Journal of Sohag Agriscience (JSAS) 2022, 7(2):32-46

ISSN 2357-0725
https://jsasj.journals.ekb.eg
JSAS 2022; 7(2): 32-46

Received: 16-06-2022
Accepted: 27-09-2022

Mohammed A. M. Elsaman
Montaser M. M. Hamdoon
Mikhail B. H. Melad
Agricultural Economics' Department
Faculty of Agriculture
Sohag University
Sohag
82524
Egypt

Corresponding author:
Mikhail B. H. Melad
mikhail.bahig@agr.svu.edu.eg

Economic Feasibility of Chicken Broiler Industry in Qena Governorate

Mohammed A. M. Elsaman, Montaser M. M. Hamdoon and Mikhail B. H. Melad

Abstract

The Chicken Broiler Industry faces several crises in Egypt, that causes increasing in price of production inputs, and therefore reluctance to invest in the broiler sector in Qena. Qena is very important in Upper Egypt because of its area, and the state's orientation to develop the Chicken Broiler production sector in Qena. The study is interested in discovering the current status of chicken broiler farms in Qena and the economic feasibility in three production capacities. It uses free cash flows FCFF, and some indicators such as: Simple and Discount Pay Back Period, Profitability Index PI, Internal Rate of Return IRR, Modified Internal Rate of Return MIRR, sensitivity analysis, Break Even Analysis BEP and using Weighted Average Cost of Capital WACC which is the Discount Rate. Results discovered significant increase, during (2000-2019), in number of Broiler Farms, total dormitories, working dormitories, full, actual and deactivated production capacity. Net Present Value showed feasibility of 3 capacities, but comparing profit margin with WACC, proved only the third capacity is feasible, because of purchase on credit of production inputs in Qena. Break Even Point BEP was 30%, 23%, 15% for first, second and third that explains the third capacity is the most flexible, and the most sensitivity is first capacities. The study shows Sensitivity Analysis in two conditions, costs increasing by 10%, and revenues Decreasing (selling price of chickens) by 10%, for feasibility indicators and BEP.

Keywords:
Feasibility Study, Financial Analysis, Free Cash Flow FCFF, Broiler Chicken, Qena Governorate

المقدمة

تعتبر صناعة الدواجن في مصر احدى الصناعات الهامة للاقتصاد القومي، حيث يبلغ الاستثمار فيها أكثر من (90 مليار جنيهًا)، ويعمل بها أكثر من 3 ملايين شخص حيث تُعَد صناعة كثيفة العمالة، والانتاج من دواجن التسمين يتعدى 594.4 مليون طائر سنويًا من الدجاج الأبيض (بدارى التسمين)، ومن الدجاج البلدي 142.7 مليون طائر ثم أقلهم من الدجاج البلدي المحسن. كما أن صناعة تسمين الدجاج تسهم بنسبة 89.5% من إجمالي عدد مزارع دواجن اللحم الأبيض حسب عام 2019م. وكانت بدارى التسمين بالتحديد تشارك بنسبة 86.6% من إجمالي دجاج التسمين في عام 2019م. كما أن دجاج اللحم يسهم بحوالي 5.6 مليون جنيهًا في الدخل القومي، وهو ما يمثل حوالي 29% من مساهمة قطاع الإنتاج الحيواني. قطاع الدواجن يعاني من مشكلة التذبذب وعدم الاستقرار، بالإضافة إلى سرعة تأثره بأي تغير في الاقتصاد القومي، أو الاستيراد، أو التصدير، أو سعر العملة، وكان من الواضح وجود تذبذب حدث في عام 2019م في إنتاجية بدارى التسمين في محافظة قنا، حيث انخفض عدد المزارع من 338 عام 2018م إلى 308 عام 2019م، وكذلك عدد عنابر العاملة من 419 عنبر عامل عام 2018م إلى 386 عنبر عامل عام 2019م، ومن الطاقة الإنتاجية 7735 ألف طائر عام 2018م إلى 6159 ألف طائر عام 2019م، وهذا التذبذب متكرر؛ فجعل من الواجب دراسة الجدوى الاقتصادية لمزارع بدارى التسمين في محافظة قنا.

مشكلة الدراسة

ظهور تذبذب في الاستثمار في قطاع بدارى التسمين بمحافظة قنا، وكان واضحًا كثرة دخول وخروج صغار المستثمرين بصفة مستمرة في السوق المحلي، كما توقف بعض كبار المستثمرين عن التوسع في صناعة الدواجن، حيث حدث تعطيل الكثير من عنابر القطاع خاص، فقد وصلت الطاقة المعطلة بمحافظة قنا تبلغ 52% عن متوسط الفترة (2000-2019)، بالمحافظة بسبب الازمات الاقتصادية التي كان آخرها تحرير سعر الصرف؛ مسببًا رفع دعم الأعلاف عن تلك الصناعة؛ بالإضافة إلى توقف القروض ذات الفائدة الميسرة عن تلك المزارع؛ وهنا استلزم دراسة الجدوى المالية لمزارع بدارى التسمين بمحافظة قنا، والوقوف على حقيقة جدواها الاقتصادية، وذلك للسعات الإنتاجية المختلفة.

هدف الدراسة

دراسة الجدوى الاقتصادية، ومعرفة الوضع الراهن لمزارع بدارى التسمين بمحافظة قنا؛ وذلك من خلال الأهداف الفرعية:

- معرفة الوضع الراهن لمزارع بدارى التسمين بمحافظة قنا، من حيث عدد المزارع، والعنابر، والطاقة الإنتاجية.
- التعرف على الجدوى المالية لمزارع دجاج التسمين موزعة على السعات الإنتاجية المختلفة.
- التعرف على أفضل أنواع السعات الإنتاجية لمزارع بدارى التسمين للاستثمار فيها، والأكثر تأثرًا بالأزمات الاقتصادية.
- معرفة نقطة التعادل وهامش الأمان المناسبة لكل سعة إنتاجية بالكمية وبالقيمة.
- معرفة مدى حساسية تلك المزارع لارتفاع التكاليف بنسبة 10%، وانخفاض الإيرادات (سعر كيلو اللحم) بنسبة 10%.

مصادر البيانات والطريقة البحثية

اعتمدت الدراسة على نوعين من البيانات، هي: البيانات الثانوية المنشورة من الوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، والبيانات الموجودة بمديرية الزراعة بمحافظة قنا؛ وهذا بالإضافة للبيانات الأولية؛ التي تم تجميعها من خلال استمارة استبيان العينة البحثية لمزارع بدارى التسمين بمحافظة قنا، وتم تجميع البيانات عن طريق استمارة الاستبيان، والاستقصاء الشفوي في الزيارة الميدانية للمزارع، ولقد بلغت عينة الدراسة حوالي 126 مزرعة من إجمالي 389 مزرعة بمجتمع الدراسة بمحافظة قنا كما بجدول (1).

جدول (1): حصر أعداد مزارع وعنابر والطاقة الإنتاجية لبدارى التسمين محافظة قنا (2019) مزرعة، عنبر، طائر، %

م	المركز	عدد المزارع	عدد العنابر (عنبر)				إجمالي مساحة العنابر	الطاقة الإنتاجية السنوية (طائر)		
			عامل	معطل	الإجمالي	%للعامل		الكلية	الفعلية	% للفعلية
1	قنا	39	60	0	60	%12	2653	492500	432000	%10
2	أبو تشت	130	146	15	161	%30	39920	2395200	1002000	%24
3	فرشوط	71	79	0	79	%16	22912	1374720	583300	%14
4	نجع حمادي	66	104	0	104	%22	22550	1353000	665000	%16
5	دشنا	20	20	0	20	%4	4332	259896	259896	%6
6	نقاده	11	16	0	16	%3	6469	478500	388200	%9
7	الوقف	16	16	0	16	%3	7865	471900	215900	%5
8	قوص	15	20	0	20	%4	8407	429954	351180	%8
9	قفط	21	22	0	22	%5	9000	540000	323000	%8
	الإجمالي	389	483	15	498	%100	124108	7462350	3868226	%100

المصدر: مديرية الزراعة بمحافظة قنا، والإدارة الزراعية ببعض مراكز محافظة قنا 2019م.

والعينة كانت من المراكز التسعة، واختيرت بالطريقة الطبقية العشوائية للعينة؛ حيث تنقسم لثلاث سعات (طبقات) مختلفة حسب الإنتاجية، والسعة الأولى (100 – أقل من 4000 كتكوت)، والسعة الثانية (4000 – أقل من 7000 كتكوت)، والسعة الثالثة (7000 كتكوت فأكثر) كما بجدول (2).

جدول (2): توزيع العينة وفقاً لمراكز محافظة قنا (2020 – 2021) مزرعة

م	المركز	عدد مزارع السعة الأولى	عدد مزارع السعة الثانية	عدد مزارع السعة الثالثة	الإجمالي	
					عدد المزارع	%
1	مدينة قنا	14	10	8	32	%25.4
2	أبو تشت	4	9	2	15	%11.9
3	فرشوط	14	5	5	24	%19
4	نجع حمادي	18	5	4	27	%21.4
5	دشنا	6	1	1	8	%6.3
6	نقاده	1	1	1	3	%2.4
7	الوقف	2	0	2	4	%3.2
8	قوص	5	1	0	6	%4.8
9	قفط	3	4	0	7	%5.6
	الإجمالي	67	36	23	126	%100

المصدر: حُسِبَتْ من استمارة الاستبيان لعام (2020 - 2021).

تم استخدام التحليل الكمي، والوصفي، كما استخدمت الدراسة الانحدار الخطي البسيط لمعرفة الاتجاه العام لأعداد المزارع، والعنابر، والطاقة الإنتاجية لبدارى التسمين بمحافظة قنا، وكانت الجدوى المالية للسعات تنقسم لنوعين من المعايير، أولًا: المعايير غير المخصومة مثل؛ فترة الاسترداد البسيطة، ثانيًا: المعايير المخصومة مثل؛ فترة الاسترداد المخصومة، وصافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية المستقبلية، ومعدل الربحية (نسبة المنافع للتكاليف)، ومعدل العائد الداخلي، ومعدل العائد الداخلي المعدل، كما تم استخدام تحليل الحساسية في حالة ارتفاع التكاليف 10%، وفي حالة انخفاض الإيرادات (سعر بيع اللحم) 10%، كما استخدمت الدراسة تحليل التعادل بإيجاد كمية وقيمة التعادل، وإيجاد كمية وقيمة حد الأمان.

معيار الخصم Discount Rate (r) المستخدم في الدراسة هو: المتوسط المرجح لتكلفة التمويل Weighted Average Cost of Capital (WACC)؛ فهو يمثل تكلفة التمويل من جميع مصادره سواء المملوكة أو المقروضة، ومعادلته:

المتوسط المرجح لتكلفة رأس المال WACC = (تكلفة حقوق الملكية × %لحقوق الملكية) + (تكلفة الديون × %للديون).

تم إجراء المؤشرات للتدفقات النقدية الحرة للشركة (أي المشروع) Free Cash Flow to Firm (FCFF)، وهي عبارة عن مجموع التدفقات النقدية التشغيلية CFO مع التدفقات النقدي الاستثمارية CFI. وتم حسابها من المعادلة:

التدفقات النقدية الحرة للمشروع = صافي الربح + المصروفات غير النقدية + (معدل فائدة الدين × (1 – معدل الضريبة)) – التغير في رأس المال العامل – تكلفة الأصول الرأسمالية.

كما كان من الممكن حسابها من المعادلة: **التدفقات النقدية الحرة للمشروع** = التدفق النقدي التشغيلي CFO + (معدل فائدة الدين × (1 – معدل الضريبة)) – تكلفة الأصول الرأسمالية CFI

صافي القيمة الحالية Net Present Value (NPV)، وهو طرح تكلفة الاستثمار المبدئية I_0 من القيمة الحالية للتدفقات النقدية الحرة PV of FCFF، فإذا كانت موجبة هذه: تدل على الجدوى الاقتصادية، بينما السالبة تعني: عدم الجدوى الاقتصادية.

$$NPV = \sum_{t=0}^{n} \frac{CF_t}{(1+r)^t} - I_0$$

حيث أن:

NPV : صافي القيمة الحالية

CFt : التدفق النقدي الداخل أو الخارج عن الفترة t.

r : معدل الخصم

n : العمر الافتراضي للاقتراح الاستثماري

t : توقيت التدفق النقدي

I0 : الاستثمار المبدئي

دليل الربحية المخصوم Profitability Index (PI)، يطلق عليه نسبة المنافع للتكاليف Benefit-Cost Ratio (B/C Ratio)، وهو معيار متمم لمعيار صافي القيمة الحالية، إذا كانت أكبر من الواحد الصحيح هذا يدل على الجدوى الاقتصادية، بينما إذا كانت أقل من الواحد الصحيح فهذا يعني عدم الجدوى الاقتصادية.

$$PI = \frac{\sum_{t=0}^{n} \frac{CF_t}{(1+r)^t}}{I_0} \quad or \quad PI = 1 + \frac{NPV}{I_0}$$

حيث أن:

PI : مؤشر الربحية (نسبة المنافع للتكاليف B/C) NPV : صافي القيمة الحالية

معدل العائد الداخلي Internal Rate of Return (IRR)، هو المعدل الذي تكون عنده القيمة الحالية للتدفقات النقدية (NPV) مساوية للصفر، ويتم حسابه بالمعادلة بطريقة مباشرة أو بطريقة التجربة والخطأ Trial & Error. وفي هذا الدراسة تمت الاستعانة ببرنامج (Microsoft Excel) لتسهيل الحسابات.

$$0 = NPV = \sum_{t=0}^{n} \frac{CF_t}{(1+IRR)^t} - I_0$$

حيث أن :IRR : معدل العائد الداخلي

معدل العائد الداخلي المعدل Modified Internal Rate of Return (MIRR)، هو معيار بديل لمعيار معدل العائد الداخلي؛ لأنه في أغلب الأحيان يكون معدل العائد الداخلي IRR مبالغ فيه، ويسبب خطأ في تقدير ميزانية رأس المال، ونلاحظ ذلك عندما تكون القيمة الحالية للتدفقات النقدية PV of CF صغيرة بينما معدل العائد الداخلي ضخم بشكل ملحوظ، حيث تم حسابه في الدراسة بالطريقة المخصومة (Discount Approach)؛ التي تفترض أن التدفقات السالبة (تدفقات التمويل في البداية سواء سنة واحدة أو أكثر للإنشاء) يتم خصمها بمعدل تكلفة التمويل، بينما التدفقات النقدية الموجبة (المتولدة في السنوات التالية) يتم استخدام معدل إعادة الاستثمار لها، وهذا يعكس حقيقة اختلاف معدل الاستثمار في مراحل المشروع المختلفة.

$$MIRR = \sqrt[n]{\frac{FVCF}{PVCF}} - 1$$

حيث إن:

MIRR: معدل العائد الداخلي المعدل.

FVCF: القيمة المستقبلية Future Value (FV) للتدفقات النقدية الموجبة Positive Cash Flow (CF)، والمخصومة بمعدل تكلفة رأس المال Cost of Capital Rate؛ المتمثل في المتوسط المرجح لتكلفة رأس المال WACC في الدراسة.

PVCF: القيمة الحاضرة Present Value (PV) للتدفقات النقدية السالبة Initial Outlay، والمخصومة بمعدل تكلفة التمويل Finance Rate، من المعتاد استخدام معدل العائد الخالي المخاطر Risk Free Rate كمعدل تكلفة التمويل، فهو يمثل الحد الأدنى لمعدل إعادة الاستثمار Reinvestment Rate؛ ولكن نظراً لكونه منخفض جدًا تم استبداله بمعدل سندات الخزانة 10 سنوات بعد خصم الضرائب، فهو أعلى قيمةً، وأيضاً يمثل عائد مستقر.

معدل سندات الخزانة 10 سنوات بعد خصم الضرائب = معدل سندات الخزانة 10 سنوات × (1- معدل الضريبة على سندات الخزانة). (*البيانات متوفرة بالموقع الإلكتروني للبنك المركزي المصري*)

نتائج الدراسة والمناقشة

أولًا: الوضع الراهن لمزارع بدارى التسمين بمحافظة قنا:

1- أعداد مزارع بدارى التسمين بمحافظة قنا:

من بيانات الجدول (3) تم تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للفترة (2000-2019) لتظهر بالجدول (4)، حيث ثبت معنوية النموذج المُستَخدم عند مستوى معنوية 0.01، وأظهر النموذج أن حوالي 66.00% من التغير في عدد المزارع يرجع إلى عنصر الزمن وهي قيمة معامل التحديد ($ر^2$)، حيث تبين وجود زيادة سنوية ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.01، وبلغت تلك الزيادة حوالي 15 مزرعة سنوياً، أي بمعدل حوالي 17.49% من متوسط عدد مزارع محافظة قنا، وبفرض سيادة ظروف الماضي يمكن من خلال تحليل معادلة الاتجاه الزمني العام أن نتوقع متوسط أعداد مزارع بدارى التسمين لمحافظة قنا خلال الفترة (2021-2030) الذي بلغ حوالي 335 مزرعة، حيث يتوقع أن يصل إلى حوالي 404 مزرعة في عام 2030م؛ بزيادة قدرها 96 مزرعة عن عام 2019م أي بمعدل حوالي 31.22%.

2- أعداد العنابر الكلية لبدارى التسمين بمحافظة قنا:

من بيانات الجدول (3) تم تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للفترة (2000-2019) لتظهر بالجدول (4)، حيث ثبت معنوية النموذج المُستَخدم عند مستوى معنوية 0.01، وأظهر النموذج أن حوالي 68.1% من التغير في عدد العنابر الكلية يرجع إلى عنصر الزمن وهي قيمة معامل التحديد ($ر^2$)، حيث تبين وجود زيادة سنوية ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.01، وبلغت تلك الزيادة حوالي 19.247 عنبر سنوياً، بما يعادل حوالي 14.10% من متوسط عدد العنابر الكلية بمحافظة قنا، وبفرض سيادة ظروف الماضي يمكن من خلال تحليل معادلة الاتجاه الزمني العام أن نتوقع متوسط أعداد العنابر الكلية لبدارى التسمين لمحافظة قنا خلال الفترة (2021-2030) الذي بلغ حوالي 444 عنبر، حيث يتوقع أن يصل إلى حوالي 531 عنبر في عام 2030م؛ بزيادة قدرها 130 عنبر عن عام 2019م أي بما يعادل حوالي 32%.

جدول (3): التتبع الرأسي الزمني والتنبؤ بتطور أعداد مزارع بدارى تسمين محافظة قنا خلال الفترة (2000 – 2019) بالمزرعة، عنبر، ألف دجاجة

م	السنة	عدد المزارع (مزرعة)	عدد العنابر (عنبر)			الطاقة الإنتاجية السنوية (ألف دجاجة)		
			الكلية	العامل	المعطل	الكلية	الفعلية	المعطلة
1	**2000**	20	46	40	6	1887	1569	318
2	**2001**	16	45	38	7	1434	840	594
3	**2002**	11	33	24	9	1783	1627	156
4	**2003**	10	38	29	9	3207	1087	2120
5	**2004**	11	37	29	8	1435	1223	212
6	**2005**	9	31	27	4	1273	1029	244
7	**2006**	24	68	43	25	3032	1516	1516
8	**2007**	26	64	53	11	1932	834	1098
9	**2008**	32	67	52	15	1463	673	790
10	**2009**	46	92	73	19	1779	940	839
11	**2010**	33	70	61	9	2206	1010	1196
12	**2011**	34	61	53	8	1502	836	666
13	**2012**	40	73	65	8	1688	655	1033
14	**2013**	36	63	55	8	4652	640	4012
15	**2014**	92	174	170	4	2576	1060	1516
16	**2015**	183	265	263	2	4078	2080	1998
17	**2016**	173	265	263	2	3839	2122	1717
18	**2017**	321	416	414	2	6169	2645	3525
19	**2018**	338	421	419	2	7735	3366	4369
20	**2019**	308	401	386	15	6159	2808	3351
	المتوسط	88	137	128	9	2991	1428	1564
	الحد الأدنى	9	31	24	2	1273	640	156
	الحد الأقصى	338	421	419	25	7735	3366	4369
	التوقع المستقبلي							
22	**2021**	265	358	352	6	5704	2279	3425
23	**2022**	281	377	372	5	5940	2353	3587
24	**2023**	296	396	391	5	6176	2427	3749
25	**2024**	312	416	411	5	6412	2501	3911
26	**2025**	327	435	430	5	6648	2575	4073
27	**2026**	342	454	450	4	6884	2649	4235
28	**2027**	358	473	469	4	7120	2723	4397
29	**2028**	373	493	489	4	7356	2797	4559
30	**2029**	389	512	508	4	7592	2871	4721
31	**2030**	404	531	528	3	7828	2945	4882
	المتوسط	24564	444	440	5	6766	2612	4154

المصدر: جُمِعَتْ وحُسِبَتْ البيانات من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة إحصاءات الثروة الداجنة، أعداد متفرقة.

3- أعداد العنابر العاملة لبدارى التسمين بمحافظة قنا:

من بيانات الجدول (3) تم تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للفترة (2000-2019) لتظهر بالجدول (4)، حيث ثبت معنوية النموذج المُستَخدم عند مستوى معنوية 0.01، وأظهر النموذج أن حوالي 86.6% من التغير في عدد العنابر العاملة يرجع إلى عنصر الزمن وهي قيمة معامل التحديد ($ر^2$)، حيث تبين وجود زيادة سنوية ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.01، وبلغت تلك الزيادة حوالي 19.503 عنبر سنوياً، بما يعادل حوالي 15.25% من متوسط عدد العنابر العاملة بمحافظة قنا، وبفرض سيادة ظروف الماضي يمكن من خلال تحليل معادلة الاتجاه الزمني العام أن نتوقع متوسط أعداد العنابر العاملة لبدارى التسمين لمحافظة قنا خلال الفترة (2021-2030) الذي بلغ حوالي 440 عنبر، حيث يتوقع أن يصل إلى حوالي 528 عنبر في عام 2030م؛ بزيادة قدرها 142 عنبر عن عام 2019م أي بما يعادل حوالي 37%.

جدول (4): الاتجاه الزمني العام لتطور أعداد عنابر بدارى التسمين لإجمالي الجمهورية ومنطقة مصر العليا ومحافظة قنا خلال الفترة (2000 – 2019) بالعنبر

المتغير التابع (المؤشر)	معادلة الاتجاه الزمني العام	قيمة ($ر^2$) (R^2)	قيمة (ف) (F)	المتوسط ($\bar{Y}$)	معدل التغير السنوي (%)
عدد مزارع محافظة قنا	صهـ = -73.700 + 15.414 سهـ (2.362-)* (5.917)**	0.660	**(35.012)	88.15	17.49
عدد العنابر الكلية لمحافظة قنا	صهـ = -65.589 + 19.247 سهـ (1.794-) (6.308)**	0.689	**(39.790)	136.50	14.10
عدد العنابر العاملة لمحافظة قنا	صهـ = -76.932 + 19.503 سهـ (2.064-) (6.269)**	0.686	**(39.305)	127.85	15.25
عدد العنابر المعطلة لمحافظة قنا	صهـ = 11.342 – 0.256 سهـ (1.101-) (4.067)**	0.063	(1.213)	8.65	2.84-
الطاقة الإنتاجية السنوية الكلية لمحافظة قنا	صهـ = 514.437 + 235.906 سهـ (0.852) (4.678)**	0.549	**(21.881)	2991.45	8.10
الطاقة الإنتاجية السنوية الفعلية لمحافظة قنا	صهـ = 650.795 + 74.020 سهـ (2.079) (2.832)*	0.308	*(8.022)	1428.00	5.18
الطاقة الإنتاجية السنوية المعطلة لمحافظة قنا	صهـ = - 136.426 + 161.898 سهـ (0.326-) (4.635)**	0.544	**(21.479)	1563.50	10.35

حيث:

- (صهـ) : المتغير التابع
- (سهـ) : المتغير المستقل وهو عنصر الزمن معبراً عنه بالسنوات
- (**) : المعنوية عند مستوى معنوية (0.01)
- (*) : المعنوية عند مستوى معنوية (0.05)
- % معدل التغير السنوي: عبارة عن النسبة المئوية لمقدار التغير السنوي ويتم حسابه (معدل التغير السنوي = (معامل الانحدار ÷ متوسط الفترة) × 100)

المصدر : جُمِعَتْ وحُسِبَتْ البيانات من بيانات الجدول (3).

4- أعداد العنابر المعطلة لبدارى التسمين بمحافظة قنا:

من بيانات الجدول (3) تم تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للفترة (2000-2019) لتظهر بالجدول (4)، حيث تراوح المتوسط 9 عنبر بين حد أدنى 2 عنبر عام 2015، وحد أقصى 25 عنبر عام 2006، ولم تثبت معنوية النموذج الخطي المُستَخدم عند أي مستوى معنوية، وقد نقص الحد الأدنى حوالي 7 عنبر أي بما يعادل حوالي 77.78% من المتوسط الحسابي لأعداد العنابر المعطلة لبدارى التسمين لمحافظة قنا، بينما الحد الأقصى زاد حوالي 16 عنبر أي بما يعادل حوالي 177.78% من المتوسط الحسابي.

5- كمية الطاقة الإنتاجية السنوية الكلية لبدارى التسمين بمحافظة قنا:

من بيانات الجدول (3) تم تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للفترة (2000-2019) لتظهر بالجدول (4)، حيث ثبت معنوية النموذج المُستَخدم عند مستوى معنوية 0.01، وأظهر النموذج أن حوالي 54.9% من التغير في الطاقة الإنتاجية السنوية الكلية يرجع إلى عنصر الزمن وهي قيمة معامل التحديد ($ر^2$)، حيث تبين وجود زيادة سنوية ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.01، وبلغت تلك الزيادة إلى حوالي 235.906 ألف دجاجة سنوياً، بما يعادل حوالي 8.10% من متوسط الطاقة الإنتاجية السنوية الكلية لمحافظة قنا، وبفرض سيادة ظروف الماضي يمكن من خلال تحليل معادلة الاتجاه الزمني العام أن نتوقع متوسط الطاقة الإنتاجية السنوية الكلية لعنابر بدارى التسمين لمحافظة قنا خلال الفترة (2021-2030) الذي بلغ حوالي 6766 ألف دجاجة، حيث يتوقع أن إلى حوالي 7828 ألف دجاجة في عام 2030م؛ بزيادة قدرها 1668 ألف دجاجة عن عام 2019 أي بمعدل حوالي 27%.

6- كمية الطاقة الإنتاجية السنوية الفعلية لبدارى التسمين بمحافظة قنا:

من بيانات الجدول (3) تم تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للفترة (2000-2019) لتظهر بالجدول (4)، حيث ثبت معنوية النموذج المُستَخدم عند مستوى معنوية 0.05، وأظهر النموذج أن حوالي 30.8% من التغير في الطاقة الإنتاجية السنوية الفعلية يرجع إلى عنصر الزمن وهي قيمة معامل التحديد ($ر^2$)، حيث تبين وجود زيادة سنوية ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05، وبلغت تلك الزيادة إلى حوالي 74.02 ألف دجاجة سنوياً، بما يعادل حوالي 5.18% من متوسط الطاقة الإنتاجية السنوية الكلية لمحافظة قنا، وبفرض سيادة الفعلية ظروف الماضي يمكن من خلال تحليل معادلة الاتجاه الزمني العام أن نتوقع متوسط الطاقة الإنتاجية السنوية الفعلية لعنابر بدارى التسمين لمحافظة قنا خلال الفترة (2021-2030) الذي بلغ حوالي 2612 ألف دجاجة، حيث يتوقع أن يصل إلى حوالي 2945 ألف دجاجة في عام 2030م؛ بزيادة قدرها 137 ألف دجاجة عن عام 2019م أي بمعدل حوالي 5%.

7- كمية الطاقة الإنتاجية السنوية المعطلة لبدارى التسمين بمحافظة قنا:

من بيانات الجدول (3) تم تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للفترة (2000-2019) لتظهر بالجدول (4)، حيث ثبت معنوية النموذج المُستَخدم عند مستوى معنوية 0.01، وأظهر النموذج أن حوالي 54.4% من التغير في الطاقة الإنتاجية السنوية الفعلية يرجع إلى عنصر الزمن وهي قيمة معامل التحديد ($ر^2$)، حيث تبين وجود زيادة سنوية ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.01، وبلغت تلك الزيادة إلى حوالي 161.898 ألف دجاجة سنوياً، بما يعادل حوالي 10.35% من متوسط الطاقة الإنتاجية السنوية الكلية لمحافظة قنا، وبفرض سيادة الفعلية ظروف الماضي يمكن من خلال تحليل معادلة الاتجاه الزمني العام أن نتوقع متوسط الطاقة الإنتاجية السنوية الفعلية لعنابر بدارى التسمين لمحافظة قنا خلال الفترة (2021-2030) الذي بلغ حوالي 4154 ألف دجاجة، حيث يتوقع أن يصل إلى حوالي 4882 ألف دجاجة في عام 2030م؛ بزيادة قدرها 1531 ألف دجاجة عن عام 2019م أي بمعدل حوالي 46%.

ثانيًا: فرضيات الدراسة المالية:

1- السعة الانتاجية الأولى لمزارع بدارى التسمين:

عينة السعة الأولى تضم حوالي 67 مزرعة يتراوح انتاجها من (1 كتكوت) إلى أقل من (4000 كتكوت). الأرض مستأجرة وكاملة المرافق، تتكون المزرعة من عنبر واحد بالإضافة لغرفة صغيرة سكن للعامل. الدورة الإنتاجية عبارة عن 45 يوم للتسمين كحد أقصى، بالإضافة لحوالي 15 يوم فترة نظافة وتطهير وراحة بين الدورتين. متوسط حوالي 6 دورات تقريباً في العام الواحد. مساحة المزرعة حوالي 226 متر مربع تربية أرضية، ومساحة تربية الكتاكيت حوالي 214 متر مربع، بينما غرفة العمال حوالي 11 متر مربع، بطاقة إنتاجية قصوى حوالي 2260 طائر للدورة الواحدة، وكان هذا غير واقعي بسبب وجود غرفة العامل، لذلك ما يمكن فعلياً الوصول له هو 2140 كحد أقصى، ولكن بالرغم من ذلك تم تربية 1896 طائر فقط كما في عينة الدراسة، أي وجود طاقة مهدرة غير مستغلة. عدد الدجاج في بداية الدورة حوالي 1896 طائر، وبينما في نهاية الدورة حوالي 1806 طائر، وهذا يعني أن عدد النافق والمستبعد يبلغ 90 طائر أي نسبة النفوق حوالي (5%). الأصول الثابتة (الرأسمالية) يتم حساب قيمة الخردة لها بصفر في الحسابات.

2- السعة الانتاجية الثانية لمزارع بدارى التسمين:

عينة السعة الثانية تضم حوالي 36 مزرعة يتراوح انتاجها من (4000 كتكوت) إلى أقل من (7000 كتكوت). الأرض مستأجرة وكاملة المرافق، تتكون المزرعة من عنبر لتربية الدجاج بالإضافة لغرفة للعمال. الدورة الإنتاجية عبارة عن 45 يوم للتسمين كحد أقصى، بالإضافة لحوالي 15 يوم فترة نظافة وتطهير وراحة بين الدورتين. متوسط حوالي 6 دورات تقريباً في العام الواحد. مساحة المزرعة حوالي 509 متر مربع تربية أرضية، ومساحة تربية الكتاكيت حوالي 483 متر مربع، بينما غرفة العمال حوالي 25 متر مربع، بطاقة إنتاجية قصوى حوالي 5086 طائر للدورة الواحدة، وكان هذا غير واقعي بسبب وجود غرفة العمال، لذلك ما يمكن فعلياً الوصول له هو 4830 كحد أقصى، ولكن بالرغم من ذلك تم تربية 4669 طائر فقط كما في عينة الدراسة، أي وجود طاقة مهدرة غير مستغلة. عدد الدجاج في بداية الدورة حوالي 4669 طائر، وبينما في نهاية الدورة حوالي 4363 طائر، وهذا يعني أن عدد النافق والمستبعد يبلغ 4363 طائر أي نسبة النفوق حوالي (7%). الأصول الثابتة (الرأسمالية) يتم حساب قيمة الخردة لها بصفر في الحسابات.

3- السعة الانتاجية الثالثة لمزارع بدارى التسمين:

عينة السعة الثالثة تضم حوالي 23 مزرعة انتاجها أكثر من (7000 كتكوت). الأرض مستأجرة وكاملة المرافق، تتكون المزرعة من عنبر لتربية الدجاج بالإضافة لغرفة للعمال. الدورة الإنتاجية عبارة عن 45 يوم للتسمين كحد أقصى، بالإضافة لحوالي 15 يوم فترة نظافة وتطهير وراحة بين الدورتين. متوسط حوالي 6 دورات تقريباً في العام الواحد. مساحة المزرعة حوالي 1432 متر مربع تربية أرضية، ومساحة تربية الكتاكيت حوالي 1361 متر مربع، بينما مكان لمعيشة العمال حوالي 72 متر مربع، بطاقة إنتاجية قصوى حوالي 14322 طائر للدورة الواحدة، وكان هذا غير واقعي بسبب وجود مكان لمعيشة العمال، لذلك ما يمكن فعلياً الوصول له هو 13217 كحد أقصى، ولكن بالرغم من ذلك تم تربية 12554 طائر فقط كما في عينة الدراسة، أي وجود طاقة مهدرة غير مستغلة. عدد الدجاج في بداية الدورة حوالي 13214 طائر، وبينما في نهاية الدورة حوالي

12554 طائر، وهذا يعني أن عدد النافق والمستبعد يبلغ 66 طائر أي نسبة النفوق حوالي (5%). الأصول الثابتة (الرأسمالية) يتم حساب قيمة الخردة لها بصفر في الحسابات.

ثالثًا: المصروفات والإيرادات للسعات الثلاث:

1- مصروفات الأصول الثابتة (المصروفات الرأسمالية):

تم تقسيم مصروفات الأصول الثابتة إلى خمس فئات رئيسية، أولًا: مصروفات رأس مالية للأرض، ثانيًا: الأعمال الانشائية، ثالثًا: الأجهزة، والآلات، والمعدات، والأدوات، رابعًا: الأثاث، والمفروشات، خامسًا: السيارات، والمركبات، ووسائط النقل؛ فكان إجمالي مصروفات الأصول الثابتة للسعات الإنتاجية الثلاث 60607، 141751، 380238 جنيهًا على الترتيب، كما بجدول (5)؛ وذلك قبل إضافة الاحتياطي.

2- رأس المال العامل المبدئي:

رأس المال العامل عبارة عن المصروفات الخاصة بأول دورة إنتاجية فقط؛ فكان مقداره للسعات الإنتاجية الثلاث 103874، 244249، 656293 جنيهًا على الترتيب، كما بجدول (6)؛ وذلك قبل إضافة الاحتياطي.

3- التكاليف الاستثمارية الإجمالية:

هي تضم جميع بنود الأصول الثابتة كإجماليات، وتضم رأس المال المبدئي، ومصروفات التأسيس؛ المتمثلة في الإجراءات والتراخيص القانونية، وكل ذلك يضاف له قيمة الاحتياطي النقدي له 10%؛ فكان مقدارها للسعات الإنتاجية الثلاث 182375، 427316، 1143933 جنيهًا على الترتيب، كما بجدول (7)؛ وذلك بعد إضافة الاحتياطي.

4- مصروفات الدورة والسنة:

مصروفات الدورة انقسمت لعدة فئات، الأول: المصروفات التشغيلية (المصروفات المباشرة)؛ فهي تضم تكاليف المواد الأولية المباشرة، وتكاليف العمالة المباشرة وأي تكاليف أخرى مباشرة، ثانيًا: المصروفات العمومية والإدارية بكل مشتملاتهم، وثالثًا: المصروفات البيعية والتسويقية؛ فكان إجمالي المصروفات للدورة الواحدة للسعات الإنتاجية الثلاث 95156، 220820، 598421 جنيهًا على الترتيب، وإجمالي المصروفات السنوية للسعات الثلاث 585584، 1348597، 3647306 جنيهًا على الترتيب، كما بجدول (8)؛ وذلك قبل إضافة الاحتياطي، كما نلاحظ إضافة معدل التضخم السنوي 7%، كما نلاحظ أنه يتم شراء مستلزمات الإنتاج (مصروفات الدورة) بالآجل من مكاتب التسويق.

5- إيرادات الدورة والسنة:

الإيراد الرئيسي يتمثل في إيراد مبيعات الدجاج الحي عند باب المزرعة، بينما الإيراد الثانوي هو إيراد السلبة؛ فكان إجمالي إيرادات الدورة الواحدة للسعات الإنتاجية الثلاث 102653، 258328، 734740 جنيهًا على الترتيب، وإجمالي الإيرادات السنوية للسعات الثلاث 615917، 1549969، 4408441 جنيهًا على الترتيب، كما بجدول (8)، ونلاحظ أنه يتم إضافة معدل التضخم السنوي 7%، ونلاحظ أن البيع يكون نقدًا عند باب المزرعة، ولا يوجد تخزين للمنتج.

رابعًا: مؤشرات ومعايير الجدوى الاقتصادية:

1- التدفقات النقدية الحرة، وتحليل حساسيتها:

صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية الحرة NPV of FCFF للسعة الإنتاجية الأولى في الحالة العادية حوالي 303068 جنيهًا؛ وبالتالي تكون ذات جدوى اقتصادية؛ لأنها موجبة، بينما كانت صافي القيمة في حالتي حساسية ارتفاع التكاليف، وانخفاض الإيرادات (-385002)، (-434451) جنيهًا على الترتيب؛ أي سالبة؛ وهذا يدل على عدم الجدوى الاقتصادية، وفي السعة الثانية كان صافي القيمة موجب للحالة العادية، وحالة حساسية ارتفاع التكاليف ،وحساسية انخفاض الإيرادات 2041368، 335738، 124736 جنيهًا على الترتيب؛ أي موجب؛ وهذا يدل على الجدوى الاقتصادية لجميع الحالات، وفي السعة الثالثة كان صافي القيمة موجب للحالة العادية، وحالة حساسية ارتفاع التكاليف ،وحساسية انخفاض الإيرادات 8056753، 3258578، 2502487 جنيهًا على الترتيب؛ أي موجبة؛ وهذا يدل على الجدوى الاقتصادية.

2- **مؤشرات الجدوى الاقتصادية، وتحليل حساسيتها:**

(أ) السعة الانتاجية الأولى:

السعة الإنتاجية الأولى تكون مقبولة في الحالة العادية وذات جدوى اقتصادية، حيث تكون فترة الاسترداد بسيطة 2.08 سنة، فترة الاسترداد المخصومة 3.04 سنة وفي الحالتين مقبولة لأنها أقل من 5 سنوات، وهذا جيد للمشروعات الصغيرة، ودليل الربحية المخصوم 2.66 يدل على الجدوى الاقتصادية لأنها أكبر من الواحد الصحيح، ومعدل العائد الداخلي 40.93%، ومعدل العائد الداخلي المعدل 18.59%، وفي الحالتين أكبر من معدل الخصم المستخدم (المتوسط المرجح) 14.30%؛ وهذا يدل على الجدوى الاقتصادية، ولكن هامش الربح منخفض جدًا 4.43%؛ ويدل على عدم الجدوى الاقتصادية؛ لأنه أقل من معدل الخصم 14.30%، وهنا يتضح أنه هناك تضخم في قيم الجدوى الاقتصادية، ترجع لطبيعة

المشروع في التعامل بالآجل، ويظهر هذا في حسابات الدائنين Payable Accounts التي سترفع قيمة النقدية المتاحة بالمشروع، وتجعل القيم إيجابية أكثر من المتوقع بما لا يتناسب مع معدل هامش الربح.
وتحليل الحساسية في حالة ارتفاع التكاليف 10% وحالة انخفاض الإيرادات 10% يظهر قيم تدفقات نقدية سالبة، تعكس عدم الجدوى الاقتصادية، وبالتالي لم يتم تقدير مؤشرات الجدوى الاقتصادية.

(ب) السعة الانتاجية الثانية:

السعة الإنتاجية الثانية تكون مقبولة في الحالة العادية، وذات جدوى اقتصادية، حيث تكون فترة الاسترداد بسيطة 1.04 سنة، فترة الاسترداد المخصومة 1.38 سنة؛ وفي الحالتين مقبولة لأنها أقل من 5 سنوات، وهذا جيد للمشروعات الصغيرة، ودليل الربحية المخصوم 5.78 يدل على الجدوى الاقتصادية لأنها أكبر من الواحد الصحيح، ومعدل العائد الداخلي 72.17%، ومعدل العائد الداخلي المعدل 23.44%، وفي الحالتين أكبر من معدل الخصم المستخدم (المتوسط المرجح) 14.17%؛ وهذا يدل على الجدوى الاقتصادية، ولكن هامش الربح كان 10.24%؛ وهو منخفض جدًا؛ ويدل على عدم الجدوى الاقتصادية؛ لأنه أقل من معدل الخصم 14.30%؛ وهنا يتضح أنه هناك تضخم في قيم الجدوى الاقتصادية، ترجع لطبيعة المشروع في التعامل بالآجل، وهذا يظهر في حسابات الدائنين Payable Accounts التي سترفع قيمة النقدية المتاحة بالمشروع، وتجعل القيم إيجابية أكثر من المتوقع بما لا يتناسب مع معدل هامش الربح.
وتحليل الحساسية للسعة الثانية في حالة ارتفاع التكاليف 10%، وحالة انخفاض الإيرادات 10%، تكون مقبولة كما في الحالة العادية، وذات جدوى اقتصادية ، تكون فترة الاسترداد البسيطة للحالتين 2.97، 4.01 سنة على الترتيب، وتدل على الجدوى الاقتصادية، فترة الاسترداد المخصومة 4.90، 7.57 سنة على الترتيب، وهنا يظهر أن حالة انخفاض الإيرادات لم تتحمل الخصم بعكس حالة ارتفاع التكاليف، ودليل الربحية المخصوم للحالتين 1.74، 1.29 على الترتيب؛ يدل على الجدوى الاقتصادية؛ لأنها أكبر من الواحد الصحيح، ومعدل العائد الداخلي 30.30%، 22.69%، ومعدل العائد الداخلي المعدل 16.32%، 14.37%؛ وفي الحالتين أكبر من معدل الخصم المستخدم (المتوسط المرجح) 14.17%؛ وهذا يدل على الجدوى الاقتصادية، ولكن هامش الربح كان 2.51%، 1.56%؛ أي منخفض جدًا؛ ويدل على عدم الجدوى الاقتصادية؛ لأنه أقل من معدل الخصم 14.30%؛ لأنه لم يحقق الربح المطلوب، وهنا يتضح أنه هناك تضخم في قيم مؤشرات الجدوى الاقتصادية، ترجع لطبيعة المشروع في التعامل بالآجل، وهذا يظهر في حسابات الدائنين Payable Accounts التي سترفع قيمة النقدية المتاحة بالمشروع، وتجعل القيم إيجابية أكثر من المتوقع رغم انخفاض هامش الربح.

(ت) السعة الانتاجية الثالثة:

السعة الإنتاجية الثالثة تكون ذات جدوى اقتصادية في الحالة العادية ، حيث تكون فترة الاسترداد بسيطة 0.84 سنة، فترة الاسترداد المخصومة 0.96 سنة؛ وفي الحالتين متناسبة مع حجم المشروع، ودليل الربحية المخصوم 8.04؛ يدل على الجدوى الاقتصادية؛ لأنها أكبر من الواحد الصحيح، ومعدل العائد الداخلي 97.01%، ومعدل العائد الداخلي المعدل 25.73%، في الحالتين أكبر من معدل الخصم المستخدم (المتوسط المرجح) 14.53%؛ وهذا يدل على الجدوى الاقتصادية، وكان هامش الربح كان 14.56%؛ أي يدل على الجدوى الاقتصادية والربحية؛ لأنه أكبر من معدل الخصم 14.53%، وهذا بالرغم من وجود تضخم في قيم مؤشرات الجدوى الاقتصادية؛ ترجع لطبيعة المشروع في التعامل بالآجل، وهذا يظهر في حسابات الدائنين Payable Accounts التي سترفع قيمة النقدية المتاحة بالمشروع، وتجعل القيم إيجابية أكثر من المتوقع بما لا يتناسب مع هامش الربح.
تحليل الحساسية للسعة الثالثة في حالة ارتفاع التكاليف 10%، وحالة انخفاض الإيرادات 10%؛ تكون مقبولة كما في الحالة العادية، وذات جدوى اقتصادية ، حتي تكون فترة الاسترداد بسيطة للحالتين 1.33، 1.59 سنة على الترتيب، وتدل على الجدوى الاقتصادية، فترة الاسترداد المخصومة 1.91، 2.30 سنة على الترتيب، وهنا يظهر أن حالة انخفاض الإيرادات لم تتحمل الخصم بعكس ارتفاع التكاليف، ودليل الربحية المخصوم للحالتين 3.68، 2.19 على الترتيب يدل على الجدوى الاقتصادية؛ لأنها أكبر من الواحد الصحيح، ومعدل العائد الداخلي 57.79%، 21.35%، ومعدل العائد الداخلي المعدل 21.35%، 20.41% وفي الحالتين أكبر من معدل الخصم المستخدم (المتوسط المرجح) 14.53%؛ وهذا يدل على الجدوى الاقتصادية، ولكن معدل هامش الربح كان 7.22%، 6.38%؛ وهو منخفض جدًا؛ ويدل على عدم الجدوى الاقتصادية؛ لأنه من معدل الخصم 14.53%؛ لأنه لم يحقق الربح المطلوب، وهنا يتضح أنه هناك تضخم في قيم مؤشرات الجدوى الاقتصادية؛ ترجع لطبيعة المشروع في التعامل بالآجل، وهذا يظهر في حسابات الدائنين Payable Accounts التي سترفع قيمة النقدية المتاحة بالمشروع، وتجعل القيم إيجابية أكثر من المتوقع بما لا يتناسب مع هامش الربح.
ونستطيع استنتاج أن السعة الأولى والثانية تظهر ذات جدوى اقتصادية، ولكن لم تحقق الحد الأدنى من الربح (المتوسط المرجح)، ولذلك فهي تعطي هامش ربح صغير.

3- **تحليل التعادل، وتحليل حساسيته:**

(أ) السعة الانتاجية الأولى:

السعة الإنتاجية الأولى تنتج 1806 دجاجة في عمر التسويق، بقيمة 101712 جنيهًا، وبفرض أن ذلك يمثل قيمة 100% من الإنتاج، يكون التعادل عند 30% من الإنتاج، بكمية 539 دجاجة، بقيمة 30328 جنيهًا، وهامش الأمان بنسبة 70%، بكمية 1268 دجاجة، وبقيمة 71384 جنيهًا.

حالة حساسية ارتفاع التكاليف 10%، تكون السعة الإنتاجية الأولى تنتج 1806 دجاجة، بقيمة 101712 جنيهًا، وبفرض أن ذلك يمثل قيمة 100% من الإنتاج، يكون التعادل عند 90% من الإنتاج، بكمية 1634 دجاجة، بقيمة 92013 جنيهًا، وهامش الأمان بنسبة 10%، بكمية 172 دجاجة، وبقيمة 9699 جنيهًا، أما حالة حساسية انخفاض الإيرادات 10%، فإن السعة الإنتاجية الأولى تنتج 1806 دجاجة، بقيمة 91541 جنيهًا، حيث تم افتراض الانخفاض في سعر البيع، وبفرض أن ذلك يمثل قيمة 100% من الإنتاج، يكون التعادل عند 114% من الإنتاج، بكمية 2051 دجاجة، بقيمة 103955 جنيهًا، وهامش الأمان بنسبة -14%، بكمية (-245) دجاجة، وبقيمة (12414) جنيهًا، أي أن السعة الأولى لم تتحمل انخفاض الإيرادات 10%.

(ب) السعة الانتاجية الثانية:

السعة الإنتاجية الثانية تنتج 4363 دجاجة في عمر التسويق، بقيمة 256334 جنيهًا، وبفرض أن ذلك يمثل قيمة 100% من الإنتاج، يكون التعادل عند 23% من الإنتاج، بكمية 994 دجاجة، بقيمة 58422 جنيهًا، وهامش الأمان بنسبة 77%، بكمية 3369 دجاجة، وبقيمة 197912 جنيهًا.

حالة حساسية ارتفاع التكاليف 10%، تكون السعة الإنتاجية الثانية تنتج 4363 دجاجة، بقيمة 256334 جنيهًا، وبفرض أن ذلك يمثل قيمة 100% من الإنتاج، يكون التعادل عند 47% من الإنتاج، بكمية 2041 دجاجة، بقيمة 119896 جنيهًا، وهامش الأمان بنسبة 53%، بكمية 2322 دجاجة، وبقيمة 136437 جنيهًا، أما حالة حساسية انخفاض الإيرادات 10%، فإن السعة الإنتاجية الثانية تنتج 4363 دجاجة، بقيمة 230700 جنيهًا، حيث تم افتراض الانخفاض في سعر البيع، وبفرض أن ذلك يمثل قيمة 100% من الإنتاج، يكون التعادل عند 52% من الإنتاج، بكمية 2281 دجاجة، بقيمة 120597 جنيهًا، وهامش الأمان بنسبة 48%، بكمية 2082 دجاجة، وبقيمة 110104 جنيهًا، أي أن السعة الثانية تحملت ارتفاع التكاليف 10% بصورة أكبر من تحمل انخفاض الإيرادات 10%.

(ت) السعة الانتاجية الثالثة:

السعة الإنتاجية الثالثة تنتج 12554 دجاجة في عمر التسويق، بقيمة 729675 جنيهًا، وبفرض أن ذلك يمثل قيمة 100% من الإنتاج، يكون التعادل عند 15% من الإنتاج، بكمية 1868 دجاجة، بقيمة 108560 جنيهًا، وهامش الأمان بنسبة 85%، بكمية 10686 دجاجة، وبقيمة 621115 جنيهًا.

حالة حساسية ارتفاع التكاليف 10%، تكون السعة الإنتاجية الثالثة تنتج 12554 دجاجة، بقيمة 729675 جنيهًا، وبفرض أن ذلك يمثل قيمة 100% من الإنتاج، يكون التعادل عند 26% من الإنتاج، بكمية 3294 دجاجة، بقيمة 191469 جنيهًا، وهامش الأمان بنسبة 74%، بكمية 9260 دجاجة، وبقيمة 538206 جنيهًا، أما حالة حساسية انخفاض الإيرادات 10%، فإن السعة الإنتاجية الثالثة تنتج 12554 دجاجة، بقيمة 656707 جنيهًا، حيث تم افتراض الانخفاض في سعر البيع، وبفرض أن ذلك يمثل قيمة 100% من الإنتاج، يكون التعادل عند 28% من الإنتاج، بكمية 3567 دجاجة، بقيمة 186571 جنيهًا، وهامش الأمان بنسبة 72%، بكمية 8987 دجاجة، وبقيمة 470136 جنيهًا، أي أن السعة الثانية تحملت ارتفاع التكاليف 10% بصورة أكبر من تحمل انخفاض الإيرادات 10%.

التوصيات

1- تشجيع المستثمرين بإنشاء مزارع من حجم السعة الثالثة؛ لأنها الأعلى في جميع مؤشرات الربحية.
2- تحويل المزارع الصغرة عن طريق عمل اتحادات بينهم؛ لتكوين مزارع أكبر حجمًا، وأكثر تطورًا؛ لأنها أعلى ربحية ومرونة، أي يجب تقليل مزارع السعات الأولى والثانية فهي الأكثر عرضة لخطر تقلبات الأسعار، والأكثر حساسية.
3- دعم صغار المنتجين يكون في أسعار وتكلفة مستلزمات الإنتاج، بالإضافة لدعم الخبرة الفنية؛ لأن معظم خسائرهم بسبب ضعف في العمليات الفنية؛ وبالتالي هم الأسرع خروجاً من السوق.
4- يجب أن ننصح صغار المنتجين بعمل اتحادات وتعاونيات؛ لشراء مستلزمات الإنتاج، بدلًا من الشراء بالآجل من مكاتب وشركات التسويق؛ وذلك يتضح جدا في الأسعار المرتفعة لكلاً من: العلف، والأدوية، والتحصينات.
5- عمل بورصة للدواجن في محافظة قنا، وتشجيع المنتجين على الاتحاد في بيع دجاج اللحم؛ لتفادي استغلال التجار بالتلاعب في سعر البيع.

جدول (5): متوسط قيمة المصروفات الرأسمالية (الأصول الثابتة) لمزارع السعات الثلاث بالعينة البحثية بمحافظة قنا للعام (2020 – 2021) القيمة بالجنيه، العمر الإنتاجي بالسنة

م	البيان	السعة الأولى		السعة الثانية		السعة الثالثة		العمر الانتاجي
		العدد	التكلفة التقديرية	العدد	التكلفة التقديرية	العدد	التكلفة التقديرية	
مصروفات رأس مالية للأرض								
1	متوسط قيمة قطعة الأرض المطلوبة	0	0	0	0	0	0	0
	إجمـــالـــي	----	0	----	0	----	0	----
مصروفات رأس مالية للأعمال الانشائية								
1	متوسط قيمة المباني والانشاءات	2	18924	2	54828	2	163820	25
	إجمـــالـــي	----	18924	----	54828	----	163820	----
مصروفات رأس مالية للأجهزة والآلات والمعدات والأدوات								
1	متوسط قيمة المراوح	4	1221	2	694	5	1603	10
2	متوسط قيمة الشفاطات	2	5133	3	11033	7	31759	10
3	متوسط قيمة خلايا التبريد	3	6825	4	12431	11	51963	10
4	متوسط قيمة لوحة التحكم	0	82	0	1978	1	6552	10
5	متوسط قيمة المساقي اليدوية والاوتوماتيك	75	1559	180	2271	515	6343	2
6	متوسط قيمة علافات التحضين والكبيرة	111	1173	261	2729	771	7561	2
7	متوسط قيمة الدفايات	3	3010	5	6265	3	14537	10
8	متوسط قيمة أسطوانات الغاز	8	4440	11	5752	7	4291	0
9	متوسط قيمة الموازين	2	1050	2	1521	3	2423	10
10	متوسط قيمة الترمومترات	6	95	11	231	8	477	2
11	متوسط قيمة مولد الكهرباء	1	8912	1	20983	1	41587	15
12	متوسط قيمة مضخات المياه	1	1937	3	4046	5	7313	10
13	متوسط قيمة خزانات المياه	1	871	2	2053	4	3858	10
14	متوسط قيمة رشاشة التعقيم	0	376	1	1155	3	3833	5
15	متوسط قيمة أدوات ومعدات النظافة	----	546	----	3280	----	9167	2
16	متوسط قيمة الثلاجة	1	655	1	819	1	1151	5
17	متوسط قيمة التلفزيون	1	728	1	938	1	1711	5
18	متوسط قيمة البوتاجاز	1	1477	1	2584	1	4260	5
	إجمـــالـــي	----	40173	----	8076	----	200390	----
مصروفات رأس مالية للأثاث والمفروشات								
1	متوسط قيمة الأثاث	----	346	----	1224	----	2884	7
	إجمـــالـــي	----	346	----	1224	----	2884	----
مصروفات رأس مالية للسيارات والمركبات ووسائط النقل								
2	متوسط قيمة سيارة النقل	0.12	1164	0.31	4936	1.04	13143	7
	إجمـــالـــي	----	1164	----	4936	----	13143	----
	إجمالي المصروفات الرأسمالية (مصروفات الأصول الثابتة)	----	60607	----	141751	----	380238	----

المصدر: حُسِبَتْ من استمارة الاستبيان لعام (2020 – 2021).

جدول (6): متوسط قيمة رأس المال العامل المبدئي لمزارع السعات الإنتاجية الثلاث بالعينة البحثية بمحافظة قنا للعام (2020 – 2021) %، القيمة بالجنيه

م	البيان	عدد الأشهر (دورة واحدة)	النسبة الأولى	السعة الأولى	السعة الثانية	السعة الثالثة
1	المصروفات التشغيلية	2	%17	98711	231562	635207
2	المصروفات العمومية والإدارية	2	%17	822	2242	4321
3	الرواتب غير المباشرة	2	%17	4341	10444	16765
4	مصاريف التسويق	2	%17	0	0	0
	إجمـــالـــي	----	----	103874	244249	656293

المصدر : جُمِعَتْ وحُسِبَتْ من جدول (8).

جدول (7): متوسط قيمة التكاليف الاستثمارية لمزارع السعات الإنتاجية الثلاث بالعينة البحثية بمحافظة قنا للعام (2020 – 2021) القيمة بالجنيه

م	البيان	السعة الأولى		السعة الثانية		السعة الثالثة	
		التكلفة التقديرية	بعد الاحتياطي	التكلفة التقديرية	بعد الاحتياطي	التكلفة التقديرية	بعد الاحتياطي
1	متوسط قيمة الأرض	0	0	0	0	0	0
2	متوسط قيمة الأعمال الانشائية	18924	20816	54828	60311	163820	180202
3	متوسط قيمة الآلات والمعدات وأدوات	40173	44191	80763	88839	200390	220429
4	متوسط قيمة الأثاث	346	380	1224	1347	2884	3173
5	متوسط قيمة السيارات والمركبات ووسائط النقل	1164	1281	4936	5430	13143	14458
6	متوسط قيمة مصروفات التأسيس	1314	1446	2469	2716	3409	3750
7	متوسط قيمة رأس المال العامل المبدئي	103874	114261	244249	268673	656293	721922
	إجمـــالـــي المطلوب	165796	182375	388469	427316	1039939	1143933

المصدر : جُمِعَتْ وحُسِبَتْ من جدول (5)، (6)، (8).

جدول (8): متوسط قيمة المصروفات التشغيلية والعمومية والإدارية والتسويقية والبيعية والايرادات لمزارع السعات الإنتاجية الثلاث بالعينة البحثية بمحافظة قنا للعام (2020 – 2021) القيمة بالجنيه

م	البيان	نوع التكلفة	السعة الأولى		السعة الثانية		السعة الثالثة	
			للدورة	للسنة	للدورة	للسنة	للدورة	للسنة
	مصروفات تشغيلية (المصروفات المباشرة)							
1	متوسط قيمة أجور العمالة (مباشرة فقط)	متغيرة	4853	38832	6091	48720	19671	157360
2	متوسط قيمة الكتاكيت	متغيرة	13835	83011	32433	194600	88005	528033
3	متوسط قيمة الفرشة	متغيرة	1503	9020	3090	18539	7848	47087
4	متوسط قيمة الأعلاف	متغيرة	55517	333099	136262	817572	386353	2318118
5	متوسط قيمة الأدوية والتحصينات	متغيرة	3956	23736	13352	80112	32056	192336
6	متوسط قيمة الوقود والطاقة والتدفئة	متغيرة	4259	25551	9693	58158	22753	136518
7	متوسط قيمة استهلاك الكهرباء والإنارة	متغيرة	1349	8096	2782	16692	5169	31015
8	متوسط قيمة استهلاك المياه	متغيرة	298	1790	837	5021	1193	7161
9	متوسط قيمة تطهير المزرعة	متغيرة	748	4487	1536	9217	3343	20061
10	متوسط قيمة الصيانة الدورية	متغيرة	595	3572	1256	7533	3470	20817
11	متوسط القيمة الايجارية للأرض	ثابتة	2319	13914	5645	33868	15799	94793
	الإجمالي	----	89233	545108	212976	1290032	585661	3553299
	مصروفات عمومية وإدارية							
1	متوسط قيمة مرتب الإدارة (غير مباشرة)	ثابتة	1672	13376	4417	35336	6161	49288
2	متوسط قيمة الإشراف البيطري (غير مباشرة)	ثابتة	795	6360	1332	10656	2561	20488
3	متوسط قيمة التكاليف النثرية	متغيرة	463	2777	1396	8378	2500	15000
4	متوسط قيمة استهلاك الكهرباء والإنارة	متغيرة	150	900	309	1855	574	3446
5	متوسط قيمة استهلاك المياه	متغيرة	33	199	93	558	133	796
6	متوسط القيمة الايجارية للأرض	ثابتة	122	732	297	1783	832	4989
	الإجمالي	----	3234	24343	7844	58565	12760	94007
	مصروفات تسويقية وبيعيه							
1	حملة تسويق وترويج شهرية	ثابتة	0	0	0	0	0	0
2	تكاليف تسويقية مباشرة	متغيرة	0	0	0	0	0	0
	الإجمالي	----	0	0	0	0	0	0
	إجمـــالـــي المصروفات (التكاليف)	----	95156	585584	220820	1348597	598421	3647306
	الإيرادات							
1	متوسط إيرادات الدجاج المسوق (المبيعات)	أساسي	101712	610275	256334	1538003	729675	4378049
2	متوسط إيرادات السبلة (إيرادات اخرى)	ثانوي	940	5643	1994	11967	5065	30391
	إجمـــالـــي الإيرادات	----	102653	615917	258328	1549969	734740	4408441

المصدر: حُسِبَتْ من استمارة الاستبيان لعام (2020 – 2021).

جدول (9): التدفق النقدي الحر (FCFF) والقيمة الحالية (PV of FCFF) في الحالة العادية لمزارع السعات الإنتاجية الثلاث بالعينة البحثية بمحافظة قنا للعام (2020 – 2021) القيمة بالجنيه

السنة	السعة الأولى			السعة الثانية			السعة الثالثة		
	معامل الخصم	التدفق النقدي الحر للمشروع (FCFF)	القيمة الحالية للتدفق النقدي الحر للمشروع	معامل الخصم	التدفق النقدي الحر للمشروع (FCFF)	القيمة الحالية للتدفق النقدي الحر للمشروع	معامل الخصم	التدفق النقدي الحر للمشروع (FCFF)	القيمة الحالية للتدفق النقدي الحر للمشروع
0	1.00	182375-	182375-	1.00	427316-	427316-	1.00	1143933-	1143933-
1	0.87	136163	119129	0.88	419034	367018	0.87	1363958	1190910
2	0.77	42568	32584	0.77	205975	158013	0.76	794004	605311
3	0.67	44108	29539	0.67	224045	150540	0.67	875802	582962
4	0.59	48563	28454	0.59	235636	138675	0.58	908921	528249
5	0.51	52292	26806	0.52	256670	132303	0.51	991793	503282
6	0.45	48214	21624	0.45	260187	117468	0.44	1033647	457974
7	0.39	62894	24679	0.40	292709	115747	0.39	1127155	436045
8	0.34	63567	21823	0.35	308616	106888	0.34	1191319	402396
9	0.30	65952	19809	0.30	335782	101861	0.29	1313585	387402
10	0.26	22143	5819	0.27	254606	67649	0.26	1080004	278104
11	0.23	86033	19780	0.23	397913	92601	0.22	1514269	340457
12	0.20	72382	14559	0.20	390216	79538	0.20	1550619	304399
13	0.18	98423	17321	0.18	455230	81271	0.17	1732728	296993
14	0.15	91146	14033	0.16	445322	69634	0.15	1741174	260577
15	0.13	62268	8388	0.14	423070	57942	0.13	1810994	236641
16	0.12	109446	12899	0.12	530113	63590	0.11	2045604	233385
17	0.10	129063	13308	0.11	596674	62690	0.10	2270231	226151
18	0.09	108536	9791	0.09	585090	53842	0.09	2325077	202229
19	0.08	147616	11651	0.08	682777	55033	0.08	2598390	197328
20	0.07	484402	33449	0.07	5614771	396380	0.07	23072629	1529890

المصدر: وحُسِبَتْ من جدول (5) و (7) و (8).

جدول (10): صافي القيمة الحالية وحساسيتها للسعات الانتاجية الثلاث بالعينة البحثية بمحافظة قنا للعام (2020 – 2021) القيمة بالجنيه.

م	أهم المؤشرات	السعة الأولى			السعة الثانية			السعة الثالثة		
		الحالة العادية	تحليل الحساسية		الحالة العادية	تحليل الحساسية		الحالة العادية	تحليل الحساسية	
			ارتفاع التكاليف %10	انخفاض الإيرادات %10		ارتفاع التكاليف %10	انخفاض الإيرادات %10		ارتفاع التكاليف %10	انخفاض الإيرادات %10
1	**تكلفة الاستثمار المبدئي Initial Investment**	182375	193796	182375	427316	454111	427316	1143933	1215941	1143933
2	**القيمة الحالية للتدفقات النقدية الحرة**	485444	191206-	252075-	2468684	789850	552052	9200686	4474520	3646420
3	**صافي القيمة الحالية للتدفقات المستقبلية NPV**	303068	385002-	434451-	2041368	335738	124736	8056753	3258578	2502487

المصدر: جُمِعَتْ وحُسِبَتْ من جدول (9).

جدول (11): أهم مؤشرات الجدوى الاقتصادية وحساسيتها للسعات الانتاجية الثلاث بالعينة البحثية بمحافظة قنا للعام (2020 – 2021)

م	أهم المؤشرات	السعة الأولى			السعة الثانية			السعة الثالثة		
		الحالة العادية	تحليل الحساسية		الحالة العادية	تحليل الحساسية		الحالة العادية	تحليل الحساسية	
			ارتفاع التكاليف %10	انخفاض الإيرادات %10		ارتفاع التكاليف %10	انخفاض الإيرادات %10		ارتفاع التكاليف %10	انخفاض الإيرادات %10
1	فترة الاسترداد البسيطة للمشروع PBP	2.08	0.00	0.00	1.04	2.97	4.01	0.84	1.33	1.59
2	فترة الاسترداد المخصومة للمشروع DPB	3.04	0.00	0.00	1.38	4.90	7.57	0.96	1.91	2.30
3	دليل الربحية PI (نسبة المنافع للتكاليف B/C)	2.66	0.99-	1.38-	5.78	1.74	1.29	8.04	3.68	3.19
4	معدل العائد الداخلي للمشروع IRR	%40.93	---	---	%72.17	%30.30	%22.69	%97.01	%57.79	%51.23
5	معدل العائد الداخلي المعدل للمشروع MIRR	%18.59	%2.64	%1.45	%23.44	%16.32	%14.37	%25.73	%21.35	%20.41
6	هامش صافي الربح (متوسط 20 سنة)	%4.43	%3.99-	%4.97-	%10.24	%2.51	%1.56	%14.56	%7.22	%6.38
7	المتوسط المرجح لكلفة التمويل WACC	%14.30	%14.30	%14.30	%14.17	%14.17	%14.17	%14.53	%14.53	%14.53

المصدر: وحُسِبَتْ من جدول (9) و (10).

جدول (12): تحليل التعادل وحساسيته للسعات الانتاجية الثلاث بالعينة البحثية بمحافظة قنا للعام (2020 – 2021)

م	*أهم المؤشرات*	*السعة الأولى*			*السعة الثانية*			*السعة الثالثة*		
		الحالة العادية	تحليل الحساسية		الحالة العادية	تحليل الحساسية		الحالة العادية	تحليل الحساسية	
			ارتفاع التكاليف %10	انخفاض الإيرادات %10		ارتفاع التكاليف %10	انخفاض الإيرادات %10		ارتفاع التكاليف %10	انخفاض الإيرادات %10
1	نسبة الطاقة الإنتاجية (%)	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100
2	كمية الإنتاج الكلي للدورة (دجاجة)	1806	1806	1806	4363	4363	4363	12554	12554	12554
3	قيمة الإنتاج الكلي للدورة (جنيهًا)	101712	101712	91541	256334	256334	230700	729675	729675	656707
4	نقطة التعادل كنسبة من الطاقة الإنتاجية (%)	%30	%90	%114	%23	%47	%52	%15	%26	%28
5	نقطة التعادل للكمية للدورة (دجاجة)	539	1634	2051	994	2041	2281	1868	3294	3567
6	نقطة التعادل للقيمة للدورة (جنيهًا)	30328	92013	103955	58422	119896	120597	108560	191469	186571
7	هامش (حد) الأمان كنسبة من الطاقة الإنتاجية (%)	%70	%10	%14-	%77	%53	%48	%85	%74	%72
8	هامش (حد) الأمان للكمية للدورة (دجاجة)	1268	172	245-	3369	2322	2082	10686	9260	8987
9	هامش (حد) الأمان للقيمة للدورة (جنيهًا)	71384	9699	12414-	197912	136437	110104	621115	538206	470136

المصدر: وحُسِبَتْ من جدول (8).

المراجع

1-ريهام محمد حسن محمد "دراسة اقتصادية لأهم مزارع الدواجن في محافظة الوادي الجديد" رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعية، جامعة أسيوط، 2022م.
2-مها صفوت أحمد محمد حسن "التقييم الاقتصادي لمشروعات دجاج التسمين بمحافظة الشرقية" مجلة بني سويف للعلوم الزراعية (SJAS)، المجلد الثالث، العدد الأول، 2021م.
3-بلال هاشم عبد النسور (دكتور)، وآخرون "دراسات الجدوى الاقتصادية وتقييم المشاريع الاستثمارية " الطبعة الأولى، دار الحمد للنشر والتوزيع، 2020م.
4-ممدوح مدبولي نصر (دكتور)، عبير عبدالله السيد قناوي (دكتورة) "دراسة الجدوى المشروعات الزراعية" الطبعة الأولى، مركز التعليم المفتوح بكلية الزراعة بجامعة عين شمس، 2008م.
5-علي يوسف (دكتور)، منذر مرهج (دكتور) "تقييم المشاريع ودراسة الجدوى" الجامعة الافتراضية السورية، 2018م، الموقع الإلكتروني https://svuonline.org/ar.

الملخص

الجدوى الاقتصادية لصناعة بدارى دجاج التسمين بمحافظة قنا

محمد عبد الحفيظ السمان، منتصر حمدون، ميخائيل ميلاد
قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة سوهاج، سوهاج، مصر

واجهت صناعة دجاج اللحم عدة أزمات في مصر؛ سببت ارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج؛ وبالتالي عزوف الاستثمار عن القطاع الداجني بمحافظة قنا، وتتجه الدولة لتنمية قطاع الإنتاج الداجني بمحافظة قنا؛ نتيجة كبر حجم المحافظة، وأهميتها في صعيد مصر؛ لذلك أهتمت الدراسة بمعرفة الوضع الراهن لمزارع دجاج محافظة قنا، وجدواها الاقتصادية للسعات الإنتاجية الثلاث، وتم استخدام التدفقات النقدية الحرة FCFF، وبعض مؤشرات الجدوى مثل: فترة الاسترداد البسيطة PBP، والمخصومة DPB، ومعامل الربحية PI، ومعدل العائد الداخلي IRR، ومعدل العائد الداخلي المعدل MIRR، وتحليل الحساسية، وتحليل التعادل BEP، كما استخدمت المتوسط المرجح لتكلفة رأس المال WACC كمعدل خصم، وأوضحت نتائج دراسة السلاسل الزمنية للفترة (2000-2019) أن هناك زيادة معنوية في عدد مزارع بدارى التسمين بمحافظة قنا، وكذلك زيادة معنوية لعدد العنابر الكلية، والعاملة بالمحافظة، وكذلك الطاقة الإنتاجية السنوية الكلية، والفعلية، والمعطلة بمحافظة قنا، وباستخدام التدفقات النقدية الحرة ثبتت الجدوى الاقتصادية للسعات الإنتاجية الثلاث، ولكن بالرجوع لهامش الربح ومقارنته بالمتوسط المرجح لم تثبت الجدوى الاقتصادية سوى للسعة الإنتاجية الثالثة فقط؛ بسبب طبيعة المشروع في شراء مستلزمات الإنتاج بالآجل، وتم قياس حساسية نفس المؤشرات مرة أخرى عن ارتفاع التكاليف 10%، وعند انخفاض الإيرادات (سعر بيع الدجاج) 10%، وهذا يتضح داخل الدراسة، أما بالنسبة لتحليل التعادل؛ فكان كنسبة من الطاقة الإنتاجية للسعات الثلاثة 30%، 23%، 15%، وبالعكس هامش الأمان 70%، 77%، 85% من إجمالي الطاقة الإنتاجية، أي أن السعة الثالثة هي الأكثر مرونة، وكذلك تم قياس حساسية السعات الإنتاجية في تحليل التعادل عند ارتفاع التكاليف 10%، وعند انخفاض الإيرادات (سعر بيع الدجاج) 10% في الدراسة.

الكلمات المفتاحية: دراسة جدوى، تقييم مالي، التدفق النقدي الحر، بدارى تسمين، محافظة قنا