84.7	92.2
2006	6389	5787	602	90.6	88.7
2007	6707	5925	782	88.3	91.1
2008	6699	5980	719	89.3	89.1
2009	6093	5624	469	92.3	79.2
2010	6172	5774	398	93.6	78.4
2011	6337	5803	534	91.6	78.7
2012	6248	5848	400	93.6	75.6
2013	6117	5554	563	90.8	72.3
2014	6321	5666	655	89.6	72.8
2015	6451	5245	1206	81.3	72.5
2016	6772	5341	1431	78.9	74.4
2017	6912	5436	1476	78.6	72.6
المتوسط	619.3	5304.7	885.6	85.5	80.4
الحد الأدنى	4961	3824	398	76.1	72.3
الحد الأقصى	6912	5980	1476	93.6	97.2

المصدر:الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء النشرات السنوية لأسعار التجزئة، أعداد مختلفة النشرات السنوية لأعداد السكان.

٣- نسبة الاكتفاء الذاتي:قدر متوسط نسبة الاكتفاء الذاتي من الألبان خلال فترة الدراسة بنحو ٨٥,٥% ، وتراوح بين حدين أدنى وأقصى بلغا نحو٧٦,١% ،٩٣,٦% أعوام ٢٠٠١ ، ٢٠١٠ ، ٢٠١٢ وانحراف معياري بلغ نحو ٦,٤٣% ، وبمعامل اختلاف بلغ نحو ٧,٤٢%، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام تبين أنها أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل غير معنوي إحصائياً.

٤- متوسط نصيب الفرد من الألبان:قدر متوسط نصيب الفرد من الألبان خلال فترة الدراسة بنحو ٨٠,٤ كجم/سنة، وتراوح بين حدين أدنى وأقصى بلغا نحو٧٢,٣ كجم/سنة ، ٩٧,٢ كجم/سنة عامي ٢٠١٣ ، ٢٠٠٣ ، وانحراف معياري بلغ نحو ٧,٨١ كجم/سنة ، وبمعامل اختلاف بلغ نحو ٩,٧١%، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام تبين أنها أخذت اتجاهاً عاماً متناقصاً بمعدل غير معنوي إحصائياً.

جدول (٦) تحليل الاتجاه الزمني العام لكمية الاستهلاك وحجم الفجوة ونسبة الاكتفاء الذاتي ومتوسط نصيب الفرد من الألبان خلال الفترة من ٢٠٠٠-٢٠١٧

البيان	ثابت الدالة	مقدار التغير	معدل النمو السنوي%	معامل التحديد	قيمة(ف) المحسوبة	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
كمية الاستهلاك ألف طن	5523.25	70.21	1.13	0.437	12.43**	566.85	9.16
الفجوة اللبنية ألف طن	954.94	7.30-	0.824	0.011	0.176	373.16	42.14
نسبة الاكتفاء الذاتي %	82.06	0.367	0.429	0.095	1.69	6.34	7.42
متوسط نصيب الفرد من الألبان كجم/سنة	87.62	-0.761	0.947	0.271	5.94	7.81	9.71

المصدر : جمعت وحسبت من جدول رقم (١).

ثالثاً: العوامل المؤثرة على استهلاك الألبان في مصر:

لتقدير العوامل المؤثرة على استهلاك الألبان في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧) باستخدام عدد من المتغيرات المستقلة والتي يتوقع لها تأثير على متوسط الكمية المستهلكة للألبان وهى متوسط دخل الفرد ألف جنية (س١) ، عدد السكان مليون نسمة (س٢) ، سعر التجزئة للألبان كجم (س٣) ، سعر التجزئة للبيض كجم (س٤). وقد تم التقدير باستخدام عدد من النماذج الرياضية أهمها النموذج الخطى واللوغارتيمى وذلك لمحاولة الوصول إلى أفضل الصيغ تمثيلاً للعلاقة بين الكمية المستهلكة للألبان. وقد تم المفاضلة بين تلك النماذج الرياضية المختلفة استناداً إلى المنطق الاقتصادي والاختبارات الإحصائية المختلفة ، وقد تبين أن الدالة اللوغاريتمية كانت أفضل هذه العلاقات لتمثيل العوامل المؤثرة على استهلاك الألبان في مصر وأمكن الحصول على المعادلة التالية:

لو ص^هـ = ٢٦٢٤,٨٤ + ١٦,٧٣ لوس١ + ١٠,٩٧ لوس٢ – ٩,٦٣ لوس٣ + ٥,٨ لوس٤

(٠,٥٧٩ -) (١,٩٦) (٢,٧٥) (٢,٦٣ -) (١,٥٤)

R = ٠,٧٢٧ F = ٣,٦٤

حيث أن : لو ص^هـ = الكمية المستهلكة للألبان بالألف طن.

س١ = متوسط دخل الفرد ألف جنية.

س٢ = عدد السكان مليون نسمة.

س٣ = سعر التجزئة للألبان جنيه/كجم.

س٤ = سعر التجزئة للبيض جنية/ كجم.

ويشير النموذج السابق إلى وجود علاقة طردية معنوية إحصائيا بين متوسط كمية الألبان المستهلكة في مصر وكلا من متوسط دخل الفرد ألف جنية (س١) ، عدد السكان (س٢) ، سعر التجزئة للبيض كجم (س٤) ، حيث أن زيادة قدرها ١% من هذه المتغيرات تؤدى إلى زيادة متوسط كمية الألبان المنتجة بحوالي

١٦,٧% ، ١١% ، ٥,٨% على التوالي ، وكانت العلاقة عكسية بين سعر التجزئة للألبان والكمية المستهلكة حيث بلغت نحو ٩,٦% ، أي أن ارتفاع سعر التجزئة بكيلو الألبان ١% تؤدى الى خفض الكمية المستهلكة من الألبان بنحو ٩,٦%، كما تشير النتائج المتحصل عليه من المعادلة أن نحو ٧٣% من التغيرات في متوسط الكمية المستهلكة للألبان تعزى إلى التغيرات الحادثة في المتغيرات المستقلة التي تضمنتها التقديرات السابقة كما تبين من النموذج السابق. جدول رقم (٧).

جدول رقم (٧) العوامل التي تؤثر على الكمية المستهلكة من الألبان خلال الفترة من ٢٠٠٠-٢٠١٧

السنة	كمية الاستهلاك ألف طن	متوسط دخل الفرد ألف جنية	عدد السكان مليون نسمة	سعر التجزئة للبن جنيه/كجم	سعر التجزئة للبيض جنيه/كجم
2000	4961	5.4	66.3	1.9	5.1
2001	5198	5.6	66.9	2.0	5.0
2002	5483	5.8	67.7	2.1	5.3
2003	6601	6.4	67.9	2.2	5.5
2004	5407	7.3	68.7	2.8	5.7
2005	6557	8.0	71.1	3.0	5.49
2006	6389	9.1	72.0	3.6	8.07
2007	6707	10.0	73.6	3.6	7.63
2008	6699	12.8	75.2	3.9	10.13
2009	6093	14.2	76.9	4.2	8.35
2010	6172	14.7	78.7	3.9	5.8
2011	6337	15.2	80.5	4.9	6.4
2012	6248	14.8	82.6	5.5	7.2
2013	6117	15.6	84.6	5.9	9.7
2014	6321	15.8	86.8	6.6	11.1
2015	6451	16.1	89.0	7.1	11.3
2016	6772	16.5	91.0	9.0	27.1
2017	6912	16.9	95.2	10.2	40.2
المتوسط	5304.7	11.7	77.5	4.6	10.3
الحد الأدنى	3824.0	5.4	66.3	1.9	5.0
الحد الأقصى	5980.0	16.9	95.2	10.2	40.2

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء النشرات السنوية لأسعار التجزئة، أعداد مختلفة النشرات السنوية لأعداد السكان.

رابعاً : التوقعات المستقبلية لكمية الإنتاج والاستهلاك ونسبة الاكتفاء الذاتي في مصر:

يتضمن هذا التنبؤ بالوضع المستقبلي لكمية الإنتاج والاستهلاك ونسبة الاكتفاء الذاتي في مصر ، باستخدام نموذج التنعيم الأسى ويعرف هذا النموذج على انه طريقة من طرق التنبؤ المفيدة عندما يكون من الضروري التنبؤ بعدد كبير من السلاسل الزمنية التي تتميز بالاستقرار النسبي دون حدوث تغيرات غير متوقعة فيها وتتميز هذه الطريقة بأنها تعطى وزناً لكل من القيمة الفعلية والقيمة التي تنبأنا لها في المدة الزمنية (t) وذلك عن طريق التنبؤ بالقيمة في المدة الزمنية (t=1) ، وتعتبر التنبؤات التي تولدها طريقة التمهيد الأسى البسيط فيها أخطاء كبيرة بسبب أنها لا تعترف بمركبة الاتجاه في السلسة الزمنية ، أما نموذج التمهيد الأسى المزدوج ويسمى أحياناً نموذج (Holt للتنبؤ) فيعترف بصراحة بمركبة الاتجاه في السلسلة الزمنية.

ويتكون نموذج التمهيد الأسى المزدوج من مركبة التمهيد الأسى (E_t) ، ومركبة الاتجاه (T_t) ، تستعمل مركبة الاتجاه في احتساب القيمة الممهدة أسياً .أما نموذج الانحدار الذاتي المتكامل والمتوسط المتحرك Autoregressive Integrated Moving Averageوالمعروف بنموذج أريما ARIMA Model، حيث قام بوكس جينكيز بتطبيق هذا النموذج للتنبؤ ببيانات السلاسل الزمنية وتستخدم النماذج المختلطة ARIMA بنجاح في التعبير عن السلاسل الزمنية المستقرة في العديد من التطبيقات العملية ، ويتطلب استقرار السلسلة

الزمنية أمور عديدة من بينها أن يكون للسلسلة توقع (متوسط) ثابت عبر الزمن وهذا الأمر لا يتحقق في الغالب ، وعلى الرغم من أن السلسلة الزمنية قد لا تكون مستقرة إلا أن كمية التغير من فترة لأخرى أو الفروق الأولية للسلسلة تكون مستقرة ، أي أنه إذا كان لدينا سلسلة زمنية مشاهدة xt فان سلسلة الفروق أو التغيرات $xt=(1-B)xt$، $Wt=Xt_{-1}$ سوف تكون مستقرة ، وفى هذه الحالة قد يكون من الأفضل توفيق نموذج مستقر بأخذ الفرق الأول لبيانات السلسلة الزمنية مشاهدة ، وبصفة عامة قد تحتاج أي سلسلة زمنية لعدد d من الفروق (الفرق الأول أو الفرق الثاني) للوصول إلى الاستقرار بحيث تكون السلسلة مستقرة ، $Wt = (1-B)dXt$، وسوف يتم استعراض هذه النماذج على النحو التالي:

أ- التوقعات المستقبلية لكمية استهلاك الألبان في مصر:

١- نموذج التنعيم الأسى المزدوج:

توضح نتائج التنبؤ الواردة بالجدول رقم (٨)، أنه بلغ نحو ٦٩١٢,١٧ ألف طن عام ٢٠١٩ ثم تزايد إلى حوالي ٧٥٤٩,٠٧ ألف طن عام ٢٠٢٨، وتراوح بين حدين أدنى وأقصى بلغ نحو ٥٠٥٠,١٤ ألف طن ١٠٠٤٨,٠٠ عام ٢٠٢٨، في حين بلغت اختبارات الدقة(MAPE)(MAD)نحو ٥%، ٣٢٧% على التوالي.

جدول رقم (٨) المتوقع لكمية استهلاك الألبان في مصر خلال الفترة ٢٠١٩- ٢٠٢٨

السنة	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوقع
2019	6111.88	7712.50	6912.17
2020	6023.20	7942.70	6982.94
2021	5919.14	8188.30	7053.71
2022	5805.80	8443.20	7124.47
2023	5686.57	8703.90	7195.24
2024	5563.43	8968.60	7266.01
2025	5437.57	9236.00	7336.77
2026	5309.75	9505.30	7407.54
2027	5180.49	9776.10	7478.30
2028	5050.14	10048.00	7549.07

المصدر: حسبت وجمعت ببرنامجMinitap.

٢- طريقة ARIMA:

بفحص النماذج الإحصائية تم اختيار أفضل نموذجين ARIMA(1.0.2) ARIMA(2.2.2). وبالمقارنة بينهم تم اختيار أفضل نموذج تم الوصول إلية حيث أنه يعطى اقل مجموع مربعات خطا (RSS) بحيث يكون الفرق بين النموذج الفعلي والتقديري اقل ما يمكن وهو نموذج ARIMA(2.2.2)، توضح نتائج التنبؤ الواردة بالجدول رقم (٩)، أنه بلغ نحو ٦٦٨٩,٣٣ الف طن عام ٢٠١٩ ثم تناقصت إلى حوالي ٦٢٢٧,٩٦ الف طن عام ٢٠٢٨،وتراوح بين حدين أدنى وأقصى بلغ نحو ٤٩٥٦,٠٦ ألف طن ، ٧٤٩٩,٨٦ ألف طن عام ٢٠٢٨.

جدول رقم (٩) المتوقع لاستهلاك الألبان في مصر خلال الفترة ٢٠١٩- ٢٠٢٨

السنة	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوقع
2019	5886.18	7492.47	6689.33
2020	5623.56	7538.62	6581.09
2021	5031.34	7555.99	6293.67
2022	4968.61	7511.75	6240.18
2023	4958.34	7502.12	6230.23
2024	4956.48	7500.28	6228.38
2025	4956.14	7499.94	6228.04
2026	4956.07	7499.87	6227.97
2027	4956.06	7499.86	6227.96
2028	4956.06	7499.86	6227.96

المصدر: حسبت وجمعت ببرنامجMinitap.

اختبار أخطاء البواقي Ljuny Box Q(18) :

لاختبار أهمية الارتباطات الذاتية للبواقي وذلك من خلال إحصاء يتبع توزيع مربع كاى حيث بلغ نحو ٤,٨ ، في تحليل البواقي يجب أن يكون مجموع مربعاتها أقل ما يمكن وهو عبارة عن سلسلة غير اتجاهية تتبع التوزيع الطبيعي ، والذي يتبين منة أن قيمة P الاحتمالية أكبر من ٠،٠٥ مما يدل على أن النموذج عشوائي يتبع التوزيع الطبيعي ، حيث بلغت قيمة P نحو ٠،٧٨.

التوقعات المستقبلية لكمية إنتاج الألبان في مصر:

١- **نموذج التنعيم الأسى المزدوج:** توضح نتائج التنبؤ الواردة بالجدول رقم (١٠)، أنه بلغ نحو ٥٢٤٦,٤٤ الف طن عام ٢٠١٩ ثم تناقص إلى حوالي ٥٠٩٥,٠٧ الف طن عام ٢٠٢٨، وتراوح بين حدين أدنى وأقصى بلغ نحو ٢٩٧٨,٦٧ الف طن، ١٣١٦٨,٨ ألف طن عام ٢٠٢٨، في حين بلغت اختبارات الدقة (MAPE)(MAD) نحو ٥%، ٢٤٠% على التوالي.

جدول رقم (١٠) المتوقع لكمية إنتاج الألبان في مصر خلال الفترة ٢٠١٩– ٢٠٢٨.

السنة	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوقع
2019	4658.98	5833.9	5246.44
2020	3814.20	6645.0	5229.62
2021	2965.97	7459.6	5212.80
2022	2117.08	8274.9	5195.98
2023	1267.95	9090.4	5179.16
2024	418.71	9906.0	5162.34
2025	430.59	10721.6	5145.52
2026	1279.93	11537.3	5128.70
2027	2129.29	12353.1	5111.89
2028	2978.67	13168.8	5095.07

المصدر: حسبت وجمعت ببرنامجMinitap.

٢- **طريقة ARIMA:**بفحص النماذج الإحصائية تم اختيار أفضل نموذجين ARIMA(2.1.2) ARIMA(2.2.2). وبالمقارنة بينهم تم اختيار أفضل نموذج تم الوصول إلية حيث أنه يعطى اقل مجموع مربعات خطا (RSS) يقدر بحوالي ١٥٦٢٢٧٤ بحيث يكون الفرق بين النموذج الفعلي والتقديري اقل ما يمكن وهو نموذج ARTMA(٢,٢,٢)، توضح نتائج التنبؤ الواردة بالجدول رقم (١١)، أنه بلغ نحو ٥٤١٨,٦٠ عام ٢٠١٩ ثم تزايدت إلى حوالي ٦١٠١,٦١ عام ٢٠٢٨،وتراوح بين حدين أدنى وأقصى بلغ نحو ٢٣٣٠,٣٧ ألف طن ، ٩٨٧٢,٨٥ عام ٢٠٢٨.

جدول رقم (١١) المتوقع لكمية إنتاج الألبان في مصر خلال الفترة ٢٠١٩– ٢٠٢٨.

السنة	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوقع
2019	4711.25	6125.94	5418.60
2020	4665.35	6216.97	5441.16
2021	4537.38	6426.86	5482.12
2022	4310.43	6765.48	5537.95
2023	4020.23	7193.48	5606.86
2024	3696.61	7678.12	5687.37
2025	3357.32	8199.06	5778.19
2026	3012.70	8743.64	5878.17
2027	2669.06	9303.49	5986.28
2028	2330.37	9872.85	6101.61

المصدر: حسبت وجمعت ببرنامجMinitap.

اختبار أخطاء البواقي Ljuny Box Q(18) : لاختبار أهمية الارتباطات الذاتية للبواقي وذلك من خلال إحصاء يتبع توزيع مربع كاى حيث بلغ نحو ٦,٣ ، في تحليل البواقي يجب أن يكون مجموع مربعاتها

أقل ما يمكن وهو عبارة عن سلسلة غير اتجاهية تتبع التوزيع الطبيعي ، والـذي يتبـين منـة أن قيمـة P الاحتمالية أكبر من ٠,٠٥ مما يدل على أن النموذج عشوائي يتبع التوزيع الطبيعي ، حيث بلغت قيمة P نحو ٠,٥١.

جـ – التوقعات المستقبلية لنسبة الاكتفاء الذاتي في مصر:

١- نموذج التنعيم الأسى المزدوج: توضح نتائج التنبؤ الواردة بالجدول رقم (١٢)، أنه بلغ نحو ٧٤,٢٥% عام ٢٠١٩ ثم تناقص إلى حوالي ٤٦,٠٦% عام ٢٠٢٨،وتراوح بين حدين أدنى وأقصى بلغ نحو ٢٤,٨٨% ، ٦٧,٢٤% عام ٢٠٢٨ ، في حين بلغت اختبارات الدقة (MAPE)(MAD) نحو ٣,١٥% ، ٢,٦٧% على التوالي.

جدول رقم (١٢) المتوقع لنسبة الاكتفاء الذاتي للألبان في مصر خلال الفترة ٢٠١٩– ٢٠٢٨

السنة	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوقع
2019	67.71	80.78	74.25
2020	63.20	79.03	71.12
2021	58.55	77.42	67.99
2022	53.83	75.88	64.85
2023	49.06	74.38	61.72
2024	44.25	72.92	58.59
2025	39.43	71.48	55.46
2026	34.59	70.06	52.32
2027	29.74	68.65	49.19
2028	24.88	67.24	46.06

المصدر: حسبت وجمعت ببرنامجMinitap.

٢- طريقة ARIMA:بفحص النماذج الإحصائية تم اختيار أفضل نموذجين ARIMA(1.0.2) ARIMA(٢,٢,٢). وبالمقارنة بينهم تم اختيار أفضل نموذج تم الوصول إلية حيث أنه يعطى اقل مجموع مربعات خطا (RSS) يقدر بحوالي ١١,٢٥ بحيث يكون الفرق بين النموذج الفعلي والتقديري اقل ما يمكن وهو نموذج ARTMA(٢,٢,٢)، توضح نتائج التنبؤ الواردة بالجدول رقم (١٣)، أنه بلغ نحو ٧٩,٤٥% عام ٢٠١٩ ثم تزايدت إلى حوالي ٨٣,٥١% عام ٢٠٢٨،وتراوح بين حدين أدنى وأقصى بلغ نحو ٦٨,٧٦%، ٩٨,٢٥% عام ٢٠٢٨.

جدول رقم (١٣) المتوقع لنسبة الاكتفاء الذاتي للالبان في مصر خلال الفترة ٢٠١٩– ٢٠٢٨

السنة	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوقع
2019	72.87	86.02	79.45
2020	72.63	90.41	81.52
2021	70.63	93.83	82.06
2022	70.29	95.62	82.47
2023	69.32	96.66	82.78
2024	98.91	97.29	83.02
2025	98.69	97.70	83.20
2026	68.70	97.97	83.33
2027	68.73	98.14	83.43
2028	68.76	98.26	83.51

المصدر: حسبت وجمعت ببرنامجMinitap.

اختبار أخطاء البواقي Ljuny Box Q(18) : لاختبار أهمية الارتباطات الذاتية للبواقي وذلك مـن خلال إحصاء يتبع توزيع مربع كاى حيث بلغ نحو ٦,٧ ، في تحليل البواقي يجب أن يكون مجموع مربعاتها أقل ما يمكن وهو عبارة عن سلسلة غير اتجاهية تتبع التوزيع الطبيعي ، والـذي يتبـين منـة أن قيمـة P

الاحتمالية أكبر من ٠,٠٥ مما يدل على أن النموذج عشوائي يتبع التوزيع الطبيعي ، حيث بلغت قيمة P نحو ٠,٠٥٦.

الملخص

يعتبر قطاع الزراعة من القطاعات الرائدة فى الاقتصاد القومي وأحد الركائز للتنمية الاقتصادية والاجتماعية ويشمل الإنتاج الزراعي على ثلاث أنشطة رئيسية هي الإنتاج النباتي والإنتاج الحيواني والإنتاج السمكي ، ويقوم القطاع بتوفير المواد الخام اللازمة لمتطلبات القطاعات الأخرى ، ويلعب الإنتاج الحيواني دوراً هام فى تحقيق التنمية الزراعية والاكتفاء الذاتي من المنتجات الحيوانية كاللحوم والألبان واللذان يعتبران المصدر الرئيسي للبروتينات اللازمة لبناء جسم الإنسان ، حيث بلغ قيمة الإنتاج الحيواني عام ٢٠١٧ نحو ١٣٤,١ مليار جنية ، بما يمثل ٣٧,٦% من قيمة الإنتاج الزراعي خلال نفس العام،تستورد مصر ١٦٦ ألف طن من ألبان الأطفال وألبان البودرة، وإجمالي الصادرات المصرية من منتجات الألبان يصل إلى ٤٥ ألف طن، لقد أدي زيادة الطلب علي الألبان ومنتجاتها نتيجة الزيادة السكانية ، وارتفاع الدخل الفردي ومحدودية معدل زيادة الكميات المنتجة محليًا من الألبان نتيجة انخفاض الكفاءة الإنتاجية للماشية المحلية إلي زيادة الفجوة الغذائية من اللبن الخام والجبن بالإضافة إلي ارتفاع أسعار الألبان في السنوات الأخيرة، الأمر الذي يدعو إلى ضرورة دراسة الطاقة الإنتاجية من الألبان ومنتجاتها في مصر ، العمل علي زيادتها لتقليل الفجوة الغذائية علي المدى القصير وتحقيق الاكتفاء الذاتي منها علي المدى الطويل ، وبالتالي توفير العملة الأجنبية وتوجيهها إلي نواحي أخري في التنمية الاقتصادية من ناحية ، ورفع متوسط نصيب الفرد من البروتين الحيواني من ناحية أخرى، وتوضيح الرؤى أمام صانعي القرار عند تصميم السياسات المستقبلية المتعلقة بهذا المجال. يستهدف البحث دراسة اقتصاديات إنتاج واستهلاك الألبان في مصر خلال الفترة ٢٠٠٠ – ٢٠١٧، وقد تطلب الأمر دراسة العوامل التي تؤثر على إنتاج واستهلاك الألبان وتحليل كل من أعداد وأنواع الماشية، والإنتاج المحلى من الألبان ، والتوقعات المستقبلية لنسبة الاكتفاء الذاتي لإنتاج واستهلاك الألبان .اعتمدت البحث على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة المستمدة من جهات متعددة، بالإضافة إلي بعض الدراسات ذات الصلة، واستخدم أساليب التحليل الإحصائية الوصفية والكمية ، قياس أثر العوامل المختلفة على الكميات المنتجة والمستهلكة باستخدام عدد من النماذج الرياضية أهمها النموذج الخطى واللوغاريتمي وذلك لمحاولة الوصول إلى أفضل الصيغ تمثيلاً للعلاقة بين كمية الألبان المنتجة، كمية الاستهلاك من الألبان ، بالإضافة الى أساليب التنبؤ المختلفة.

النتائج البحثية

١- بلغ متوسط أعداد الأبقار في مصر خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠١٧ بنحو ٤٥٠٠ ألف رأس، وبلغ مقدار التغير ألف رأس بنحو ٠,٠٠١ وقدر معدل النمو السنوي بنحو ٢,٢٢%.

٢- بلغ متوسط أعداد الجاموس في مصر بنحو ٣٨٣٠ ألف رأس، وبلغ مقدار التغير بنحو ١٠,٩٨ألف رأس ، وقدر معدل النمو السنوي بنحو 0.287%.

٣- بلغ متوسط أعداد الأغنام في مصر بنحو ٥٢٨١ ألف رأس، وبلغ مقدار التغير بنحو ٥٢,٣٣ ألف رأس ، وقدر معدل النمو السنوي بنحو ٠,٩٩٠%.

٤- بلغ متوسط أعداد الماعز في مصر بنحو ٣٩٨٠ ألف رأس، وبلغ مقدار التغير بنحو ٤١,٦٠ ألف رأس ، وقدر معدل النمو السنوي بنحو ١,٠٤%.

٥- بلغ متوسط أعداد الجمال في مصر بنحو ١٣٩ ألف رأس، وبلغ مقدار التغير بنحو ٠,٣٣٧ ألف رأس ، وقدر معدل النمو السنوي بنحو ٢٤٢%.

٦- بلغ متوسط أعداد الابل في مصر بنحو ١٣٩٥ ألف رأس، وبلغ مقدار التغير بنحو -٤,٧٦ ألف رأس ، وقدر معدل النمو السنوي بنحو ٠,٣٤١%.

٧- بلغ متوسط إنتاج الأبقار في مصر خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠١٧ بنحو ٢٧١٢,٣ ألف طن، وبلغ مقدار التغير بنحو ٦٤,٤٥ ألف رأس ، وقدر معدل النمو السنوي بنحو ٢,٣٨%.

٨- بلغ متوسط إنتاج الجاموس في مصر بنحو ٢٤٦٦,٥ ألف طن ، وبلغ مقدار التغير بنحو ١٣,٢٤ألف طن ، وقدر معدل النمو السنوي بنحو ٠,٥٣٧%.

٩- بلغ متوسط إنتاج الأغنام في مصر بنحو ١٢٥,٩ ألف طن، وبلغ مقدار التغير بنحو -٠,١٨٥ ألف طن، وقدر معدل النمو السنوي بنحو ٠,١٥%.

١٠- وجود علاقة طردية بين متوسط الكمية المستهلكة من الألبان وكلا من متوسط دخل الفرد الف جنية(س١)، عدد السكان مليون نسمة (س٢) ، سعر التجزئة للبيض كجم (س٤)، ، حيث أن زيادة قدرها ١% من هذه المتغيرات تؤدى إلى زيادة متوسط الكمية المستهلكة من الألبان بحوالي ١٦,٩% ، ١١,٠%، ٥,٨% على التوالي ، وكانت العلاقة عكسية بين سعر التجزئة للألبان والكمية المستهلكة حيث بلغت نحو ٩,٦%، أي أن ارتفاع سعر التجزئة لكيلو الألبان ١% تؤدى الى خفض الكمية المستهلكة من الألبان بنحو ٩,٦%.

١١- النموذج الأفضل لا ريما هو (٢، ٠، ١) وأن النموذج يتبع التوزيع الطبيعي حيث بلغت قيمة p من الكمية المستهلكة الكمية المنتجة ، ونسبة الاكتفاء الذاتي من الألبان بنحو ٠,٧٨ ، ٠,٥١، ٠,٥٦.

توصى الدراسة بالتالي:

١- العمل على زيادة حجم المنتج من اللبن وتشجيع إنشاء المزارع المتخصصة في إنتاج اللبن.

٢- العمل على زيادة حجم الوحدات الإنتاجية للاستفادة من مزايا الإنتاج الكبير ووفرات السعة.

٣- يجب توجيه عناية أكبر لاستغلال الطاقات العاطلة في مصانع الألبان التي يمكنها زيادة عوائد وأرباح هذه الصناعة دون إضافة استثمارات جديدة".

المراجع

١- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، النشرات السنوية لأسعار التجزئة، أعداد مختلفة النشرات السنوية لأعداد السكان.

٢- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، إحصاءات الثروة الحيوانية، أعداد مختلفة، القاهرة.

٣- ايزابيل فؤاد زخاري، فاطمة الدرديرى، أحمد سلام (دكاثر) : العلاقات الاستهلاكية الدخيلة للألبان ومنتجاتها، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلدة (٥) العدد (٢) عام ١٩٩٥.

٤- جيهان رجب لطفى محمد : دراسة اقتصادية لنمط استهلاك الغذاء فى مصر، رسالة دكتوراه – قسم الاقتصاد الزراعي جامعة عين شمس ٢٠٠١.

٥- رشا صالح منصور : دراسة اقتصادية لا نتاج وتصنيع الألبان فى مصر، رسالة دكتوراه ، قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة ــ، جامعة عين شمس ٢٠٠٩.

٦- سعد زكى نصار (دكتور) حمدي عبده الصوالحي (دكتور) :قضية الأمن الغذائي المصري ، مجلس الوزراء ، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، القضايا الاقتصادية ، ٢٠٠٩.

٧- عزة محمود عبد القادر غزالة: دراسة تحليلية للتنبؤ بنسب الاكتفاء الذاتي من بعض الحبوب الأساسية في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد الخامس والعشرون ، العدد الأول ، مارس ٢٠١٥.

٨- محمد صلاح الجندي ، حمدي الصوالحي ، محمود خليل (دكاترة) ، استخدام نموذج أريما في التنبؤ بنسب الاكتفاء الذاتي من الزيوت في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠٢٠) ، المؤتمر العشرون للاقتصاديين الزراعيين ، ٢٠١٢.

٩- محمد فوزي شاهين و(أخرون) ، التحليل الاقتصادي لواقع ومستقبل الاكتفاء الذاتي من القمح في مـصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد الحادي والعشرون ، العدد الثالث ، سبتمبر ٢٠١١.
١٠- وزراه الزراعة واستصلاح الأراضي ، نشرات القطاع الزراعي إحصائيات الدخل، عام ٢٠١٧.

The Economics of Dairy Production and Consumption in Egypt

Dr. Sayed H. Allah. A . M. **Dr. Gomaa. N. F.**

Summary:

The agricultural sector is one of the leading sectors in the national economy and one of the pillars of economic and social development. Agricultural production includes three main activities: plant production, animal production and fish production. The sector provides the raw materials necessary for the requirements of other sectors. Animal production plays an important role in achieving agricultural development and self-sufficiency. The value of animal production in 2016 reached 134.1 billion pounds, representing 37.6% of the total value of the production. During the same year, Egypt imported 166,000 tons of baby milk and powdered milk, and the total Egyptian exports of dairy products amounted to 45,000 tons. The increase in demand for milk and milk products due to population increase, high per capita income and limited quantities produced locally due to low production efficiency The increase in the food gap of raw milk and cheese in addition to the high prices of milk in recent years, which calls for the need to study the production capacity of milk and milk products in Egypt, working to increase it to reduce the food gap in the short term and To achieve long-term self-sufficiency, thus providing foreign currency and channeling it to other aspects of economic development on the one hand, raising the average per capita animal protein on the other hand, and clarifying visions for decision-makers in designing future policies related to this area. The research aims to study the economics of milk production and consumption in Egypt during the period 2000 - 2017, and it was required to study the factors that affect the production and consumption of milk and analysis of the numbers and types of livestock, local milk production, and the future expectations of the self-sufficiency ratio of milk production and consumption. Published and unpublished secondary data from multiple sources, in addition to some relevant studies, and used descriptive and quantitative statistical analysis methods, measuring the impact of different factors on quantities produced and consumed using a number of mathematical models uh Here the model linear and logarithmic so as to try to access the best formulas representation of the relationship between the amount of milk produced, the amount of consumption of dairy, in addition to various forecasting methods.

Research results:

1- The average number of cows in Egypt during the period 2000-2017 was about 4,500 thousand heads, the rate of change of a thousand heads was about 0.001 and the annual growth rate was estimated at 2.22%.

2- The average number of buffalo in Egypt was about 3830 thousand heads, with a change rate of 10.98 thousand heads, and the annual growth rate was about 0.287%.

3- The average number of sheep in Egypt was about 5281 thousand heads, the rate of change was about 52.33 thousand heads, and the annual growth rate was 0.990%.

4- The average number of goats in Egypt was about 3980 thousand heads, the amount of change was 41.60 thousand head, and the annual growth rate was estimated at 1.04%.

5- The average number of camels in Egypt was about 139 thousand heads, and the amount of change was about 0.337 thousand heads, and the annual growth rate was estimated at 242%.

6- The average number of camels in Egypt was about 1395 thousand heads, and the amount of change was -4.76 thousand heads, and the annual growth rate was estimated at 0.341%.

7- The average production of cows in Egypt during the period 2000-2017 was about 2712.3 thousand tons, the amount of change was about 64.45 thousand heads, and the annual growth rate was 2.38%.

8- The average buffalo production in Egypt was about 2466.5 thousand tons, the amount of change was about 13.24 thousand tons, and the annual growth rate was estimated at 0.537%.

9- The average sheep production in Egypt reached about 125.9 thousand tons, the amount of change was -0.185 thousand tons, and the annual growth rate was estimated at 0.15%.

10- There is a direct relationship between the average amount of milk consumed and the average per capita income per pound (Q1), the population of one million people (Q2), and the retail price of eggs (kg4), as an increase 1% of these variables leads to an average increase The amount of milk consumed increased by 16.9%, 11.0% and 5.8%, respectively, and the relationship was reversed between the retail price of milk and the amount consumed, which amounted to about 9.6%, meaning that the retail price of milk per kilo 1% leads to a decrease in the amount consumed by milk by about 9.6%.

11- LArima's best model is (2,0,1), and that the model follows the normal distribution, where the value of p of the quantity consumed is the amount produced, and the self-sufficiency ratio of milk is about 0.78 0.51, 0.56.