



دراسة جدوى تسمين العجول في شمال الدلتا بجمهورية مصر

القاهرة - جمهورية مصر العربية
2015/11/14م

التقديم

يعد قطاع الثروة الحيوانية واحدا من بين القطاعات الاقتصادية الأساسية التي تركز عليها التنمية الاقتصادية والاجتماعية في عدد من الدول العربية، حيث يساهم بنسبة كبيرة في الناتج المحلي الإجمالي، وفي توفير فرص العمل، وسبل العيش الكريم لقطاع هام من السكان الريفيين، فضلا عما يساهم به في توفير البروتين الحيواني والمواد الخام اللازمة للعديد من الصناعات.

وفي ضوء الزيادة المستمرة في الطلب على اللحوم الحمراء الطازجة في جمهورية مصر العربية نتيجة للزيادة المطردة في عدد السكان وارتفاع مستوى المعيشة وزيادة الوعي الغذائي، فإن الأمر استدعي البحث عن السبل والبدائل المختلفة لزيادة المعروض المحلي من اللحوم الحمراء لمواجهة هذا الطلب المتزايد عليها، والحد من استيرادها .

وإيماننا من المنظمة العربية للتنمية الزراعية بأهمية المساهمة في إيجاد بدائل زيادة المعروض من اللحوم الحمراء بجمهورية مصر العربية، قامت بإعداد هذه الدراسة بهدف التعرف على الأوضاع الحالية والمستقبلية للثروة الحيوانية ومعوقات الاستثمار في قطاع الثروة الحيوانية، وواقع ومستقبل قطاع الأعلاف، وحجم الإنتاج والاستهلاك والفجوة الحالية والمتوقعة من اللحوم الحمراء ، ودراسة سوق الماشية واللحوم الحمراء، والجوانب المؤسسية والتشريعية في مجال الإنتاج الحيواني. هذا بالإضافة إلى المساهمة في سد فجوة اللحوم الحمراء في جمهورية مصر العربية، التي يتوقع أن تتجاوز نصف مليون طن عام 2030م، وذلك من خلال زيادة المعروض المحلي من اللحوم الحمراء عن طريق تسمين العجول البقرية الأجنبية والمحلية وعجول الجاموس خلال فترة تسمين تتراوح بين (6-8) شهور، ومن ثم تصريفها حية في الأسواق المحلية.

وتبنى هذه الدراسة فكرة زيادة المعروض من اللحوم الحمراء في جمهورية مصر العربية من خلال التوسع في عملية التسمين. وتعد مشاريع تسمين العجول من المشاريع المتوسطة المكثفة لرأس المال التشغيلي على وحدة المساحة، وهي بذلك تدرج ضمن فئة المشروعات الجاذبة للاستثمار في مصر. وتعتبر عملية التسمين بمثابة نشاط إنتاجي مستقل يتم تحت إشراف وتنظيم متخصص في مساحة محدودة تمكن من سهولة التحكم في تأمين المدخلات الإنتاجية الأساسية، وبخاصة أعلاف التغذية، دون الحاجة لمساحات زراعية شاسعة، وهي تحتاج لأعداد قليلة نسبيًا من العمالة.

والمنظمة إذ تقدم هذه الدراسة، تود أن تتقدم بجزيل الشكر والعرفان للخبرات العربية التي ساهمت في إعدادها، أملًا أن تحقق الأهداف المرجوة منها في تطوير قطاع الثروة الحيوانية وتقليل الفجوة من اللحوم الحمراء في مصر والوطن العربي.

والله ولي التوفيق،،،

الدكتور/ طارق بن موسى الزدجالي
المدير العام

المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع
10	الملخص التنفيذي
23	1- الثروة الحيوانية في جمهورية مصر العربية
23	1.1 مقدمة
23	1.2-1 المعالم الرئيسية لقطاع الثروة الحيوانية
23	1.2.1 التركيب النوعي
24	2.2.1 السلالات السائدة
25	3.2.1 أساليب وتقانات التربية
25	4.2.1 تصنيف المشروعات الحديثة وفقا لطبيعة النشاط
26	5.2.1 أنماط التغذية والعلائق الحيوانية
28	6.2.1 الصفات والمعدلات الإنتاجية للسلالات المحلية
29	7.2.1 مستقبل الثروة الحيوانية
30	3.1 مشاكل ومعوقات الاستثمار في قطاع الثروة الحيوانية
30	1.3-1 الأمراض والأوبئة
30	2.3-1 محدودية الأعلاف وطبيعة المحتوى الغذائي للمخلفات
31	3.3-1 تداعيات سياسة التحرير الاقتصادي
32	4.3-1 السياسة التمويلية
32	5.3-1 معوقات الاستيراد
33	6.3-1 المعوقات والصعوبات الإضافية المرتبطة بالمشروعات
33	7.3-1 ضعف دور الرقابة والتفتيش على تسويق اللحوم الحمراء
34	2- واقع ومستقبل قطاع الأعلاف في جمهورية مصر العربية
34	1.2 أنواع الأعلاف السائدة
35	2.2 الطاقة الإنتاجية للأعلاف الحالية والمتوقعة
35	1.2.2 تطور مساحات الأعلاف الخضراء المزروعة
36	2.2.2 تقديرات مساحات الأعلاف الخضراء المتوقعة
36	3.2.2 تطور الطاقة الإنتاجية الإجمالية الراهنة للأعلاف الخضراء
37	4.2.2 تطور الطاقة الإنتاجية من الحبوب العلفية والأعلاف المصنعة
38	5.2.2 تقديرات الإنتاج الكلي المتوقع من جملة الأعلاف الحيوانية
38	2.3 الواردات من الأعلاف الحيوانية
40	4.2 الاستهلاك الحالي والمتوقع من الأعلاف الحيوانية
40	1.4-2 أساليب تقدير الاحتياجات الغذائية للحيوانات
41	2.4-2 تقدير الاحتياجات الإجمالية المتوقعة من أنواع الأعلاف

رقم الصفحة	الموضوع
42	3-4-2 الموازنة العلفية الحيوانية المتوقعة
42	3 - حجم الإنتاج والاستهلاك و الفجوة الحالية والمتوقعة من اللحوم الحمراء في جمهورية مصر العربية
42	1.3 تعاريف ومفاهيم أساسية
43	3-2 تطور الطاقات الإنتاجية من اللحوم الحمراء
44	3-3 تطور الميزان التجاري للحوم الحمراء
45	3-4 تطور المتاح للاستهلاك والاكتفاء الذاتي من اللحوم
45	3-5 طرق تقدير فجوة اللحوم الحمراء
47	3.6 التوقعات المستقبلية للفجوة من اللحوم الحمراء
47	3.6.1 تقدير الفجوة باستخدام النموذج الخطي
48	3.6.2 تقدير الفجوة باستخدام النموذج نصف اللوغاريتمي
48	3.6.3 نموذج منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة
50	4- دراسة سوق الماشية واللحوم الحمراء في جمهورية مصر العربية
50	4.1 المعالم الرئيسية لأسواق الماشية
51	4.1.1 الأسواق المحلية
51	4.1.2 الأسواق التجميعية
51	4.1.3 الأسواق المتخصصة وغير المتخصصة للحيوانات الحية
52	4.2 أسواق ماشية اللحوم الحمراء
52	4.2.1 أسواق الجملة
52	4.2.2 أسواق نصف الجملة
52	4.2.3 أسواق التجزئة للحوم الحمراء
52	4.3 وسطاء تسويق اللحوم الحمراء
53	4.3.1 وسطاء التجار
54	4.3.2 الوسطاء الوظيفيون أو الوكلاء
55	4.4 المسالك التسويقية للحوم الحمراء
55	4.4.1 المسلك التسويقي للمنتج المحلي
56	4.4.2 المسلك التسويقي للحوم المستوردة
57	4.5 الخدمات التسويقية
57	4.5.1 العمليات التسويقية التبادلية
58	4.5.4 العمليات التسويقية الفيزيائية
60	4.6 عناصر التسعير في مشروعات التسمين
62	4.7 مستويات أسعار اللحوم الحمراء
63	4.8 الهوامش التسويقية

رقم الصفحة	الموضوع
65	5- الجوانب المؤسسية والتشريعية في مجال الإنتاج الحيواني في جمهورية مصر العربية
65	1.5 الخدمات البيطرية
66	2.5 البحوث والإرشاد
67	3-5. الحجر البيطري
67	4.5 التمويل والإقراض
68	5.5 إجراءات وضوابط الاستيراد
69	6.5 إجراءات سلامة المنتج
71	7.5 سياسات وقوانين وحوافز الاستثمار
72	6- التصميم الفني للمشروع المقترح
72	1.6 التسمين كنشاط اقتصادي
73	2.6 أهداف المشروع
74	3.6 مواصفات واشتراطات قطع التسمين
74	1.3.6 المواصفات العامة لعجول التسمين
74	2.3.6 أصناف عجول التسمين والأوزان المناسبة
76	3.3.6 الملاحظات الواجب مراعاتها عند شراء العجول
77	4.3.6 الملاحظات الواجب إتباعها بعد شراء العجول
79	5.3.6 معدلات النمو لعجول التسمين
80	6.3.6 العمر المناسب لعجول التسمين
81	4.6 السعة المقترحة لتسمين العجول بالمشروع
81	1.4.6 أسس واعتبارات تحديد السعة
82	2.4.6 أعداد وأنواع رؤوس العجول المسمنة
84	3.4.6 معدلات أوزان وأسعار شراء عجول التسمين
85	4.4.6 برمجة دخول وخروج أعداد عجول التسمين
85	5.6 الموقع المقترح للمشروع
86	6.6 المساحات المطلوبة للمشروع
86	1.6.6 الحظائر
87	2.6.6 المخازن
87	3.6.6 خدمات الحظائر
88	4.6.6 العلاقات
88	5.6.6 شبكة الطرق
88	6.6.6 مباني الإدارة والسكن
89	7.6.6 أحواض الشرب
89	8.6.6 إجمالي المساحة المطلوبة

رقم الصفحة	الموضوع
89	7.6 كميات الأعلاف المطلوبة لقطيع التسمين المقترح
89	1.7.6 الخصائص التغذوية للأعلاف
91	2.7.6 اعتبارات تغذوية عند تكوين العلائق لتسمين العجول
92	3.7.6 كميات علائق تسمين العجول
93	8.6 مواصفات وتكلفة الوحدة من الإنشاءات وتجهيزاتها
93	1.8.6 حظائر النامي والتسمين وملحقاتها
94	2.8.6 غرف العزل والحجر الصحي ومشماتاتها
95	3.8.6 المخازن وأنواعها
97	4.8.6 الإسكان والإدارة
97	5.8.6 التشجير
98	6.8.6 الطرق
98	9.6 معدلات وتكلفة الوحدة من المعدات والآلات والآليات المطلوبة
98	1.9.6 الأدوات والمهمات
99	2.9.6 معدات الحظائر
99	3.9.6 سيارات النقل
100	4.9.6 معدات المياه والكهرباء
101	5.9.6 أدوات ومواد التأثيث
102	10.6 المعدلات الفنية وتكلفة المواد والخدمات والمرافق
102	1.10.6 المياه والكهرباء
102	2.10.6 الوقود والزيوت والشحوم
103	3.10.6 الأدوية والتحصينات
103	4.10.6 قطع الغيار والصيانة
103	5.10.6 التسويق
104	11.6 معدلات وأسعار نواتج المشروع
104	1.11.6 فئات بيع العجول المسمنة
105	2.11.6 معدلات وتكلفة النفوق
105	3.11.6 معدلات الوزن وأسعار بيع العجول المسمنة
106	4.11.6 معدلات وأسعار الأسمدة العضوية
106	7 الهيكل التنظيمي والإداري للمشروع المقترح
106	1.7 الإطار العام
107	2.7 المهام الوظيفية الرئيسية بالمشروع
108	3.7 الهيكل التنظيمي المقترح للمشروع
109	4.7 التوصيف الوظيفي للعناصر الرئيسية للهيكل التنظيمي

رقم الصفحة	الموضوع
109	1.4-7 المستشار الفني
109	2.4-7 الإدارة العامة
110	3.4-7 إدارة الإنتاج
111	4.4-7 الإدارة البيطرية
113	5.4-7 الإدارة المالية
114	6.4-7 إدارة الحاسب الآلي
114	7.4-7 إدارة التسويق
115	8.4-7 معدلات الأجور
116	5.7 الدورات المستندية
116	1.5-7 الدورة المستندية للنقدية
116	2.5-7 الدورة المستندية للمشتريات
117	3.5-7 الدورة المستندية للمخازن
118	4.5-7 الدورة المستندية للمبيعات
119	8- التحليل المالي والاقتصادي للمشروع المقترح
119	1.8 فروض التحليل المالي والاقتصادي
121	2.8 التحليل المالي
121	1.2.8 السيناريو الأول: تأجير الأرض المقام عليها المشروع وتمويل المشروع ذاتيا
121	1.1.2.8 التكاليف الاستثمارية
122	2.1.2.8 التكاليف التشغيلية
123	3.1.2.8 التدفقات الخارجة
124	4.1.2.8 التدفقات الداخلة
125	5.1.2.8 معايير قياس الجدوى المالية للمشروع
128	6.1.2.8 معايير قياس المخاطرة
131	7.1.2.8 اختبار تحليل الحساسية
136	2.2.8 السيناريو الثاني: تأجير الأرض المقام عليها المشروع مع الاستعانة بقرض
136	1.2.2.8 الهيكل التمويلي للمشروع
137	2.2.2.8 التكاليف الاستثمارية
138	3.2.2.8 التكاليف التشغيلية
139	4.2.2.8 التدفقات الخارجة
139	5.2.2.8 التدفقات الداخلة
140	6.2.2.8 معايير قياس الجدوى المالية للمشروع
144	7.2.2.8 معايير قياس المخاطرة

رقم الصفحة	الموضوع
145	8.2.2.8 اختبار تحليل الحساسية
149	3.2.8 السيناريو الثالث: شراء الأرض المقام عليها المشروع مع التمويل الذاتي
150	1.3.2.8 التكاليف الاستثمارية
150	2.3.2.8 التكاليف التشغيلية
151	3.3.2.8 التدفقات الخارجة
151	4.3.2.8 إجمالي قيمة التدفقات الداخلة
152	5.3.2.8 معايير قياس الجدوى المالية للمشروع
156	6.3.2.8 معايير قياس المخاطرة
157	7.3.2.8 اختبار تحليل الحساسية
161	4.2.8 السيناريو الرابع: شراء الأرض المقام عليها المشروع مع الاستعانة بقرض
161	1.4.2.8 الهيكل التمويلي للمشروع
161	2.4.2.8 التكاليف الاستثمارية
162	3.4.2.8 التكاليف التشغيلية
164	4.4.2.8 التدفقات الخارجة
164	5.4.2.8 التدفقات الداخلة
165	6.4.2.8 معايير قياس الجدوى المالية للمشروع
169	7.4.2.8 معايير قياس المخاطرة
170	8.4.2.8 اختبار تحليل الحساسية
174	3.8 التقييم الاقتصادي للمشروع
175	1.3.8 نتائج التقييم الاقتصادي للسيناريو الأول
175	2.3.8 نتائج التقييم الاقتصادي للسيناريو الثاني
176	3.3.8 نتائج التقييم الاقتصادي للسيناريو الثالث
177	4.3.8 نتائج التقييم الاقتصادي للسيناريو الرابع
177	9- الآثار الاقتصادية للمشروع المقترح
177	1.9 الأثر على الدخل القومي
178	1.1.9 القيمة المضافة الإجمالية
179	2.1.9 القيمة المضافة الصافية
180	3.1.9 القيمة المضافة الصافية القومية
181	4.1.9 الكفاءة المطلقة للمشروع
182	2.9 الأثر على الميزان التجاري
183	10- الآثار الاجتماعية للمشروع المقترح
183	1.10 الأثر على توفير فرص العمل والتوظيف
183	2.10 الأثر على الاستقرار الاجتماعي

رقم الصفحة	الموضوع
184	3.10 الأثر على إنتاجية العامل و الأجر
186	4.10 الأثر على توزيع الدخل
186	5.10 الأثر على الأمن الغذائي والتغذية
189	1.1. الجدوى البيئية للمشروع المقترح
189	1.1.1 الآثار البيئية الإيجابية المتوقعة
190	2.1.1 الآثار البيئية السلبية المتوقعة
190	3.1.1 الإجراءات والضوابط البيئية
190	1-3.1.1 إجراءات وضوابط التخفيف من الآثار البيئية السلبية
191	2-3.1.1 إجراءات وضوابط تعظيم الآثار البيئية الايجابية
192	4.1.1 أثر المشروع على البيئة المحيطة
192	1.4.1 الأثر على البيئة الزراعية
192	2.4.1 الأثر على البيئة الاقتصادية
192	3.4.1 التأثير على البيئة الاجتماعية
192	4.4.1 التأثير على البيئة الحضرية
192	5.4.1.5 التأثير على البيئة الطبيعية والصحة العامة
194	المراجع

المخلص التنفيذي

دراسة جدوى تسمين العجول في شمال الدلتا بجمهورية مصر العربية

- 1- تمتلك جمهورية مصر العربية ثروة حيوانية مقدره تتنوع فيها حيوانات اللحم واللبن. وتقدر أعداد الأبقار في المتوسط خلال الفترة (2006 – 2011م) بحوالي (4.7) مليون رأس، والجاموس بحوالي (3.9) مليون رأس، والأغنام والماعز بحوالي (9.7) مليون رأس، إضافة إلى الجمال، والتي يقدر عددها بنحو (143.5) ألف رأس. ويلاحظ أن هذه الأعداد تحقق معدلات نمو عالية في كل من الأبقار والجاموس، وتمثل السلالات المحلية أكثر من نصف قطع الأبقار.
- 2- يسود في مصر النمط التقليدي لتربية وتسمين الحيوانات، وبخاصة نمط الحيازات المنزلية والذي ينتشر بكثافة في الريف. وبالنسبة للمشروعات الحديثة للإنتاج الحيواني، تسود فئتان للسعة، الأولى فئة (25 – 50) رأساً، والثانية ذات السعات التي تزيد على (50) رأساً. وعلى الرغم من تقارب أعداد الفئتين، إلا أن الفئة الثانية تعتبر الأكثر مساهمة في قطاعي التسمين واللبن، سواء من حيث الطاقة الكلية، أو الطاقة الفعلية، أو الوزن القائم للأعداد المسمنة أو الكميات المنتجة. وفقاً لمصادر الدراسة، فإن أكبر مشروع فيه تعداد ثروة حيوانية تبلغ سعته (13) ألف رأس، في حين تبلغ طاقة أكبر مشروع للتسمين المتخصص في مصر (5) آلاف رأس.
- 3- بوجه عام، يؤثر في مستقبل الثروة الحيوانية في مصر التوازن بين أسعار الأعلاف والمنتجات الحيوانية، والقدرة على المنافسة مع الأسواق العالمية، وتحسين كفاءة النظام التسويقي للمنتجات الحيوانية، وكفاءة الخدمات الصحية البيطرية، والنظم الإحصائية، ودراسات وأبحاث الثروة الحيوانية. ولعل من أهم المشاكل والمعوقات التي تواجه الاستثمار في قطاع الثروة الحيوانية الأمراض والأوبئة، ومحدودية الأعلاف وطبيعة المحتوى الغذائي للمخلفات، سياسات التحرير الاقتصادي سواء المتعلقة بتحرير الأسعار، أو إلغاء الدعم على مستلزمات الإنتاج، أو إلغاء دعم سعر الفائدة على القروض الزراعية. كما تتضمن هذه المشاكل والمعوقات السياسة التمويلية، ومعوقات الاستيراد، فضلاً عن الصعوبات الإضافية المرتبطة بالمشروعات ذاتها كالإدارة والمخاطر بأنواعها.
- 4- تعتبر الأعلاف بأنواعها المختلفة من أهم محددات التوسع الرأسي والأفقي في قطاع الإنتاج الحيواني في مصر نتيجة لعدم تواجد المراعي الطبيعية. وتعتبر الأعلاف الخضراء مصدراً غذائياً حيوانياً هاماً، حيث تزرع مساحات كبيرة منها بلغت حوالي (2.7) مليون فدان، تمثل حوالي (17%) من المساحة المحصولية. ويصل إنتاج هذه الأعلاف نحو (63) مليون طن كمتوسط لنفس الفترة، أما إنتاج الحبوب التي تستخدم كعلف حيواني فيصل في جملته إلى نحو (5.3) مليون طن، كما ينتج علف مصنع بطاقة (684) ألف طن كمتوسط سنوي للفترة محل الاعتبار، وبذلك تبلغ الطاقة الإجمالية لإنتاج الأعلاف (5.95) مليون طن، ووفقاً لتقديرات الدراسة يتوقع أن يصل هذا الإنتاج في عام 2030م إلى حوالي (81.2) مليون طن من الأعلاف الخضراء، وحوالي (8.4) مليون طن من الحبوب والأعلاف المصنعة.
- 5- تقدر الواردات المصرية من الحبوب في عام 2011م بحوالي (7.4) مليون طن من العلفية، وحوالي (185.5) ألف طن من الأعلاف الحيوانية، أما الصادرات من هذه الأعلاف فتكاد تكون معدومة في السنة ذاتها، وفي ضوء تقديرات الثروة الحيوانية الحالية والمتوقعة، قامت الدراسة بتقدير الاستهلاك الحالي والمتوقع من الأعلاف الحيوانية، باستخدام أسلوب تقدير الاحتياجات الغذائية لقطيع



الحيوانات المزرعية في مصر، وذلك للفترة (2014-2030م). وتشير نتائج الدراسة إلى أنه يتوقع أن تصل الاحتياجات الإجمالية من الحبوب والأعلاف المصنعة إلى (18.4) مليون طن ، ومن المواد الخشنة إلى (16.6) مليون طن ، وفي العلف الأخضر إلى (149.3) مليون طن ، وذلك في عام 2030 م . وبحساب الموازنة العلفية المتوقعة بعد تقدير الإنتاج المتوقع خلال نفس الفترة ، يتضح وجود عجز في الأعلاف الخضراء يصل إلى حوالي (68.1) مليون طن، ووجود عجز في الحبوب والأعلاف المصنعة يقدر بحوالي (10) ملايين طن ، وذلك بحلول عام 2030م.

6- شهد إنتاج اللحوم الحمراء في مصر تطوراً ملحوظاً، إذ تحققت زيادات كبيرة خلال العقدتين الأخيرين. وتقدر الطاقة الإنتاجية من هذه السلعة الغذائية الهامة بنحو (928) ألف طن كمتوسط للفترة (2006 – 2011م) ، وهو ما يعادل حوالي (178.4٪) عما كانت عليه في بداية التسعينات (1990 – 1995م). ويشير تطور الميزان التجاري للحوم الحمراء إلى اعتماد السوق المصري على الاستيراد بدرجة لا يستهان بها خاصة في السنوات الأخيرة ، بالرغم من زيادات الإنتاج . ولقد بلغت الواردات حداً أقصى (454) ألف طن عام 2007م. ويقدر متوسط الواردات الصافية خلال الفترة (2006 – 2011م) بحوالي (327) ألف طن ، وهو ما يمثل حوالي (35.2٪) من الإنتاج المحلي، وبذلك تبلغ نسبة الاكتفاء من اللحوم الحمراء خلال هذه الفترة نحو (74٪) .

7- تعتبر مشروعات التسمين من الأنشطة الاقتصادية الزراعية الجاذبة ذات الربحية العالية، وسرعة دوران رأس المال ، وانخفاض نسبة النفوق مقارنة بأنشطة الإنتاج الحيواني الأخرى. وتصنف مشروعات التسمين في مصر ضمن المشروعات المتوسطة المكثفة لرأس المال التشغيلي على وحدة المساحة وفقاً للنمط السائد حالياً . ويتوجه الجزء الأكبر من التكاليف التشغيلية إلى شراء الحيوانات والتغذية. وتسهم هذه المشروعات في إنتاج اللحوم الحمراء بدرجة من التكثيف والتخصص ، إضافة لإنتاجها من الأسمدة العضوية .

8- وفقاً لتقديرات الإنتاج المحلي والواردات الصافية من اللحوم الحمراء ، يبلغ متوسط المتاح للاستهلاك منها حوالي (1255) ألف طن، وهو ما يعادل نحو (195٪) مما كان عليه خلال الفترة (1990 – 1995م) ، ولقد قامت الدراسة بتقدير الفجوة من اللحوم الحمراء في مصر باستخدام نموذج منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة ، والذي يأخذ في الاعتبار تأثير النمو السكاني ، ومعدل النمو في الدخل الفردي الحقيقي ودرجة التحضر للتنبؤ بالطلب على اللحوم. ووفقاً لنتائج التقدير، يتوقع أن تتزايد فجوة اللحوم تدريجياً من (223) ألف طن في عام 2013م حتى تصل إلى نحو (532) ألف طن عام 2030 م . وبافتراض استمرار النمو بنفس المعدل، يتوقع أن تصل هذه الفجوة عام 2039م إلى (737) ألف طن . وتجدر الإشارة إلى أن الدراسة قامت بتقدير حجم الإنتاج المتوقع خلال فترة التنبؤ للوصول إلى هذه التقديرات للفجوة ، حيث يتوقع أن يصل إلى (1959) ألف طن عام 2030م ، ومن ثم يقدر الاستهلاك المتوقع من اللحوم في مصر في ذلك العام بحوالي (2491) ألف طن .

9- إزاء هذه التوقعات للاستهلاك والفجوة من اللحوم الحمراء، تقدم هذه الدراسة مقترحاً للمساهمة في سد هذه الفجوة ، يتمثل في إقامة مشروع لتسمين العجول على أسس علمية وعملية متعارف عليها، وبدرجة عالية من التخصص والتكثيف لرأس المال على عنصري المساحة والعمل ، وتقوم فكرة المشروع على تقديم نموذج ريادي غير مسبوق في مصر في مجال التسمين يركز على التسمين بأعداد كبيرة تحقق كثافة عالية من الإنتاج للاستفادة من وفورات السعة الاقتصادية التي تحققها المشروعات الكبيرة في مجالات الإنتاج الحيواني ، سواء من خلال أسلوب تنظيم وإدارة

القطعان المسمنة ، أو برامج التغذية والرعاية الطبية عالية التخصص ، أو الاختيار الدقيق والعلمي لأنواع العجول المسمنة ، أو تصميم الإنشاءات ، وبخاصة حظائر الإيواء ، أو مستويات التكنولوجيا المستخدمة من معدات وآلات وآليات أو عمالة متخصصة ماهرة على مختلف المستويات الوظيفية . وبطبيعة الحال ، فإن نشاط التسمين لا يعتبر من بين المشروعات التي تطبق تكنولوجيا عالية ، ولكن واقع الحال في مصر يحتاج بالضرورة إلى تطوير في المستوى التقني المستخدم في مشروعات التسمين ، وبخاصة المتوسطة والصغيرة والمتناهية الصغر ، للنهوض باقتصادياتها في مجال إنتاج اللحم للوحدة الحيوانية، والاستخدام الأمثل للموارد العلفية ذات الندرة ، وهو ما يسعى المشروع المقترح في هذه الدراسة إلى تحقيقه .

10- لما كانت الأعلاف ، وبخاصة الحبوب والأعلاف المصنعة (المركزات)، تعاني من عجز كبير، ويعتمد على استيراد في سد العجز، فإن المشروع المقترح يتبنى سياسة في توفير احتياجاته من الأعلاف تماثل تلك التي تقوم عليها صناعة الدواجن (المصدر الرئيسي للحوم البيضاء) في مصر. هذه الصناعة التي شهدت تطوراً ملحوظاً في العقود الثلاثة الأخيرة ساهمت كثيراً في الحد من الاعتماد على الخارج في الوفاء باحتياجات السوق الاستهلاكية منها ، سواء لحم أو بيض. هذه السياسة تنطوي على تشجيع الإنتاج المحلي للمنتج النهائي ، والسماح باستيراد مستلزمات الإنتاج التي لا تتوفر محلياً ، مما يضاعف القيمة المضافة لهذه الصناعة ، ويساهم في نفس الوقت في تحسين الناتج الزراعي ، وتوفير فرص العمل، وتغذية الأنشطة المرتبطة أو القائمة على منتجات مشروعات التسمين بمدخلاتها الأساسية. ووفقاً لهذا النهج ، فإن المشروع المقترح يعتمد على استيراد الأعلاف اللازمة لتركيبة العلائق المتخصصة لأنواع العجول المسمنة ، وبما يمنع التنافس على الرقعة الزراعية لإنتاج الأعلاف التي يحتاجها ، وتجدر الإشارة في هذا السياق إلى أن المشروع لا يعتمد على الأعلاف الخضراء والتي تعاني من عجز أيضاً ، في برامج التغذية المتخصصة التي سيطبقها ، ومن ثم فإن الاستيراد ينسحب فقط على الحبوب العلفية ، والمركزات ، وأيضا العجول في حالة السماح بذلك .

11- تتبلور رؤية المشروع المقترح في " قطاع تسمين متطور ومزدهر قادر على تحقيق الاكتفاء الذاتي من اللحوم الحمراء ، وتحسين اقتصاديات صناعة التسمين في مصر". ومن خلال هذه الرؤية تتمثل رسالة المشروع في وضع حجر الأساس للانطلاق في تطوير قطاع التسمين لإنتاج اللحوم بالمستويات التي تلبى احتياجات السوق المحلي من هذه السلعة الغذائية المهمة ، من خلال إرساء القواعد والأسس العلمية والعملية لقيام مثل هذه الصناعة المتخصصة . وفي ضوء الرؤية والرسالة التي يتبناها المشروع ، يمكن تحديد أهدافه المباشرة والتنموية في الآتي :

- المساهمة في سد الفجوة الغذائية من اللحوم في مصر بمعدلات مستقرة .
- الارتقاء بإنتاجية الحيوان من اللحوم ، وبخاصة السلالات المحلية البلدية والمختلطة .
- تعظيم الاستفادة من الموارد العلفية من خلال التسمين الاقتصادي لمختلف أنواع الماشية ، وبخاصة الأبقار والجاموس .
- المساهمة في التوسع في إنتاج الكومبوست المستخدم في رفع خصوبة الأراضي ، من خلال النواتج الثانوية للمشروع ، أي السماد العضوي .
- زيادة القيمة المضافة القومية للقطاع ، وتوفير فرص عمل لا بأس بها على مدار عمر المشروع .

12- تحددت السعة أو الطاقة الإنتاجية للمشروع في ضوء الهدف الرئيسي والمباشر ، وهو المساهمة في سداد الفجوة من اللحوم الحمراء القائمة والمتوقعة في مصر. وتقترح الدراسة أن يساهم المشروع بنسبة في حدود 10% في المتوسط على مدار سنوات عمره ، والذي يفترض أن يمتد 25 عاما لأغراض التحليل



المالي والاقتصادي لجدواه . ويمكن تحقيق هذه النسبة في بداية المشروع بتسمين من 70 ألف رأس في كل دورة وفق الاعتبارات التالية :

- إن طول فترة التسمين 6 – 8 شهور ، ولقد اعتمدت الدراسة فترة 8 شهور في إطار الحيطة ولاعتبارات فنية أخرى ، ومن ثم يمكن إنتاج 3 دورات كل عامين ، وهو ما يطلق عليه لأغراض الدراسة " دورة إنتاج" ، وبمعدل إنتاجي سنوي 1.5 دورة .
- إن متوسط وزن الذبيحة المشفاة 218 كيلو جراما ، وهو متوسط الوزن الصافي للحيوان لأنواع عجول البقر والجاموس والمستورد ، والتي تختلف في نسب التصافي والتشافي .
- إن النسبة المقترحة لمساهمة المشروع في الفجوة الحالية من اللحوم (10%) تقدر بحوالي 22.3 ألف طن سنويا ، باعتبار أن فجوة اللحوم المقدرة لعام 2013م تبلغ 223 ألف طن .
- وفقا للمعدلات السابقة ، يكون عدد الحيوانات المطلوب تسمينها للوفاء بالنسبة المقترحة نحو 68200 رأس في الدورة ، ولاعتبارات فنية تتعلق بسعات الحظائر وفقا لأبعادها النمطية ، اقترحت الدراسة أن يبدأ المشروع بسعة 70 ألف رأس في الدورة التسمينية .

13- لما كانت فجوة اللحوم في مصر تتزايد سنويا بتأثير نمو عدد السكان وارتفاع مستويات الدخل الفردية الحقيقية وزيادة معدلات التحضر ، فإن التصميم الفني لسعة المشروع يراعي هذا التنامي المضطرب ، وذلك بزيادة طاقة المشروع الإنتاجية ، وبما يواكب النمو في الفجوة ، ويحافظ باستمرار على النسبة التي يستهدفها المشروع للمساهمة في سد هذه الفجوة .

ونظرا للطبيعة الخاصة لمثل هذه المشروعات الاستثمارية التي لا تسمح بالتدرج أو التوسع المستمر سنويا في طاقتها ، حيث يتم التوسع في السعة من خلال الانتقال إلى سعات أكبر ، وذلك من خلال تكرار نفس السعات أو مضاعفاتها ، وتقتصر الدراسة أعمالا لهذه الطبيعة والمنطق الاقتصادي بأن يتم التوسع في طاقات المشروع على مراحل ، وبحيث تكون الفترة بين المراحل متوازنة مع معدلات النمو في الفجوة السنوية . وفي إطار هذه الموازنة ، تقترح الدراسة أن يتم التوسع في طاقات المشروع الإنتاجية على ثلاث مراحل على النحو التالي :

- المرحلة الأولى ، ويتوقع أن يبدأ إنتاجها عام 2016م-أخذا بعين الاعتبار الفترة اللازمة للتنفيذ والتسمين- وبطاقة (70)ألف رأس/دورية تسمينية ، أي بواقع (210)ألف رأس لكل دورة إنتاج ، وبمعدل سنوي افتراضي (105)ألف رأس سنويا. وتستمر هذه المرحلة لفترة 4 سنوات ، أي لدورتي إنتاج.
- المرحلة الثانية ، ويتوقع أن يبدأ إنتاجها عام 2020م بطاقة مضاعفة ، تصل سعة المشروع فيها إلى (140)ألف رأس في دورة التسمين الواحدة ، أي بواقع (420)ألف رأس كل دورتي إنتاج ، وبمعدل سنوي (210)ألف رأس سنويا ، وتستمر أيضا لفترة 4 سنوات . ومن المقترح أن يتم تنفيذ هذه المرحلة عام 2019م .
- المرحلة الثالثة ، ويتم تنفيذها عام 2023م ، لتدخل مرحلة الإنتاج عام 2024م ، وبطاقة مضاعفة ، ليصل الإنتاج إلى (210)ألف رأس في الدول التسمينية الواحدة ، وبواقع (630) ألف رأس في دورة الإنتاج (كل عامين) ، أي بمعدل سنوي يصل إلى (315)ألف رأس .

14- تساعد هذه البرمجة على التوسع في طاقة المشروع الإنتاجية من العجول المسمنة على تحقيق المزايا والمتطلبات التالية :

- مواكبة المشروع للزيادات المطردة في فجوة اللحوم ، وتحقيق النسبة المستهدفة للمساهمة في سد الفجوة منذ بداية المشروع وحتى نهاية عمره الافتراضي (25 عاما). ولقد لاحظت الدراسة تحقق نسب أعلى بكثير من 10 ٪ في عدد من سنوات الاستقرار بعد استكمال مراحل المشروع ، وبخاصة لأنواع العجول التي تعطي كميات أكبر من المتوسط المذكور فيما سبق (المستوردة) ، غير أن ذلك يتسق مع أهداف المشروع ، ويعطي ضمانة بعدم الانخفاض عن هذه النسبة بمعدل لا يتمكن المشروع من تداركه أو تعويضه في السنوات التالية وحتى نهاية المشروع .
- الاستفادة من نتائج تقييم المرحلة الأولى لتعميم هذا المشروع الريادي ، سواء وفق أهداف هذا المشروع التوسعية ، أو من خلال استثمارات جديدة في مشاريع مماثلة تساهم بنسب إضافية في سد فجوة اللحوم ، سواء مساوية أو مختلفة بالزيادة أو بالنقصان .
- الترويج لفكرة المشروع خلال المرحلة الأولى لتشجيع الاستثمار في نظائره ذات السعات الكبيرة والتخصص والتحديث ، بناء على نتائج واقعية وملموسة .
- السماح للمشروع بتحقيق تراكم رأسمالي يسمح بالتمويل الكامل خلال المرحلتين الثانية والثالثة ، وذلك من خلال صافي التدفقات المالية المتحققة خلال الأربع سنوات الأولى من عمر المشروع .
- استقرار المشروع بعد المرحلة الثالثة لتحسين اقتصادياته من ناحية ، ومن ناحية أخرى فإن تضمين مرحلة رابعة يترتب عليه تجاوز النسبة المستهدفة كمتوسط سنوي على مدار عمر المشروع، وذلك لاختلاف المشاهد (السيناريوهات) والبدائل التي تطرحها الدراسة كما سيرد بيان ذلك لاحقا .

15- تقترح الدراسة أن يكون المشروع في عدة مواقع ، وليس في موقع واحد باعتبار الأعداد الكبيرة المزمع تسمينها ، وبحيث تكون كل مرحلة من المراحل الثلاث المذكورة في موقعين متباعدين ، وبذلك يكون عدد المواقع الإجمالية ستة مواقع . ويتوجه المشروع إلى تعظيم الاستفادة من المقومات الموردية والطبيعية ، وأيضا من البيئة الأساسية التي تتوفر في المناطق ذات المزايا النسبية في جمهورية مصر العربية عند توطين مواقع المشروع .

ولعل من أهم هذه المناطق التي تقترح الدراسة إقامة المشروع بها تلك الواقعة في شمال الدلتا ، حيث تتمتع بالمزايا التالية :

- المناخ المناسب لتسمين العجول سواء المحلية أو الأجنبية .
- توفر العمالة المدربة ذات الخبرة في مجال التسمين .
- توفر الحيوانات الصالحة للتسمين من مختلف الأنواع .
- وجود مساحات كبيرة في الأراضي المزروعة أو المستصلحة يمكن تديرها لتنفيذ المشروع .
- كثافة زراعة الموارد العلفية ، وبخاصة الحبوب التي تستخدم كعلف ، والأتبان والمخلفات الزراعية .
- توفر بنية تحتية مناسبة من الخدمات الطبية البيطرية في محافظات شمال الدلتا بوجه عام .
- القرب من الموانئ البحرية المطلة على البحر الأبيض المتوسط .

16- تقترح الدراسة أن يتم اختيار مواقع المشروع في المناطق الممتدة شرقا وغربا شمال الدلتا، وعلى النحو التالي :

- منطقة مطروح بمحافظة مرسى مطروح .
- منطقة برج العرب بمحافظة الإسكندرية .
- منطقة الدلنجات أو وادي النطرون بمحافظة البحيرة .
- منطقة سخا بمحافظة كفر الشيخ .
- منطقة السرو بمحافظة دمياط .
- منطقة الصالحية بمحافظة الإسماعيلية .

ويتم اختيار المواقع في هذه المناطق وفق شروط أساسية أهمها صلاحيتها لإقامة المشروع ، البعد عن المناطق الأهلة بالسكان ، البعد عن مصادر التلوث ، القرب من المرافق والخدمات كالمياه والكهرباء ، التهوية الجيدة ، الأرض غير مشبعة بالرطوبة .

ولقد تم الحرص في تصميم المشروع على أن تكون المواقع متعددة للمبررات التالية :

- الندرة العالية للمساحات الكبيرة الصالحة لإقامة مثل هذه المشروعات في منطقة واحدة في الدلتا عامة ، وفي شمالها على وجه الخصوص .
- انتشار مواقع المشروع بما يتناسب مع التجمعات السكانية الموزعة بكثافة على امتداد شمال الدلتا ، ومن ثم توزيع أسواق الحيوانات وأسواق الاستهلاك ، وبما يساهم في خفض تكاليف التشغيل وتديير مستلزمات الإنتاج ، والعمالة اللازمة ، والنقل وغيرها .
- إعطاء المرونة الكافية عند اختيار مواقع المرحلتين الثانية والثالثة ، وتحديد الأولويات المكانية من واقع الدروس المستفادة خلال العمل في المرحلة الأولى .
- مراعاة الشروط والضوابط التي تفرضها المعاملات الفنية لمثل هذه المشروعات من حيث كثافة عدد الحظائر ، والمساحات والتصاميم النمطية للحظائر ، والاعتبارات الصحية والصحة الحيوانية والنباتية ، والاعتبارات البيئية .

17- في ضوء ما تقدم ، تقترح الدراسة سعة نمطية لكل موقع من المواقع الستة قدرها 35 ألف رأس في دورة التسمين الواحدة (8 شهور) ، وبمعدل (105) رأس كل دورة إنتاج (عامين) ، أي بواقع (52500) رأس كل عام. وبناء عليه ، يضم كل موقع (100) حظيرة بمساحة (1955) متر مربع بأبعاد 85م طول X 23م عرض X 5م ارتفاع ، وتقسم كل حظيرة ، وفق تصميم ديناميكي يضمن حركة الحيوانات بحرية وانسياب ، إلى (14) عنبرا أو غرفة أو حاجزا ، يسع كل منها (25) رأسا ، وبذلك تسع الحظيرة (350) رأسا ، وتمثل مساحة الحظائر نحو نصف مساحة الأرض المطلوبة . ويضم المشروع كل موقع الإنشاءات الأخرى ومختلف المرافق الخدمية اللازمة. كما حددت الدراسة أيضا الأدوات والمعدات ووسائل النقل بأنواعها ، وذلك وفق مواصفات ومتطلبات حددتها الدراسة ، باعتبار أن المشروع يعتمد على النظم الحديثة للتسمين المكثف ، وتقدر المساحة الكلية التي يحتاجها الموقع في حدود (100) فدان، أي أن المشروع سوف يحتاج إلى (600) فدان. ومن المعروف أن تديير مثل هذه المساحة بشمال الدلتا ليس باليسير إلا في مناطق الجوار للأراضي الزراعية الخصبة.

18- نظرا لاختلاف الصفات الإنتاجية الوراثية لأنواع عجول التسمين المتوافرة والمتداولة في الأسواق المصرية للحيوانات الحية ، وتلك التي يتم استيرادها من الخارج ، في حالة السماح بذلك ، فقد راعت الدراسة عند تصميم المشروع أن يضم 4 بدائل لأنواع العجول التي يمكن تسمينها تتمثل في عجول البقر البلدية، عجول الجاموس ، العجول الأجنبية المستوردة ، إضافة إلى بديل أطلقت عليه الدراسة "



العجول الخليط . ويقصد بالخليط تركيبة من الأنواع الثلاثة بنسب متساوية ، أي نسبة الثلث من كل نوع. وهذه البدائل تسمح للمشروع بالمرونة عند اتخاذ القرار بشأن خطة الإنتاج في كل دورة على مستوى الموقع ، أو في كل موقع على مستوى المشروع في ضوء معطيات السوق المحلي والخارجي، سواء فيما يتعلق بمستويات الأسعار أو المعروض المحلي أو القيود الأخرى المحددة لاختيار كل نوع ، ولقد أجري التحليل المالي والاقتصادي لتقييم جدوى البدائل الأربعة.

19- يتم شراء عجول التسمين من مختلف الأنواع عند وزن 200 كيلو جرام ، ويتم التسمين لفترة لا تتجاوز 8 شهور ، تصل فيها العجول إلى أوزان مختلفة عند التسويق (البيع)، وتعطي هذه الأنواع نسب تشافي من اللحم مختلفة أيضا موضحة في الجدول التالي:

نوع العجول	نسبة التشافي %	الوزن القائم(كجم)	
		عجول مسمنة درجة أولى(92 %)	عجول مسمنة درجة ثانية(5 %)
عجول بقرة بلدية	48.75	440	380
عجول جاموس	42.22	428	380
عجول أجنبية مستوردة	54.00	488	400
عجول مختلطة ⁽¹⁾	48.32	452	386.7

(1) متوسط أنواع العجول الثلاثة

ووفقا لمعدلات الأوزان التي يستهدفها المشروع يتوقع أن يصل إنتاجه السنوي من اللحوم منذ بداية سنوات الاستقرار ، أي اعتبارا من عام 2024 حتى نهاية عمر المشروع الافتراضي عام 2039 إلى المستويات التالية :

النوع	عجول بقرة بلدية	عجول جاموس	مستوردة	عجول مختلطة
الوزن (طن)	65080	54897	79770	66852

ولقد تم حساب هذه الكميات وفقا لوزن الذبيحة المشفاة ، وبافتراض أن نسبة النفوق بالمشروع تبلغ 3% في المتوسط ، وأن هناك نسبة تباع فيها الحيوانات على أنها من الدرجة الثانية (أقل وزنا) تقدر بحوالي 5%.

20- يضم الهيكل التنظيمي المقترح للمشروع عددا من الوظائف على عدة مستويات وظيفية ، ويصل عدد الوظائف باستكمال المرحلة الثالثة إلى 1138 وظيفة ، موزعة على النحو التالي :

العدد	الوظيفة	الفئة
6	مستشار فني	ممتازة
6	مدير عام (مدير موقع)	الأولى
6	مدير تسويق	الثانية
70	مدير إنتاج	“
70	مدير حاسب آلي	“
70	مدير الرعاية البيطرية	“
70	مدير الإدارة المالية	“
280	وظائف خدمية	الثالثة
420	عمال النامي والتسمين	“
140	عمالة عادية	الرابعة

وتجدر الإشارة إلى أن هذا الهيكل يقترح وجود مجلس إدارة للمشروع يضم في عضويته ممثلين من كل موقع ، هما المستشار الفني ومدير الموقع ، وممثلين عن المالك أو الجهات للمشروع ، إضافة إلى ممثلين عن الجهات الممولة في حالة الاستعانة بقرض ولأجل القروض فقط ، كما يقترح أن يكون لكل موقع استقلال مالي وإداري ، غير أنه يخضع تنظيمياً وإدارياً لمجلس الإدارة من حيث التوظيف والتقييم. ولقد حددت الدراسة التوصيف الوظيفي والمهام المرجعية لكل العاملين من الفئات الممتازة حتى الثانية. وبطبيعة الحال ، يحتاج الإطار والشكل القانوني والمؤسسي للمشروع إلى دراسة خاصة بعد تحديد الجهات المستثمرة والتمول (حكومة - قطاع عام - قطاع مشترك - قطاع خاص - قطاع أعمال).

21- قامت الدراسة بإجراء التحليل المالي والاقتصادي ، وفق فروض أساسية كما هو متعارف عليه في مثل هذه الدراسات ، لأربعة سيناريوهات (مشاهد) تتمثل في التالي :

- السيناريو الأول : شراء الأرض التي يقام عليها المشروع وتمويله ذاتياً بالكامل .
- السيناريو الثاني : شراء الأرض التي يقام عليها المشروع مع الاستعانة بقرض .
- السيناريو الثالث : تأجير الأرض التي يقام عليها المشروع وتمويله ذاتياً بالكامل .
- السيناريو الرابع : تأجير الأرض التي يقام عليها المشروع مع الاستعانة بقرض .

ولقد تم تقييم كل سيناريو وفقاً لأربعة بدائل لأنواع عجول التسمين ، وهي عجول البقر البلدية، عجول الجاموس ، العجول الأجنبية المستوردة ، والعجول المختلطة من الأنواع الثلاثة بنسبة الثلث لكل نوع ، وذلك نظراً لاختلاف الصفات الإنتاجية والوراثية لهذه الأنواع ، وكما سبقت الإشارة ، مما يساعد على اتخاذ القرار الاستثماري في ضوء النتائج المتحصل عليها سواء بالنسبة للأرض أو التمويل أو نوع التسمين. وتم أيضاً تقدير معايير المخاطرة شاملة نقطة التعادل وحجم الأمان الإنتاجي وحجم الأمان السعري ، كما تم إجراء تحليل الحساسية وفق فروض محددة . وبطبيعة الحال ، جاءت النتائج مختلفة لتلك البدائل تحت السيناريوهات الأربعة ، سواء بالنسبة للتحليل المالي أو الاقتصادي ، كما سيرد بيان ذلك لاحقاً.



22- تتراوح التكاليف الاستثمارية لكامل المشروع ما بين (345.2) مليون دولار ، وحوالي (407.1) مليون دولار ، ويعرض الجدول التالي إجمالي هذه التكاليف (بالمليون دولار) للسيناريوهات الأربعة ، وفقا لبدائل عجول التسمين الأربعة :

السيناريوهات والبدائل	تأجير الأرض والتمويل الذاتي	تأجير الأرض والاستعانة بقرض	تمليك الأرض والتمويل الذاتي	تمليك الأرض والاستعانة بقرض
بقر	369.9	369.9	390.3	390.3
جاموس	345.2	345.2	365.7	36.6
مستوردة	386.7	386.7	407.1	407.1
خليط	371.7	371.7	392.1	392.1

23- تتباين التكاليف التشغيلية الإجمالية للمشروع بعد استكمال مراحلها ، وفقا للسيناريوهات والبدائل المقترحة ، حيث تتراوح ما بين (6.662.0) مليون دولار ، (768.5) مليون دولار . ويلخص الجدول تقديرات هذه التكاليف (بالمليون دولار):

السيناريوهات والبدائل	تأجير الأرض والتمويل الذاتي	تأجير الأرض والاستعانة بقرض	تمليك الأرض والتمويل الذاتي	تمليك الأرض والاستعانة بقرض
بقر	719.9	731.2	720.0	731.7
جاموس	661.9	672.4	662.0	672.9
مستوردة	756.1	768.0	756.1	768.5
خليط	721.6	733.0	721.7	733.5

وتجدر الإشارة إلى أن إجمالي رأس المال العامل لدورة التسمين الواحدة يتراوح ما بين (93.03) مليون دولار (عجول الجاموس) ، وبين (106.5) مليون دولار (العجول المستوردة) ، بمتوسط يقدر بحوالي (1.01.6) مليون دولار (العجول المختلطة). وتمثل قيمة العجول نحو (48.8٪) ، فيما تمثل قيمة التغذية (48.9٪) ، أي أن هذين العنصرين يمثلان مجتمعين نحو (97.7٪) من رأس المال العامل في المتوسط.

24- في ضوء هذه المعطيات المالية ، تم حساب معايير الجدوى المالية ، شاملة صافي القيمة الحالية (NPV) ، نسبة العائد للتكاليف (BCR) ، معامل استرداد رأس المال (PBP) ، معدل العائد الداخلي (IRR) . ويعرض الجدول التالي النتائج المتحصل عليها لمختلف البدائل تحت السيناريوهات الأربعة :

السيناريوهات و البدائل	تأجير الأرض والتمويل الذاتي	تأجير الأرض والاستعانة بقرض	تمليك الأرض والتمويل الذاتي	تمليك الأرض والاستعانة بقرض
معيار فترة الاسترداد				
بقر	6.23	6.39	6.66	6.85
جاموس	6.99	7.2	7.53	7.77
مستوردة	7.62	7.88	8.16	8.4
خليط	7.66	7.92	8.22	8.51
معدل العائد الداخلي				
بقر	22.9	28.95	22.39	26.12
جاموس	20.54	25.13	18.95	22.54
مستوردة	18.77	22.45	17.48	20.39
خليط	18.71	22.35	17.37	20.22

وترجح هذه النتائج بديل عجول البقر البلدية في حالة تأجير الأرض مع الاستعانة بقرض ، حيث يحقق أعلى معدل عائد داخلي (28.95٪) . كما ترجح النتائج نفس البديل بالنسبة لمعامل استرداد رأس المال ، إذ يحقق أدنى فترة (6.23 سنة) ، ولكن في حالة التمويل الذاتي مع التأجير أيضا. وتتراوح نسبة العائد للتكاليف غير المخصصة لهذا البديل بين (1.14٪) و(1.15٪)، أما نسبة هذا العائد المخصصة فتتراوح بين (1.05٪) و(1.06٪) .

25- يحقق المشروع خلال عمره الإنتاجي صافي قيمة مضافة قومية تتراوح بين حوالي (1.6) مليار دولار، وحوالي (2.05) مليار دولار ، وفقا لنوع العجول المسمنة. ويتحقق الحد الأعلى للقيمة المضافة لنوع عجول البقر البلدية في حالة تأجير الأرض مع الاستعانة بقرض . وبذلك يعتبر هذا البديل الأفضل من وجهة النظر القومية (المجتمعية) . ويعرض الجدول التالي النتائج المتحصل عليها لتقديرات القيمة المضافة لمختلف السيناريوهات والبدائل :

السيناريوهات و البدائل	تأجير الأرض والتمويل الذاتي	تأجير الأرض والاستعانة بقرض	تمليك الأرض والتمويل الذاتي	تمليك الأرض والاستعانة بقرض
القيمة المضافة الإجمالية				
بقر	1962.05	2070.13	1962.05	2074.31
جاموس	1678.07	1778.21	1678.07	1782.40
مستوردة	1724.24	1837.81	1724.24	1841.99
خليط	1659.45	1768.11	1659.45	1772.44
القيمة المضافة الصافية القومية				
بقر	1936.08	2044.16	1936.08	2048.34
جاموس	1652.09	1752.24	1652.09	1756.42
مستوردة	1698.27	1811.69	1698.27	1816.02
خليط	1633.48	1742.14	1633.48	1733.48

26- قامت الدراسة بإجراء تحليل حساسية معايير الجدوى المالية للمشروع لثلاثة فروض تتمثل في الآتي :

- ارتفاع تكاليف المشروع (التدفقات الخارجة) بنسبة 5% مع ثبات العائد .
- انخفاض جملة عوائد المشروع (التدفقات الداخلة) بنسبة 5% مع ثبات التكاليف.
- تأخير تشغيل المشروع لمدة عامين (دورة إنتاج واحدة ، أي 3 دورات تسمين) .

وكانت النتائج المتحصل عليها على النحو الوارد في الدراسة ، والتي يستخلص منها لمعايير الجدوى المالية:

- قدرة بديل تسمين عجول البقر على تحمل زيادة التكاليف وانخفاض العوائد بالنسبة المقترحة، أما بديل تسمين عجول الجاموس فيحمل في طياته مخاطر الاستمرار في تنفيذ المشروع في ظل هذين الفرضين . وفي المقابل تحقق بدائل تسمين العجول المستوردة والمختلطة معدل عائد أقل من تكلفة الفرصة البديلة (سعر الفائدة البنكية 12٪). أما تأخير التشغيل فيحقق معدل عائد أعلى من تكلفة الفرصة البديلة لكل بدائل التسمين ، وذلك في ظل السيناريو الأول للتحليل.
- أما في حالة السيناريو الثاني ، فيتحمل البديلان البقري والجاموسي ارتفاع التكاليف ، أما البديلان المستورد والمختلط فهما معرضان للخطر. ويتحمل بديل عجول البقر فقط انخفاض العوائد ، بينما يكون بديل عجول الجاموس معرض للخطر ، ويحقق بديلي المستورد والمختلط عائداً أقل من فائدة البنوك . وكما هو الحال في السيناريو الأول ، تحقق كل البدائل معدل أعلى من فرصة التكلفة البديلة في حالة تأخير التشغيل عامين .
- لا تختلف النتائج في حالة كل من السيناريو الثالث والرابع عن نظيرتها في حالة السيناريو الأول والثاني. ومن ثم يمكن القول بأن بديل عجول البقر هو الأكثر تحملاً للتأثيرات غير المرغوب حدوثها في مثل هذه المشروعات ، سواء ارتفاع التكاليف أو انخفاض العوائد أو تأخير تشغيل الإنتاج . أما

عجول الجاموس فهي الأكثر تعرضا للخطر في مثل هذه الحالات ، بينما تحافظ العجول المستوردة والمختلطة على تحقيق عوائد أعلى من سعر الفائدة ، ولكن بنسب غير منافسة مع عجول الأبقار .

27- أوضحت نتائج التقييم الاقتصادي اختلاف تقديرات معايير الجدوى الاقتصادية عن نظيرتها للجدوى المالية للمشروع ، حيث انخفضت معدلات العائد الداخلي لمختلف البدائل تحت السيناريوهات الأربعة ، حيث تراوحت بين حوالي (20.22%) كحد أدنى ، وحوالي (24.8%) كحد أعلى. أما معامل استرداد رأس المال فقد شهد تحسنا ، حيث تراجعت هذه المعامل لتتراوح ما بين 5.04 سنة وحوالي 6.22 سنة . ويرجع التقييم الاقتصادي لعجول الأبقار كأفضل بديل تحت السيناريو الثاني ، أي في حالة تأجير الأرض مع الاستعانة بقرض (أدنى فترة استرداد وأعلى معدل عائد داخلي) ، وهو ما يتوافق مع نتائج التحليل المالي من حيث معدل العائد الداخلي .

وتجدر الإشارة إلى أن التحليل الاقتصادي قد أجري بعد إعادة تقدير بعض المعطيات المالية ذات الصلة، ومن بينها خصم قيمة قسط التأمين السنوي والقرض والفوائد السنوية وأصل القرض وقيمة الضرائب ، مع إعادة حساب أسعار العجول المستوردة بسعر المساواة ، أي بعد خصم قيمة الرسوم الجمركية وإضافة تكاليف النقل الداخلي إلى سعر المساواة . ويوضح الجدول التالي نتائج التحليل الاقتصادي لكل البدائل والسيناريوهات :

السيناريو النوع	سيناريوهات تأجير الأرض		سيناريوهات تملك الأرض	
	فترة الاسترداد (سنة)	معدل العائد الداخلي (%)	فترة الاسترداد (سنة)	معدل العائد الداخلي (%)
البقر	5.04	24.80	5.39	23.19
الجاموس	5.58	22.69	6.00	21.02
المستورد	5.36	23.46	5.70	21.90
الخليط	5.82	21.70	6.22	20.22

28- أوضحت نتائج الدراسة أيضا أن البدائل بكافة أنواعها ، ووفقا لكل السيناريوهات التحليلية تعتبر كفوءة من وجهة النظر القومية. حيث تتجاوز القيمة المضافة الصافية المتولدة من المشروع قيمة الأجور المدفوعة ، وبذلك تتحقق فوائض اجتماعية تتراوح ما بين 174.3 مليون دولار ، وبين 157.1 مليون دولار . وبطبيعة الحال ، يحقق بديل العجول البقري البلدي أعلى هذه الفوائض .

29- يساهم المشروع في تحسين الميزان التجاري المصري من خلال كميات الإنتاج التي ستيحها المشروع من اللحوم الطازجة في صورة حيوانات حية مسمنة ، لتحل محل الواردات . وتبلغ نسبة ما تساهم به قيمة هذه الكميات في قيمة العجز في الميزان التجاري للحوم ما لا يقل عن (11%) في المتوسط ، بمعنى أن المشروع سوف يخفض قيمة واردات اللحوم بهذه النسبة تقريبا على مدار 25 عام في المتوسط . وهو بذلك يساهم في سد الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء بنفس السنة ، وباعتبار ذلك الهدف الرئيسي للمشروع . ويبلغ متوسط الإنتاج السنوي المتوقع من المشروع لبدائل التسمين المقترحة طوال عمر المشروع (25 عاما) القيم التالية :



النوع	عجول البلدية	عجول الأبقار	عجول الجاموس	عجول مستوردة	عجول مختلطة
المتوسط (ألف طن)	54.233	45.748	66.475	55.485	
%	11.1	9.3	13.6	11.3	

ومن الواضح أن العجول الأجنبية المستوردة تعطي أعلى كميات لحوم كمتوسط طوال عمر المشروع ، إذ تعادل (122.6%) من متوسط إنتاج بديل العجول الأبقار البلدية ، والمرجح بنتائج الجدوى المالية والاقتصادية أن يكون أفضل البدائل ، يليه بديل عجول الجاموس من حيث معدل العائد الداخلي. ولقد تأثرت مؤشرات الجدوى المالية لبديلي البقري والمستورد بأسعار الشراء وتكلفة التغذية وأسعار البيع .

30- تحقق عمالة المشروع إنتاجية عالية نسبيا تقدر بحوالي (25.7) ألف دولار في العام مقارنة بحوالي (4.2) ألف دولار كمتوسط لإنتاجية العامل في قطاع الزراعة عام 2011 م. ويعزى ارتفاع إنتاجية العامل في المشروع كونه من المشروعات المكثفة لرأس المال على عنصري العمل والأرض كما سبقت الإشارة إلى ذلك ، وأوضحتها التكلفة الاستثمارية لفرصة العمل بالمشروع .

وتجدر الإشارة إلى أن معدلات الإنتاجية للعامل تعد ثابتة على مستوى كل مراحل المشروع الثلاث ، نظرا لأن التغير في أعداد العمال بالزيادة عند التوسع في الطاقة الإنتاجية يتم بمعدلات ثابتة (خطية) ، ولا يتمتع المشروع باقتصاديات (وفورات) سعة في هذا المجال .

31- تطرقت الدراسة إلى الجدوى البيئية للمشروع ، حيث أوضحت آثاره الإيجابية والسلبية المتوقعة ، والإجراءات والضوابط لتخفيف الأولى وتعظيم الاستفادة من الثانية. كما أبرزت الدراسة آثار المشروع على البيئة المحيطة باستخدام معايير وصفية ، وبما يتوافق مع طبيعة المشروع. ولقد شمل ذلك الأثر في كل من البيئة الزراعية ، والبيئة الاقتصادية والبيئة الاجتماعية والحضرية ، إضافة إلى تأثير المشروع على البيئة الطبيعية والصحة العامة .

وفي هذا السياق ، فإن عدم استخدام المشروع للأعلاف الخضراء في برامج التغذية يعتبر ذا أثر إيجابي على التركيب المحصولي القائم في مناطق الجوار الزراعية للمواقع المقترحة ، حيث يتوقع ألا يتغير لصالح الأعلاف، ومن ثم لن تتأثر المساحات المستغلة في زراعة القمح كمحصول تنافسي مع الأعلاف الخضراء الشتوية على المساحة. ومن إيجابيات ذلك الاستقرار والمساهمة في ثبات أو تزايد كميات الأتبان الخشنة التي يحتاجها المشروع ، ويتم تأمينها من السوق المحلي .

1- الثروة الحيوانية في جمهورية مصر العربية :

1.1 مقدمة :

تؤكد الإحصاءات المتاحة أن نشاط الإنتاج الحيواني في جمهورية مصر العربية يحتل مكانة بارزة في الإنتاج الزراعي ، حيث تبلغ نسبة ما تساهم به قيمة المنتجات الحيوانية نحو (6 ٪) من قيمة الناتج القومي في المتوسط ، وأكثر من حوالي (35 ٪) من قيمة الناتج الزراعي . كما تمثل قيمة اللحوم الحمراء المنتجة من الأبقار والجاموس والضأن ولحوم الإبل أكثر من (15 ٪) و (40 ٪) من قيمة كل من الإنتاج الزراعي والحيواني على الترتيب .

وعلى الرغم من ذلك ، تعاني مصر من انخفاض شديد في إنتاج اللحوم والألبان ، وهو ما دفع الدولة للاهتمام بتشجيع مشروعات الإنتاج الحيواني ، وبخاصة المنتجة للحوم الحمراء ، مستهدفة بذلك مواجهة الطلب المتزايد على هذه النوعية من السلع الغذائية الهامة من ناحية ، ووقف تنامي معدلات الاستيراد السنوية منها من ناحية أخرى، لما لذلك من ضغوط على ميزان المدفوعات. ويرجع هذا الاهتمام بقطاع اللحوم الحمراء لكونه مصدرا أساسيا لتوفير البروتين الحيواني اللازم للحفاظ على صحة الإنسان لاحتوائه على الأحماض الأمينية اللازمة لنمو خلايا الجسم، وصعوبة تخليق تلك الأحماض أو الحصول عليها من مصادر غذائية أخرى.

وفي ضوء الزيادة المستمرة في الطلب على اللحوم الحمراء الطازجة نتيجة للزيادة المضطردة في عدد السكان وارتفاع مستوى المعيشة وزيادة الوعي الغذائي ، وفي ظل محدودية الموارد الزراعية الأرضية والمائية والمنافسة الشديدة عليهما من جانب كل من محاصيل الحبوب (القمح) ومحاصيل الأعلاف (البرسيم)، فإن الأمر يتطلب التفكير في البحث عن السبل والبدائل المختلفة لزيادة المعروض المحلي من اللحوم الحمراء لمواجهة هذا الطلب المتزايد عليها ، والحد من استيرادها .

1-2 المعالم الرئيسية لقطاع الثروة الحيوانية :

1.2.1 التركيب النوعي :

يتكون قطاع الثروة الحيوانية في مصر من الجاموس والأبقار، بالإضافة إلى الأغنام والماعز والإبل والدواب. وتشير الإحصاءات إلى أن أعداد الجاموس والأبقار تقدر بأكثر من (8.5) مليون رأس في المتوسط خلال الفترة (2006-2011م). ويعتبر الجاموس والأبقار المصدر الرئيسي للحوم الحمراء المحلية، بالإضافة إلى الماعز والأغنام والإبل، والتي يمثل إنتاجها كمية محدودة مقارنة بالأبقار والجاموس. ويوضح الجدول (1) حدوث زيادة في أعداد الأبقار والجاموس والأغنام والماعز حيث بلغ معدل النمو لكل منها نحو (48٪)، (45٪)، (31٪)، (9٪) على الترتيب، مقابل انخفاض في أعداد الإبل تقدر نسبته بنحو (23٪)، وذلك بين الفترتين (1990-1995م)، (2006-2011م).



جدول (1) تطور أعداد رؤوس الحيوانات المنتجة للحوم الحمراء في خلال الفترة (1990-2011).- ألف رأس

السنوات	أعداد الأبقار	أعداد الجاموس	أعداد الأغنام	أعداد الماعز	أعداد الإبل
متوسط 1995-1990	2814	2709	4142	3933	187
متوسط 2000-1996	3267	3120	4309	3379	146
متوسط 2005-2001	4193	3646	4883	3657	136
متوسط 2011-2006	4856	3917	5434	4294	144
معدل النمو (%)	73	45	31	9	-23

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي- قطاع الشؤون الاقتصادية- إحصاءات الثروة الحيوانية- أعداد مختلفة.

2.2.1 السلالات السائدة :

كما سبقت الإشارة ، يشتمل التركيب النوعي لقطيع الحيوانات في مصر على الأبقار والجاموس والماعز والأغنام والإبل ، ومن المعروف أن السلالات السائدة من جميع هذه الحيوانات هي السلالات المحلية أو البلدية، باستثناء الأبقار التي تم تحسين إنتاجيتها بصورة ملحوظة من خلال برامج التربية والتهجين المختلفة ، واستنباط أصناف نقية لإجراء بحوث الألفية عليها.

من الجدول (2) يتضح أن نسبة السلالات المحلية أو البلدية تراجت من حوالي 76.3% إلى حوالي 57% من قطيع الأبقار ، وتزايدت نسبة السلالات الخليطة من نحو 20% إلى نحو 40% ، فيما تتراوح نسبة السلالات الأجنبية ما بين حوالي 3.0% وحوالي 3.7% ، وذلك في المتوسط خلال الفترة 1999-2011.

جدول (2) تركيب قطيع الأبقار ومعدل النمو خلال فترة الدراسة (العدد/رأس)

السنوات	السلالات البلدية		السلالات الأجنبية		السلالات الخليطة		الجملة	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
متوسط 1995-1990	2146970	76.3	104688	3.7	562352	20.0	2814010	100
متوسط 2000-1996	2346439	71.9	115888	3.5	804310	24.6	3266637	100
متوسط 2005-2001	2635177	62.8	160399	3.9	1397066	33.3	4192642	100
متوسط 2011-2006	2768016	57.0	145500	3.0	1942428	40.0	4855944	100
معدل النمو (%)	29		39		245		73	

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي- قطاع الشؤون الاقتصادية- إحصاءات الثروة الحيوانية- أعداد مختلفة.

يرتفع معدل النمو في الأبقار الخليجية بصورة كبيرة تصل إلى (245%) خلال الفترة (2006-2011م) مقارنة بالفترة (1990-1995م) نتيجة لبرامج التحسين المستمرة وزيادة الاهتمام بالإنتاجية ، وتزايد معدل النمو في السلالات الأجنبية أيضا ليصل إلى (39%) مقارنة بنحو (29%) للسلالات البلدية، وهو ما يعكس تزايد الاهتمام ببرامج تحسين السلالات وانخفاض الأهمية النسبية لأعداد الأبقار البلدية في قطاع الثروة الحيوانية.

3.2.1 أساليب وتقانات التربية :

أولا- النظام الرعوي التقليدي: وهذا النظام هو الأكثر انتشارا في البيئات البدوية ، وهو المصدر الرئيسي لإنتاج لحوم الأغنام والماعز، حيث تتغذى الحيوانات على النباتات الرعوية، ويقل الاعتماد على العلائق المركزة. ويختلف الوضع في الوادي والدلتا، حيث يتم تسمين تلك الحيوانات باستخدام العلائق المركزة، خاصة في المواسم الدينية (عيد الأضحى المبارك) وفي حالات التوريد للفنادق والمطاعم الكبرى في بعض المناطق.

ثانيا- الحيازات المنزلية: ينتشر هذا النمط في القرى ، وأحيانا في المدن ، حيث يعتمد هذا النظام أساسا على تربية المجترات الصغيرة من الغنم والماعز بسهولة ، وهذا يوفر بعض الاحتياجات الأسرية.

ثالثا- النظام الحديث: قامت الدولة بإنشاء مشروعات حديثة أما تحت إشرافها أو بتشجيع القطاع الخاص أو العام أو التعاوني للاستثمار في مجال الإنتاج الحيواني باستخدام التكنولوجيا الحديثة والإنتاج المكثف، وتركزت تلك المشروعات أساسا في مجالي التسمين وإنتاج الألبان .

4.2.1 تصنيف المشروعات الحديثة وفقا لطبيعة النشاط :

يوضح الجدول (3) تطور مشروعات ماشية التسمين خلال ثلاث فترات متميزة على مدار 15 عاما، حيث انخفضت أعداد هذه المشروعات من فئة (50) رأسا فأكثر ، وطاقاتها الكلية والفعلية بشكل ملحوظ خلال الفترة الثالثة (2006-2011م) مقارنة بالفترتين الأولى (1996-2000م) والثانية (2001-2005م)، إلا أنه يلاحظ ازدياد الإنتاج الكلي ليصل إلى نحو 125 ألف طن وزن قائم . بعكس الحال بالنسبة للمشروعات من فئة (25) إلى أقل من (50) رأسا ، حيث تزايد عدد المشروعات بصورة مطردة خلال الفترات الثلاث، وكذلك الطاقة الكلية والفعلية والإنتاج في صورة وزن قائم، إلا أن هذا الإنتاج يعد منخفضا جدا (20 ألف طن) مقارنة بالأعداد المسمنة كمتوسط خلال الفترة (2006-2011م).

ويعزى هذا بصفة أساسية إلى تبني المشروعات من فئة (50) رأسا فأكثر لمستوى تكنولوجي أعلى من حيث نوعية الحيوانات المسمنة ونمط التغذية وغيرها من العوامل الفنية والتنظيمية المسؤولة عن زيادة الإنتاج.

جدول (3) تطور مشروعات ماشية التسمين خلال الفترة (1996 - 2011م) - الطاقة الكلية أو الفعلية (رأس)، الوزن القائم (بالألف طن).

السنوات	مشروعات فئة 50 رأساً فأكثر				مشروعات فئة من 25 - أقل من 50 رأساً			
	أعداد المشروعات	الطاقة الكلية	الطاقة الفعلية	الوزن القائم	أعداد المشروعات	الطاقة الكلية	الطاقة الفعلية	الوزن القائم
متوسط 2000.1996	1643	426252	173364	73	704	20626	10134	4
متوسط 2005.2001	2123	516593	219331	119	984	31349	19673	14
متوسط 2011.2006	2078	446452	202545	125	2104	69321	48520	20

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي - قطاع الشؤون الاقتصادية - إحصاءات الثروة الحيوانية - أعداد مختلفة.

وفيما يتعلق بنشاط ماشية الألبان، فقد شهدت الفترات الثلاث المذكورة سلفاً نمواً متزايداً في كل من أعداد المشروعات والطاقة الكلية والفعلية لتلك المشروعات على النحو الذي يعكسه جدول (4) إلا أن نسبة ما تمثله الطاقة الفعلية إلى الطاقة الكلية تعتبر منخفضة، وهي في نفس الوقت أخذت في التراجع على مستوى الفئتين كنتيجة لزيادة الطاقة المعطلة للمشروعات لأسباب متعددة، وهو ما يتطلب إدخال تعديلات جوهرية على السياسات المتعلقة بهذا النشاط.

جدول (4) تطور مشروعات ماشية الألبان خلال الفترة (1996 - 2011م) - ألف رأس

السنوات	مشروعات فئة 50 رأساً فأكثر				مشروعات فئة من 25 - أقل من 50 رأساً			
	أعداد المشروعات	الطاقة الكلية	الطاقة الفعلية	الطاقة الفعلية / الكلية (%)	أعداد المشروعات	الطاقة الكلية	الطاقة الفعلية	الطاقة الفعلية / الكلية (%)
متوسط 2000.1996	890	211	103	49	773	22	14	62
متوسط 2005.2001	1288	307	146	48	931	28	16	58
متوسط 2011.2006	1464	255	138	54	1421	65	43	66

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي - قطاع الشؤون الاقتصادية - إحصاءات الثروة الحيوانية - أعداد مختلفة.

5.2.1 أنماط التغذية والعلائق الحيوانية:

تعتبر أنماط التغذية عاملاً مهماً في الوصول بإنتاجية الحيوان للمستويات القياسية التي ترتبط بسلالته، حيث تمثل التغذية محددًا قوياً على وصول الحيوان للإنتاج المطلوب. وبشكل عام توجد ثلاثة أنماط للتغذية، الأول النمط المفتوح والذي يترك للحيوان التغذية بحرية كاملة على العليقة المركزة والمادة المائنة والأعلاف الخضراء وبكميات مفتوحة، ويطلق على هذا النمط أيضاً التغذية حتى حد الشبع،

ويطبق عادة في الحيازات المنزلية. أما النمط الثاني فهو التغذية المقننة ، والتي يتم فيها تحديد كميات العلائق للحيوان طبقا لعمره وإنتاجيته ، بحيث تتحقق جميع احتياجاته الإنتاجية والحافظة التي تحافظ على حياته من خلال حصوله على هذه المقننات الغذائية ، ويطبق في الأنظمة الحديثة للتربية . أما النمط الأخير فيسود في الرعي ، وفيه يترك الحيوان للرعي للحصول على العليقة الخضراء ، ويعطي له في نفس الوقت علائق إضافية تكميلية تغطي احتياجاته الغذائية الأساسية.

والعلائق العلفية المصنعة هي عبارة عن مخلوط من مواد علف خام نباتية وحيوانية مع إضافات أعلاف. ويجب ألا تقل محتوياتها من البروتين الخام ، ولا تزيد محتوياتها من الدهن الخام والألياف عن نسب معينة . ويتوقف ذلك على حسب نوع العلف والغرض منه ، وعلى النحو الذي يوضحه الجدول التالي :

نوع العلف	البروتين الخام (لا يقل عن) %	الدهن الخام (لا يقل عن) %	الألياف الخام (لا يقل عن) %
بادئ عجول	17	3	6
علف عجول صغيرة (6-12 شهرا)	15	3	13
علف عجول كبيرة (للتسمين)	14	3	15
علف ماشية لبن	16	3	15
علف طلائق	16	3	15
علف فصيلة حقلية	9	3	15
علف أغنام	14	3	15
علف جمال	12	3	15

ويتميز إنتاج الأعلاف المصنعة غير التقليدية بالخصائص الآتية:

1. توفير جزء من العلف المركز والإقلال من استخدامه.
2. الاستخدام الأمثل للمخلفات الزراعية ذات القيمة الغذائية المنخفضة.
3. خفض تكاليف إنتاج كيلو جرام اللبن أو اللحم باستخدام الأعلاف غير التقليدية عن مثيلتها المركزة .
4. تقليل الأخطار الناجمة من تكديس المخلفات الزراعية على أسطح المنازل في الريف .

ويقصد بالعلف المتكامل هو ذلك الخليط المحتوي على مواد علف نباتية خشنة ومركزة أو مخلفات ، فضلا عن بعض الإضافات كالألاح المعدنية أو غيرها من المواد ، بحيث يصبح العلف متزنا يفي بالاحتياجات الغذائية للحيوان المجتر عندما تعطى له كمية كافية ، وعلى النحو الموضح في الجدول التالي :

المكونات	علف متكامل لتسمين العجول (10% بروتين) %	علف متكامل ماشية اللبن (13% بروتين) %
كسب قطن غير مقشور	-	26
ذرة صفراء	30	24
نخالة قمح	42	22
رجيع بلدي	-	9
تبين قمح	10	9
كسب فول صويا (44 %)	5	-
سرسة أرز	5	-
مولاس	5	4
حجر جيرى	2	5
ملح طعام	1	1

6.2.1 الصفات والمعدلات الإنتاجية للسلاسل المحلية :

تتميز معظم أنواع وسلالات الماشية بمقدرتها المحلية الفائقة على التأقلم والاستجابة لتحسين الظروف البيئية ، مما يسمح بظهور طاقاتها الوراثية الكامنة. وقد دلت التجارب العلمية على أن العديد من السلالات المحلية قادرة على الاستجابة لتحسين الوراثي ولديها إمكانات للزيادة الملموسة في الإنتاجية. وجدير بالذكر أن معدلات الإنتاجية غالبا ما ترد في مختلف التقارير والدراسات في مقدمة العوامل المحددة لتنمية الثروة الحيوانية ، بينما هي في الواقع محصلة لتداخل تأثير العوامل البيئية والصحية والوراثية وغيرها مجتمعة على الحيوان ومن ثم معدلاته الإنتاجية .

ووفقا للبيانات المتاحة المنشورة ، تراوح متوسط وزن الذبيحة القائم من الأبقار والجاموس خلال الفترة (2011-2004)¹ ما بين 189 ، 256 كيلوجراما. ومن الملاحظ اتجاه هذا المتوسط للزيادة في السنوات الأخيرة نتيجة لبرامج التحسين الوراثي. والواقع أن معظم الأقطار العربية تستهلك نسبة كبيرة من اللحوم الحمراء والألبان المستوردة نتيجة لانخفاض إنتاجية الحيوانات المحلية .

ويخلص الجدول التالي الصفات الإنتاجية للأبقار والجاموس البلدي في مصر :

الصفة	أبقار	جاموس
العمر عند أول ولادة بالشهر	44_34	40_37
متوسط الإدرار اليومي بالكجم	6_4	7_6
إنتاج اللبن في الموسم بالكجم	1900_800	2000_1500
نسبة الدهن في اللبن (%)	4.8_4.5	8.6
طول موسم الحليب باليوم	260_186	260_185
طول مدة الجفاف باليوم	193_127	290_140
طول مدة التلقيح باليوم	120_98	170_115
طول مدة الحمل باليوم	290_280	320_315
لون اللبن	أصفر	أبيض

(¹) المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية ، الخرطوم ، المجلد 32 ، 2012 .

وزن الذكر الكبير بالكجم	725	816
وزن الأنثى الكبيرة بالكجم	590	680
وزن العجل عند الولادة	بالرطل 5.	83
الكفاءة التناسلية للذكور (%)	50.2	74.1
الكفاءة التناسلية للإناث (%)	49.8	-
العمر عند البلوغ بالشهر	30-24	21.5
طول الحياة الإنتاجية بالموسم	3.5-1.8	5.2-3.5
النسبة المئوية لولادة التوائم (%)	1.64-0.8	0.6-0.2
نسبة النفوق حتى عمر سنة (%)	23-13	30-25
نسبة النفوق حتى عمر 3 سنوات (%)	25-16	33
وزن العجل عند الميلاد بالكجم	32-20	45-35
الفترة بين الولادتين باليوم	420-400	580-470

المصدر: أسامة أحمد فرج، أرقام ومعلومات عن الأبقار والجاموس المصري، شبكة الإنترنت الدولية.

7.2.1 مستقبل الثروة الحيوانية:

يلاحظ في إستراتيجية التنمية الزراعية 2030 في مصر عدم وضوح رؤية شمولية وخطة متكاملة لتنمية الثروة الحيوانية. وأمر هذا شأنه يؤدي إلى الافتقار لوجود تنسيق كافٍ ما بين وزارة الزراعة والوزارات الأخرى ذات العلاقة، كما قد يؤدي أيضا إلى غياب مثل هذا التنسيق فيما بين قطاعات الوزارة ذاتها. ولا يقتصر الأمر على ذلك، إذ أن عدم إعطاء هذا القطاع الاهتمام الكافي في هذه الإستراتيجية قد ينشأ عنه عدم كفاية الموارد المالية اللازمة للتنمية والتطوير، وبالتالي تأخير ترتيب تنمية الثروة الحيوانية في سلم الأولويات، خاصة وأن مشاريع التنمية المتكاملة تحتاج إلى برامج بعيدة المدى، وإلى استثمارات مالية مرتفعة نسبيا. وفي ظل هذا الوضع يمكن القول بأن تخطيط وتنفيذ المشروعات التنموية في مجال الإنتاج الحيواني سوف يتم بطريقة مشتتة ودون توفر المعلومات الكافية عن الجوانب الفنية والاقتصادية المتصلة بها، وإذا نفذت بعض هذه المشروعات فإن ذلك قد يكون لاعتبارات سياسية على حساب الجدوى الاقتصادية المتصلة بها.

ويتوقع أن يتأثر مستقبل الثروة الحيوانية في مصر خلال السنوات العشر القادمة بعوامل عدة لعل أهمها:

- 1- إمكانية تحقيق الكفاءة في استخدام الموارد وتحقيق التوازن بين أسعار الأعلاف وأسعار المنتجات الحيوانية، وبالتالي القدرة على المنافسة في الأسواق العالمية.
- 2- كفاءة النظام التسويقي للمنتجات الحيوانية، حيث تتصف نظم تسويق المنتجات الحيوانية بانخفاض كفاءتها وارتفاع التكاليف التسويقية، والتي تؤدي إلى تزايد المدى بين سعر المنتج والمستهلك، مما لا يشجع على إدخال تطويرات جديدة في مجال تسمين الحيوانات وإنتاج الألبان.
- 3- مستوى كفاءة أداء الخدمات الصحية البيطرية وإمكانية الوصول إلى المستوى المرغوب على مستوى القرى.
- 4- مساهمة الهيئات والمعاهد والمراكز البحثية بدراسات وأبحاث الثروة الحيوانية وإدماجها بشكل فعال في الخطط التنموية.

5- كفاءة النظام الإحصائي في مجال نشاط الثروة الحيوانية، حيث انه لم تتطور حتى اللحظة نظم الإحصاء إلى المستوى المرغوب. ويؤدي نقص البيانات الإحصائية وعدم الكفاءة في تجميعها إلى صعوبة وضع خطط إنمائية ذات جدوى ، وصعوبة تتبع تنفيذ هذه الخطط وتقييمها.

3-1 مشاكل ومعوقات الاستثمار في قطاع الثروة الحيوانية:

1-3-1 الأمراض والأوبئة:

تتعرض الحيوانات بصفة عامة ، وعجول التسمين بصفة خاصة إلى العديد من المشاكل الصحية أبرزها الإصابة بالأمراض والأوبئة ، ومن أهم هذه الأمراض النفاخ ، الإسهال ، الجفاف ، الإمساك ، التخمث ، انسداد المريء ، التهاب الكرش . وبطبيعة الحال تلعب الخدمات البيطرية دورا هاما وقائيا وعلاجيا في الحد من الآثار السلبية لتفشي مثل هذه الأمراض أو انتشار الأوبئة.

2-3-1 محدودية الأعلاف وطبيعة المحتوى الغذائي للمخلفات:

تتمحور مشاكل الأعلاف في مصر حول محورين رئيسيين هما:

- عدم توافر المواد الأولية اللازمة للأعلاف المصنعة.
- محدودية الأرض المزروعة والمخصصة لزراعة الأعلاف الحيوانية ، مما يتطلب العمل على إيجاد موارد (مصادر) علفية جديدة بعيدة بشكل لا يؤثر على إنتاج وإتاحة الغذاء، كما أن هناك معوقات تحد من الاعتماد كلية على استخدام المخلفات الزراعية في تغذية الحيوان، والتي يمكن تلخيصها في النقاط التالية:
- انخفاض معامل الهضم في المخلفات الزراعية ، حيث تحتوي على نسب عالية من الألياف واللجنين اللتين تعيقان تأثير إنزيمات وميكروبات الكرش على هضمها.
- انخفاض المحتوى البروتيني للمخلفات الزراعية ذات المحتوى البروتيني المنخفض حيث تحتوي في المتوسط على أقل من (3%) بروتين خام.
- انخفاض المحتوى من الأملاح المعدنية والفيتامينات.
- انخفاض محتوى الطاقة حيث تحتوي على أقل من (29%) معامل نشا وأقل من (45%) مجموع عناصر غذائية مهضومة وأقل من (7%) ميغا جول / كجم.
- احتياج بعض أنواع المخلفات الزراعية ومخلفات التصنيع الزراعي لعمليات التقطيع أو الطحن، مما يمثل عبئا ماليا على المربي.
- في حالة استخدام مخلفات التصنيع الزراعي (مخلفات الصناعات الغذائية) ذات المحتوى الرطوبي العالي ، يستلزم الأمر تجفيفها حتى يمكن الاحتفاظ بها لحين الاستخدام ، وما يمثله ذلك من عبء على المربي.
- عدم توافر بيانات كاملة ودقيقة عن كميات المخلفات المتوافرة على مدار العام وأنواعها وأماكن تواجدها.
- موسمية توافر المخلفات وتجميعها ونقلها.

1-3-3 تداعيات سياسة التحرير الاقتصادي :

شرعت مصر في تبني وتطبيق سياسات إصلاحية في قطاع الزراعة خلال فترة مبكرة سبقت برنامج الإصلاح الشامل ، وهو البرنامج الذي بدأ تطبيقه منذ منتصف الثمانينيات من القرن الماضي . أو يمكن القول بشكل عام إن إستراتيجية الزراعة المصرية خلال تلك الفترة وما بعدها قامت على أساس تحقيق التنمية الزراعية عن طريق تحرير القطاع الزراعي من كافة القيود المفروضة عليه من التدخل الحكومي ، وذلك في إطار السياسة الاقتصادية العامة للدولة ، التي تستند إلى فلسفة التحرير الاقتصادي، وإطلاق قوى السوق في شتى جوانب الحياة الاقتصادية .

وفي ضوء ذلك انتهجت مصر عدة سياسات تتعلق بالنواحي السعرية والتسويقية والتمويلية والدعم والتجارة الخارجية ، وأهم هذه السياسات ذات الأثر على قطاع الإنتاج الحيواني ما يلي:

• سياسة تحرير أسعار المحاصيل الزراعية وإلغاء التوريد الإجباري:

مع بداية عام 1987م، تم إلغاء التوريد الإجباري للمحاصيل الزراعية، وأصبحت أسعارها خاضعة لقوى العرض والطلب، وبالتالي وجد المزارعون أنفسهم أحرارا في اتخاذ قراراتهم الإنتاجية واختيار حاصلاتهم الزراعية وتحديد مساحتها المزروعة. هذا وقد عمدت الحكومة إلى التدخل كمشتري وبياعة لبعض المنتجات الزراعية الرئيسية لمنع اضطراب أسواق السلع الزراعية في تنافس مفتوح مع القطاع الخاص ، وللتقليل من حدة التقلبات السوقية والسعرية لهذه المنتجات الزراعية وفق أسعار معلنة ومحددة. ولقد تأثرت بهذه السياسة قطاعات الحبوب والأعلاف .

• سياسة إلغاء دعم مستلزمات الإنتاج الزراعي:

برزت الاهتمامات الإصلاحية في إطار هذه السياسة من خلال إلغاء الدعم على المدخلات والمستلزمات الإنتاجية (أسمدة - مبيدات - تقاوي - أعلاف - فوائد) . وقد تم خفض الدعم على مستلزمات الإنتاج الزراعي (أسمدة - مبيدات) موسم 1991/1992 م إلى ما يعادل (50%) من دعم العام السابق عليه. كما تم إلغاء باقي الدعم المقدم على العلف الحيواني في يوليو عام 1993م مع استمرار دعم مبيدات القطن فقط، وفي نوفمبر 1993م تم إلغاء الدعم المتبقي على مبيدات القطن مما أثر سلبا على أوضاع الزراعة المصرية عامة .

• سياسة إلغاء دعم أسعار فائدة القروض الزراعية:

تمشيا مع سياسة الدولة التي اتبعتها خلال عملية التحرير الاقتصادي بإلغاء الدعم السعري على مستلزمات الإنتاج الزراعي ، فقد تم أيضا إلغاء الدعم على سعر الفائدة على القروض الزراعية من بنوك التنمية والائتمان الزراعي ، والتي كانت تقل كثيرا عن أسعار الفائدة السائدة بالبنوك التجارية . ويؤكد الواقع العملي أن بنوك التنمية الزراعية لا تقوم بدور رئيس في تنمية وتحسين أوضاع الزراعة بشقيها سواء المزارعين أو المربين .

• سياسة الإصلاح المؤسسي والاتجاه نحو الخصخصة:

شمل الإصلاح المؤسسي في القطاع الزراعي مجالات عديدة أثرت بشكل سلبي على أوضاع المزارعين والمربين ، لعل من أهمها:

- إعادة هيكلة البنك الرئيسي للتنمية والائتمان الزراعي وقصر دوره بشكل تدريجي على تمويل النشاط الزراعي وتقليص دوره في مجال استيراد وتسويق مستلزمات الإنتاج الزراعي .
- تفعيل دور التعاونيات على مستوى المحافظات.

- تحديث القطاع المصرفي النوعي المرتبط بالريف ليقدّم قروضا بأسعار فائدة سوقية وائتمانية غير مدعّمة للمنتجين الزراعيين وللتصنيع الزراعي مع التوسع في تعبئة المدخلات الريفية لدعم رأسمال البنك واستقراره المالي.
 - تصحيح مسار هيئة الإصلاح الزراعي وبيعها لمساحات كبيرة من الأراضي التي في حوزتها إلى القطاع الخاص بالأسعار السوقية ، واستخدام جانب كبير من عائد هذا البيع لتعويض الملاك الأصليين ، وتوجيه الباقي لتمويل مشروعات التنمية الزراعية الوطنية ، وفي أوائل الثمانينات من القرن العشرين صدرت قرارات جمهورية تحولت بموجبها المؤسسات والهيئات الحكومية إلى وحدات اقتصادية وخدمية للقطاع العام لتعمل وفق معايير اقتصادية وبالاعتماد على مواردها الذاتية ، مع تعديل الأساليب الإدارية والتنظيمية لتصبح مستقلة عن الذمة المالية العامة للدولة .
 - تم إنشاء هيكل تنظيمي جديد لشركات القطاع العام تتمتع فيه بالاستقلالية التامة عن الحكومة ، وتتنافس فيه مع بعضها البعض مثل دمج مراكز الزراعة الآلية (80 مركزا) في شركة واحدة تابعة لقطاع الأعمال يقوم نشاطها على أساس تحقيق الربح وتقديم الخدمات بدون دعم ، وذلك في مجال إصلاح القطاع العام وتعديل الإطار الهيكلي لشركاته ولإكسابها قدرا أكبر من المرونة .
- وفي هذا السياق ، صدر قانون الأعمال العام رقم 203 لعام 1991 ليقوم قطاع الأعمال العام بإدارة استثماراته والشركات القابضة التابعة له ومراجعة أعمال هذه الشركات ، وكان من أهم عناصر هذا القانون الفصل بين الإدارة والملكية ، والفصل بين موازنات الشركات والموازنة العامة للدولة ، وتحرير قطاع الأعمال لمواجهة أوضاع المنافسات وآليات السوق .

4.3-1 السياسة التمويلية :

يعتبر التمويل من أهم العمليات الاقتصادية سواء كان تمويلا إنتاجيا أو تسويقيا. ولا شك أن توفير الأموال اللازمة يساعد على انتشار وأتساع مزارع الإنتاج الحيواني، حيث يترتب على عجز التمويل وقصوره ضعف القدرة الاستيعابية للمزارع ، واقتصارها في أغلب الأحيان على مزارع لحيوانات العمل واللبن ، مع ملاحظة أن انخفاض الدخل الفردي للمزارع أو المربي يزيد من تعقد المشكلة .

وتهدف عملية التمويل إلى توفير النقد أو الوسائل التسليفية الأخرى لتسهيل وصول السلع من المنتج للمستهلك . ويقع العبء الأكبر من العمليات التمويلية في نشاط الإنتاج الحيواني على الوسطاء، وعادة ما يلجأ هؤلاء الوسطاء للاقتراض من البنوك التجارية وتجار الجملة، ولا تظهر العملية التمويلية في التسويق للحمي الأحمر ، بوضوح حيث لا تحتاج التكاليف التسويقية للحمية إلى مصروفات كبيرة.

5.3-1 معوقات الاستيراد :

تواجه عملية استيراد الحيوانات الحية كثيرا من الصعوبات ، منها على سبيل المثال لا الحصر التالي :

- ارتباط حركة الحيوانات من بلد إلى آخر بالحالة الوبائية للدولة المصدرة والدولة المستوردة ، ومدى السماح للبلدين بإتمام عملية الاستيراد من عدمه. وأحيانا ينتج عن عملية الاستيراد نقل لبعض الأمراض ، سواء من بلد المنشأ أو أثناء عملية نقل الحيوانات ، خاصة التي تحتاج لفترات طويلة للوصول للبلد المستورد ، كما هو الحال في الاستيراد من أستراليا إلى مصر، حيث تحتاج الرحلة 23 لحد أدنى يوم .

- ارتباط أسعار الاستيراد بسعر العملة الأجنبية، والذي يتذبذب طبقاً لعوامل سياسية واقتصادية أخرى مما تنتج عنه أحياناً زيادة كبيرة في الأسعار، مما يجعل عملية الاستيراد دون جدوى .
- عدم جاهزية بعض المحاجر لاستقبال أعداد كبيرة من الحيوانات المستوردة قرب المنافذ ، مما قد يتسبب معه مرض أو نفوق الحيوانات المستوردة .
- تكاليف الشحن التي تتأرجح هبوطاً أو صعوداً طبقاً لسعة السفينة وخط سيرها والمخاطر التي تواجهها، والتي تزداد تعقيداً في حالة وجود صراعات أو حروب في خط سير السفينة ، والذي تترتب عليه زيادة قيمة التأمين على الشحنة. كل هذه العوامل تعتبر من معوقات الاستيراد للحيوانات الحية .
- حدوث قرصنة بحرية لبعض السفن الواردة من إثيوبيا والصومال .

6.3.1 المعوقات والصعوبات الإضافية المرتبطة بالمشروعات :

تتعلق المعوقات والصعوبات الإضافية التي تواجه مشروعات التسمين في حد ذاتها بالخسائر التي تنجم عن تدهور الصفات النوعية للحيوانات ، أو تغيير الأسعار بالنسبة للتسويق اللحمي، أو مخاطر نفوق الحيوان أثناء العملية التسويقية ، أو إعدام الحيوانات في المجازر إذا ثبت إصابتها ببعض الأمراض المعدية . وتعتبر هذه المخاطر ضئيلة الحدوث في المقتصد اللحمي الأحمر المصري.

وهناك أخطار أخرى يتعرض لها قطاع الإنتاج الحيواني تتمثل في الأخطار الطبيعية كالظروف الجوية غير الملائمة وخسائر الحريق والإصابات البيولوجية الطبيعية ، والأخطار السياسية الناشئة عن الاضطرابات والثورات والحروب . وبالرغم من أن غالبية هذه الظواهر اللايقينية تحدث فجائية فتأثيرها على المنتجين المشتغلين بالتسويق يكون كبيراً ، ويتحمل المنتجون والوسطاء والمستهلكون عبء هذه المخاطر بدرجات متفاوتة تبعاً لحيازة السلعة.

7.3.1 ضعف دور الرقابة والتفتيش على تسويق اللحوم الحمراء :

يواجه تسويق اللحوم الحمراء ظاهرة الغش التجاري نتيجة الذبح أو التخزين المخالف ، وهو ما يعني التلاعب بمختلف الطرق بالغش والتدليس لخداع المستهلك ، من خلال عدم المطابقة للمواصفات المعتمدة، إخفاء فساد اللحوم أو تلفها بأي من الطرق ، إضافة مواد ملونة أو حافظة أو أية إضافات لم ترد في المواصفات المقررة. ومن هنا تأتي أهمية تفعيل دور الجهات الرقابية بالنسبة للحوم الحمراء ، وبخاصة في مجال مراقبة الأمراض وبرامج منع والسيطرة على الأمراض. ويعتبر النظام المحلي الحالي لتقارير الأمراض الحيوانية أحد العناصر الهامة لمعرفة الأوضاع الصحية للقطيع الحيواني المحلي .

يعتمد هذا النظام على عدة مصادر تتمثل في تقارير المجازر ، التقارير الميدانية ، تشخيصات المعامل، التفتيش على الحيوانات والمنتجات الحيوانية . ويحتاج هذا النظام إلى تطوير ، بحيث تظل الخدمات البيطرية الرسمية مطلقة بصورة سليمة عن أوضاع الأمراض التي يجب الإبلاغ عنها ، وبحيث يغطي نظام تقارير الأمراض الحيوانية كل أقاليم مصر ، وأن يتم تقسيم الأقاليم إلى مناطق، خاصة وأن هناك مناطق تكثر بها الأمراض الحيوانية . هذا بالإضافة إلى إقامة مناطق خالية من الأمراض تتوافر فيها التجهيزات الخاصة بالبنية التحتية، والتشريعات ، والأفراد.

وتشتمل العوامل المؤثرة في كفاءة نظم الرقابة على تسويق اللحوم الحمراء ومنتجاتها على القوانين والتشريعات والمعلومات التسويقية والسياسات السعرية وسياسة الرقابة والتفتيش على المواصفات وسياسة بناء وإدارة المخزون الإستراتيجي وحماية المستهلك والمجالس والاتحادات التسويقية وسياسات الاستيراد والتصدير والإرشاد الاستهلاكي والتسويقي والتشريعات السوقية التجارية وحماية المنافسة ومنع الاحتكار والبحوث والدراسات التسويقية . ولكل من العوامل السابقة دورها الهام والفعال في رفع



كفاءة نظم الرقابة على تسويق اللحوم الحمراء، فالقوانين والتشريعات هي التي تحكم الدور الرقابي عن طريق المعلومات التسويقية المتاحة ، كما لا يمكن إغفال دور المجالس والاتحادات التسويقية المختلفة ، وما تقوم به لخدمة العملية التسويقية ، بالإضافة إلى السياسات الخاصة باستيراد وتصدير اللحوم .

2- واقع ومستقبل قطاع الأعلاف في جمهورية مصر العربية : 1.2 أنواع الأعلاف السائدة :

تعرف الأعلاف بأنها كل مواد التغذية التي تؤخذ من النباتات وتستهلك بواسطة الحيوانات، مثل محاصيل الأعلاف والحبوب والبقول ، ومخلفاتها مثل النخالة والكسب والقشر ، وكذلك المخلفات النباتية مثل الحطب والقش وعروش النباتات ، ومخلفات التصنيع . وتعرف العليقة بأنها مجموعة الأعلاف المقدمة كغذاء للحيوان، وقد تكون العليقة عبارة عن نوع واحد من العلف، أو تتكون من مجموعة أعلاف، وهي أما أعلاف خضراء أو أعلاف مركزة أو أعلاف خشنة.

وتنقسم الموارد العلفية من حيث المحتوى الغذائي إلى قسمين رئيسيين هما الأعلاف المركزة والأعلاف غير المركزة . فالأعلاف المركزة هي تلك النوعية من الأعلاف التي تحتوي على نسبة كبيرة من المواد الغذائية سهلة الهضم، كالبروتينات والكربوهيدرات والدهون ، إلا أنها تحتوي على نسبة أقل من الألياف. وتمثل تلك الأعلاف في مخلفات المطاحن كالرذة، أو مخلفات المضارب كالرجيع والجرمة، أو مخلفات مصانع الزيوت كأنواع الكسب المختلفة، أو الحبوب كالذرة والذرة والشعير. أما الأعلاف غير المركزة والتي تسمى بالأعلاف الخشنة أو المألثة ، فهي التي تحتوي على نسبة عالية من الألياف وبالتالي فإنها تحتوي على نسبة أقل من المكونات الغذائية كالبروتينات والكربوهيدرات. وتنقسم تلك النوعية من الأعلاف إلى نوعين هما: الأعلاف المألثة الخضراء مثل البرسيم والذرة السكرية والذراوة وغيرها، والأعلاف المألثة الجافة مثل الأتبان والأحطاب والقش. ويوضح الجدول التالي التركيب الكيميائي لبعض مخلفات المحاصيل الزراعية:

البيان	السيليلوز %	الهيميسليلوز %	اللجنين %	البروتين الخام	الرماد	معامل الهضم %
قش الأرز	34.2	27.9	10.2	2	16.2	32.6
قش القمح	39	36	9.6	2.6	7.8	38.2
قش الشعير	40.4	28.1	9.1	2.7	8.1	37.8
تبين الفول	42.1	21.3	13.2	4.85	7.4	41.9
تبين الرسيم	39.2	17.9	14.8	4.30	8.2	48.6
حطب ذرة شامية	38.1	32.8	7.9	3.7	6.4	40.9
قوالح الذرة	37.4	37.9	5.8	2.10	7.4	61.6
حطب القطن	49.4	12.9	22	3.6	6.5	24.8
سرسة الأرز	39.1	13.7	11	3.7	21.9	23.7

وتعرف العليقة بأنها مجموعة الأعلاف المقدمة كغذاء للحيوان، وقد تكون العليقة عبارة عن نوع واحد من العلف، أو تتكون من مجموعة أعلاف، أما خضراء أو مركزة أو خشنة. وتعتبر دراسة إمكانية توفير الاحتياجات الغذائية من العليقة الحيوانية ذات أهمية كبرى قبل البدء في مشروعات الإنتاج الحيواني سواء للتسمين أو لإنتاج اللبن .

2.2 الطاقة الإنتاجية للأعلاف الحالية والمتوقعة:

1.2.2 تطور مساحات الأعلاف الخضراء المزروعة:

تعتبر الأعلاف بأنواعها المختلفة من أهم محددات التوسع الرأسي والأفقي في قطاع الإنتاج الحيواني في مصر. وتلعب الأعلاف الخضراء في مصر دورا هاما في هذا القطاع، باعتبارها المصدر الرئيسي لتغذية الحيوانات، نظرا لعدم توافر المراعي الطبيعية التي يمكن أن تقوم عليها تغذية الحيوانات المزرعية، بغرض الحصول على اللحوم أو الألبان أو غيرها من المنتجات الحيوانية.

وتزرع الأعلاف الخضراء في ثلاث عروات، وهي العروة الشتوية أو العروة الصيفية والعروة النيلية، إضافة إلى البرسيم الحجازي كمحصول معمر. وتتركز الأعلاف الخضراء عموما في مساحة البرسيم بصفة أساسية، إضافة إلى الذرة السكرية والدرأوة وعلف الفيل وحشيشة السودان وغيرها. ويوضح الجدول (5) تطور المساحة المحصولية، والمساحة المزروعة بالأعلاف الخضراء على مستوى العروات، ونسبة ما تمثله المساحة المزروعة بالأعلاف من المساحة المحصولية خلال العامين الأخيرين. ويتضح من هذا الجدول التطورات التالية:

- إن إجمالي المساحة المحصولية قد ارتفع من نحو 12.8 مليون فدان كمتوسط للفترة 1990-1995 إلى حوالي 15.2 مليون فدان في المتوسط خلال الفترة 2006-2011.
- إن مساحة الأعلاف الإجمالية تتسم بالاستقرار النسبي عند مستوى لا يتجاوز 2.7 مليون فدان طوال فترة الدراسة.
- تمثل مساحة الأعلاف الشتوية الجزء الأكبر من مساحة الأعلاف الإجمالية، إذ تقدر نسبتها بنحو 89.2% في المتوسط طوال فترة الدراسة.
- إن الأهمية النسبية لمحاصيل الأعلاف انخفضت من نحو 21% خلال الفترة 1990-1995 إلى نحو 17% خلال الفترة (2006-2011م)، وذلك من إجمالي المساحة المحصولية، ويعزى ذلك إلى التوسع في المساحة المزروعة بالقمح نتيجة للمستويات المرتفعة نسبيا من العائد الصافي المتحقق من زراعة القمح، حيث ارتفعت أسعار القمح ومنتجاته الثانوية كنتيجة للسياسة الزراعية المعلنة خلال تلك الفترة.

جدول (5) المساحة المزروعة بمحاصيل الأعلاف الخضراء على مستوى العروات خلال الفترة (1990-2011م) - ألف فدان

السنة	إجمالي المساحة المحصولية	الأعلاف الشتوية	الأعلاف الصيفية	الأعلاف النيلية	الإجمالي	النسبة المساحة المحصولية %
متوسط 1995-1990	12778.95	2437.017	154.9167	75.25	2667.15	21
متوسط 2000-1996	13856.42	2381.16	182.04	81.52	2644.76	19
متوسط 2005-2001	14461.54	2430.06	241.94	61.32	2733.32	19
متوسط 2011-2006	15204.18	2303.557	299.0934	61.6982	2664.308	17

المصدر: جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة.

2.2.2 تقديرات مساحات الأعلاف الخضراء المتوقعة :

بتقدير معادلة الاتجاه الخطي العام للمساحات ، وبافتراض استمرار هذا النمط للاتجاه في المستقبل، فإن المساحات المزروعة بمختلف الأعلاف الخضراء يتوقع أن تتزايد سنويا بمعدلات متواضعة للغاية على النحو الوارد بجدول (6) ، والذي يوضح أيضا أنه رغم هذه الزيادات فإن نسبة ما تمثله هذه المساحات إلى إجمالي المساحة المحصولية تتجه نحو الانخفاض المستمر لتصل لنحو 15% عام 2030.

جدول (6) مساحة الأعلاف الخضراء المتوقع زراعتها في المواسم المختلفة خلال الفترة (2014-2030م) - ألف فدان

السنة	إجمالي المساحة المحصولية	الأعلاف الشتوية	الأعلاف الصيفية	الأعلاف النيلية	إجمالي مساحة الأعلاف	النسبة من المساحة المحصولية %
2014	16029	2320	339	56	2715	17
2015	16159	2315	347	55	2717	17
2016	16289	2311	354	54	2719	17
2017	16419	2306	362	53	2722	17
2018	16549	2302	370	53	2724	16
2019	16679	2297	378	52	2727	16
2020	16809	2292	386	51	2729	16
2021	16938	2288	394	50	2732	16
2022	17068	2283	402	49	2734	16
2023	17198	2279	410	48	2737	16
2024	17328	2274	418	47	2739	16
2025	17458	2270	425	46	2741	16
2026	17588	2265	433	45	2744	16
2027	17718	2261	441	44	2746	16
2028	17847	2256	449	44	2749	15
2029	17977	2252	457	43	2751	15
2030	18107	2247	465	42	2754	15

المصدر: نتائج تقدير معادلات الاتجاه الخطي العام .

3.2.2 تطور الطاقة الإنتاجية الإجمالية الراهنة للأعلاف الخضراء :

في ضوء المساحات المزروعة بالأعلاف الخضراء ، على مستوى العروات الثلاث ، يعرض جدول (7) تطور إجمالي الطاقة الإنتاجية الإجمالية خلال الفترة 1990-2011 ، حيث يتضح أنه بالرغم من الثبات النسبي لتلك المساحات ، إلا أن الإنتاج الكلي تزايد من نحو 54.8 مليون طن خلال الفترة 1995-2000 إلى نحو 66.5 مليون طن خلال الفترة 2001-2005 ، ثم بدأ بعد ذلك في التناقص خلال الفترة 2006-2011 ليصل لنحو 63 مليون طن نتيجة للسياسة السعرية المشجعة للتوسع في زراعة القمح على حساب المساحات

المزروعة بالبرسيم . وبطبيعة الحال ، تعتبر كميات إنتاج الأعلاف الشتوية الأكبر مقارنة بنظيرتها الصيفية والنييلية .

جدول (7) إجمالي الطاقة الإنتاجية الإجمالية من الأعلاف الخضراء خلال الفترة (1990-2011م) - ألف طن

السنوات	أعلاف شتوية	أعلاف صيفية	أعلاف نييلية	برسيم حجازي	إجمالي
متوسط 1995-1990	51256	2109	843	551	54760
متوسط 2000-1996	53578	2412	839	792	57621
متوسط 2005-2001	60842	3141	711	1774	66467
متوسط 2011-2006	56506	3541	702	2230	62978

المصدر: جمعت وحسبت من : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة.

4.2.2 تطور الطاقة الإنتاجية من الحبوب العلفية والأعلاف المصنعة:

لا يختلف وضع إنتاج الحبوب المستخدمة كعلف حيواني كثيرا عن نظيره للأعلاف الخضراء ، حيث تتجه الكميات المنتجة إلى الزيادة المتدرجة خلال نفس فترات الدراسة، على عكس ذلك تتراجع الكميات المنتجة من العلف المصنع، وهو ما تشير إليه البيانات الواردة بالجدول (8)، من تضاعف لإنتاج الحبوب المستخدمة كأعلاف حيوانية من حوالي 2.1 مليون طن إلى حوالي 5.3 مليون طن ، أي بنسبة 252.6 % فيما بين الفترتين الأولى والأخيرة ، وتراجع مستمر لإنتاج الأعلاف الحيوانية المصنعة وبنسب متدرجة ، حيث انخفض كمتوسط للفترة (2006-2011م) إلى حوالي (684) ألف طن ، أي ما يعادل نحو ثلث ما كان عليه خلال الفترة (1990-1995م) إلى حوالي (2) مليون طن .

جدول (8) الطاقة الإنتاجية من الحبوب المستخدمة كأعلاف حيوانية⁽¹⁾ والأعلاف المصنعة خلال الفترة (1990-2011م) - ألف طن

السنوات	الحبوب العلفية				إجمالي
	ذرة شامية	شعير	ذرة رفيعة	فول بلدي	
متوسط 1995-1990	71876.	137	33	37.8	24090.
متوسط 2000-1996	3351.6	121.3	239.	164.	5322.8
متوسط 2005-2001	33518.	9111.	488.	75.5	9.0526
متوسط 2011-2006	4997.3	121.5	56.3	90.0	5948.8

(1) جمعت من خلال الموازين السلعية في الشق المتعلق باستخدام المحاصيل الموجهة كعلف للحيوان .

المصدر: جمعت وحسبت من : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، ونشرة الميزان الغذائي ، أعداد متفرقة.

5.2.2 تقديرات الإنتاج الكلي المتوقع من جملة الأعلاف الحيوانية :

يمكن توقع الإنتاج الكلي من جملة الأعلاف الحيوانية خلال الفترة (2014.2030م)، من خلال تقدير معادلة الاتجاه الخطي العام لكل من إنتاج الأعلاف الخضراء وإنتاج الحبوب العلفية والأعلاف المصنعة خلال الفترة (1990.2011م)، ويعرض الجدول (9) النتائج المتحصل عليها.

جدول (9) الإنتاج المتوقع من الأعلاف الخضراء والحبوب والأعلاف المصنعة خلال الفترة (2014.2030م) - ألف طن

السنوات	الإنتاج المتوقع	
	أعلاف خضراء	حبوب وأعلاف مصنعة
2014	70062	6824
2015	70758	6923
2016	71453	7022
2017	72149	7121
2018	72844	7220
2019	73540	7319
2020	74236	7418
2021	74931	7517
2022	75627	7616
2023	76322	7715
2024	77018	7814
2025	77713	7913
2026	78409	8012
2027	79104	8111
2028	79800	8210
2029	80496	8308
2030	81191	8407

المصدر: نتائج تقدير معادلات الاتجاه الخطي العام.

3-2 الواردات من الأعلاف الحيوانية :

لا تفي الموارد العلفية في مصر بالاحتياجات الغذائية الفعلية الحيوانية ، مما ينشأ عنه ما يعرف بالفجوة العلفية. وتقدر الفجوة العلفية بالفرق بين الكمية المطلوبة من الأعلاف لسد احتياجات قطاع الحيوانات والكميات المتاحة من الإنتاج المحلي من تلك الأعلاف. أو تعاني مصر عجزا عاما وموسميا في الأعلاف ، سواء كانت تلك الأعلاف طبيعية أو مصنعة. ومن المعروف أن المساحة المنزرعة في مصر لا تزيد بنفس معدل الزيادة في عدد السكان، وبالتالي لا تستطيع أن تفي بكامل الاحتياجات الغذائية لكل من الإنسان والحيوان معا، مما يزيد من حدة التنافس بين كل منهما على الأرض المنزرعة كالقمح والبرسيم على سبيل المثال، وهو ما يشير إلى أهمية العمل لتوفير موارد (مصادر) علفية جديدة للحيوان بعيدا عن المساحة المنزرعة بالمحاصيل الغذائية . ويمكن الحد من فجوة الأعلاف الحيوانية من خلال التوسع في تصنيع علائق محلية متخصصة ترفع من إنتاجية الحيوان تتوافر فيها صفات الجودة، بأن تكون متزنة، كافية، صحية، مستساغة في الطعم، بها جزء غض وطري، ذات قابلية هضم عالية، ذات حجم مناسب، لها تأثير ميكانيكي على الأمعاء، من مصادر غذائية متعددة، متجانسة، اقتصادية.

وبطبيعة الحال لا تقوم مصر باستيراد الأعلاف الخضراء ، حيث تزرع محليا في المساحات التي يتم تحديدها وفق قوى العرض والطلب عليها من ناحية، وعلى المحاصيل الأخرى المنافسة في السوق المحلي، وبخاصة القمح، من ناحية أخرى .

أما الأعلاف الأخرى ، وبخاصة الحبوب العلفية ، فيتم سد العجز أو الفجوة الاستهلاكية منها عن طريق الاستيراد . ووفقا للبيانات المتاحة ، تستورد جمهورية مصر العربية كميات كبيرة من هذه الحبوب ، وكما هو موضح بالجدول (10) . ولقد شهدت السنوات الأخيرة تزايدا ملحوظا في هذه الكميات ، حيث بلغت حوالي 7.4 مليون طن عام 2011 م .

جدول (10) الواردات المصرية من الحبوب العلفية خلال الفترة (1998 - 2011م) - ألف طن

السنوات	الذرة الشامية	الشعير	الذرة الرفيعة	الفول الجاف	المجموع
2002-1998	4361.96	7.64	-	173.46	4543.06
2008-2004	3591.68	6.99	60.18	324.83	3961.68
2009	5416.33 ⁽¹⁾	1.83	50.73	196.59	5665.48
2010	4960.35	14.54	212.94	174.68	5362.51
2011	6865.87	19.66	186.18	297.33	7369.04

(1) . Food and Agricultural Organization of the United Nations , FAOSTAT .

المصدر : المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية ، المجلدان 26 ، 32 .

وتجدر الإشارة إلى أنه لا يقتصر استخدام هذه الحبوب كأعلاف ، بل تستهلك أيضا كغذاء آدمي ، وبالتالي لا تعبر الكميات الواردة في الجدول السابق عن الاستخدام العلفي فقط . ووفقا لبيانات الموازين السلعية في جمهورية مصر العربية لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (FAO) المنشورة لعام 2009 ، يمثل الاستخدام العلفي للذرة الشامية نحو (52%) من المعروض المحلي الإجمالي ، مقابل حوالي (46%) ، وحوالي (62%) لكل من الشعير والذرة الرفيعة على الترتيب. وتشير طبيعة البيانات المتاحة إلى أنه يصعب تحديد أو تمييز حجم الاستيراد من هذه الحبوب الموجهة لقطاع الإنتاج الحيواني لأغراض التغذية سواء لأنشطة التربية أو اللبن أو الدواجن. أما بالنسبة للأعلاف الحيوانية ، فتتسم وارداتها بالتقلب عامة، وبالتراجع الكبير في السنوات الأخيرة ، وذلك كما تشير البيانات الإحصائية للمنظمة العربية للتنمية الزراعية ، وكما هو موضح بالجدول التالي :

جدول (11) واردات الدول العربية من الأعلاف الحيوانية - ألف طن

السنوات	2002-1988	2003	2008-2004	2009	2010	2011
الواردات	1583.43	1264.69	334.48	-	69.00	185.51

المصدر : المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية ، أعداد مختلفة .

4.2 الاستهلاك الحالي والمتوقع من الأعلاف الحيوانية :

1.4.2 أساليب تقدير الاحتياجات الغذائية للحيوانات:

هناك أكثر من أسلوب يمكن اتباعه لتقدير الاحتياجات الغذائية للحيوانات المزرعية، إلا أنه توجد طريقتان شائعتان لتقدير تلك الاحتياجات :

أولا - الطريقة الأولى:

تعتمد هذه الطريقة على تحويل أعداد الحيوانات بأنواعها المختلفة إلى وحدات حيوانية مكافئة ، وذلك على أساس أن الوحدة الحيوانية تعادل (0.7) للأبقار ، (1.0) للجاموس ، (0.2) للأغنام، (0.16) للماعز، (1.0) للجمال. وفقا لأعداد رؤوس الحيوانات المنتجة للحوم الحمراء في مصر ، تم حساب أعداد الوحدات الحيوانية كما هو وارد في جدول (12).

جدول (12) تطور أعداد الوحدات الحيوانية في الزراعة المصرية خلال الفترة (1990-2011م). ألف وحدة

السنة	أبقار	جاموس	أغنام	ماعز	جمال	الإجمالي
متوسط 1995-1990	1970	2709	828	629	187	6323
متوسط 2000-1996	2285	3120	862	541	146	6953
متوسط 2005-2001	2953	3646	977	585	136	8278
متوسط 2011-2006	3399	3917	1087	687	144	9234

المصدر : تقديرات الدراسة .

ومن الواضح أن هذه الأعداد تتزايد بصورة مضطربة خلال العقدين الأخيرين ، حتى بلغت نحو (9.2) مليون وحدة كمتوسط للفترة (2006-2011م)، وهو ما يمثل نحو (146٪) ما كانت عليه خلال الفترة (1990-1995م).

وباستخدام المقننات الدولية تقدر الاحتياجات الغذائية لكل وحدة حيوانية معبرا عنها بالمركبات الكلية المهضومة (TDN)، والبروتين المهضوم (DCP)، والتي تعادل 1.5 طن/ سنة، 140 كجم/ سنة للوحدة الحيوانية الواحدة على الترتيب. وعلى هذا الأساس، وفي ضوء أعداد الوحدات الحيوانية الواردة بالجدول السابق، يمكن تقدير الاحتياجات الغذائية للحيوانات المزرعية في مصر ، والتي من خلالها يمكن تقدير إجمالي الوحدات من الطاقة معبرا عنها بالمركبات الكلية المهضومة والبروتين الخام المهضوم ، وعلى النحو الوارد بالجدول (13).

جدول (13) الاحتياجات الإجمالية المتوقعة من المركبات الكلية المهضومة والبروتين المهضوم خلال الفترة (2014-2030م)

السنة	إجمالي الوحدات الحيوانية بالألف وحدة	الاحتياجات من المركبات الكلية المهضومة (TDN) بالألف طن	الاحتياجات من البروتين المهضوم (DCP) بالألف طن
متوسط 1995-1990	6323	9485	885
متوسط 2000-1996	6953	10430	973
متوسط 2005-2001	8278	12418	1159
متوسط 2011-2006	9234	13850	1293

المصدر : تقديرات الدراسة .

ثانيا - الطريقة الثانية:

تعتمد هذه الطريقة على تقدير احتياجات الحيوانات المختلفة من مواد العلف مباشرة (أعلاف مركزة- أعلاف خضراء- مواد خشنة)، ويتم حساب احتياجات كل نوع من الحيوانات من مواد العلف المختلفة على النحو التالي:

- الأبقار: 3 كجم علف مصنع أو مواد مركزة يومية + 3 كجم مواد خشنة يومية + 9000 كجم علف أخضر سنويا.
- الجاموس: 4 كجم علف مصنع أو مواد مركزة يومية + 3 كجم مواد خشنة يومية + 9000 كجم علف أخضر سنويا.
- الأغنام: 0.6 كجم علف مصنع أو مواد مركزة يومية + 0.6 كجم مواد خشنة يومية + 900 كجم علف أخضر سنويا.
- الماعز: 0.25 كجم علف مصنع أو مواد مركزة يومية + 0.4 كجم مواد خشنة يومية + 600 كجم علف أخضر سنويا.

2.4.2 تقدير الاحتياجات الإجمالية المتوقعة من أنواع الأعلاف:

استنادا إلى الطريقة الثانية من أساليب التقدير باعتبارها الأكثر ملاءمة لمتطلبات هذه الدراسة، تم حساب الاحتياجات الإجمالية المتوقعة من الأعلاف بأنواعها المختلفة خلال الفترة 2014-2030 ، وذلك بعد تقدير أعداد الحيوانات المتوقعة من كل نوع خلال نفس الفترة ، وكانت النتائج على النحو الذي يوضحه الجدول (14) أدناه.

جدول (14) الاحتياجات الإجمالية المتوقعة من الأعلاف بأنواعها المختلفة خلال الفترة (2014-2030م) - ألف طن

السنوات	حبوب ومصنعة	وأعلاف	مواد خشنة	علف أخضر
2014	14144		12756	114777
2015	14409		12996	116934
2016	14673		13236	119091
2017	14938		13476	121248
2018	15203		13716	123405
2019	15467		13956	125562
2020	15732		14197	127716
2021	15997		14437	129873
2022	16262		14677	132030
2023	16526		14917	134187
2024	16791		15157	136344
2025	17056		15397	138501
2026	17320		15637	140658
2027	17585		15877	142812
2028	17850		16117	144969
2029	18114		16357	147126
2030	18379		16597	149283

المصدر: تقديرات الدراسة.

3.4.2 الموازنة العلفية الحيوانية المتوقعة :

يمكن تقدير الفجوة أو الفوائض العلفية المتوقعة من خلال حساب الفرق بين الاحتياجات المتوقعة والإنتاج المتوقع ، وقد سبق تقديرهما بالجدولين (9) ، (14). ويعرض الجدول (15) نتائج حساب الفجوة المتوقعة من الأعلاف الخضراء والحبوب العلفية والأعلاف المصنعة أو المواد المركزة خلال الفترة (2014-2030)، ومن الجدول يتضح وجود عجز في كل من الأعلاف الخضراء، و الحبوب والأعلاف المصنعة خلال تلك الفترة .

جدول (15) الموازنة المتوقعة من الأعلاف الخضراء والحبوب العلفية والأعلاف المصنعة خلال الفترة (2014-2030م) - ألف طن

السنوات	الاحتياجات		الإنتاج المتوقع		الموازنة	
	علف أخضر	حبوب وأعلاف مصنعة	علف أخضر	حبوب وأعلاف مصنعة	علف أخضر	حبوب وأعلاف مصنعة
2014	114777	14144	70062	6824	(44715)	(7320)
2015	116934	14409	70758	6923	(46176)	(7485)
2016	119091	14673	71453	7022	(47638)	(7651)
2017	121248	14938	72149	7121	(49099)	(7817)
2018	123405	15203	72844	7220	(50561)	(7983)
2019	125562	15467	73540	7319	(52022)	(8148)
2020	127716	15732	74236	7418	(53480)	(8314)
2021	129873	15997	74931	7517	(54942)	(8480)
2022	132030	16262	75627	7616	(56403)	(8646)
2023	134187	16526	76322	7715	(57865)	(8811)
2024	136344	16791	77018	7814	(59326)	(8977)
2025	138501	17056	77713	7913	(60788)	(9143)
2026	140658	17320	78409	8012	(62249)	(9309)
2027	142812	17585	79104	8111	(63708)	(9474)
2028	144969	17850	79800	8210	(65169)	(9640)
2029	147126	18114	80496	8308	(66630)	(9806)
2030	149283	18379	81191	8407	(68092)	(9972)

(1) الأرقام بين الأقواس تعبر عن العجز.

المصدر : تقديرات الدراسة .

3 - حجم الإنتاج والاستهلاك والفجوة الحالية والمتوقعة من اللحوم الحمراء في جمهورية مصر العربية :

1.3 تعاريف ومفاهيم أساسية :

تناول الكثير من الدراسات الموازين السلعية الغذائية بالتأطير النظري والتحليل القياسي، سواء كانت للمحاصيل الزراعية أو المنتجات الحيوانية . وتتعدد المفاهيم الخاصة بالفجوة مثل الفجوة الغذائية وفجوة التغذية والاكتفاء الذاتي والنمط الاستهلاكي الغذائي. ويتناول الجزء التالي التمييز بين تلك المفاهيم حتى يمكن اعتماد معايير لقياس الإنتاج والاستهلاك ، ومن ثم الفجوة الغذائية ، ووضع تصور للمساهمة في علاج أو خفض تلك الفجوة ، وبخاصة للحوم الحمراء موضوع الدراسة .

أولاً - الفجوة الغذائية Food Gap :

يعبر مفهوم الفجوة الغذائية عن عدم كفاية الإنتاج المحلي من السلعة على سد احتياجات السكان منها، وتقدر بحساب الفرق بين الإنتاج المحلي ومجموع الاحتياجات السكانية منها.

ثانياً - فجوة التغذية Nutritional Gap :

يقصد بها مقدار انحراف نصيب الفرد من السعرات الحرارية، وعناصر التغذية الأخرى عن متطلباته واحتياجاته الفعلية من هذه العناصر.

ثالثاً - الاكتفاء الذاتي Self Sufficiency Rate :

يعبر عن النسبة بين كل من الإنتاج المحلي من السلع والكمية المستهلكة منها خلال فترة معينة عادة في سنة.

رابعاً - النمط الاستهلاكي الغذائي Pattern of Food Consumption :

يقصد به توليفة السلع الاستهلاكية الغذائية التي تمثل هيكل الاستهلاك الغذائي لفئة اجتماعية معينة في مقتصد معين.

وفي ضوء التعريفات والمفاهيم السابقة يتضح وجود خلط في كثير من الدراسات بين مفهوم الفجوة الغذائية ومفهوم الاكتفاء الذاتي، ويرجع السبب في ذلك إلى استخدام المعايير المتخذة أساساً لتحديد الاكتفاء الذاتي والفجوة الغذائية في البلدان المتقدمة كأساس لتحديد الاكتفاء الذاتي والفجوة الغذائية في البلدان النامية، ومن بينها جمهورية مصر العربية. ففي المجتمعات المتقدمة، غالباً ما يعكس استهلاك الفرد احتياجاته الحقيقية أو الموضوعية، ومن ثم فإن مدى تغطية إنتاج تلك البلدان لاستهلاكها يقترب كثيراً من مدى تغطية إنتاجها لحاجاتها الحقيقية، بعكس الحال في البلدان النامية، حيث غالباً ما يقل استهلاك السكان في تلك البلدان عن حاجتهم الضرورية لاعتبارات دخلية. ومن هنا تنشأ الحاجة إلى استخدام المعايير المتفق عليها في المؤسسات الدولية مثل منظمة الأغذية والزراعة أو منظمة الصحة العالمية في تقدير الاحتياجات الحقيقية للأفراد، ومن ثم يصبح تحديد فجوة الغذاء في هذا المضمار أكثر واقعية.

3-2 تطور الطاقات الإنتاجية من اللحوم الحمراء :

شهد إنتاج اللحوم الحمراء في جمهورية مصر العربية زيادات مطردة خلال الفترة (1990-2011م)، حيث ارتفع من نحو (520) ألف طن كمتوسط للفترة (1990-1995م) ليصل إلى حوالي (928) ألف طن كمتوسط للفترة (2006-2011م)، أي برقم قياسي يبلغ (178.4%) بين الفترتين. ويعرض جدول (16) الأرقام القياسية للزيادات المتحققة في الفترات المتعاقبة خلال الفترة (1990-2011م). ويعكس هذا التطور الملحوظ مدى الاهتمام الذي يحظى به هذا القطاع.

جدول (16) : حجم الإنتاج الإجمالي من اللحوم الحمراء في مصر خلال الفترة (1990-2011 م) - ألف طن

الفترة	1995_1990	2000_1996	2005_2001	2011_2006	2011_1990
الإنتاج الإجمالي	520.0	649.0	773.0	927.8	717.4
الرقم القياسي (1)	100.0	124.8	148.7	178.4	-

(1) 1995-1990 فترة الأساس

المصدر : جمعت وحسبت من جدول (18) بالدراسة .

3-3 تطور الميزان التجاري للحوم الحمراء :

تعتبر جمهورية مصر العربية مستوردة صافية للحوم الحمراء ، ويلخص جدول (16) تطور واردات وصادرات مصر من اللحوم الحمراء خلال الفترة (1990-2011 م). ويستخلص من هذا الجدول الحقائق التالية :

- اعتماد أسواق اللحوم في مصر على الاستيراد بدرجة لا يستهان بها ، وبخاصة في السنوات الأخيرة ، حيث أصبحت الواردات، التي بلغت حوالي (327.5) ألف طن في المتوسط خلال الفترة (2006-2011م)، تعادل نحو (35.3%) من الإنتاج المحلي . هذا ولقد بلغت هذه الواردات حدها الأقصى (454) ألف طن عام 2007م .
- ضآلة الصادرات المصرية السنوية من اللحوم (إن وجدت) ، حيث لم تتعد هذه الصادرات طوال العقدين الأخيرين مستوى 1.5 ألف طن (عام 1996). ومنذ منتصف التسعينات تتراجع تلك الصادرات المتواضعة ، حتى بلغت نحو 500 طن .

جدول (17) واردات وصادرات مصر من اللحوم الحمراء خلال الفترة (1990-2011 م) - ألف طن

الفترة	1995_1990	2000_1996	2005_2001	2011_2006	2011_1990
الواردات	124.200	149.000	136.700	327.500	159.350
الصادرات	0.000	0.652	0.537	0.500	0.422
الميزان التجاري	124.2	148.348	136.237	327.000	158.928
الرقم القياسي للميزان (1) %	100.0	119.4	109.7	263.3	-

(1) 1995-1990 فترة الأساس

المصدر : جمعت وحسبت من جدول (18) بالدراسة .

- على الرغم من التقلبات في صافي الواردات من اللحوم خلال فترة الدراسة (1990-2011)، غير أنه يلاحظ وجود اتجاه عام متزايد خلال هذه الفترة. وتعتبر الأرقام القياسية عن نسب الزيادات المتحققة خلال الفترات المتعاقبة الواردة بهذا الجدول.

3-4 تطور المتاح للاستهلاك والاكتفاء الذاتي من اللحوم:

يعبر المتاح للاستهلاك من اللحوم عن الإمدادات أو المعروض في الأسواق المحلية ، سواء أكان مصدره الإنتاج المحلي أو الاستيراد أو كلاهما معا. وبطبيعة الحال يتم استبعاد الكميات المصدرة والفاقد والمخزون المرحل منه ليعبر عن الاستهلاك الغذائي الفعلي. ونظرا لطبيعة اللحوم، فإن نسبة الفاقد تكون ضئيلة عامة أو معدومة بالنسبة للطازج منها، إذ يتم الذبح أولا بأول والاستفادة من كامل أجزاء الذبيحة ونواتجها الثانوية وهي طازجة. كما أن اللحوم المجمدة يتم تخزينها لفترات صلاحية محددة، وبالتالي لا يتم ترحيل كميات منها إلى الأعوام التالية كمخزون نهاية مدة .

وفي ضوء ما تقدم ، يقدر متوسط المتاح للاستهلاك في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (1990-2011م) بحوالي (905.4) ألف طن سنويا . ولقد سجلت الكميات المتاحة للاستهلاك أعلى مستوياتها عام 2007 م، حيث وصلت إلى حوالي (1368) ألف طن ، وهو ذات العام الذي فيه بلغ صافي الواردات حده الأقصى.

ويعرض جدول (18) تطور المتاح للاستهلاك من اللحوم على مدار أربع فترات متتالية خلال العقدتين الأخيرين . ويشير الجدول المذكور إلى أن المتاح للاستهلاك قد تضاعف تقريبا خلال هذه الفترة ، حيث يقدر الرقم القياسي للفترة الأخيرة بحوالي (195%) مقارنة بفترة الأساس . ولقد بلغ المتاح للاستهلاك خلال تلك الفترة (2006-2011م) حوالي (1255) ألف طن .

ووفقا للتعريف المذكور أعلاه ، فإن نسبة الاكتفاء الذاتي من اللحوم في مصر قد تراجعت كمتوسط لسنوات الفترة الأخيرة الواردة في جدول (18) ، حيث تبلغ حوالي (74%) مقابل نحو (82%) كمتوسط للفترات السابقة ، وبمتوسط عام لكامل الفترة (79.2%) .

جدول (18) المتاح للاستهلاك والاكتفاء الذاتي من اللحوم الحمراء في مصر خلال الفترة (1990-2011م) - ألف طن

الفترة	1995_1990	2000_1996	2005_2001	2011_2006	2011_1990
المتاح للاستهلاك	644.2	790.4	932.2	1254.8	905.4
الرقم القياسي ⁽¹⁾ %	100.0	122.7	144.7	194.8	-
الاكتفاء الذاتي %	80.7	82.1	82.9	73.9	79.2

(1) 1990-1995 فترة الأساس

المصدر : جمعت وحسبت من جدول (18) بالدراسة .

3-5 طرق تقدير فجوة اللحوم الحمراء :

هناك أربع جهات تقوم بتقدير فجوة الغذاء في اللحوم الحمراء بطرق قد تختلف فيما بينها كما يلي:
أولا- طريقة تقدير وزارة الزراعة:

وتعتمد تلك الطريقة على تقدير الفجوة بين الإنتاج المحلي والاستهلاك بطريقتين على النحو التالي:

- الطريقة الأولى : تحتسب من المعادلة التالية:

$$\text{الفجوة} = \text{المتاح الفعلي للاستهلاك} - \text{الإنتاج}$$

حيث يعبر المتاح الفعلي للاستهلاك كما سبقت الإشارة عن الإنتاج المحلي مضافا إليه الواردات والتغير في المخزون بعد خصم الفاقد والصادرات. وتشير البيانات الواردة بالجدول (19) أن فجوة الغذاء في اللحوم الحمراء قد ارتفعت إلى أقصى قيمة لها عام 2007 حيث قدرت بنحو (453) ألف طن، ثم أخذت تعد ذلك في الهبوط تدريجيا لتصل لنحو (294) ألف طن عام 2011 م .

- الطريقة الثانية: يقدر حجم الاستهلاك على أساس تقدير متوسط نصيب الفرد من السلعة في السنة باستخدام نتائج جدول ميزانية الأغذية، وبضرب متوسط نصيب الفرد في عدد السكان يتم الحصول على تقدير لحجم الاستهلاك السنوي. وتجدر الإشارة إلى أن متوسط نصيب الفرد من المتاح للاستهلاك من اللحوم الحمراء يقدر بحوالي (15.94) كجم / للفرد سنويا، وذلك وفقا لتقديرات عام 2011 م .

ثانيا. طريقة جهاز التنمية الشعبية:

يقوم بتقدير الفجوة الغذائية بطريقة مماثلة تماما للطريقة الثانية التي تستخدمها وزارة الزراعة.

ثالثا. طريقة تقدير وزارة التخطيط:

وتعتمد على استخدام مقدار الإنتاج الفعلي والاستهلاك الفعلي في سنة معينة (كسنة أساس)، ووضع افتراض أن كلا من الإنتاج والاستهلاك ينمو بمعدلات معينة، وبافتراض استمرار معدلات النمو المفترضة لسنوات قادمة يمكن تقدير الفجوة خلال تلك السنوات القادمة.

رابعا. تقدير المجلس القومي للإنتاج والشئون الاقتصادية للفجوة الغذائية:

تشبه تلك الطريقة طريقة وزارة التخطيط، حيث تفترض تقدير الفجوة في بعض السلع الغذائية كدالة خطية لكل من الإنتاج والاستهلاك وذلك بعد أخذ سنة معينة كسنة أساس سواء للإنتاج أو الاستهلاك، وافترض معدل زيادة سنوي في كل منهما.

جدول (19) تقدير الفجوة الغذائية في اللحوم الحمراء بأسلوب وزارة الزراعة - ألف طن

الصادرات	الفجوة	الاستهلاك	الواردات	الإنتاج	السنوات
0	61	355	61	294	1980
0	103	397	103	294	1981
0	120	419	120	299	1982
0	86	545	86	459	1983
0	163	650	163	487	1984
0	154	665	154	511	1985
0	156	667	156	511	1986
0	153	665	153	512	1987
0	113	643	113	530	1988
0	117	656	117	539	1989
0	149	697	149	548	1990
0	111	549	111	438	1991

0	140	647	140	507	1992
0	120	634	120	514	1993
0	115	622	115	507	1994
0	110	716	110	606	1995
1.442	110	750	111	640	1996
0.936	128	775	129	647	1997
0.748	133	806	134	673	1998
0.498	178	869	178	691	1999
0.29	193	898	193	705	2000
0.261	100	795	100	695	2001
0.398	137	957	137	820	2002
0.475	126	930	126	804	2003
0.757	115	933	116	818	2004
0.677	191	1046	192	855	2005
1	433	1309	434	876	2006
1	453	1368	454	915	2007
1	306	1265	307	959	2008
0	215	1195	215	980	2009
0	261	1110	261	849	2010
0	294	1282	294	988	2011

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي - قطاع الشؤون الاقتصادية - الميزان الغذائي بجمهورية مصر العربية - أعداد مختلفة.

6.3 التوقعات المستقبلية للفجوة الغذائية من الحوم الحمراء :

1.6.3 تقدير الفجوة باستخدام النموذج الخطي :

في هذه الطريقة تم حساب الفجوة بين الإنتاج المحلي من اللحوم والمتاح للاستهلاك خلال الفترة (1980-2011م)، وتقدير معادلة الاتجاه الخطي العام ، ومن ثم تم التنبؤ بقيم الفجوة خلال الفترة(2013-2030م)، على النحو الذي يوضحه الجدول التالي:

(ألف طن)

السنوات	كمية الفجوة التقديرية	السنوات	كمية الفجوة التقديرية
2013	274	2022	329
2014	280	2023	335
2015	286	2024	342
2016	293	2025	348
2017	299	2026	354
2018	305	2027	360
2019	311	2028	366
2020	317	2029	372
2021	323	2030	378

2.6.3 تقدير الفجوة باستخدام النموذج نصف اللوغاريتمي :

في هذه الطريقة تم حساب الفجوة بين الإنتاج المحلي من اللحوم والمتاح للاستهلاك خلال الفترة (1980-2011م)، وتقدير معادلة الاتجاه العام باستخدام الصيغة نصف اللوغاريتمية ، ثم التنبؤ بالفجوة خلال الفترة (2013-2030م)، على النحو الذي يوضحه الجدول التالي:

(ألف طن)

السنوات	كمية الفجوة التقديرية	السنوات	كمية الفجوة التقديرية
2013	262	2022	349
2014	271	2023	361
2015	279	2024	372
2016	289	2025	385
2017	298	2026	397
2018	308	2027	410
2019	318	2028	423
2020	328	2029	437
2021	338	2030	451

3.6.3 نموذج منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة :

أولاً- التنبؤ بالطلب :

يقتصر الطلب على اللحوم في مصر غالباً على الاستهلاك البشري، هذا ويتأثر حجم الاستهلاك البشري بمجموعة من العوامل من أهمها النمو السكاني، ومعدل النمو في الدخل الفردي الحقيقي والتغيرات في الأسعار الحقيقية، ودرجة التحضر. وعموماً يمكن التنبؤ بحجم النمو في الاستهلاك البشري من خلال النموذج التالي:

$$C = \text{Pop} + (E_y Y + E_p P) \quad (1)$$

حيث تشير رموز المعادلة إلى المصطلحات الاقتصادية التالية:

C = معدل النمو المتراكم في الاستهلاك البشري

pop = معدل النمو السكاني المتراكم

E_y = معامل مرونة الدخلية أو الإنفاقية

Y = معدل النمو في الدخل الفردي الحقيقي

E_p = معامل مرونة الطلب السعرية

p = معدل التغير في السعر الحقيقي

وبافتراض ثبات مستوى الأسعار الحقيقية فإن الجزء (E_p p) من المعادلة يؤول إلى الصفر ، وتصبح المعادلة (1) على الصورة التالية:

$$C = \text{Pop} + E_y Y \quad (2)$$

وقد تم تقدير الاستهلاك السنوي من اللحوم باستخدام هذا النموذج في ضوء أن معدل النمو السكاني قدر بحوالي 1.81 ، وأن معدل النمو المتراكم في الدخل قدر بحوالي 3.5 ، وأن متوسط معامل مرونة الإنفاقية قدر بنحو 0.68 بين الريف والحضر .

ثانيا - التنبؤ بالإنتاج أو العرض:

يمكن التنبؤ بالإنتاج من خلال تطبيق النموذج اللوغاريتمي أو النصف لوغاريتمي . ففي حالة تطبيق الصورة اللوغاريتمية تكون المعادلة أما على الصورة التالية:

$$Y_t = AP_t^{B1} T^{B2} \quad (3)$$

حيث :

$$\begin{aligned} Y_t &= \text{حجم الإنتاج في السنة } t \\ B1 &= \text{المرونة السعرية للناتج} \\ B2 &= \text{معدل النمو السنوي في الإنتاج} \\ P_t &= \text{سعر الناتج في السنة } t \\ A &= \text{ثابت المعادلة} \\ T &= \text{السنوات: } 1, 2, 3, \dots, n \end{aligned}$$

أو الصورة التالية:

$$Y_t = e^{(a+Bt)} \quad (4)$$

وفي هذه الحالة :

$$B = \ln(1+R) \quad (5)$$

وتشير :

$$\begin{aligned} Y_t &= \text{الناتج في السنة } t \\ R &= \text{معدل النمو في الناتج} \\ t &= \text{السنوات: } 1, 2, 3, \dots, n \end{aligned}$$

ونظرا لأن النماذج تم تطبيقها على بيانات سلسلة زمنية طويلة (25 عاما) تم خلالها إجراء العديد من التغييرات في السياسة السعرية ، والتي أثرت بشكل واضح على معالم النماذج المستخدمة، فقد تم تطبيق النموذج نصف اللوغاريتمي الموضح أعلاه ، استنادا إلى معايير التوفيق الإحصائية للنماذج . وباستخدام أسلوب تحليل الانحدار ، أوضحت النتائج أن العلاقة تأخذ الصورة التالية:

$$\ln Y = 5.848545 + 0.033958 t \quad (6)$$

حيث:

$$\begin{aligned} \ln Y &= \text{لوغاريتم الإنتاج} \\ t &= \text{السنوات} \end{aligned}$$

وبتطبيق نموذج الإنتاج المقدر أعلاه (6) ، يمكن التنبؤ بقيمة الإنتاج المحلي من اللحوم خلال الفترة (2013-2030م). وبحساب الفرق بين كل من حجم الإنتاج المحلي المقدر وحجم الاستهلاك المقدر بتطبيق النموذج (2) ، تم التنبؤ بحجم الفجوة من اللحوم الحمراء خلال الفترة (2013-2030م) كما هو موضح بالجدول (20). ووفقا لذلك يتوقع أن يصل حجم هذه الفجوة الكمية عام 2030 إلى حوالي

(523) ألف طن ، وأن تبلغ نسبة الاكتفاء الذاتي نحو (78.6 %). مما يشير إلى أهمية التوسع في إنتاج اللحوم الحمراء محليا لسد هذه الفجوة وتحقيق الاكتفاء الذاتي الكامل .

جدول (20) التنبؤ بفجوة اللحوم الحمراء خلال الفترة (2013-2030 م) - ألف طن

السنوات	الإنتاج المقدر	الاستهلاك المقدر	الفجوة المقدرة
2013	1100	1323	223
2014	1138	1378	240
2015	1177	1434	256
2016	1218	1491	273
2017	1260	1551	290
2018	1304	1611	308
2019	1349	1674	325
2020	1395	1738	343
2021	1443	1805	361
2022	1493	1873	379
2023	1545	1943	398
2024	1598	2015	416
2025	1653	2089	435
2026	1711	2165	454
2027	1770	2243	473
2028	1831	2323	493
2029	1894	2406	512
2030	1959	2491	532

4-دراسة سوق الماشية واللحوم الحمراء في جمهورية مصر العربية :

4-1 المعالم الرئيسية لأسواق الماشية :

يعرف سوق الحيوانات الحية في مصر بأنه عبارة عن أرض فضاء محاطة بسور ، وتفتقر عادة إلى البنية الأساسية ، وينعقد في يوم محدد من الأسبوع ، وذلك في مكان محدد من قرى ومدن المحافظة ، وغالبا ما تكون تلك الأسواق ملكا لمجلس المدينة.

وتحدد السعة السوقية على أساس حجم التعامل في السوق ، وموقعه الجغرافي ، ومدى سهولة النقل وتوفير وسائل المواصلات. ويتم في هذه الأسواق أداء بعض العمليات التسويقية الهامة للحيوانات الحية بجميع أنواعها من أبقار وجاموس وجمال وأغنام وماعز ، سواء ما يكون منها للتربية أو للعمل أو لإنتاج اللبن أو التسمين أو الذبح أو لأكثر من غرض واحد.

وعموما يتم انعقاد هذه الأسواق أسبوعيا في الصباح الباكر ليوم محدد. وتعد هذه الأسواق من النوع المفتوح ، أي التي لا توجد قيود معينة على الدخول إليها، الأمر الذي يترتب عليه اكتساب جميع أطراف

المتعاملين فيها خبرة ودراية وممارسة ، فضلا عن المعلومات السوقية ، وذلك من خلال التردد على هذه الأسواق .

وتصنف الأسواق من حيث حرية انتقال السلع والخدمات إلى أسواق خارجية وأسواق داخلية، وتنقسم الأخيرة فيما يتعلق بالحيوانات الحية وعلى أساس حجم التعامل، أي الطاقة الاستيعابية بكل سوق إلى ثلاثة أقسام رئيسية تتمثل في الأسواق المحلية ، والأسواق التجميعية، والأسواق المركزية . ويلاحظ أن هذه الأسواق تتشابه من حيث وظائفها التسويقية، إلا أن هناك ظروفًا تستدعي ضرورة قيام كل منها . كما يمكن تقسيمها على أساس التخصص النوعي ، إلا أن ذلك النوع من التقسيم القائم على التعامل في نوع واحد من الحيوانات قليل الأهمية. فمن حيث حجم التعامل، هناك أسواق مركزية ، وأسواق تجميعية . ومن ناحية التخصص ، فلا يوجد سوق تام التخصص في بيع وشراء حيوانات اللحم ، إلا أنه توجد أسواق شبه متخصصة ، ويوجد بها نوع متميز من الحيوانات . وفيما يلي عرض لأسواق الماشية السائدة في مصر .

1.1.4 الأسواق المحلية :

توجد مثل هذه الأسواق في العديد من القرى المصرية ، حيث تقام في أماكن خاصة معينة تكون مستوفية لكافة الشروط التي تشترطها الإدارة المحلية لإقامة الأسواق ، وتنعقد أسبوعيا . وعادة ما تقترن تلك الأسواق المحلية بالقرى كبيرة الحجم دون صغيرة الحجم ، على أن تتباعد عن بعضها بما لا يقل عن خمسة كيلومترات . ويلاحظ أن شرط البعد المكاني لإقامة الأسواق في القرى يطبق على الأسواق التابعة للمحليات ، وكذلك الأسواق التي تؤول ملكيتها للأفراد في القرى.

2.1.4 الأسواق التجميعية:

تنتشر الأسواق التجميعية للماشية الحية في عواصم المراكز بمختلف المحافظات ، حيث يمكن للزراع والتجار تسويق ما يحوزون من حيوانات عن طريق هذه الأسواق ، والتي تتسم بالكبر من حيث الطاقة الاستيعابية عن نظيرتها من الأسواق المحلية ، ويقوم المزارعون وبعض التجار بتصريف ما يحوزون من حيوانات عن طريق هذه الأسواق نظرا لكبر سعتها وتنوع المعروض فيها إلى حد ما، فضلا عن أن معظمهم يقوم في دائرة مكانية تسمح لهم بتعارف مسبق بما يساعد على إيجاد نوع من التعامل المريح من وجهة نظر المتعاملين ، هذا بالإضافة إلى إمكانية خفض التكاليف التسويقية المترتبة عن القرب من مواقع الإنتاج.

ويبدأ التسويق الداخلي بمرحلة تجميع الحيوانات الحية في هذه الأسواق بالقرى والمراكز ، سواء من الزراع أو من مزارع إنتاج اللحوم الحمراء ، أو من المزارع المختلطة التي يمتلكها الأفراد، حيث تساق الحيوانات من القرى إلى هذه الأسواق التي تنعقد أسبوعيا. ويفضل التجار الراغبون في الشراء الذهاب إلى هذه الأسواق لشراء ما يلزمهم من الحيوانات الحية للحمية كالأبقار والجاموس والأغنام والماعز، ويتم التعامل بين المشتريين وبين أصحاب هذه الحيوانات للحمية من الزراع بأساليب اجتهادية لا تعتمد أصلا على أساليب علمية، بل على مهارة وخبرات التجار الذين يقومون بعملية الشراء دون حاجة لوزن الحيوان.

3.1.4 الأسواق المتخصصة وغير المتخصصة للحيوانات الحية :

يوصف السوق بكونه متخصصا إذا تم التعامل فيه لنوع واحد فقط من أنواع الحيوانات كالجاموس أو البقر أو الإبل أو غيرها من الحيوانات الأخرى ، ويوصف السوق بعدم التخصص إذا كان التعامل يتم فيه على معظم أو كل أنواع الحيوانات في نفس الوقت . والنوع الأخير هذا هو النوع السائد في مصر تقريبا ، ويتضمن أسواق القرى والأسواق التجميعية ونظيرتها المركزية ، أما الأسواق المتخصصة فإنها تكاد تقتصر في مصر على سوق الإبل في إمبابة بمحافظة الجيزة ، ويترتب على هذا التخصص تخصص مناظر في الخدمات التسويقية ووسطاء التعامل .



2.4 أسواق ماشية اللحوم الحمراء:

1.2.4 أسواق الجملة:

تختلف أسواق الجملة للماشية المنتجة للحوم الحمراء عن باقي أسواق السلع الزراعية من حيث طبيعتها، وما يتصل بها من خدمات خاصة، وذلك نظرا لأن الماشية المنتجة للحوم الحمراء كسلعة تختلف عن باقي السلع الزراعية في المسلك التسويقي. ويمكن القول أن المجازر الحكومية التقليدية أو الحديثة أو الآلية تمثل أسواق جملة للحيوانات المزرعية لأغراض الذبح. وتعتبر المجازر الحكومية الموجودة في كافة المحافظات أسواق جملة تجهيزية وتوزيعية للحوم الحمراء.

وتخضع هذه المجازر لإدارة وإشراف الإدارة العامة للمجازر والتفتيش على اللحوم، وهي إحدى إدارات الهيئة العامة للطب البيطري، التي ينحصر عملها على الصحة العامة، والمحافظة على الثروة الحيوانية، كما يرتبط عملها بمجال إنتاج ماشية منتجة للحوم الحمراء وصناعة الجلود ومخلفات المذبوحات.

2.2.4 أسواق نصف الجملة:

يوجد في الشطر التصريفي من السوق فيما بين أسواق الجملة وأسواق التجزئة، ويتعامل في هذه الأسواق تجار نصف الجملة، وهم عادة يقومون بالشراء من تجار الجملة بصفة أساسية، وإن كان هذا لا يمنع من تعاملهم مع أصحاب شركات المزايدات أو التجار المجمعين في الأسواق المزرعية، أي أسواق المنتجين المحليين، أو حتى مع الزراع أنفسهم. كما يقومون بالبيع والتوريد لتجار التجزئة (القصابين أو الجزارين) وأصحاب الفنادق والمطاعم، ويضاف إلى مهامهم أحيانا منح قروض لعمالهم أو تحمل تكاليف خدمات توصيل اللحوم إليهم.

وترجع نشأة هذه الأسواق إلى ازدياد العمران بالمناطق المجاورة للمحافظات الكبرى كالقاهرة والإسكندرية، الأمر الذي من شأنه أدى إلى نشوء مجتمعات سكانية أكثر كثافة، مما أدى بالتالي إلى انتشار محلات جزارة بها.

3.2.4 أسواق التجزئة للحوم الحمراء :

وتشمل جميع منافذ البيع للمستهلك، سواء كانت تابعة للقطاع الخاص أو لوزارة التجارة والتموين بالمجمعات الاستهلاكية، حيث يقوم تجار التجزئة للحوم الحمراء بشراء الماشية المراد ذبحها ونقلها إلى المجزر للذبح، لكن بعض تجار التجزئة يقومون بشراء الحيوانات من السوق ويذبحونها بالمجزر بأنفسهم. ويقوم تجار التجزئة أيضا بشراء الحيوانات وذبحها في منازلهم، أي أن تاجر التجزئة يقوم بدور تاجر الجملة والتجزئة في نفس الوقت. وتجري في مرحلة التجزئة عملية التشفية والإعداد والتجهيز.

3.4 وسطاء تسويق اللحوم الحمراء :

يقع على عاتق النظام التسويقي عملية نقل المنتج عبر الفواصل المكانية فيما بين المنتجين والمستهلكين. ويتولى الوسطاء القائمون بأداء الخدمات والوظائف التسويقية، سواء كانوا أفرادا أو منشآت اقتصادية فردية أو تضامنية أو إسهامية أو تعاونية. ورغم استقلال هذه المنشآت التسويقية عن بعضها وتضارب مصالحها أحيانا، وتعقد وتشابك العلاقات القائمة بينها، فإن هذا النظام التسويقي المتسع الأرجاء يعمل على توصيل المنتج بطريقة سهلة من مراكز الإنتاج إلى مراكز الاستهلاك مهما بعدت المسافات المكانية أو طالت الفوارق الزمنية.

ويعتبر الوسطاء من أهم الفئات التسويقية في المنوال التسويقي، فهم الذين يمارسون الأنشطة التسويقية الرئيسية، بما في ذلك عمليات البيع والشراء. وبعبارة أخرى، فهم حلقة الوصل بين المنتجين والمستهلكين. ويمكن تصنيف الوسطاء العاملين بين المنتجين والمستهلكين على أساس امتلاكهم للسلعة المسوقة إلى وسطاء تجار، ووسطاء وظيفيين.



1.3.4 وسطاء التجار :

يمكن تعريف الوسيط أنه التاجر أو ذلك الشخص الذي يشتري المنتج ويحول حقوق ملكيته لنفسه ثم يسعى فيما بعد إلى إعادة بيعها أملاً في الحصول على صافي ربح مجز يعوضه عن مخاطر المجازفة التي قد تعرض لها، وهو بوضعه هذا عليه أن يتحمل خسائر مجازفته بوصفه صاحباً أي منظماً لمنشأة اقتصادية يتحمل نتيجة ما قد يصيب المنتج الذي يتعامل فيه من فقد في قيمته السوقية نتيجة لتدهور مواصفاته أو تلفه أو انخفاض سعره. وينقسم التجار المتعاملون في اللحوم الحمراء وفقاً لطبيعة جهودهم التسويقية التي قد تكون موجهة نحو تجميع المنتج للحمي أو نحو تصريفها إلى تجار مجمعين، وتجار جملة، وتجار نصف جملة، وتجار تجزئة.

أولاً : التجار المجمعون:

يعمل التجار المجمعون كما يبدو من تسميتهم في الأسواق التجميعية الريفية التي كثيراً ما تكون قروية، حيث يقومون بشراء الحيوانات اللحمية الحية من مربيها، أي من الزراع مباشرة وبعد تجميع أعداد كافية يتولون نقلها إلى أسواق المراكز والمحافظات، حيث يتولون بيعها لتجار الجملة الذين تتركز أوجه نشاطهم التسويقية في عواصم المحافظات الكبرى كالقاهرة والإسكندرية. كما يتولى هؤلاء التجار أو وكلاؤهم بعد ذلك شحن هذه الحيوانات إلى المذابح بتلك المدن عواصم المحافظات. ويمكن تقسيم التجار المجمعون إلى تجار مجمعين وتجار جملة مجمعين جزئياً وتجار نصف جملة مجمعين جزئياً وتجار تجزئة مجمعين جزئياً، أي أن صفة التجميع تعتبر صفة عارضة بالنسبة لتجار الجملة وتجار نصف الجملة، وتجار التجزئة.

ثانياً: تجار الجملة:

تاجر الجملة هو التاجر الذي يقوم بأداء كل أنواع المتاجرة بالجملة، فهو يقوم بالشراء والبيع لحسابه، وبيع مباشرة في الأسواق أو عن طريق عملائه أو وكلائه، ويتولى فتح حسابات لتمويل عملائه من تجار التجزئة. ويتحمل مخاطر المجازفة بالأسواق المركزية. ويقوم تجار الجملة بشراء الماشية الحية من الريف ويشرفون على نقلها إلى المذابح، ويقومون بمتابعة العمليات التحويلية على الذبيحة داخل الجزر حتى تصبح لحوماً صالحة للاستهلاك، ويبيعون عادة الذبائح كاملة لتجار التجزئة.

وبما أن تاجر الجملة يقف على بداية مرحلة التصريف للذبيحة، فإن بإمكانه أن يوازن بين ما لديه من اللحوم الحمراء بوصفها تمثل جانب العرض في السوق، وبين مقدار المنصرف منها إلى الأسواق لمواجهة الطلب عليها، وبهذا يحقق استقرار في الأسعار، وتوازناً بين العرض والطلب بما يحقق له ولعملائه في المسلك التسويقي إيرادات مجزية عادلة تعوضهم عن جهودهم التسويقية، وعن المخاطر التي يتعرضون لها. وعادة ما يشتري تاجر الجملة حيواناته من المزارع ومن وحدات التربية، ومن الأسواق المحلية، وكثيراً ما يقوم بالتربية في حظائر خاصة به، ووفقاً لذلك يبيع لتاجر التجزئة أو متعهدي المدارس والفنادق.

ثالثاً: تجار نصف الجملة:

من المعروف أن تجار نصف الجملة يعملون في الشطر التصريفي من السوق، وينحصر مجال نشاطهم التسويقي فيما بين تجار الجملة في السوق المركزية، وتجار القطاعي في سوق التجزئة. هذا بصفة عامة بالنسبة للسلع الغذائية. أما في أسواق اللحوم، فإن تجار نصف الجملة لا يعملون بين تجار الجملة وتجار التجزئة في المدينة، ولكنهم يعملون بين تجار الجملة في الريف وتجار التجزئة في المدينة، وهذا يعني أنه لا علاقة لهم بتجار الجملة في الأسواق المركزية إلا في حالات نادرة، فهم لا يتعاملون عادة إلا في الأنصاف الخلفية الممتازة من الذبائح بعد التخلص مما بها من بعض الدهون والشغث أي بعد (ترويقها). ويقوم تجار نصف الجملة بالبيع والتوريد لتجار التجزئة والفنادق، وقد يؤدي تاجر نصف الجملة بعض وظائف تاجر الجملة كمنح القروض للعملاء، كما يتولى توصيل اللحوم الحمراء لتجار التجزئة نظير



أجر معين على الذبيحة الواحدة من اللحوم الحمراء.

رابعاً: تجار التجزئة:

يقوم تجار التجزئة ببيع اللحوم الحمراء للمستهلك النهائي، أي هم آخر نوع من وسطاء التجار في النظام التسويقي للحمي قبل وصول اللحم للمستهلك النهائي، وأصحاب محلات الجزارة الذين يتعاملون مع الجمهور هم تجار التجزئة الذين يقومون بأداء العديد من الوظائف التسويقية كالشراء والبيع والتخزين والتجزئة والمحاسبة وتحمل أعباء المجازفة. ويقوم أيضا تاجر التجزئة بتحديد كمية مشترياته والمساومة على أسعارها وتحديد شروط صفقات الذبيحة عند شرائها بدقة وعناية. أو يعمل تاجر التجزئة على ترويج مبيعاته وتحسين أساليب عرض اللحوم الحمراء وبذل المزيد من الجهد لخلق الطلب عليها لكل الطرق والوسائل والتسهيلات الممكنة. وتعتبر التجزئة والتشفية والتغليف من أهم وظائفه الأساسية.

2.3.4: الوسطاء الوظيفيون أو الوكلاء:

يمكن تعريف الوسطاء الوظيفيين بأنهم الأفراد أو المنشآت أو الوكالات التي تقوم بأداء الوظائف التسويقية دون تملك المنتج الذي تتداوله نظير الحصول على أجر أو عمولة تتناسب مع خدماتهم التسويقية التي يؤديونها. ويمكن تصنيف الوظائف التسويقية للحمية التي يؤديها الوسطاء الوظيفيين إلى البيع، الشراء والنقل، والتخزين، والتعبئة. ووفقا لذلك يسهم واحد أو أكثر من السماسرة أو التجار القومسيونجية أو وكلاء البيع في أداء وظيفتي البيع والشراء، ثم بعد ذلك يتولى الوسطاء الوظيفيون عملية النقل بالسكك الحديدية أو اللوريات أو عربات النقل تمهيدا لعملية التخزين في ثلاجات. أما عملية التعبئة في عبوات الشحن، فيتولاها وكلاء التجار، حيث يقومون بالتعبئة في أكياس من النايلون أو الخيش. ويعتبر السماسرة والتجار القومسيونجية ووكلاء التجار أهم أنواع الوسطاء الوظيفيين الذين يعملون بصورة مباشرة في تداول ونقل ملكية الذبائح بين أفراد المسلك التسويقي.

أولاً: السماسرة:

السماسرة عبارة عن وسيط وظيفته الجمع بين البائعين والمشتريين معا دون امتلاك أو حيازة السلعة، والعمل على تقريب وجهات نظر كل من الطرفين لإتمام الصفقة، وكل هذا في نظير عمولة. ويطلق اسم السماسرة عادة في المبلغ الذي يتقاضاه السماسر كأجر لخدماته التسويقية، وهو يمثل نسبة ضئيلة جدا من ثمن الصفقة لأن المجازفة تكون معدومة. وعموما يوجد في مجال التسويق للحمي نوعان من السماسرة هم سماسرة البيع، وسماسرة الشراء.

يمثل سمسار البيع الشخص الذي يتجول ويبحث لتجار التجزئة عن الذبائح التي يحتاجونها بهدف تصريف ذبائح تاجر الجملة، وهذا السمسار يقتصر نشاطه على المساعدة في شراء صفقات الذبائح الضائنية لخدمة عدد محدود من تجار الجملة يتفوقون معه مسبقا قبل أن ينعقد السوق على الكميات التي ستكون في حوزتهم من ذبائح الأغنام، والتي يرغبون في التخلص منها بالبيع. ويتولى السمسار الاتصال تليفونيا ببعض تجار التجزئة المتغيبين عن السوق، ويتلقى طلباتهم عن ذبائح الضأن، وقد يأخذ عمولة من تاجر التجزئة.

أما سمسار الشراء، فيوجد عادة داخل أسواق الحيوانات اللحمية الحية، وهم قلّة حيث أنهم يمثلون المشترين ويصاحبونهم أثناء تعاقدهم لصفقات شراء الحيوانات اللحمية الحية التي تعرض بالسوق، ويتولون عملية المساومة على الأسعار لصالح المشترين، وعادة يعملون في الأسواق المحلية نظير عمولة.

ثانياً: التجار القومسيونجية:

الفرق بين السماسرة والتجار القومسيونجية هو فرق في الدرجة، وليس في النوع إذ أن السمسار لا بد وأن يرجع إلى العميل، أي التاجر في كل صغيرة وكبيرة، في حين أن التجار القومسيونجية لهم سلطات



أوسع في عقد صفقات البيع والشراء من السماسرة ، ولذلك فإنهم يتقاضون أجور أو عمولة أعلى ، وينظر إلى التجار القومسيونجية على أنهم موزعون بالجملة يديرون أعمالهم بطريقة تكاد تكون مشابهة لما يقوم به تاجر الجملة ، وأن كانوا يختلفون عنهم في كونهم لا يمتلكون المنتج الذي يتعاملون فيه ، ويحصلون على عمولة عن كل ذبيحة يقومون ببيعها. ويقوم التاجر القومسيونجي بجميع الوظائف والخدمات وأوجه النشاط التسويقي للحمي التي يؤديها تاجر الجملة داخل المجرز ، كما يتخذ القرارات ويتفاوض على الأسعار وينهي صفقات بيع الذبائح اللحمية دون تدخل من العميل ، ولكنه لا يتحمل مخاطر تدهور المواصفات الفيزيائية أو انخفاض الأسعار ، وشأنه في ذلك شأن السمسار. يتركز نشاط التجار القومسيونجية في مجال التسويق للحمي داخل المجرز ، ويزاولون عملهم عندما يلجأ إليهم بعض الزراع الراغبين في الذبح، والقادمين من الأماكن القريبة بحيواناتهم اللحمية لذبحها طالبين عونهم داخل المجرز بسبب جهلهم بالأساليب والإجراءات المتبعة داخل المجرز.

وفي العادة ، بل ودائما ، ما يتولى هذه المهمة أحد تجار الجملة المعروفين وهو يباشر جميع الأعمال المتعلقة بهذه الحيوانات اللحمية من دفع رسوم المجرز والتعهد بعمليات الذبح والسلخ والتجفيف والنقل، وذلك أثناء سريان ذبائحه المملوكة له في مسالك الإعداد والتفريز داخل المجرز بقصد الحصول على عمولة . وعادة يقوم بخصم هذه العمولة من أثمان ذبائح الغير عند تسليمها لهم. هذا. ويعرف التاجر القومسيونجي إذا ما استمر كثيرا في مزاولة عملياته لحساب الغير في مجال التسويق للحمي بتاجر العمولة.

ثالثا: وكلاء التجار :

يعمل وكلاء التجار في أسواق نصف الجملة ، ويمارسون أعمالهم بطريقة مشابهة للطريقة التي يمارسها وكلاؤهم من تجار نصف الجملة ، وإن كانوا يختلفون عنهم في نوع الملكية، فهم لا يمتلكون الذبائح اللحمية المتعاملون فيها ، وإن كانوا يحصلون نظير خدماتهم التسويقية على نسبة من هامش الربح ، وهو الفرق بين سعر الشراء وسعر البيع . وهم يعملون أصلا عند موكلهم من التجار ، ويتقاضون أجورا . ويعمل الوكلاء في مجال التسويق للحمي لحساب تاجر نصف الجملة ، وبعض تجار التجزئة ، فأحيانا ما ينيب بعض تجار نصف الجملة أو التجزئة هؤلاء الوكلاء عنهم عند شراء احتياجاتهم من الذبائح نظير عمولة ، وأحيانا يلزم الوكيل تاجر نصف الجملة أثناء تأدية عمله.

4.4 المسالك التسويقية للحوم الحمراء:

يختلف المسلك التسويقي للحوم الحمراء عن السلع الزراعية الأخرى لما لها من طبيعة خاصة ، حيث توجد هذه السلع أولا في صورتها الحية عند المنتجين بمختلف أنواعهم ، وحتى تصل للمستهلك النهائي معدة للاستهلاك ، فهي تمر بسلسلة متعددة الحلقات من الخدمات التسويقية قد تطول أو تقصر حسب مسارها من المنتج إلى المستهلك . ويؤثر التركيز المكاني على اختيار المسلك التسويقي، فكلما تركز توزيع السلعة في مكان واحد فإن عملية التسويق تكون سهلة. ويمكن تقسيم المسالك التسويقية للحوم الحمراء حسب مصدر الحصول على الناتج اللحمي إلى مسلكين أساسيين يتعلق الأول بالمسلك التسويقي للمنتج المحلي ، ويتعلق الثاني بالمسلك التسويقي للحوم المستوردة .

1.4.4 المسلك التسويقي للمنتج المحلي :

يأتي المنتج المحلي من اللحوم الحمراء من عدة مصادر هي المزارع الخليطة ، والتي غالبا ما يكون إنتاجها خليط بين اللحوم والألبان، والمزارع المتخصصة لإنتاج اللحوم الحمراء ، والمزارع الحكومية في صورة هيئات ومؤسسات عامة . أو تعد المزارع الخليطة أكثر انتشارا عن غيرها ، حيث تمثل النمط السائد لمعظم المربين أو المزارعين أو الأفراد في مختلف قرى الجمهورية. وقد يأتي المسلك التسويقي للحيوانات

الحية أو نتاجها من العجول في صور متعددة ، فإما أن يتم عن طريق مختلف الوسطاء التسويقيين بمختلف الأسواق ، حيث قد يتم البيع إلى التاجر المحلي مباشرة من المزرعة أو بسوق القرية بواسطة السماسرة ، ثم يتدرج البيع إلى سوق المركز ، ثم إلى سوق المحافظة كأسواق الجملة ، ثم تصل الحيوانات إلى المجرز ، وأخيرا إلى الجزارين ، حيث تنتهي إلى المستهلك النهائي .

وقد يبدأ المسلك التسويقي من المربين الزراع والانتقال مباشرة عن طريق الوسطاء إلى سوق المركز أو إلى سوق المحافظة ، ثم تصل هذه الحيوانات إلى المجرز ، ثم إلى الجزارين ، ثم تصل إلى المستهلك النهائي . كما قد يكون المسلك التسويقي ممثلا في قيام المربي أو المزارع بتسليم إنتاجه إلى الجزارين ومنهم إلى المستهلك النهائي مباشرة ، وهذا المسلك غالبا ما يكون له أهمية في الريف لعدم توافر المجازر بها .

وفيما يخص المسلك التسويقي للمزارع المتخصصة في مشروعات التسمين للماشية ، يختلف باختلاف هذه المزارع ، فنظرا لكبر سعتها غالبا ما يسوق إنتاجها عن طريق تجار الجملة مباشرة وبمساعدة الوسطاء من السماسرة ، الذين يقومون بإحضار تجار الجملة والجزارين ، أو كل على حدة . وقد يقوم المنتجون أنفسهم بعرض إنتاجهم في مختلف أسواق الجملة ، ويتم البيع لتجار الجملة للحيوانات الحية بمساعدة السماسرة ، ومنهم يتم البيع إلى تجار الجملة للحوم الحمراء بالمجازر ، ثم إلى الجزارين ، أي بآبائي التجزئة ، ثم إلى المستهلك النهائي .

أما بالنسبة للمؤسسات والهيئات الحكومية والمتخصصة في تربية الحيوانات الحية لإنتاج اللحوم الحمراء ، فهذه المؤسسات الغرض منها أساسا إيجاد توازن بين العرض والطلب في السوق بتوفير اللحوم بسعر معقول للمستهلك ، خاصة حالة اشتداد الطلب أو قصور العرض ، حيث الهدف الأساسي والذي قامت من أجله تلك المزارع ليس تحقيقا للربح ، ولكن توفيراً للسلعة بسعر معقول ، أي بسعر يناسب المستويات الدخلية المنخفضة لمعظم المستهلكين .

وفي هذا الشأن فإن معظم إنتاج تلك الهيئات والمؤسسات غالبا ما يذهب في الوقت الحالي إلى المجازر الآلية ، ثم إلى منافذ التوزيع التعاونية ، وهي الجمعيات التعاونية الاستهلاكية . وفي بعض الأحيان تقوم هذه الهيئات والمؤسسات ببيع جزء من إنتاجها إلى تجار الحيوانات بالجملة بهدف المساعدة في عدم تحقيق خسائر كبيرة في حالة ارتفاع تكاليف الإنتاج ، ويستهدف ذلك في الأساس محاولة المحافظة على المستويات السعرية للحمية على مستوى التجزئة دون تغيير واسع ، ثم يأخذ هذا الجزء طريقه إلى المجرز ، فالجزارين أي بآبائي التجزئة ، فالمستهلك النهائي .

2.4.4 المسلك التسويقي للحوم المستوردة:

نظرا لقصور الإنتاج المحلي من اللحوم عن مواجهة الطلب المتزايد على هذه السلعة الغذائية الهامة ، تلجأ الدولة إلى استيراد اللحوم من الخارج لتغطية الفجوة بما يوازي أو يقارب من المطلوب استهلاكه . ويأخذ المسلك التسويقي في هذه الحالة مسارين رئيسيين حتى تصل اللحوم إلى المستهلك النهائي . ويختلف هذان المساران باختلاف طبيعة السلعة المستوردة ، حيث يتم استيراد السلعة موضع الاعتبار في صورة حيوانات حية وفي صورة لحوم حمراء .

ويتم استيراد الحيوانات الحية غالبا عن طريق الهيئات الحكومية والمؤسسات المتخصصة لغرضين الأول منها توفير الاحتياجات من اللحوم مباشرة ، ولذلك تكون الحيوانات المستوردة لهذا الغرض مسمنة ، ويتلخص مسارها في إرسالها إلى المجرز ، ثم إلى التعاونيات ، فالمستهلك النهائي . أما الغرض الثاني ، فهو الأكثر شيوعا ، فيتمثل في استيراد حيوانات حية للاستفادة منها في زيادة إنتاج اللبن واللحم معا ، حيث يتم تسمين حيوانات اللحم في محطات التسمين المجهزة لهذا الغرض ، ثم تسلك مسلكا تسويقيا يتفق مع نظيرة السابق . وفي حالات قليلة يتم استيراد الحيوانات الحية من قبل بعض الأفراد ممن يطلق عليهم

كبار المنتجين ، وذلك تحت إشراف الجهات المتخصصة .وتجدر الإشارة هنا إلى أن المسلك التسويقي لهذه الحيوانات يأخذ نفس المسلك التسويقي الخاص بالمزارع المتخصصة للمنتج المحلي .

وفي حالة استيراد اللحوم الحمراء على اختلاف أنواعها وطبيعتها ، فأنها تسلك أحد مسلكين تسويقيين يختلفان باختلاف الجهة المستوردة إن كانت حكومية أو أفراد . ففي الحالة الأولى ، يتم توزيع المستورد عن طريق المنافذ التوزيعية التعاونية إلى المستهلك النهائي. أما في الحالة الثانية ، فغالبا ما يتم الاستيراد لنفس الغرض السابق ، وذلك عن طريق التعاقدات ، ويكون للمقادير المستوردة نفس المسلك التسويقي السابق . وقد يقوم بعض الأفراد مثل كبار المستوردين للسلع الغذائية باستيراد اللحوم الحمراء ، وذلك لحسابهم الخاص ، ويتم توزيعها على محلات الجزارة الخاصة بهذه النوعيات من السلع المستوردة ، والتي غالبا ما تتعامل في أكثر من صنف كاللحوم الحمراء والكبد واللحوم البيضاء المستوردة ، وهذه المحلات تتعامل مع المستهلك النهائي مباشرة.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن أسعار البيع في هذه المحلات تكون أعلى من نظيرتها بالتعاونيات، وأقل بطبيعة الحال كثيرا عن أسعار اللحوم الحمراء المحلية ، ومع الأخذ في الاعتبار أن الطلب النهائي على اللحوم الحمراء يشمل ، إلى جانب طلب الأفراد طلب المطاعم والفنادق والمستشفيات والجيش ، طلب مصانع اللحوم المحفوظة والمصنعة .

5.4 الخدمات التسويقية :

تستهدف الخدمات التسويقية ، بصفة عامة ، العمل على موازنة كل من المقادير المطلوبة والمعروضة من اللحوم الحمراء. وتنقسم الخدمات التسويقية إلى ثلاث عمليات : النوع الأول عمليات تسويقية تبادلية ، وتتضمن البيع والشراء. والنوع الثاني ويتضمن التحويل اللحمي والنقل والتجزئة والتدريج والتخزين والتغليف والتعبئة ويطلق عليه عمليات تسويقية فيزيقية. أما النوع الثالث فيعرف بالعمليات التسويقية التيسيرية والتي سيتم تناولها عند الحديث عن الجوانب المؤسسية ، وتتضمن التمويل والإقراض وتحمل المخاطرة أو المجازفة.

1.5.4 العمليات التسويقية التبادلية :

أولا : الشراء :

تعتبر عملية الشراء إحدى الخدمات التسويقية التبادلية ، وهي أهم الخدمات التسويقية من وجهة نظر المشتري ، إذ يتوقف عليها مقدار الربح أو الخسارة للسلعة موضع الاعتبار في صورتها الحية ، وبصفة خاصة إذا كان سيعاد عرض الحيوانات مرة أخرى . ويعتبر الشراء من أهم المراحل التسويقية لاسيما من وجهة نظر المشتري سواء مستهلكا أو وسيطا أو رجل أعمال. وتتضمن عملية الشراء عددا من المراحل التسويقية الشرائية ، من أهمها انتخاب الأنواع اللحمية المرغوبة ، واختيار المصادر المرغوب الشراء منها ، والاتصال بالبائعين ، وانتقال الملكية.

ويبدأ تسويق حيوانات اللحم في أغلب الأحيان في القرى ، حيث يتم التعامل بين الزراع والوسطاء من صغار التجار وغيرهم من السماسرة ، حيث تتم عمليات البيع والشراء في القرى بأساليب اجتهادية . وأحيانا يقوم المزارع أو المربي ببيع بعض أو كل ما يملك من الماشية خاصة في الظروف الطارئة لمزارع آخر أو لغيره من التجار ، ووفقا لذلك يتم البيع عن طريق سماسرة القرية ، الذين غالبا ما يتوجهون بها إلى الأسواق القروية التي تعقد أسبوعيا حيث يتم بها بيع الماشية.

ثانياً: البيع :

تعتبر عملية البيع من أهم العمليات التسويقية ، وهي أكثر المراحل التسويقية احتياجاً للدراسة ، وذلك لوجود عرض حالي وعرض منتظر ربما يزيد على الاحتياج، أي أن فائض الإنتاج يجعل من الضروري دراسة حالة الأسواق وتحليل عملية العرض والطلب ، والعمل على تشجيع البيع عن طريق معرفة الوسطاء أو السماسرة والتجار. ويتخذ بيع اللحوم الحمراء ثلاث صور ، أولى هذه الصور من المنتج إلى المستهلك مباشرة ، وثانيها من المنتج إلى الوسطاء المحليين ومنهم للمستهلك، وثالث هذه الصور البيع لمحلات التجزئة ومنها للمستهلك مباشرة.

أما فيما يتعلق بالبيع المباشر للمستهلكين فيقوم المنتج الذي عادة ما يكون مالكا لمزرعة حيوانية متخصصة بإجراء كافة العمليات التحويلية للحمية ، ثم بيعها في محلات التجزئة . وهذا المنتج يعد ذا أهمية كبيرة ، إذ يعمل على توفير هامش ربح وتوفير تكاليف النقل ، ومع ذلك يمكن أن يبيع بعض رؤوس الماشية المسمنة عن طريق المسالك الأخرى التي يلعب فيها السماسرة وتجار المواشي وتجار الجملة وتجار التجزئة دوراً رئيسياً.

أما الصورة الثانية من بيع اللحوم الحمراء ، فتتم بقيام المنتجين ببيع ماشيتهم إلى الوسطاء المحليين الذين يتواجدون بالأسواق المحلية، والذين يباشرون نشاطهم في أماكن مختارة محددة يشتركون الحيوانات الحية، ويقومون بتجهيزها ، ثم بيعها في محلات التجزئة الخاصة بهم . كما قد يكون هؤلاء الوسطاء من الوسطاء المتنقلين داخل منطقة معينة أو أسواق معينة ، كما قد يكونوا سماسرة لوسطاء آخرين أو لمصانع تصنيع اللحوم أو لشركات أو لجمعيات استهلاكية ، ومنهم من يظهر في مواسم معينة كمواسم وفرة المعروض من البتلو مثلاً . وقد يقوم المنتجون أو المربون بالتعامل مع جزارين بعينهم ، حيث يقوم المربون بتسمين الماشية وتسليمها لتجار التجزئة الذين يقومون بتصريفها للمستهلكين.

4.5.4 العمليات التسويقية الفيزيائية:

تشمل عمليات التعامل اليدوي الفيزيقي عدداً من المهام التسويقية تبدأ بوصول الحيوان اللحمي إلى داخل المجزر، وتنتهي بتوصيل لحوم الذبائح للمستهلك النهائي. وتتضمن هذه الوظائف عدداً من المراحل يجري بعضها داخل المجزر كالذبح والسلخ والتجفيف . وبعضها خارج المجزر كالنقل والتجزئة والتدريج والتخزين ثم التغليف والتعبئة .

أولاً - المهام التسويقية التحويلية داخل المجزر :

ويقصد بالمهام التسويقية التحويلية اللحمية تحويل الحيوان اللحمي إلى أشكال تكون أكثر ملائمة لإشباع رغبات واستخدامات المستهلك النهائي . وتبدأ العمليات التحويلية اللحمية ببعض العمليات التمهيديّة كإدخال الحيوانات اللحمية إلى المجزر ودفع رسوم المجزر والفحص البيطري ، ويساق كل نوع من الحيوانات إلى العنبر المخصص له بالمجزر ، ويتعهد تاجر الجملة إلى البشكار⁽¹⁾ الذي يتعامل معه بحيواناته المعدة للذبح ليتولى مهمة الذبح والسلخ والتجفيف بعد ذلك . ويتولى الأطباء البيطريين بعد الذبح توقيع الكشف الطبي على المذبوحات بعد إخلاء العنابر من جميع العملاء والتجار والسلاخين،

(1) البشكار Butcher هو الشخص الذي يقوم بأداء العمليات التحويلية اللحمية مثل الذبح والسلخ والتجفيف بنفسه أو عن طريق أفراد تابعين له ويوجد بشكار واحد لكل نوع من أنواع الذبائح فواحد للذبائح البتلو الرضيع وآخر للكندوز الصغير الخ.



فتختم الذبائح بالأختام الخاصة بها بعد أن تثبت صلاحيتها وخلوها من أي أمراض أو آفات، وتعدم إذا ثبت عكس ذلك ، كما تختم الجلود كذلك بأختام ضاغطة تحدد درجة ونوع الجلد، ثم بعد ذلك تحمل الذبائح حيث تنقل إلى محلات التجزئة اللحمية أو محلات الجزارة .

ثانيا - المهام التسويقية التحويلية خارج المجزر :

وتتضمن خدمة النقل ، وتتم على مرحلتين هامتين ، أولهما نقل المشية من الأسواق إلى المجازر، وثانيها نقل الذبائح من المجزر إلى محلات التجزئة أو مصانع اللحوم المحفوظة . ويعتمد النقل في المرحلة الأولى على مختلف وسائل النقل ، وفي حالة قرب الأسواق من المجازر يتم نقل المشية سيرا على الأقدام ، وتتوقف تكلفة نقل الحيوانات على بعد أماكن البيع عن أماكن الذبح . أما النقل من المجازر إلى محلات التجزئة فيتم عادة في سيارات نصف نقل مكشوفة، أو عربات الجر.

بعد وصول الذبائح إلى محلات التجزئة باستخلاص اللحم من العظام، أي التشفية يتم تقسيم الذبيحة إلى أجزاء أو أرباع حيث يباع الجزء الخلفي بسعر أعلى من الجزء الأمامي . ويطلق على الجزء الخلفي بعد التخلص مما به من بعض الدهون والشغث اسم التوسيط .

ثم تتم عملية تنميط وتدرج اللحوم الحمراء (فرز اللحوم الحمراء وتقسيمها حسب مواصفات أو مستويات معينة) . وتؤثر عملية التنميط في تحديد المستويات السعرية، وكذا حصول المستهلك على السلعة في الشكل المرغوب. وعادة ما يزيد سعر الوحدة من الأجزاء الخلفية للذبيحة عن نظيراتها الأمامية ، بل أن هناك قطعا في الذبيحة تتميز في سعرها عن غيرها ، أمامية كانت أم خلفية ، هذا على الأقل من وجهة نظر المستهلك وطبيعة الاستخدام والاستهلاك .

يعتبر التخزين أحد العمليات التسويقية الهامة للحوم وللحيوانات الحية التي تتم خارج المجزر . وفي هذا الشأن يقوم بعض المنتجون بتأجيل عملية البيع لحيواناتهم الحية في معظم الحالات انتظارا لارتفاع المستويات السعرية بالأسواق ، وخاصة في المناسبات والأعياد لتحقيق أكبر قدر من العائد غير أن ذلك يترتب عليه زيادة العروض، ومع زيادة الطلب المتوقع فإن المستويات السعرية قد لا ترتفع بالقدر المنتظر بل قد تظل عند مستواها السابق ، ويتوقف ذلك على حجم الطلب المتوقع ومدى ارتفاعه عن العروض من الحيوانات . وفي معظم الحالات يقوم الجزائريون على اختلاف قوتهم الشرائية وتباين موقفهم بجلب أعداد من الحيوانات إلى حظائرهم تزيد على ما يمكن احتياجه للذبح لفترة زمنية قد تزيد على الشهر، وخاصة إذا ما أتسمت المستويات السعرية السوقية وغيرها بالانخفاض أو الاستقرار من وجهة نظرهم، هذا فضلا عن ما يشترطه في ظل ظروف غير مناسبة للمربيين أو المزارعين عند مستويات سعرية منخفضة . وفي كثير من الأحيان يقوم بعض الجزائريين بتسمين بعض الحيوانات للاعتماد عليها جزئيا عند توقع زيادة الطلب النهائي ، أو توقع ارتفاع المستويات السعرية لحيوانات اللحم بالأسواق.

ويتم تخزين اللحوم الحمراء الطازجة دائما في مبردات لمدة لا تتعدى أسبوع ، وهذه المبردات ملحقة بمحلات الجزارة . وتستخدم الثلجات الكبيرة في حالة اللحوم المستوردة المبردة أو المجمدة. وهناك دوافع هامة وظروف خاصة تجعل التخزين ذا أهمية كبرى للحوم الحمراء والبيضاء والأسماك، حيث أنها تستهلك



طوال العام ، مما يتطلب تخزينها بصورة جيدة .

وتعتبر عملية التعبئة والتغليف للحمي من أهم الوظائف التسويقية بالنسبة للحموم المجمدة المحفوظة . أما بالنسبة لتسويق اللحم الحمراء الطازجة ، فلا تبدو عملية التغليف هامة إلا في محلات الجزارة في بعض المناطق الحضرية . وتقوم الشركة المصرية للحموم والدواجن بتجهيز وتعبئة اللحم المستوردة أو المذبوحة بالمجزر الآلي في عبوات مختلفة الحجم .

وتجدر الإشارة هنا إلى أن النهوض بمستوى الخدمات التسويقية على وجه العموم ، والتعبئة والتغليف على وجه الخصوص ، يمثل تطورا ضروريا في المسلك التسويقي للحموم الحمراء في الأسواق المصرية .

6.4: عناصر التسعير في مشروعات التسمين :

يعتمد تحديد سعر اللحم على التكاليف الإنتاجية لمشروعات التسمين بصفة أساسية . وتتأثر هذه التكاليف بالبنود التالية:

- **أوزان العجول :** يتم شراء العجول الخاصة بالتسمين عند أوزان تبدأ من (180 – 250) كجم لكل رأس واحد .
- **التغذية :** وتتضمن جميع أنواع الأعلاف المستخدمة في تغذية العجول ، سواء كانت خضراء أو مصنعة . ويعطي الحيوان كمية الغذاء التي تحقق له نموا ثابتا يتراوح بين (0.8 – 1.2) كجم / يوم حتى انتهاء فترة التسمين، وحتى يصل وزن الرأس إلى (420-480) كجم.
- **تكاليف التشغيل :** وتتضمن تكلفة العمالة ، الكهرباء ، المياه ، الوقود ، الصيانة ، المهمات البيطرية ، الرعاية البيطرية ، النقل ، فوائد القروض ، نسبة النفوق ، الخ.
- **أسعار العلائق في السوق :** وتتضمن أسعار العلف المصنع وقش الأرز والتبن والبرسيم والدريس، وغيرها من العلائق المحلية.
- **أسعار الحيوانات :** تختلف أسعار الحيوانات وفقا لعمر العجل والوزن وزمن البيع.

وفي دراسة ميدانية أجراها الشاذلي وآخرون ، تم تقدير التكاليف الإنتاجية الكلية ، والتكاليف الكلية ، والإيراد الكلي ، وصافي العائد ، وعائد الجزار بالدولار للرأس من المواشي المختلفة ، وذلك لعينة ميدانية بمحافظة القليوبية في جمهورية مصر العربية.

وكانت النتائج على النحو الذي تعكسه الجداول الثلاثة (21)، (22)، (23) .

جدول (21) التكاليف والهوامش الربحية للرأس من أنواع الحيوانات.

البيان	عجول البقر		عجول الجاموس		إناث البقر		الخراف	
	القيمة بالدولار	% من جملة التكاليف	القيمة بالدولار	% من جملة التكاليف	القيمة بالدولار	% من جملة التكاليف	القيمة بالدولار	% من جملة التكاليف
تكاليف ثابتة	28.9	2.15	21.6	2.32	4.3	2.04	1.82	
قيمة الشراء	649.4	48.44	505.1	48.75	144.3	47.62	60.79	
تكاليف التغذية	496.4	37.03	404.0	35.87	72.2	38.10	31.40	
تكاليف العمالة	57.7	4.31	43.3	5.8	10.1	4.08	4.26	
تكاليف بيطرية	43.3	3.23	36.1	2.9	2.2	3.4	0.91	
تكاليف فرشة	28.9	2.15	14.4	1.06	-	1.36	-	
كهرباء ومياه	14.4	1.08	14.4	1.06	1.4	1.36	0.61	
نقل ومصاريف	14.4	1.08	14.4	1.06	1.4	1.36	0.61	
سمسرة	7.2	0.54	7.2	0.87	1.4	0.68	0.61	
جملة التكاليف	1340.5	100.00	1060.6	100.00	237.4	100.00	100	
ثمن البيع	1666.7	124.33	1262.6	118.40	303.0	119.05	127.66	
هامش الربح	326.1	24.33	202.0	18.40	65.7	19.05	27.66	

(1) فوزي الشاذلي وآخرون (دكاترة) "دراسة اقتصادية للحوم الحمراء في مصر"، دراسة حالة في محافظة القليوبية، مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي، 2010

جدول (22) : التكاليف الكلية للجزار للرأس من المواشي

البيان	عجول البقر		عجول الجاموس		إناث البقر		الخراف	
	القيمة بالدولار	% من جملة التكاليف	القيمة بالدولار	% من جملة التكاليف	القيمة بالدولار	% من جملة التكاليف	القيمة بالدولار	% من جملة التكاليف
ثمن الذبيحة	1298.7	94.54	1731.6	95.01	1750	93.7	93.83	
رسوم السوق	3.6	0.26	3.6	0.20	5	0.27	0.17	
تكاليف النقل	8.7	0.63	7.2	0.40	10	0.54	0.54	
رسوم الذبح	7.2	0.52	7.2	0.40	252.5	0.54	0.54	
الإيجار	14.4	1.04	17.3	0.95	0.7	1.3	1.61	
العمالة	43.3	3.13	50.5	2.77	1.4	3.26	2.68	

0.27	1.4	0.16	2.2	0.12	2.2	0.16	2.2	التبريد بالكهرباء
0.11	4.3	0.05	0.7	0.04	0.7	0.05	0.7	مصاريف مياه
0.16	7.2	0.16	2.2	0.12	2.2	0.16	2.2	أكياس
100.0	0.7	100.0	1328.3	100.0	1822.5	100	1381.0	الإجمالي

جدول (23) : الإيراد الكلي وصافي العائد وعائد الدولار للجزار للرأس من المواشي

الخراف		إناث البقر		عجول الجاموس		عجول البقر		البيان
% من جملة العائد	القيمة بالدولار	% من جملة العائد	القيمة بالدولار	% من جملة العائد	القيمة بالدولار	% من جملة العائد	القيمة بالدولار	
98.7	303.0	93.9	1587.3	94.5	2121.2	93.1	1526.7	قيمة اللحم
0.5	1.4	0.9	14.4	1.0	21.6	0.9	14.4	قيمة الجلد
0.5	1.4	3.8	64.9	3.2	72.2	4.4	72.2	قيمة السقط
-	-	0.5	7.9	0.4	8.7	0.5	7.9	قيمة الأرجل
-	-	0.4	6.5	0.4	8.7	0.4	7.2	قيمة العظم
0.4	1.2	0.7	11.5	0.6	12.3	0.7	10.8	قيمة الرأس
100.0	307.1	100.0	1681.1	100.0	2244.6	100.0	1639.2	إجمالي العائد
38.8		191.7		263.0		198.2		جملة التكاليف
5.5		52.6		60.9		38.3		صافي العائد
0.3		0.4		0.5		0.4		عائد الدولار

7.4 مستويات أسعار اللحوم الحمراء :

تعتبر دراسة تطور أسعار اللحوم على مستويات الجملة والتجزئة للأصناف المختلفة من اللحوم ذات أهمية في مجال الدراسات الاقتصادية، حيث تمكن دراسة الأسعار وتطورها المزارعين من اتخاذ القرارات المزرعية المتعلقة بتحديد أفضل المحاصيل التي يزرعونها، كما تمكن المنتجين من تحديد أفضل المنتجات التي سيكون هامشها التسويقي أعلى، ومن ثم يستفيد من هذه النتائج في رسم سياسته التسويقية. ويوضح جدولا (24) ، (25) التاليان تطور أسعار الجملة والتجزئة لأصناف اللحوم الحمراء في مصر خلال الفترة (1994-2012م)، ومن الجدولين يتضح الآتي:

- حدوث زيادة مطردة في أسعار أصناف اللحوم المختلفة على مستوى كل من الجملة والتجزئة، إضافة إلى وجود هامش ربح (الفرق بين سعر الجملة والتجزئة) يتراوح بين (0.43-0.71) دولار للكيلوجرام.

- حدوث زيادة كبيرة في أسعار اللحوم تكاد تصل إلى الضعف خلال الفترة (2010-2012م) مقارنة بالفترة (2006-2009م).

جدول (24) تطور أسعار الجملة لأصناف اللحوم الحمراء في مصر خلال الفترة (1994-2012م):

السنوات	كندوز	بقري كبير	جاموس	بتلو	ضأن غير	ضأن كبير	ماعز	جمالي
متوسط 2000.1994	1.7	1.3	1.3	1.7	1.9	1.6	1.7	1.3
متوسط 2005.2001	2.7	2.2	2.2	2.7	2.7	2.6	2.5	2.0
متوسط 2009.2006	4.2	3.9	3.8	4.3	4.4	4.0	4.1	3.4
متوسط 2012.2010	7.8	م.غ	7.5	8.2	7.8	م.غ	7.6	6.1

المصدر: حسب من جدول (20) بالملحق (1).

جدول (25) تطور أسعار التجزئة لأصناف اللحوم الحمراء في مصر خلال الفترة (1994-2012م):

السنوات	كندوز	بقري كبير	جاموس	بتلو	ضأن غير	ضأن كبير	ماعز	جمالي
متوسط 2000.1994	2.3	1.8	1.8	2.1	2.3	2.0	2.1	1.7
متوسط 2005.2001	3.2	2.8	2.7	3.2	3.2	3.0	2.9	2.4
متوسط 2009.2006	4.7	4.4	4.2	4.8	5.0	4.6	4.7	4.0
متوسط 2012.2010	8.3	م.غ	8.0	8.7	8.3	م.غ	8.1	6.6

المصدر: حسب من جدول (21) بالملحق (1).

8-4 الهوامش التسويقية:

يهتم كل من المنتج والوسطاء والمستهلك بدراسة الهوامش التسويقية، حيث أنها تؤثر على السعر الذي يدفعه المستهلك، كما تحدد نصيب المنتج من هذا السعر، وكذلك تحدد أرباح الوسطاء. ويعتبر تقدير الهوامش التسويقية، ونصيب كل من المنتج وتاجر الجملة وتاجر التجزئة، من أهم العوامل لقياس الكفاءة التسويقية لأنواع اللحوم الحمراء، وتعتبر هذه المقاييس هي أكثر الطرق انتشاراً لتقييم أداء السوق والكفاءة التسويقية.

ونظرا للظروف الاستثنائية التي مرت بها مصر في يناير 2011 م وحتى الآن، فإن التغير في الأسعار ربما لا يجسد التغيرات الطبيعية في الأسعار، والتي يمكن الاعتماد عليها لاستخلاص مؤشرات أكثر واقعية، وبخاصة في قياس نسب الهوامش التسويقية. وإزاء هذه الظروف يمكن الاسترشاد بنتائج الدراسة الميدانية التي أجراها الشاذلي وآخرون (1) عام 2009 م، والتي تناولت تقدير الهوامش التسويقية في مصر خلال الفترة (1995-2007م) ويعرض الجدول (26) نتائج تقدير متوسطات الهوامش التسويقية، ونصيب كل من المنتج والوسطاء من دولار المستهلك لأنواع اللحوم الحمراء المختلفة في مصر، حيث تشير إلى أن أعلى هامش تسويقي حصل عليه تاجر الجملة كان من لحوم البتلو، ويقدر بنحو (0.36) دولار للكيلو جرام، يليه ما حصل عليه من لحوم الكندوز والجاموس الكبير، ويبلغ بنحو (0.26) دولار للكيلوجرام، ثم يأتي بعد ذلك ما حصل عليه من لحوم الماعز، ضأن كبير، بقري كبير، جملي، ضأن صغير، والذي يبلغ نحو (0.25)، (0.23)، (0.17)، (0.14)، (0.12) دولار للكيلوجرام على الترتيب. وكان أعلى هامش تسويقي حصل عليه تاجر التجزئة من لحوم الجملي، ويصل إلى نحو (0.68) دولار للكيلوجرام، يليه ما حصل عليه من لحوم كل من الكندوز، بقري كبير، جاموسي كبير، ضأن صغير، البتلو، ضأن كبير، ماعز، ويقدر بنحو (0.62)، (0.62)، (0.56)، (0.49)، (0.43)، (0.36)، (0.36) دولار للكيلوجرام على الترتيب.

أما متوسط نصيب المنتج من دولار المستهلك، فقد بلغ أعلاه في لحوم الضأن الصغير بنحو (79.51٪)، ثم يأتي في المرتبتين الثانية والثالثة ما حصل عليه من لحوم الضأن الكبير والماعز بنسبة (77.47٪)، (77.17٪) على الترتيب، بينما كان أقل ما حصل عليه المنتج من دولار المستهلك هو من اللحوم الجملي بنحو (66.27٪).

ولقد حصل تاجر الجملة على نحو (12.89٪) من دولار المستهلك من لحوم البتلو، يليه (10.28٪)، (9.24٪)، (8.74٪)، (8.58٪) على الترتيب لكل من لحوم الجاموس الكبير، الماعز، الكندوز، الضأن الكبير، بينما كان أقل ما حصل عليه تاجر الجملة من دولار المستهلك في لحوم الضأن الصغير ويبلغ نحو (3.9٪). ويبلغ ما حصل عليه تاجر التجزئة من دولار المستهلك أقصاه في اللحم الجملي (27.8٪)، وأدناه من لحم الماعز، حيث يقدر بحوالي (13.59٪).

(1) فوزي الشاذلي وآخرون (دكاترة) "دراسة تحليلية للوضع الراهن للحوم الحمراء في مصر"، مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي، 2009.

جدول (26) : الهوامش التسويقية ونصيب كل من المنتج والوسطاء من دولار المستهلك لأنواع اللحوم الحمراء في مصر خلال الفترة (1995-2007 م)

البيان			سعر الكيلو جرام بالدولار			الهوامش التسويقية (ج/كيلو)			% من دولار المستهلك		
متوسط الأسعار ⁽¹⁾	مزرعة	جملة	تجزئة	تاجر الجملة	تاجر التجزئة	الجملة	المنتج	تاجر الجملة	تاجر التجزئة	متوسط الأسعار ⁽¹⁾	
الكندوز	2.1	2.4	3.0	0.3	0.6	0.9	70.19	8.74	20.87		
بقري كبير	1.8	1.9	2.6	0.2	0.6	0.8	69.10	6.74	24.16		
البتلو	2.0	2.4	2.8	0.4	0.4	0.8	71.65	12.89	15.46		
جاموسي كبير	1.7	2.0	2.5	0.3	0.6	0.8	67.43	10.28	22.29		
ضأن صغير	2.4	2.5	3.0	0.1	0.5	0.6	79.51	3.9	16.59		
ضأن كبير	2.0	2.3	2.6	0.2	0.4	0.6	77.47	5.58	13.95		
الماعز	2.0	2.3	2.7	0.2	0.4	0.6	77.17	9.24	13.59		
الجملي	1.6	1.8	2.4	0.1	0.7	0.8	66.27	5.92	27.81		

(1) تم تعديل السعر باستخدام نسبة التصافي والتشافي بالحيوانات المزرعية.

5- الجوانب المؤسسية والتشريعية في مجال الإنتاج الحيواني في جمهورية مصر العربية :

5.1 الخدمات البيطرية:

للهيئة العامة للخدمات البيطرية في جمهورية مصر العربية دور رقابي هام على قطاع الإنتاج الحيواني نظرا لما تملكه من مقومات رئيسية متمثلة في التشريع القانوني، والموارد البشرية، والمادية، والقدرات الإدارية والتنفيذية، والاستقلالية في ممارسة الوظائف الرسمية.

وتضطلع الهيئة برصد صحة الحيوان، والرقابة على الإضافات الغذائية للأعلاف وعمليات الإنتاج، ومتابعة الأمراض الحيوانية وكيفية علاجها، وطرق الذبح السليمة. ولذلك فقد أصبح التسجيل والإبلاغ الصحيحان وفي حينهما عن كل ما يخص حيوانات اللحم من الأمور الهامة والضرورية.

وعلى الرغم من وجود التشريعات القانونية الخاصة بالإنتاج الحيواني، إلا أنها تحتاج لتفعيل عن طريق إعطاء السلطات الضرورية للخدمات البيطرية الرسمية لتؤدي الواجبات الموكلة إليها، ولتقرير المجموعات الأخرى المشاركة في السلع الغذائية الحيوانية ومنتجاتها بصورة أوضح. ومن ناحية أخرى، يبدو أن هناك حاجة ملحة بأن تسمح التشريعات بالتبني العاجل لإجراءات جديدة من خلال تشريع ثانوي إذا ما استجدت أوضاع تقضي بذلك، وأن يكون لدى الخدمات البيطرية الرسمية السلطة لإجراء التفتيش على كل من:

- الحيوانات الأليفة والبرية لحماية الصحة العامة للإنسان وعدم نقل الأمراض لحيوانات اللحم.
- المواد المستخدمة لمنع أو معالجة أو تشخيص الأمراض الحيوانية بصورة أكثر تقدما.



- الوثائق المتعلقة بكل ما يخص حيوانات اللحم .
- وفي ذات السياق ، يجب أن تكون إجراءات التفتيش البيطرية محكومة بالقوانين المنظمة ، بحيث تحقق العمليات الصحية والفنية أهدافها المرجوة بوسائل التطبيق المتوفرة، وأن تكون لدى الخدمات البيطرية الرسمية السلطة الدائمة والمؤقتة على كل من :
- إصدار أو سحب الشهادات أو التراخيص الرسمية والخاصة بالتحصينات والأدوية البيطرية.
- منع أو تحديد أو حظر أو تنظيم استيراد أو تصدير الحيوانات والمنتجات الحيوانية .
- مصادرة أو إهلاك الحيوانات أو المنتجات الحيوانية عند الضرورة.
- عزل وفحص واختبار الحيوانات عندما ترى ذلك في أي وقت .

وتحقيقا لذلك ، يجب أن تتوافر للموظفين البيطريين المسؤولين والعاملين الآخرين المساندة الكاملة والفورية على أساس دائم من سلطات تنفيذ القانون. وبوجه عام ، تساهم هذه المقترحات لتفعيل وتطوير الخدمات البيطرية في إحكام الضوابط على أنشطة الإنتاج الحيواني وتحسين كفاءتها الفنية والاقتصادية، بما فيها نشاط التسمين محل الدراسة.

وعلى المستوى الإقليمي ، تتبع منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة وكالات إقليمية لتطوير التعاون بين الدول في مجال المنتجات الحيوانية ، والمشاكل التي تواجه الخدمات البيطرية، وهي :

- مكتب الوكالة في إفريقيا.
 - مكتب الوكالة في الأمريكتين.
 - مكتب الوكالة في آسيا والشرق الأقصى وجزر المحيط.
 - مكتب الوكالة في أوروبا.
 - مكتب الوكالة في الشرق الأوسط.
- وغالبا ما تنظم كل وكالة مؤتمرا كل سنتين في إحدى بلدان الإقليم لدراسة المواصفات الفنية والتعاون الإقليمي للسيطرة على أمراض الحيوان.

2.5 البحوث والإرشاد :

تضطلع البحوث الزراعية التابعة لوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي في جمهورية مصر العربية بجانب مهم في تطوير والنهوض بقطاع الإنتاج الحيواني ، حيث تهتم بمشاكل المربين والمعوقات التي تواجههم ونظم الإنتاج المختلفة والسلالات ووسائل التغذية والرعاية وجميعها تعطي نتائج ملموسة في مجالات تنمية الثروة الحيوانية . وهناك قطاعات مسئولة عن إرشاد المربين والمزارعين في الحقل بنتائج وتوصيات هذه البحوث . ومن هذه القطاعات قطاع الإرشاد الزراعي بالوزارة ، والإدارة المركزية للإرشاد، وإدارات الإرشاد بمديريات الزراعة في مختلف محافظات الجمهورية، فضلا عن وجود إرشاد متخصص بالهيئة العامة للخدمات البيطرية.

وفي الآونة الأخيرة، تم إحداث الإرشاد عن طريق المحمول ، ومن خلال برامج تليفزيونية ، كما تم إطلاق قناة خاصة بالزراعة. وعلى الرغم من هذه البنية للخدمات الإرشادية ، إلا أن دور الإرشاد المتخصص في مجالات الإنتاج الحيواني ما زال يحتاج إلى دعم كبير للقيام بمهمته الصعبة نظرا لصعوبة تغيير معتقدات الفلاح المصري، إذ يجب أن يكون بكل قرية مرشد متخصص في الإنتاج الحيواني للقيام بواجباته في سبيل تنمية الثروة الحيوانية في مصر.

5-3. الحجر البيطري:

تعتبر حماية البلد من دخول الأمراض الحيوانية هي إحدى المهام الرئيسية للحجر البيطري المحلي . ويتوفر للهيئات الحكومية المعنية بالحجر البيطري في جمهورية مصر العربية بنية ومرافق للسيطرة بطول الحدود وعلى الموانئ البحرية والجوية ، بما في ذلك محطات الحجر الصحي ، والقيام بإجراءات التفتيش الحدودي وفقا لمواسم الاستيراد المحددة. وتنتشر هذه الهيئات شروط الاستيراد ، والتي تؤكد للمستورد على ضرورة أن تخضع الحيوانات المستوردة من الخارج لشروط محددة ، كما تضع بعض البرامج مثل برامج السيطرة والقضاء على الأمراض أو مجموعة أمراض محددة.

وعلى المستوى الدولي ، وقع اختيار منظمة التجارة العالمية (WTO) على أن تكون المنظمة العالمية لصحة الحيوان (OIE) ومقرها فرنسا هي المنظمة الدولية المسؤولة عن الصحة الحيوانية ، بينما تختص وحدات الخدمات البيطرية المحلية الرسمية بالمسؤولية الكاملة عن المسائل البيطرية المتعلقة بالتجارة. ومن أهم مهام المنظمة العالمية لصحة الحيوان ما يلي:

- ضمان شفافية الحالة الصحية للأمراض الحيوانية في جميع أنحاء العالم.
- جمع وتحليل ونشر المعلومات العلمية البيطرية.
- تقديم الخبرة وتعزيز التضامن الدولي من أجل مكافحة الأمراض الحيوانية.
- ضمان السلامة الصحية للتجارة الدولية من خلال وضع القواعد الصحية للتجارة الدولية في الحيوانات والمنتجات الحيوانية.

5-4. التمويل والإقراض :

يعتبر التمويل والإقراض وتحمل المخاطرة والمجازفة من أهم العمليات التيسيرية الاقتصادية سواء كان تمويلا إنتاجيا أو تسويقيا . ويعد التمويل في مجال الإنتاج الحيواني في مصر من المشاكل والاختناقات الرئيسية في سبيل تنمية الإنتاج الحيواني أفقيا ورأسيا بزيادة حجم القطيع وزيادة الوزن عند التسمين للذبح. ومما لا شك فيه أن توفير الأموال اللازمة يساعد على انتشار واتساع مزارع الإنتاج الحيواني . ولقد ترتب على عجز التمويل في هذا المجال وقصوره ضعف القدرة الاستيعابية للمزارع، واقتصارها في أغلب الأحيان على المزارع لحيوانات العمل واللبن ، مع ملاحظة أن انخفاض الدخل الفردي للمزارع أو المربي (التمويل الذاتي) يزيد من تعقد المشكلة .

وتهدف عملية التمويل إلى توفير النقد أو الوسائل التسليفية الأخرى لتسهيل وصول السلع من المنتج للمستهلك . ويقع العبء الأكبر من العمليات التمويلية في مصر على الوسطاء . وعادة ما يلجأ هؤلاء الوسطاء للاقتراض من البنوك التجارية وتجار الجملة . ولا تظهر العملية التمويلية في التسويق للحمي الأحمر في مصر بوضوح ، حيث لا تحتاج التكاليف التسويقية للحمية إلى مصروفات كبيرة.

ويقصد بتحمل المخاطرة أن القائم بالعملية التسويقية يتوقع حدوث أي خسارة ويستعد لمواجهةها، وهذه الخسارة قد تنجم عن تدهور الصفات النوعية ، أو مخاطر نفوق الحيوان، أو تغيير الأسعار . وبالنسبة للتسويق للحمي فالمخاطرة المحتملة هي نفوق الحيوانات أثناء العملية التسويقية أو إعدامها في المجازر إذا ثبت إصابتها ببعض الأمراض المعدية ، كما أن احتمالات المخاطرة نتيجة التغيرات السعرية تعتبر ضئيلة الحدوث في المقتصد للحمي الأحمر المصري.

ويتعرض إنتاج وتسويق اللحوم الحمراء في مصر لعدد من المخاطر خاصة في ظل ظروف اللاحقين، والتي يكون لها بالغ الأثر على كل من المنتجين والمشتغلين بالتسويق . وقد تكون هذه المخاطرة في ظل ظروف اللاحقين اقتصادية ، كما في حالات التدهور الشديد للأسعار والمنافسة الخاسرة والديون المعدومة.



وقد تتمثل في الأخطار الطبيعية كالظروف الجوية غير الملائمة وخسائر الحريق والإصابات البيولوجية الطبيعية، أو قد تكون أخطار سياسية تتمثل في الخسائر الناشئة عن الاضطرابات والثورات والحروب. وبالرغم من أن غالبية هذه الظواهر اللايقينية تحدث فجائية فتأثيرها على المنتجين المشتغلين بالتسويق يكون كبيرا، ويتحمل المنتجون والوسطاء والمستهلكين عبء هذه المخاطر بدرجات متفاوتة تبعا لحيازة السلعة.

ويوضح الجدول (27) تحقق زيادة في كل من الإنتاج المحلي من اللحوم الحمراء بالألف طن، وقيمة قروض الثروة الحيوانية بالمليون دولار، وذلك نتيجة للزيادة في أعداد قطيع الحيوانات من جهة وزيادة الفئات التسليفية للرأس من الماشية من جهة أخرى.

جدول (27) الإنتاج المحلي من اللحوم الحمراء بالألف طن وقيمة القروض المصروفة خلال الفترة (1990-2011م) - المليون دولار

السنوات	إنتاج اللحوم الحمراء (ألف طن)	قيمة قروض الثروة الحيوانية (بالمليون دولار)
متوسط 1995-1990	520.0	196.8
متوسط 2000-1996	649.0	416.2
متوسط 2005-2001	773.0	658.5
متوسط 2011-2006	927.8	813.9

5.5 إجراءات وضوابط الاستيراد:

يتم استيراد اللحوم الحمراء في جمهورية مصر العربية بعد تحديد كل من بلد المنشأ، حيث يتم الاستيراد من البلاد المسموح بالاستيراد منها فقط، والموقف الوبائي، حيث يتم الاستيراد من دول خالية من الأوبئة والأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوان والتي تنتقل عن طريق الغذاء.

وهناك عدد من الهيئات والوزارات تتوزع بينها إجراءات الرقابة على اللحوم الحمراء ومنتجاتها في الموانئ المختلفة (بحرية - جوية - برية) كل حسب اختصاصاته والصلاحيات المخولة له. أو يمكن إيجازها ودور كل منها فيما يلي:

أ - هيئة الطاقة الذرية: وتقوم بتقدير نسبة الإشعاع الصادر من اللحوم وهي على الباخرة قبل نزولها إلى أرصفة الميناء، فإذا كانت النسبة الموجودة في اللحوم غير المسموح بها دوليا أو تزيد على المعدل المسموح به ترفض الرسالة، أما إذا كانت النسبة تحت المسموح به يتم التصريح بدخول الرسالة.

ب - اللجنة الثلاثية: وتشكل هذه اللجنة من كل من وزارة الصحة، ووزارة الزراعة (الحجر البيطري)، ووزارة التجارة والصناعة (الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات). وتقوم هذه اللجنة بمتابعة خط سير الباخرة من ميناء الشحن حتى ميناء الوصول، والاطلاع على سجل درجات الحرارة المناسبة لتخزين السلعة (تجميد - تبريد). وفي حالة مطابقة درجات حرارة التخزين للقواعد المتبعة يتم

سحب عينات عشوائية من الرسالة من كل عنبر من عنابر تخزين الرسالة. وفيما يلي دور كل من أعضاء اللجنة الثلاثية بعد سحب العينات:

- **وزارة الصحة :** تقوم الجهة المعنية بوزارة الصحة الموجودة بالمواني المصرية بإجراء تحاليل للعينات التي تم سحبها بالمعامل المركزية كما يلي :
 - تحليل بكتريولوجي، ومنه يتم التعرف على وجود البكتريا الهوائية أو اللاهوائية، ومدى الالتزام بالنسبة المسموح بها.
 - تحليل كيميائي ، وذلك للتعرف على وجود نسبة عناصر الهرمونات والدهون والعناصر الثقيلة والرقم الهيدروجيني .
 - تحليل السموم ، وعن طريقه يتم رفض الرسالة إذا ما اتضح وجود أي أنواع من السموم .
- **وزارة الزراعة :** تقوم الهيئة العامة للخدمات البيطرية والحجر البيطري بإجراء التحاليل على العينات المسحوبة من الرسالة للكشف على الأمراض البوائية ونسبة الدهون والهرمونات ودرجة الحموضة (PH) ، والتي تدل زيادتها على بدء التحلل وفساد اللحم . كما يتم التأكد من خلو الحيوانات المستوردة من الأمراض البوائية . وبعد التأكد من مطابقة الرسالة للمواصفات والتحليل المختلفة يتم الإفراج البيطري عنها ، ومن ثم إرسالها إلى الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات.
- **وزارة التجارة والصناعة :** وتقوم الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات بالإجراءات التالية :
 - الاطلاع على مستندات الرسالة والتأكد من البيانات التالية: (بلد المنشأ - اسم المستورد - تاريخ الإنتاج - مدة الصلاحية - محتويات العبوة بالوزن) .
 - التأكد من مطابقة الواردات للشروط والمواصفات القياسية المصرية وإصدار شهادات المطابقة للسلع المستوردة .
 - تطبيق إجراءات الجودة التجارية بما يمنع الغش التجاري ، بحيث يتم تحديد القيمة والرتبة التجارية وقيمتها السعرية.
 - التأكد من سلامة التعبئة وجودة العبوة وصحة وسلامة البيانات على العبوة ، هذا ويتم الكشف في معامل الهيئة على عناصر الجودة لسلع المنتجات الحيوانية (نسبة البروتين - نسبة الدهن - نسبة الرماد - نسبة الرطوبة) . وبعد التأكد من صحة جميع الإجراءات تقوم الهيئة بإصدار شهادة إفراج نهائي عن الرسالة بعد الحصول على الإفراج الصحي والبيطري .

6.5 إجراءات سلامة المنتج :

يساهم كل من القطاع الخاص والعام في تداول اللحوم الحمراء ومنتجاتها في الأسواق المحلية على مستوى السلاسل التسويقية المختلفة، ويتطلب هذا الوضع ممارسة الرقابة على المنتجات في السوق المحلية ضمانا لسلامة المنتج وتحقيق مبدأ أمان الغذاء ، وتشمل الرقابة المجالات التالية :

أ- مجال التبريد والتخزين: وتتم الرقابة عن طريق :

- الاطلاع على السجلات المدون بها حركة اللحوم المخزنة.
- مراقبة درجات الحرارة المناسبة من واقع العدادات الموجودة بالعنابر من الخارج ، بحيث لا تقل درجة حرارة التجميد للحوم عن (-18) درجة مئوية.



• فحص اللحوم من حيث وجود اللاصق على العبوة من الخارج مدونا عليه بيانات محددة باللغة العربية تشمل بلد المنشأ ، تاريخ الإنتاج ، مدة الصلاحية ، أسم المستورد، محتويات العبوة والوزن، اسم المجزر والمركز الإسلامي الذي تم الذبح تحت إشرافه .

• فتح بعض العبوات المخزنة بالعنابر للتأكد من مطابقتها للمدون عليها من الخارج وفحصها ظاهريا للتأكد من صلاحيتها للاستهلاك الآدمي ، كما يشمل الفحص أيضا اللون والرائحة ودرجة التماسك.

ب- مجال تصنيع اللحوم : وتتم الرقابة على الشروط الصحية اللازمة للإنتاج، والمتمثلة فيما يلي:

- مواصفات الجودة ونسبة مكونات التصنيع .
- سحب عينات للتأكد من صلاحية اللحوم للاستهلاك الآدمي.
- وجود الشهادات الصحية للعاملين بالمصنع.

ج- مجال التداول : وتتم الرقابة على مستوى الأسواق والمحلات والسوبر ماركت من خلال المرور بصفة دورية على هذه الأماكن لمراجعة ما يلي :

- وجود عبوات اللحوم ومنتجاتها داخل فترات الصلاحية .
- التأكد من وجود البيانات اللازمة على العبوة المتداولة .
- مناسبة ظروف التخزين ، خاصة درجات الحرارة لظروف التجميد (-18 0 م) والتبريد (2- 50 م).

وفي هذا الإطار يمكن تقسيم اللحوم الحمراء من حيث التداول إلى لحوم طازجة ، لحوم مجمدة ، لحوم مصنعة ، معلبات . وهناك العديد من الشروط التي يجب إتباعها للمحافظة على اللحوم الطازجة، وتتم الرقابة عليها ، وهي:

- أن يتم نقل الذبائح في عربات محكمة الغلق وتتوافر فيها الشروط الصحية .
- التأكد من وجود الأختام الدالة على نوع الذبيحة وعمرها واسم المجزر وتاريخ الذبح والعلامة السريية.
- أن يتم عرض اللحوم داخل ثلاجات العرض ولا يتم عرضها مكشوفة .
- الكشف عن اللحوم ، حيث يجب أن يكون لونها ورديا ومحتفظة بخواصها الطبيعية ولها الرائحة المميزة للحوم الطازجة ومتماسكة وغير لزجة ، ولا توجد بها روائح غريبة ولون الدهن أبيض في حالة الجاموس ، ومائل للاصفرار في حالة البقري .

أما اللحوم المجمدة فتتم الرقابة على توافر المواصفات التالية :

- أن تكون ذات مظهر طبيعي وخالية من حروق التجمد وسطحها خاليا من المواد اللزجة أو علامات الفساد أو التلف .
- أن تكون خواصها الطبيعية مقبولة وخالية من الروائح الكريهة ، وأن تكون خالية من النموات الفطرية.
- ألا تزيد نسبة السائل المنفصل عن (1 ٪) بعد صهرها (أي انفصال محتويات الخلية الحيوانية نتيجة تهشم جدارها أثناء عملية الصهر بعد التجميد) .
- ألا تتجاوز نسبة الدهن عن (7 ٪) بالقطع الأمامية والخلفية ، أو عن (20 ٪) بالبرسكت والفلامنك .

- أن تكون معبأة في عبوات كرتون غير منفضة للربوطة ، أو أن تكون اللحوم مغلقة بالبولي إيثيلين ومتجانسة في الوزن والحجم .
- أن تدون على العبوات البيانات الخاصة بالمستورد وبلد المنشأ وتاريخ الإنتاج ومدة الصلاحية والعلامة التجارية واسم المنتج والوزن ، وأن تكون مذبوحة طبقاً للشريعة الإسلامية .
- وبالنسبة للحوم المصنعة ، فتتم الرقابة على توافر المواصفات التالية:
- الاحتفاظ بالخواص الطبيعية من حيث اللون والرائحة والتماسك.
- عدم وجود نموات فطرية بيضاء أو خضراء على سطح المنتج الخارجي .
- أن يحفظ المنتج من هذه المصنعات في درجة الحرارة المناسبة داخل ثلاجات عرض أو تجميد أو تبريد ما عدا اللانشون المطبوخ والبسطرمة.
- أن تدون عليها فترات الصلاحية وتاريخ الإنتاج واسم المنتج والعلامة التجارية.
- وتتم الرقابة على تداول اللحوم المعلبة من خلال التأكد من توافر المواصفات التالية:
- عدم وجود انتفاخ عند الضغط على العلبة من الخارج ، حيث يدل الانتفاخ على وجود غازات ناتجة عن تحلل المواد الموجودة بها.
- ألا يكون بالعلبة روائح كريهة أو تغير في اللون والقوام والرائحة.
- ألا يكون بالعلبة صدأ أو ثقوب.
- وجود البيانات على العلبة باللغة العربية وبحبر غير قابل للإزالة.

7.5 سياسات وقوانين وحوافز الاستثمار:

انتهجت الدولة سياسة في مجال الاستثمار الزراعي تستهدف في المقام الأول تشجيعه وتنميته ، ومن أهم معالم هذه السياسة ما يلي:

- توحيد قوانين الاستثمار في القانون رقم 230 لسنة 1989 .
- إعفاء الشركات الزراعية من الضرائب لمدة عشر سنوات .
- حرية تسعير المنتجات الزراعية وفق قوى العرض والطلب.
- تخفيض الرسوم الجمركية على الآلات الزراعية بحيث لا تتعدى (5%) .

وفي إطار السياسة العامة للدولة في ظل تطبيق برامج التحرر الاقتصادي في قطاع الزراعة ، يقتصر دور الدولة على القيام بتنفيذ أعمال البنية الأساسية التي تخدم القطاع بشقيه الزراعي والحيواني ، مثل شق الترع والمصارف ، توصيل شبكات الكهرباء ، رصف الطرق الرئيسية والفرعية ، وغيرها . كما تقوم بعمل الدراسات الاستكشافية وتقديم الائتمان .

وتمشيا مع هذه السياسات اتخذت الدولة بعض الإجراءات التي تشجع الاستثمار الزراعي أهمها:

- بيع الأراضي المستصلحة بعد عمل البنية الأساسية لها للقطاع الخاص أو الاستثماري.
- التصرف في الأراضي التابعة للشركات الزراعية بالبيع للمستثمرين أو تملكها للعاملين وشباب الخريجين.
- تأجير أو بيع أراضٍ جديدة قابلة للاستصلاح بأسعار رمزية لتشجيع القطاع الخاص في استصلاح واستزراع الأراضي.



6 - التصميم الفني للمشروع المقترح:

1.6 التسمين كنشاط اقتصادي :

كان أساس إنتاج اللحم قديما هو تسمين الحيوانات التامة النمو مثل الحيوانات الحلابة الكبيرة في السن والثيران بعد أن تصبح غير قادرة على الإنتاج والعمل . وتتم هذه العملية (التسمين) بوضعها في حظائر وإعطائها أغذية غنية في قيمتها الغذائية ومركزة لمدة ثلاثة شهور فتتكون في جسمها الأنسجة الدهنية وقليل من البروتين وتحسن صفات لحومها بتكوين هذه الأنسجة الدهنية. ولقد تطور مفهوم التسمين حديثا بعد أن أجريت الأبحاث والتجارب العلمية للتحكم في نمو العجول لإنتاج اللحم بصفة مكثفة ، والبدء في تسمينها مبكرا ؛لأنه كلما كان الحيوان صغيرا كلما كانت نسبة اللحم المتكونة أكبر . فالتسمين بمعناه الحر هو تكوين دهن أو ترسيبه في الحيوانات التامة النمو، أما التسمين في معناه الدارج في التغذية وتربية الحيوان فيشمل تكوين اللحم الأحمر والدهن معا في الجسم. وعموما يمتاز حيوان اللحم عن أي حيوان آخر بخاصية اكتناز اللحم في جسمه وارتفاع كفاءته في تحويل الغذاء إلى لحم ، وقدرته على زيادة وزنه زيادة مطردة واستفادته بأكبر قدر من الغذاء الذي يعطى له .

ويقاس نجاح عملية التسمين بمقدار النمو، والتي تكون في أعلى معدلات لها عندما تصل العجول إلى تكوين جسماني يسمح بتغذيتها اقتصاديا بغرض التسمين للذبح. وتقاس معدلات النمو عن طريق تقدير الزيادة اليومية في أوزان العجول المطلقة والنسبية .

ويقوم نشاط تسمين العجول ، سواء كانت الأجنبية أو المحلية ، على أساس تربية هذه العجول وتسمينها بصفة مركزة خلال فترة تستمر من ستة إلى ثمانية شهور وفقا لبلوغ الأوزان المطلوبة من كل نوع من هذه العجول ، والتي تتراوح ما بين (450 إلى 500) كيلوجرام.

وفي سبيل تحقيق ذلك تقوم إدارة متخصصة للنشاط بشراء العجول بأوزان في حدود (200) كجم من مختلف المصادر المتاحة ، سواء خارجية أو داخلية ، ويتم بعد ذلك مباشرة إيوائها وتغذيتها وتقديم صنوف الرعاية اللازمة لها على أسس علمية خلال فترة بقائها بالمشروع. وتتم خلال فترة التسمين متابعة معدلات نمو العجول بصورة فردية وبصورة جماعية أيضا ، كما تتم متابعة معدلات التحويل الغذائية، على أن يتم التخلص بالبيع في أقرب فرصة من العجول التي يقل معدل النمو والتحويل فيها عن المعدلات الطبيعية. وتقوم الإدارة بعد التأكد من بلوغ العجول المسمنة للأوزان المستهدفة ببيع هذه العجول المسمنة في الوقت المناسب .

ووفقا لطبيعة العمل في مشروعات التسمين ، يتم تدبير الأعلاف المركزة والخشنة بالصور المتاحة سواء بالشراء المباشر من الأسواق ، أو تدبيرها من خلال التعاقد مع المزارع المجاورة على زراعتها، أو شرائها من هذه المزارع مباشرة . كما تستهلك هذه العجول مخلفات التصنيع الزراعي مثل كسب بذور القطن وفول الصويا والمولاس وغيرها .

وتتبنى هذه الدراسة فكرة زيادة المعروض من اللحوم الحمراء في جمهورية مصر العربية من خلال التوسع في عملية التسمين وفق التصور الحديث المعروض فيما سبق . وتعد مشاريع تسمين العجول من المشاريع المتوسطة المكثفة لرأس المال التشغيلي على وحدة المساحة ، وهي بذلك تندرج ضمن فئة المشروعات الجاذبة للاستثمار في مصر . وتعتبر عملية التسمين بمثابة نشاط إنتاجي مستقل يتم تحت إشراف وتنظيم متخصص في مساحة محدودة تمكن من سهولة التحكم في تأمين المدخلات الإنتاجية الأساسية، وبخاصة أعلاف التغذية، دون الحاجة لمساحات زراعية شاسعة، وهي تحتاج لإعداد قليلة نسبيا من العمالة.



ومن ناحية أخرى ، لا تحتاج هذه المشروعات إلى تكاليف استثمارية ثابتة عالية ، ذلك أن تكاليف إنشاءات حظائر التسمين ليست باهظة ، حيث تتسم هذه الحظائر ببساطة التصميم والتنفيذ ، ومن ثم لا تمثل الأصول الثابتة نسبة عالية من الاستثمارات المطلوبة ، ويتوجه الجزء الأكبر من الاستثمار في هذا النشاط لتكاليف التشغيل المتغيرة ، على عكس الحال في مشاريع التربية لإنتاج الألبان .

وبوجه عام ، يعتبر تسمين العجول من أريح وأسهل أنشطة قطاع الإنتاج الحيواني ، إذ تتميز مشروعاته بسرعة دورة رأس المال المستثمر، وبانخفاض نسبة النفوق فيها . وتعتبر العجول المسمنة ذات النوعية الجيدة الصالحة والجاهزة للذبح محليا من السلع النادرة في غالبية الأحوال ، ومن ثم تعد عملية تسويقها ميسرة على مدار العام نظرا لوجود فجوة كبيرة ما بين إجمالي المستهلك وإجمالي الإنتاج المحلي السنوي من اللحوم الحمراء البلدية (الطازجة) كما أوضحت الدراسة فيما سبق من أجزاء .

والجدير بالذكر أن الأنشطة في مجال الأمن الغذائي بوجه عام ، وفي مجال الإنتاج الحيواني على وجه الخصوص، تعتبر من الأنشطة المشجعة في جمهورية مصر العربية، لارتفاع عدد السكان (يتوقع أن يصل إلى (90) مليون نسمة في الأعوام القليلة القادمة) ، وتحقق زيادات سكانية سنوية مطردة تفوق معدلاتها تلك المتحققة حاليا في هذا القطاع، الأمر الذي يتوقع معه زيادة الطلب على اللحوم الحمراء في المستقبل وأتساع الفجوة من هذه السلعة الغذائية الهامة ، مما يدعم فكرة إقامة مثل هذا المشروع . ومن ناحية أخرى تعتبر مثل هذه المشروعات من المشروعات الناجحة في قطاع الإنتاج المصري لما تحققه أيضا من قيمة مضافة ، ومن تشغيل للعمالة ، ومن استغلال لطاقات ومقومات النجاح المتوفرة لهذا القطاع في مصر . وبالإضافة لما تقدم تعد هذه النوعية من المشاريع ذات العوائد المجزية ماليا وبيئيا، مقارنة بغيرها من المشاريع الحيوانية الأخرى، إذ تستطيع العجول تحويل كميات كبيرة من المخلفات والأعشاب ذات الألياف الغليظة والرخيصة الثمن إلى منتجات عالية مثل اللحم ، وهو ما سوف تعززه هذه الدراسة بمؤشرات قياسية علمية .

ومن ناحية أخرى تساهم أنشطة تسمين العجول في إنتاج الأسمدة العضوية البلدية، والتي يمكن الاستفادة منها في عمل الكومبوست، والذي يستخدم في تسميد الأراضي . وبناء عليه ، تتمثل عوائد هذا النشاط في عوائد فروق الأسعار الناتجة عن تسمين العجول كنشاط رئيسي وعوائد بيع إنتاج السماد العضوي كناتج ثانوي .

ويتطلب نجاح مشروعات التسمين خبرة ومهارة في أساليب الرعاية والتغذية والشراء والبيع، والاستفادة من مختلف مقومات النجاح المتاحة للمشروع على مستوى القطاع الزراعي والحيواني في مصر، وفي منطقة تنفيذه على وجه الخصوص . هذا ومن الضروري تحديد واختيار مواقع المساحات المطلوبة للمشروع بعناية لما لذلك من أهمية في تحديد اقتصاديات المشروع محل الدراسة.

2.6 أهداف المشروع :

تتبلور رؤية المشروع المقترح في " قطاع تسمين متطور ومزدهر قادر على تحقيق الاكتفاء الذاتي من اللحوم الحمراء ، وتحسين اقتصاديات صناعة التسمين في مصر". ومن خلال هذه الرؤية تتمثل رسالة المشروع في وضع حجر الأساس للانطلاق في تطوير قطاع التسمين لإنتاج اللحوم بالمستويات التي تلي احتياجات السوق المحلي من هذه السلعة الغذائية المهمة ، من خلال إرساء القواعد والأسس العلمية والعملية لقيام مثل هذه الصناعة المتخصصة . وفي ضوء الرؤية والرسالة يمكن تحديد الأهداف الرئيسية المباشرة ، والثانوية التنموية غير المباشرة للمشروع .

يهدف المشروع بصفة رئيسية ومباشرة إلى المساهمة في سد فجوة اللحوم الحمراء في جمهورية مصر العربية، التي يتوقع أن تتجاوز نصف مليون طن عام 2030م، كما هو موضح في الأجزاء السابقة من هذه الدراسة. وذلك من خلال زيادة المعروض المحلي من اللحوم الحمراء عن طريق تسمين العجول البقرية الأجنبية والمحلية وعجول الجاموس بعد فترة تتراوح من (6-8) شهور بأعداد كبيرة، ومن ثم تصريفها حية في الأسواق المحلية. كما يهدف المشروع بصفة غير مباشرة تنموية إلى ما يلي:

- المساهمة في تحسين إنتاجية الحيوان من اللحوم من خلال تحقيق معدلات النمو القياسية أثناء التسمين على أسس وقواعد علمية وعملية متعارف عليها.
- تعظيم الاستفادة من الأعلاف من خلال التسمين الاقتصادي، أي بلوغ الحيوانات المسمنة الأوزان والأعمار المثلى (المناسبة) للذبح.
- إنتاج السماد العضوي البلدي، وذلك لاستخدامه في عمل الكومبوست لتسميد الأراضي للمساهمة في خفض العجز الحادث في المخصبات الزراعية الحالية بمصر، وذلك لرفع خصوبة الأراضي.
- تشغيل عدد لا بأس من العمالة، إذا ما أخذ في الاعتبار القطاعات المباشرة وغير المباشرة، والتي تعمل في مجال إنتاج وتصنيع وحفظ وتسويق اللحوم الحمراء.

3.6 مواصفات واشتراطات قطيع التسمين:

1.3.6 المواصفات العامة لعجول التسمين:

تتميز عجول التسمين بسرعة النمو والقابلية للتسمين واللحم المرمرى، أي الذي يتخلله الدهن. ويكون جسم هذه العجول طويلا وعميقا وعريضا، ومندمج وممتلئ باللحم، وواسع وعميق في الأرباع الخلفية، والتي تكون ممتلئة ومكسوة باللحم السميك. وتكون الرأس والرقبة قصيرتين نسبيا وممتلئتين باللحم عند اتصالهما بالصدر. أما الظهر فيكون مستقيما وعريضا مكسوا بالعضلات، فيما يكون البطن والصدر كبيرين، وخط الظهر وخط البطن متوازيين والعظام الدبوسية غير ظاهرة. أما قمة الكتف فتكون عالية مستديرة وممتلئة باللحم، وتكون المسافة بين الأرجل الخلفية واسعة، وعضلة الفخذ والآلية تكون ممتلئة ومستديرة ويملوها اللحم إلى ما يقرب من العرقوب، وهو ما يعبر عنه بالتفاف الفخذ. وتكون المؤخرة عريضة والعظام مدفونة في اللحم وغير ظاهرة الشكل ويترسب بها الدهن ومشدودة. والشكل هي عبارة عن الجلد الذي يربط البطن بالفخذ، وكذلك يحيط بالعكوة (قمة الذيل عند المؤخرة) الدهن.

2.3.6 أصناف عجول التسمين والأوزان المناسبة:

أولا - السلالات الأصلية الأجنبية:

من السلالات الأجنبية الأصلية في إنتاج اللحم السلالات التالية:

- الأبردين أنجس: وهو إنجليزي الأصل، لونه أسود، ويصل حجم الذكور (900) كجم، أما الإناث فتبلغ (550) كجم، وهو مناسب للمناطق الباردة والمعتدلة.
- الهيرفورد: وهو لونه أحمر، عدا الرقبة والبطن والرأس، ويصل حجم الذكور إلى (1000) كجم، فيما تبلغ الإناث إلى (600) كجم، وهو مناسب للمناطق شبه الحارة.

- شور تهورن اللحم: وهو ذو ألوان مختلفة، ويغلب عليه الأحمر أو الأبيض أو الطوبي أو خليط من الأبيض والأحمر وأسفل القوائم بيضاء، ويصل حجم الذكور (1100) كجم، فيما تبلغ الإناث (900) كجم، وهو مناسب للجو المعتدل البارد، ولا يناسب الرعي لبطء حركته.
- الديفون: وهو ذو جلد برتقالي وشعره أحمر، ويتميز بكفاءة تحويل الغذاء وسرعة النمو.
- الساسكس: وهو أسود اللون مع خصلة بيضاء في الذيل، ويعد هذا النوع من أثقل المواشي الإنجليزية وإن كان الجسم أقل اندماجا.
- ماشية المناطق الحارة: مثل البراهما والأفريكانو، وقد تم خلطها في أمريكا مع الماشية الأوروبية حتى تتحمل المناطق الحارة في الولايات المتحدة.
- عجول التسمين المنتجة من سلالات اللحم في كل من النمسا والدنمارك وألمانيا وأستراليا ورومانيا وكرواتيا وجنوب أفريقيا والمجروبارجواي وأمريكا .

ولقد تم الاكتفاء بالإشارة إلى أسماء السلالات ومصادر استيرادها، باعتبارها مصادر محتملة، دون الدخول في تفاصيل ومعايير المفاضلة الدقيقة للاختيار فيما بينها في هذه المرحلة من الدراسة لأسباب تتعلق بالأسعار، والتي تتفاوت تفاوتاً كبيراً بين هذه المصادر، كما تختلف أيضاً تكاليف الشحن لاختلاف المسافات بين كل منها ومصر. وبوجه عام، فإن العامل المحدد الرئيسي لاختيار السلالة، ومن ثم المصدر في مثل هذا المشروع، يتمثل في إمكانية السماح للاستيراد منه إلى مصر من عدمه، وذلك طبقاً لنشرة مكتب الأوبئة العالمي بباريس، فالمسموح استيراده اليوم قد لا يكون مسموحاً به وقت الشراء الفعلي.

وبوجه عام، يتراوح الوزن المناسب لتسمين العجول من السلالات الأصيلية الأجنبية في المشروع المقترح ما بين (200 إلى 250) كيلوجرام وزن قائم.

ثانياً - العجول الأجنبية المنتجة محلياً:

تتعدد مصادر العجول الأجنبية المنتجة محلياً الصالحة للتسمين، وهذه المصادر هي:

- عجول الرضاعة: تقوم الشركات الكبرى المنتجة للألبان بعرض العجول الرضيعة المولودة حديثاً بمزارعها للبيع، وذلك عند عمر من أسبوع إلى أسبوعين، وتتراوح أوزانها من (40 – 55) كجم وزن قائم حي. ويتم الشراء من هذا المصدر عن طريق التعاقدات، والتي تتم في معظم الأحيان خلال شهر أكتوبر من كل عام. ويستمر هذا التعاقد لمدة عام كامل يتم التوريد فيه من الشركة المنتجة لمشروع التسمين، وذلك على دفعات خلال الشهر حتى يتم الانتهاء من المخصص الشهري.
- عجول الفطام: تتخصص بعض مشاريع التسمين في تربية العجول الرضيعة وبيعها عند الفطام، حيث تقوم هذه المشاريع بعرض العجول المفطومة للبيع عند عمر (90-100) يوم، أو وزن (100 – 110) كجم، ومن ثم تقوم مشاريع التسمين الأخرى الراغبة في الحصول على هذه العجول في استكمال عملية التسمين لديها حتى الوصول بالوزن إلى حدود (450) كجم قائم حي.
- العجول المفطومة: تتوفر لدى بعض مشروعات الألبان الصغيرة، والتي تنتج في حدود من (50 – 100) كجم مولود شهري فقط. وتعاني معظم هذه المشاريع من مشاكل في توزيع اللبن، ومن ثم تهتم برضاعة العجول لديها لفترة ثلاثة أشهر تستهلك خلالها كمية لبن طبيعي في الرضاعة كأجر المصدر لتصريف اللبن المنتج، ثم تعرض العجول عقب عملية الفطام للبيع على اعتبار أنها مهتمة فقط بعملية إنتاج الولادات. وعادة ما تكون صحة العجول المنتجة من هذه المزارع جيدة للغاية،

ومعدلات نموها عالية نتيجة رضاعة هذه العجول على اللبن الطبيعي وبكميات وفيرة ، مما يجعل بنيانها قوي واستجابتها للتسمين ملحوظة . وبصفة عامة ، فإن الوزن المناسب لبداية عملية التسمين بالمشروع المقترح في حالة العجول الأجنبية المنتجة محليا يتراوح من (200 إلى 225) كجم .

ثالثا - العجول المحلية :

تتوافر العجول المحلية في معظم مناطق جمهورية مصر العربية ، حيث يتم عرض العجول البقرية المحلية الحمراء وعجول الجاموس للبيع . وتجدر الإشارة إلى أن هذه العجول تتميز بالمناعة القوية ، حيث تمت رضاعتها على اللبن الطبيعي من ضرع الأم . وتكون هذه العجول غير معرضة للأمراض ومناعتها الأمية مرتفعة ، فضلا عن تمتع العجول المحلية أصلا بالقدرة على مقاومة الأمراض وملاءمتها للظروف المناخية لمصر. وتعتبر هذه العجول مثالية للتسمين من الناحية التغذوية والوقائية والعلاجية، حيث تحتاج لكميات أقل من العلائق وعلاجات أقل. وهذه العجول أيضا مقبولة من المستهلك المصري بدرجة كبيرة لما تتمتع به من مواصفات لحم جيدة ذات طعم مستساغ . ويعتبر الوزن المناسب لبداية تسمين العجول البقرية المحلية في المشروع المقترح من (180-200) كجم ، بينما يتراوح هذا الوزن من (200 إلى 220) كجم للعجول الجاموسية.

3-3-6 الملاحظات الواجب مراعاتها عند شراء العجول (الأجنبية والمحلية):

تعتبر عملية اختيار العجول الصالحة للتسمين من بين الأمور المهمة لنجاح مشروع التسمين. وإضافة لصفات حيوانات التسمين المذكورة سلفا، يراعى أن تكون مظاهر الحيوية بادية على الحيوان كبريق العينين ولمعان الشعر وتندية المخطم وانتصاب الأذنين وتدفق النشاط. ويجب أن يلم المسئول عند شراء الحيوانات ببعض طرق الغش التي تجري بالأسواق مثل إجبار الحيوانات على الشرب بالوسائل المختلفة ، كوضع الملح على العلائق أو السقي بالزجاجات عنوة ، أو شحنهم بمواد العلف الخضراء بعد تجويعهم لمدة طويلة حتى تبدو بحالة جيدة. كما لا بد أن تتوفر لديه الخبرة لتلافي الصور المرضية التي تظهر على العجول عند الشراء، ومنها ما يلي :

- عدم قدرة العجل على الوقوف .
- حدوث نزيف أو وجود أية التهابات .
- انتفاخ العجل .
- بطن العجل غير طبيعي (خالٍ من الغذاء) .
- حالة العجل العامة غير حيوية .
- وجود خراج أو التهاب بالصرة .
- وجود تقيحات جلدية .
- تساقط الشعر ووجود أي بثرات أولون مخالف على جلد الحيوانات .
- تقوس ظهر العجل .
- نزول لعاب من فم العجل .
- جفاف منطقة المخطم وتدلي اللسان .
- ظهور عرج على العجل .
- إصدار أصوات بشكل دائم .
- الإسهال العادي والمدمم .

- عدم إقبال العجل على الأكل والشرب .
- بطء حركة العجل .
- الإخراج غير الطبيعي .
- حالة التهيج .
- رضاعة سره أو خصية عجل آخر .
- احمرار العين .
- ارتخاء الأذن .
- الكحة شبه الدائمة .
- أعراض أخرى غير طبيعية .

4.3.6 الملاحظات الواجب إتباعها بعد شراء العجول :

أولا - الإجراءات الواجب إتباعها ما قبل وصول العجول :

تعتبر عملية استلام العجول واستقبالها من أهم العمليات الفنية على الإطلاق، حيث تتحدد إمكانية تحقيق القياسات المطلوبة من عدمه بناءً على هذه العملية. ويتم استلام العجول من المورد تحت إشراف الطبيب البيطري المسئول عن الصحة بالمرزعة، وطبقاً للمواصفات السابق ذكرها سلفاً. ولا بد من تطهير الأقفاص التي سيتم وضع العجول القادمة فيها. ويتم تطهير الأقفاص بإحدى المطهرات التالية :

- غاز الكلور مع الجير المطفئ حتى درجة التشبع ، ويوجد في الأسواق باسم كابوريت، وبه نسبة (70٪) كلور، ويستعمل في التطهير بنسبة (0.2٪). ويوجد منه مركب آخر يسمى الباراكابوريت ، وهو مسحوق يحتوي على (50٪) كلور وذو كفاءة تطهير عالية .
- الصودا الكاوية، ويستعمل محلولها بنسبة (2٪) (2-5٪) لنظافة الأرضية والمعدات وجدران المباني.
- كربونات الصوديوم أو البوتاسيوم ، وتستخدم بنسبة (5٪) توضع في ماء ساخن مستخدماً فرشاة خشنة.
- مركبات اليود ، والتي تحتوي على عنصر اليود بمعدل (2 - 7 ٪)، بالإضافة إلى شبه من حمض الفوسفوريك .
- كبريتات النحاس ، وتستخدم بنسبة تركيز (0.5 ٪) لغسل المعدات وجدران المباني .
- الجير الحي ، ويستخدم في تطهير أرضية الحظائر ، ويوضع طبقة سمكها (10 سم) على الأقل على الأرض ثم تفلح مع الأرضية ، ويمكن عمل الجير المطفئ مستحلب لرش الجدران ، ويتم الحصول على الجير المطفئ عن طريق خلط لتر ماء على (2) كجم من الجير الحي الحديث.
- حامض الفينيك التجاري ، ويستخدم محلوله بنسبة (5٪) لتطهير الجدران والمباني والمعدات.
- محلول الكريزول المركب ، ويستخدم بمعدل (2٪)، وذلك لتطهير المباني والمتخلفات .
- ويمكن استعماله كمطهر عام بمعدل (2-3٪).
- الفورمالين ، ويتم استخدامه لغسل المعدات والأرضيات بنسبة من (3 - 6٪). وتستعمل المضخة اليدوية أو موتور الرش في استخدام إحدى المطهرات السابق الإشارة إليها. ويجب ترك الأقفاص لمدة (12) ساعة ، والمباني لمدة (24) ساعة قبل السماح بدخول الحيوانات إليها . ويتم فرش الأرضية بعد استخدام المطهرات بـ (12) ساعة بطبقة من الرمل سمكها (10) سم تقريبا . كما تتم صيانة أحواض الشرب ونظافة الجرادل وتطهيرها ونظافة المعالف .



ثانيا - الإجراءات الواجب اتخاذها عند وصول العجول :

عند وصول العجول للمزرعة يكون الاستلام في وجود السائق الذي أحضر العجول ، وكذلك المهندس الفني والطبيب البيطري ، وتتخذ الإجراءات التالية :

- كتابة أية ملاحظات في السندات المرسله من المورد مع السائق عن أية حالات غير عادية أو علامات غير صحية ليكون الطبيب البيطري على علم بها .
- وزن العجول عند الدخول، وتسجل الأوزان مع ترقيم العجول بأرقام مسلسل المزرعة ورقم الدفعة .
- وضع العجول ذات الأوزان المتقاربة في حظائر تتناسب مع كل فئة وزنية ، شريطة أن يكون الفرق بين الحد الأدنى للأوزان والحد الأقصى للمجموعة الواحدة لا يزيد على (50) كجم .
- عزل العجول التي يظهر عليها الإرهاق من عمليات النقل والتحميل ، ووضعها في حظيرة مستقلة يتم تكثيف المتابعة عليها ، وتكون تحت رعاية ومتابعة يومية للطبيب البيطري، مع إعطائها جرعات إضافية من جرعة استقبال العجول .

ثالثا - الإجراءات الواجب اتخاذها بعد استلام العجول :

بعد انتهاء إجراءات الاستلام ، تتخذ الإجراءات الوقائية والتنظيمية التالية :

- عمل تقرير بيطري شامل عن الحالة الصحية للدفعة بشكل عام ، وعن كل حيوان بشكل خاص ، وذلك بمعرفة الطبيب البيطري المسئول عن الصحة ، ويرفق أصل التقرير مع سند الاستلام .
- تجريع العجول (برنامج الاستقبال الدوائي) والمتمثل في أرزینال ، إيفومك ، تيراميس طويل المفعول ، يوسي ميزول ، فيتامين أ د ه ، كاتوزال .
- فتح سجل خاص لكل دفعة يحتوي على جميع بياناتها ، وهي سند الاستلام ، رقم المجموعة، تاريخ الشراء ، المصدر ، العدد الوارد ، متوسط الوزن ، تاريخ البيع المتوقع ، بداية التسويق ، نهاية التسويق .
- عمل بيان لمتابعة الوزن الشهري ، ومقارنته بالمنحنى القياسي والمنحنى المتميز ، وبيان متابعة أماكن تواجد العجول بالمزرعة ، جدول متابعة التحصينات التي أعطيت للعجول والتي لم تعط بعد ، بيان لمتابعة عدد العجول المنصرفة والمتبقية ، بيان متابعة الحالة الصحية للعجول ، بيان لآخر وزن وتاريخه مع وجود الأوزان السابقة .
- ترقيم العجول برقمين يكون في كل أذن نفس الرقم ، وبذلك يكون العجل قد حمل رقم الدفعة ، والرقم التسلسلي للمزرعة .
- القيام بعملية التحصين ، وهي عملية فنية في غاية الأهمية ، ولا بد من تحصين العجول ضد الأمراض المحتمل تواجدها بمصر ، وهذه التحصينات في الوقت الحالي هي :

نوع التحصين	عدد المرات
تسمم دموي	مرتان
تسمم معوي	مرتان
رباعي تنفسي	مرة واحدة
بوسي	مرة واحدة
حمي قلاعية	مرة واحدة

ويراعي عند التحصين ما يلي :

- لا بد أن تتم عملية التحصين في الصباح الباكر مع بداية الدوام ، ولا بد من التأكد من وجود كميات كافية من الثلج، وذلك للتحصينات التي يستلزم وجودها في كرات ثلج، وذلك ضمانا لعدم نشاط الميكروب .
- تخضع جميع عجول المزرعة لبرنامج التحصين بالمزرعة .
- أن تتم عملية التحصين للجميع في وقت واحد للتحصين الواحد قدر الإمكان .
- استلام اللقاحات مسئولية الطبيب البيطري .
- تحديد الجرعات المطلوبة مسبقا وقبل موعد التحصين بمدة كافية .
- صلاحية اللقاح للاستخدام ، وتكون مسئولية ذلك على الطبيب البيطري .
- ضرورة معرفة الطبيب البيطري للتحصينات التي تتم بالمزارع التي يتم شراء العجول منها ، ومعرفة اللقاحات التي حصلت عليها العجول الواردة للمزرعة من عدمه .
- يفضل أن يكون التحصين الواحد من شركة واحدة ، وليس من شركات متعددة .
- حفظ جميع التحصينات بالثلاجة ، ويجب عدم تداولها إلا بمعرفة الطبيب البيطري .
- أن تكون الجرعات المفتوحة مساوية للجرعات المطلوبة أو تزيد قليلا ، ويتم التوفيق بين الدفعات، بحيث لا يتم إعدام كميات فائضة من التحصينات بشكل كبير، لتقليل الفاقد نتيجة زيادة الجرعات عن المطلوب .

5.3.6- معدلات النمو لعجول التسمين :

يتم وزن العجول خلال عملية التسمين بصفة دورية مرة كل شهر لمتابعة معدلات نموها، وعند الوزن يجب اتباع الاحتياطات التالية :

- ضرورة الوزن في الموعد المحدد بكل دقة .
- تجهيز بيانات الدفعة المطلوب وزنها في اليوم السابق ، ومعرفة عددها وأماكن تواجدها ، والتنبيه على القائم بعملية الوزن بالمعلومات الكافية عن هذه العجول .
- أن تبدأ عملية الوزن مع بداية وقت العمل في الصباح الباكر ، ولا تتأخر عملية الوزن عن هذا الموعد ، ويستثنى التأخير إذا كان هناك عجول للبيع يكون أولوية الوزن لها .
- ألا تستمر عملية الوزن بعد الساعة التاسعة صباحا في الصيف ، والعاشر صباحا في الشتاء التأكد من الممر الذي تتحرك فيه العجول وإزالة أية عوائق والتأكد من خلو الممر من أي شيء غير طبيعي (أسلاك ، حجارة ، حواجز ، أجسام صلبة ... الخ) .
- فتح الأبواب أثناء خروج العجول للوزن فتحا كاملا، وتترك العجول تخرج بهدوء شديد، ويعاد قفل العنبر وتوجه العجول إلى منطقة الميزان بهدوء أيضا .
- يحظر ضرب العجول عند خروجها أو توجيهها للوزن ، ويفضل استخدام لمبات الكهرباء الحمراء لإصدار أصوات فقط ، وليس للضرب أو جري العجول .
- عدم حدوث روث أو بول للحيوانات على سطح الميزان حتى لا تتم زحلقة العجول ، مما يؤدي لكسر العجل أو خلافه .

- إعادة العجول لنفس العنبر التي كانت به بعد نهاية وزن دفعة من الدفعات ، وبنفس العدد .
- معاملة العجول الكبيرة بحذر ، ولا يسمح بدخول العنبر إلا للعمال المدربين والمخصصين وبناء على تعليمات المسئول عن عملية الوزن ، وذلك حرصا على عدم تعرض العمالة للخطر.
- مجازاة أي عامل يخرج من إطار التعليمات الصادرة له أثناء عملية الوزن ، وكذلك قيامه بالتعامل بأي نوع من الشراسة أو العنف مع الحيوانات.
- أن تتم عملية الوزن بسرعة وبنظام تتوافق مع سير العمل ، حيث أن يوم الوزن من الأيام التي لا يزيد الحيوان فيها ، وقد ينقص وزنه إذا تعرض للإجهاد والضوضاء والضرب والإزعاج والمشى لفترة طويلة، لذلك لا بد من عمل حساب لكل دقيقة تمر على الحيوان من لحظة خروجه حتى عودته مرة أخرى لعنبره.

وبعد تمام عملية الوزن يتم التعامل مع البيانات على النحو التالي:

- يتم تفريغ الوزن في سجل الدفعة وإدخال هذه البيانات الحاسب الآلي .
- طباعة تقرير الوزن ، والذي يتضمن العدد ، إجمالي الوزن ، متوسط الوزن ، أعلى وزن ، أقل وزن .
- أي دفعة يبدأ فيها بالبيع لا تدرج ضمن بيان الوزن الشهري ويكتفي بإدخالها في سجل الحاسب الآلي.
- متابعة بيانات الوزن التي دخلت في الحاسب والسجلات الفردية والجماعية سواء للحيوان أو الدفعة .
- دراسة النمو وذلك بصفة فردية لكل عجل لتقييم أدائه خلال الفترة المنصرمة، وتصنف الزيادة الوزنية طبقا للرتب التالية :

الرتبة	1	2	3	4	5	6	7	8
فئة الزيادة من (جم)	1750	1500	1250	1000	667	334	صفر	نقص
إلى	فأكثر	1749	1499	1249	999	666	333	الوزن

ويتم تقييم اتجاه نمو الحيوانات بمقارنة منحنى النمو الفعلي لمنحنى النمو القياسي والنمو المتميز لمعرفة أداء الدفعة بشكل عام .

6.3.6 العمر المناسب لعجول التسمين :

من الأهمية بمكان معرفة أي أدوار النمو يتكون فيها اللحم بكثرة ، وفي أي وقت يتكون الدهن بكثرة ، حتى يكون التسمين اقتصاديا ، فكلما تقدمت العجول في العمر قل تكوين الماء بها ، وبالتالي يقل فيها تكوين اللحم ويزداد تكوين الدهن ، ولذلك يجب أن تقف عملية التسمين عند الحد الذي يبدأ فيه تكوين الدهن ويزداد عن حد معين، لأن التسمين في هذه الحالة يكون مكلفا وغير اقتصادي . وعموما فإن حدود التسمين الاقتصادي لعجول البقر البلدية هي (400) كيلوجرام ، أما لعجول البقر الأجنبية، ولعجول الجاموس فتصل إلى (480) كيلوجرام ، (450) كيلوجرام على الترتيب. ومن خلال تجارب كثيرة أجريت تبين أنه عند تسمين الحيوانات صغيرة السن تكون نسب النمو فيها (79٪) لحم، (17٪) دهن، وعند تسمين حيوانات متوسطة العمر تكون هذه النسب (61٪) لحم، (35٪)

دهن. أما عند تسمين الحيوانات تامة النمو أي الكبيرة في السن تكون النسب (9%) لحم و(91%) دهن. وقد أثبتت التجارب أيضا أن كفاءة تحويل الغذاء تكون مرتفعة في العجول الصغيرة ، وتقل هذه الكفاءة كلما تقدم الحيوان في العمر. وعموما فإن أسباب زيادة تكاليف إنتاج اللحم في الحيوانات المتقدمة في السن والوزن تتمثل فيما يلي:

- انخفاض كفاءة تحويل الأغذية.
 - تزايد العليقة الحافظة له.
 - انخفاض تكوين الماء به ، وبالتالي يقل تكوين اللحم ويزداد الدهن.
- بناءً عليه ، فإن ابتداء التسمين يكون عند عمر سنة ووزن حوالي (180 – 250) كيلوجرام ، ففي هذا السن يمكن الاستفادة من خاصية سرعة تكوين اللحم في الحيوان الصغير. وفي الوقت نفسه يمكنه استعمال مواد علف خشنة رخيصة الثمن.

وتجدر الإشارة إلى أنه يوجد نوعان لأسنان أحدهما الأسنان اللبنية ، وتوجد في العجول الرضيعة وذات لون أبيض ناصع وتكون صغيرة. ويبدأ التسنين في الأسبوع الأول من عمر الماشية بظهور الثنايا اللبنية في مقدمة الفك السفلي للفم ، ثم يظهر على التوالي الرباعيان والسداسيان والقارحان ، والتي يتم ظهورها في مدة أقصاها أربعة أسابيع من عمر العجل. وهذه القواطع اللبنية الثمانية بالفك السفلي هي التي يتم تبديلها بالقواطع المستديمة خلال الأربع سنوات الأولى من عمر الماشية . ويعتمد في تقدير عمر الماشية على تتبع تبديل القواطع اللبنية بالقواطع المستديمة، فبعد عمر (1.5-2) سنة تبرز الثنايا المستديمة، ومن (2 – 2.5) سنة تبرز الرباعيتان، ومن (3 – 3.5) سنة تبرز السداسيتان ، ومن (3.5 – 4) سنة يظهر الثمانيتان (القارحان) ، وبهذه الوسيلة يمكن تقدير عمر الحيوان على وجه التقريب . ومن الممكن تقدير عمر الماشية بعد أربع سنوات إذا أخذت في الاعتبار المظاهر الآتية:

- مقدار التآكل والاضمحلال في القواطع .
- مدى تغيير لون الأسنان حيث تميل الأسنان إلى اللون البني مع تقدم الماشية في العمر.
- مدى اتساع المسافة بين الأسنان بحيث تظهر متفرقة عن بعضها .
- كسر أو فقد بعض الأسنان .
- سقوط جميع الأسنان المستديمة ، ويكون هذا في حالة الماشية المسنة .

4-6 السعة المقترحة لتسمين العجول بالمشروع:

1.4-6 أسس واعتبارات تحديد السعة :

استندت الدراسة في تحديد سعة المشروع أو طاقته في تسمين العجول بصفة أساسية إلى النسبة المقترحة أن يساهم بها في سد فجوة اللحوم الحمراء في مصر خلال عمره الافتراضي ، والذي يمتد 25 عاما، وفقا لما هو متعارف عليه في دراسات الجدوى المماثلة . كما أخذ بعين الاعتبار المحددات التي تفرضها المعاملات والاشتراطات الفنية لنشاط التسمين، إضافة للاعتبارات الاقتصادية المتعلقة بوفورات السعة، والجوانب ذات الصلة بالتسويق والسكان، وكما هو موضح فيما يلي :

- أن تكون مساهمة المشروع في سد فجوة اللحوم الحمراء في مصر في حدود نسبة (10%) في المتوسط خلال عمر المشروع.

- أن يبدأ الإنتاج في المشروع كمرحلة أولى بسعة (70) ألف رأس من عجول التسمين الحية في الدورة (8 شهور)، يقدر متوسط إنتاجها السنوي من اللحوم عند الذبح بحدود 23 ألف طن(1)، تغطي نحو (10.3%) من الفجوة التقديرية من اللحوم الحمراء لعام 2013م، والتي تقدر بحوالي (223) ألف طن(2). .
- أن تتوزع هذه السعة على موقعين بالتساوي ، أي بطاقة تسمين (35) ألف رأس لكل موقع ، وذلك للاعتبارات الفنية والاقتصادية التالية :
 - إن العدد المناسب لحظائر إيواء الحيوانات في الموقع الواحد لا يتجاوز (100) حظيرة .
 - إن الحظيرة الواحدة تشتمل على (14) عنبرا ، بسعة (25) رأسا للعنبر الواحد .
 - إن تعدد المواقع وعدم تركزها بوجه عام، وتوزيعها على امتداد شمال الدلتا يساهم في رفع كفاءة أنشطة تديير المدخلات وتسويق المخرجات لكل موقع ، ومن ثم للمشروع بالكامل .
- استمرار العمل بذات السعة خلال المرحلة الأولى (70) ألف رأس ، ولفترة زمنية تمتد أربع سنوات يتم خلالها إنتاج ست دورات تسمين .
- أن تكون الزيادة في سعة تسمين العجول بالمشروع تدريجية، وبطاقات انتقالية تتناسب مع الزيادات المطردة المتوقعة في حجم فجوة اللحوم الحمراء ، وعلى فترات تتسق مع دورات التسمين. وذلك للمحددات والاعتبارات التالية :
 - عدم القدرة على التوسع سنويا داخل الموقع الواحد، حيث أن الأصول الرأسمالية غير قابلة للتجزئة.
 - إن دورة تسمين العجول تستمر ثمانية شهور ، ومن ثم تحدد طاقة الإنتاج بواقع ثلاث دورات كل عامين ، وليس سنويا .
 - اتساع فجوة اللحوم بزيادات سنوية، وبما لا يسمح للمشروع بمواكبة هذه الزيادات سنويا للمحددات السابقة .
 - إعطاء فرصة للمشروع للمساهمة ذاتيا في تمويل المراحل المتتالية من خلال تراكم صافي التدفقات الجارية .
 - أن يتم التوسع في طاقة التسمين في أربعة مواقع أخرى متباعدة ،وعلى مرحلتين إضافيتين (ثانية وثالثة) بنفس سعة المرحلة الأولى ، حتى وصول طاقة التسمين إلى (210) ألف رأس في الدورة بعد مرور 8 سنوات من بداية الإنتاج ، معدل سنوي 315 رأس سنويا ، وهي مرحلة الاستقرار حتى نهاية العمر الافتراضي للمشروع.

2.4.6 أعداد وأنواع رؤوس العجول المسمنة :

وفقا لتقديرات الفجوة المتوقعة من اللحوم ، والموضحة في الجدول (21) بالدراسة، يلخص الجدول التالي تدرج أعداد العجول المقترح تسمينها خلال مراحل المشروع الثلاث للمساهمة بنسب في حدود (10%) في المتوسط من تلك الفجوة على مدار عمر المشروع :

(1) باعتبار أن المشروع ينتج ثلاث دورات كل عامين، أي بمتوسط افتراضي يبلغ 105 ألف رأس كل عام، وأن متوسط وزن اللحم المشفى للعجل المسمن المذبوح من الأصناف المختلفة يتراوح بين 190، 270 كيلوجرام ، بمتوسط يقدر بحوالي 218 كيلوجرام للإنتاج المختلط، وكما ستوضح الأجزاء التالية من الدراسة .

المرحلة	مدة المرحلة	السنوات من عمر المشروع	عدد المواقع بالمشروع	عدد الحيوانات بالموقع	سعة المشروع	المتوسط السنوي الافتراضي ألف رأس
الأولى	4 سنوات	2-5	2	35	70	105
الثانية	4 سنوات	6-9	4	35	140	210
الثالثة	16 سنة	10-25	6	35	210	315

ويلزم التنويه في هذا المقام إلى أن تقدير كمية اللحوم الحمراء المشفاة من أعداد العجول المسمنة المقترحة بالبيان السابق يتوقف على نوعية الحيوانات المسمنة بالمشروع سواء البلدية (أبقار وجاموس) أو محلية خليط أو أجنبية مستوردة، ذلك أن هذه الحيوانات تختلف في نسبة التصافي والتشافي، وأيضا في أوزان الذبح التي تصل إليها خلال نفس فترة التسمين كمتوسط عام في مشاريع التسمين المتوسطة تحت ظروف الرعاية والتربية السائدة في جمهورية مصر العربية، وعلى النحو الموضح في الجدول التالي :

الصف	الوزن القائم (كجم)	نسبة التصافي %	وزن اللحم المشفى للذبيحة (كجم)
عجول بقر بلدي	400	48	195
عجول جاموس	450	42	190
عجول أجنبية مستوردة	500	54	270
عجول مختلطة	450	48	218

وفي ظل هذا الاختلاف الواضح في كميات اللحوم التي يمكن الحصول عليها من أعداد الرؤوس المقترح تسمينها على مدار عمر المشروع بتأثير أنواع العجول المسمنة، فسوف تبحث هذه الدراسة مؤشرات الجدوى الفنية والاقتصادية لكل منها كبداية محتملة كأصناف منفردة أو مجتمعة كخليط، وبما يمكن من اتخاذ القرار الخاص بالتركيب النوعي لقطيع التسمين بالمشروع عند التنفيذ. وعموما فإن الانطلاق في برنامج تسمين طموح لابد أن يضع في اعتباره أنه يتعامل مع صناعة كاملة تتمثل في إنشاء الحضائر والمرافق والخدمات المجهزة بشكل متطور، مع إمكانية استيراد العجل والمكونات العلفية الهامة كالذرة والصويا، وذلك على غرار ما حدث في صناعة الدواجن، أي أن الفكر الجديد في هذه الدراسة ينطلق من اعتبار إنتاج اللحوم الحمراء في مصر صناعة يساهم فيها المكون الأجنبي بما لديه من مميزات نسبية، والمكون المحلي بما لديه أيضا من مميزات نسبية، تتمثل في الخبرة والعمالة والمناخ والإدارة والسوق المفتوحة والمستهلكة بقوة للمنتج. ولا تغفل الدراسة تسمين عجول الجاموس، والتي يمثل تسمينها مشروعا قوميا في حد ذاته، حيث أن مشاريع التسمين لعجول الجاموس تتدخل لإنقاذ البتلو من الذبح على أوزان صغيرة، في حين أن تسمين عجل الجاموس يعطى من 4-5 أضعاف اللحم الناتجة من نفس العجل لو ذبحت بتلو في عمر مبكر ووزن صغير.

أما تسمين عجل البقر البلدية الصغيرة فهو الطريق الوحيد الذي لا بديل عنه من الاستفادة من ذكر البقر البلدي ، إذ لا يوجد له استخدام ولا يذبح صغيرا ، لعدم نضوج اللحم وعدم قابلية المستهلك المصري عليه، إضافة إلى أن قيمة اللحم المنتج أقل بكثير من ثمن العجل قائم حي. وتعتبر الوظيفة الأساسية للبقر البلدي هي إنتاج الولادات لارتفاع نسبة خصوبته ، وتستطيع البقرة البلدي أن تعطي مولودا كل عام، ويعتبر هذا مربحا جدا لغلو ثمن عجل البقر المولود.

3.4.6 معدلات أوزان وأسعار شراء عجول التسمين:

يتغير ثمن العجل طبقا للنوع الذي يشتري، وما إذا كان بقريا بلديا أم خليطا أم عجلا مستوردا. ووفقا للأسعار السائدة في الأسواق إبان إعداد الدراسة، فإن سعر الكيلوجرام حي للعجول المستوردة أقل الأسعار. ومن أنواع العجول المستوردة عجول البنزجارور النمساوية ، والعجول المحلية الرومانية والأيرلندية والكرواتي، وعجول الأنجس الألمانية، وعجول الهيرفورد والأنجوس المرباة في هولندا، بالإضافة إلى سلالة الليموزين. ومعظم هذه السلالات تم تربيتها بمعرفة القطاع الخاص المصري وثبت نجاحها ، إلا أن عدم السماح من قبل السلطات بين الحين والآخر، نتيجة لأسباب محلية أو دولية ، أدى إلى عزوف الكثير من المربين على الاعتماد على العجول المستوردة كأساس لعملية التسمين . وهناك عامل آخر هو ارتفاع تكاليف النقل ، والذي ينخفض في حالة استيراد أعداد كبيرة، والتي في الغالب يصعب تحقيقها بمعرفة الأفراد. وجدير بالذكر في هذا المقام أسعار الصرف للعملة الأجنبية ، وقدرة المربي الصغير على تدييره من عدمه. إضافة إلى ذلك، إمكانية أن يتم الحجر البيطري للعجول المستوردة في مزرعة المربي. ويوضح الجدول التالي سعر الكيلو قائم حي من أنواع العجول المختلفة لغرض عملية التسمين . ويوضح جدول (28) معدلات أسعار أنواع العجول ، والأوزان عند الشراء.

جدول (28): أسعار الشراء والوزن قائم وفقا للبدائل المختلفة .

البيان	الوزن كجم	سعر الكيلو قائم (دولار)	سعر الرأس (دولار)
عجول بقر بلدية	200	3.8	750.4
عجول جاموس	200	3.5	692.6
عجول أجنبية مستوردة	200	3.4	681.1 ⁽¹⁾

(1) تم حساب هذا السعر على أساس أن سعر الكيلوجرام للعجول المستوردة من رومانيا تسليم ميناء الشحن 2.5 يورو، وأن العجول يتم شحنها بحريا. وتقدر تكلفة الشحن والتأمين بنحو 99 دولار برأس، وأن الرسوم الجمركية بواقع 5% من سعر الرأس، وتكلفة النقل الداخلي 8.7 دولار للرأس.

ولأغراض هذه الدراسة ، يقترح في حالة سماح السلطات المعنية في مصر ، أن يتم استيراد عجول التسمين من رومانيا لاعتبارات خاصة بالأسعار وتكلفة الشحن. ويبلغ السعر تسليم باب المزرعة للعجل وزن (200) كيلوجرام نحو (681.1) دولار ، كما هو وارد في الجدول.

4.4-6 برمجة دخول وخروج أعداد عجول التسمين:

تحتاج مثل هذه الأعداد الكبيرة من العجول المقترح تسمينها إلى تنظيم لمواعيد دخولها إلى موقع المشروع، ومن ثم المواعيد المتوقعة لخروجها منه ، وبصفة تدريجية على مدار العام، وبحيث تكون عمليات شراء وبيع العجول مبرمجة شهريا . ويعرض الجدول التالي نموذجا لهذه البرمجة:

شهر البيع	فترة النهاية ⁽²⁾		فترة البداية ⁽¹⁾		شهر الدخول
	إلى	من	إلى	من	
يوليو	31 يوليو	1 أبريل	31 مارس	1 يناير	يناير
أغسطس	31 أغسطس	1 مايو	30 أبريل	1 فبراير	فبراير
سبتمبر	30 سبتمبر	1 يونيو	31 مايو	1 مارس	مارس
أكتوبر	31 أكتوبر	1 يوليو	30 يونيو	1 أبريل	أبريل
نوفمبر	30 نوفمبر	1 أغسطس	31 يوليو	1 مايو	مايو
ديسمبر	31 ديسمبر	1 سبتمبر	31 أغسطس	1 يونيو	يونيو
يناير	31 يناير	1 أكتوبر	30 سبتمبر	1 يوليو	يوليو
فبراير	28 فبراير	1 نوفمبر	31 أكتوبر	1 أغسطس	أغسطس
مارس	31 مارس	1 ديسمبر	30 نوفمبر	1 سبتمبر	سبتمبر
أبريل	30 أبريل	1 يناير	31 ديسمبر	1 أكتوبر	أكتوبر
مايو	31 مايو	1 فبراير	31 يناير	1 نوفمبر	نوفمبر
يونيو	30 يونيو	1 مارس	28 فبراير	1 ديسمبر	ديسمبر

(1) Starting Period (2) Finishing Period

وعادة ما يكون هناك هامش لانحراف المواعيد المبرمجة أو المتوقعة للبيع عن الواقع أو الممارسة العملية، حيث تزيد أو تنقص هذه المواعيد في حدود لا تتجاوز شهر عما هو وارد بالجدول عاليه، وبالتالي تتراوح مدة التسمين ما بين 6 إلى 8 شهور. ولقد اعتمدت الدراسة الحد الأعلى لمدة التسمين (8 شهور) كمعدل عام في إطار الحيطة للظروف غير المتوقعة التي يمكن أن تواجه المشروع .

وتجدر الإشارة إلى أن مدة تسمين العجول تمر بمرحلتين ، الأولى يطلق عليها مرحلة أو فترة البداية (النامي) ومدتها ثلاثة شهور كاملة، أما الثانية فتعرف بمرحلة النهاية أو فترة الإنهاء (التسمين) لبلوغ الحيوان الوزن المطلوب، وتستمر أربعة شهور كاملة . وقد تزيد أو تقل هذه الفترات كما سبقت الإشارة .

5-6 الموقع المقترح للمشروع:

يقترح إقامة المشروع في مواقع منتشرة على امتداد منطقة شمال الدلتا في جمهورية مصر العربية، حيث تتوفر فيها مقومات خاصة تعطيها الأولوية لتكون مواقع أكثر ملائمة لتنفيذ المشروع المقترح ، إذ يتوافر بها عناصر نجاح مثل هذه المشروعات ، والتي تشتمل على كل أو بعض مما يلي :

- المناخ المناسب لتربية وتسمين العجول سواء المحلية أو الأجنبية .
- توفر العمالة المدربة ذات الخبرة في مجال التسمين .
- توفر الحيوانات الصالحة للتسمين بهذه المنطقة .



- وجود مساحات كبيرة من الأراضي المزروعة أو المستصلحة ، والتي تتسم بالندرة في الدلتا ، يمكن تديرها لتنفيذ المشروع عليها .
- تتميز المنطقة بزراعة مساحات ضخمة من المواد العلفية كالبرسيم وبنجر العلف وبنجر السكر والذراوة والذرة والأرز والقمح والقطن. وتستخدم بعض هذه المنتجات أما مباشرة أو المنتجات الثانوية لها في تكوين علائق الحيوان .
- توفر وحدات للطب البيطري في كل محافظات المنطقة ، والتي يمكن أن تساهم في تدير التحصينات البيطرية المطلوبة .
- القرب من الموانئ البحرية (السويس- بورسعيد -الإسكندرية) .
- تعتبر منطقة شمال الدلتا من المناطق التي بها محافظات يزداد بها استهلاك اللحوم لزيادة الدخل بها .
- وجود بعض المحافظات الساحلية التي يزورها أعداد كبيرة من المصطافين من جميع أنحاء الجمهورية .
- وتشتمل المواقع المقترحة لتنفيذ المشروع بمنطقة شمال الدلتا خلال مراحل على 6 مواقع بيانها كما يلي:

1. منطقة برج العرب بمحافظة الإسكندرية .
2. منطقة الصالحية بمحافظة الإسماعيلية .
3. منطقة مطروح بمحافظة مرسى مطروح .
4. منطقة السرو بمحافظة دمياط .
5. منطقة الدلنجات أو وادي النطرون بمحافظة البحيرة .
6. منطقة سخا بمحافظة كفر الشيخ .

ويجب أن يراعى بوجه عام صلاحية الأماكن التي يتم اختيارها في هذه المواقع لإقامة المشروعات الخاصة بتسمين العجول ، من حيث بعدها عن المناطق الأهله بالسكان ، وكذلك بعدها عن مصادر التلوث. ويشترط أن يتوفر في المكان قربه من مصادر مياه ، وأن تكون تهويته جيدة وأرضه غير مشبعة بالرطوبة .

6.6 المساحات المطلوبة للمشروع:

1.6.6 الحظائر:

تتراوح المساحة المطلوبة لكل عجل داخل حظيرة التربية من (8.6م²) للعجل، وفق مرحلة التربية ووزن العجل. ومن المقترح أن تكون أبعاد حظيرة التسمين سعة (350)عجل نحو (85م طول × 23م عرض × 5م ارتفاع). وكل حظيرة تشتمل على عدد (14) عنبرا (غرفة أو حاجز سعة 25 عجلا) بالعرض على خطين، أبعاد العنبر الواحد (12 م طول × 10 م عرض × 1.0م ارتفاع)، مع ترك ممرات خلفية للعنابر للتحكم في تنقلات العجول بعرض (3) م . ويلحق بالحظيرة مبنى الميزان لوزن العجول، ويتبعه عنبر خاص بالانتظار قبل وبعد الوزن، إضافة لعدد (4)حواجز لتحسين العجول طول الحاجز الواحد (36)م بعرض (0.5)م، وارتفاع (1.1)م .

أما بالنسبة لأسقف الحظائر، يتم تسقيف الحظيرة الواحدة بالمواصفات التالية:

- طول السقف (170م).

- عرض السقف (11 م) ، عبارة عن (4 م) لإزالة العنابر في الجهة اليمنى ، (4 م) لإزالة العنابر في الجهة اليسرى . ويكون مستوى ارتفاع هذه الأسقف (4.5 م) على أن يراعى الميل الذي يسمح بنزوح مياه الأمطار لخارج حظيرة بالكامل . أما الأمتار الباقية (3 م) تكون مظلمة ولكن على ارتفاع 5 م ، وهي تلك التي ستقوم بالإزالة على الممر الفاصل بين العنابر على الجهة اليمنى والعنابر على الجهة اليسرى ، وزيادة الارتفاع بمقدار 50 سم عن مستوى الإزالة في العنابر اليمنى والعنابر اليسرى . ليسمح بحدوث التهوية .

وبذلك يكون إجمالي المساحات المطلوب إزالتها للحظائر 3740 م² (170 م × 11 م × 2 حظيرة).

أما بخصوص وصف مواسير السقف ، فهي على النحو التالي:

- المواسير العرضية في السقف (2-1.5 بوصة) : 11 م × عدد 30 × عدد 2 حظيرة النامي والتسمين .
- المواسير الطولية في السقف (2-1.5 بوصة) : 171 م × 8 خطوط .
- العوارض الطولية (2-1.5 بوصة) : 170 م × 8 خطوط .
- العوارض العرضية (2-1.5 بوصة) : 11 م × عدد 2 × عدد 30 .
- القوائم في حظيرة النامي : 4 خطوط × عدد 30 قائما × طول القائم 6 م (4 بوصات) .
- القوائم في حظيرة التسمين : 4 خطوط × عدد 30 قائما × طول القائم 6 م (4 بوصات) .

2.6.6 المخازن :

يحتاج المشروع لعدة مخازن مغلقة ومسقفة لأغراض استخدام ومساحات مختلفة ، وبواقع مخزن لكل (3500) رأس بالمواصفات التالية :

- مخزن أعلاف مركزة أبعاده (18 م طول × 10 م عرض × 6.5 متر ارتفاع) ، مسقف ومجزأ إلى ثلاثة مخازن أبعاد المخزن الواحد (8 م طول × 6 م عرض × 3 م ارتفاع) .
- مخزن لمهمات العجول أبعاده (4 م طول × 4 م عرض × 2.7 م ارتفاع) .
- مخزن لقطع الغيار أبعاده (4 م طول × 4 م عرض × 2.7 م ارتفاع) .
- الصيدلية (لحفظ الأدوية) أبعاده (3 م طول × 3 م عرض × 2.7 م ارتفاع) .
- موقف معدات أبعاده (20 م طول × 6 م عرض × 3 م ارتفاع) .
- مخزن ورشة صيانة المعدات (20 أبعاده م طول × 6 م عرض × 3 م ارتفاع) .
- عدد 1 خزان مياه علوي بارتفاع (9 م أبعاده م طول × 6 م عرض × 2 م ارتفاع (72 م³)) .

وتجدر الإشارة إلى أن جميع المخازن مغلقة ويتم بناؤها من البلوك ، وتسقف من الألواح الموجة والعازلة للحرارة ، وتوجد فتحة بين السقف والجدار يبلغ ارتفاعها 50 سم لسهولة التهوية .

3.6.6 خدمات الحظائر :

تحتاج مشروعات التسمين إلى قائمة تضم خدمات متعددة ، وبمواصفات محددة بيانها كالتالي :

- خط مياه طول (170 م × 4 م لكل رأس) .
- شبكة إنارة كاملة (طول 170 م × 4 م) لكل (1500) رأس .

- تشجير كامل (170م × 2) (40م × 2) لكل (1500) رأس .
- حظيرة الميزان مكونة من عنبرين لوزن وفرز وتجانس العجول عند الدخول، أبعاد العنبر (12م طول × 10م عرض × 1.20م ارتفاع).
- تبين لتنزيل العجول الصغيرة من على السيارة الناقلة لهم ، والتي تؤدي إلى حظيرة الميزان والاستقبال.
- حظيرة العزل للحيوانات المريضة أبعادها (12م طول × 10م عرض لاستقبال العجول التي يظهر عليها علامات مرضية عند الدخول ، أو ضعيفة الوزن ، أو العجول التي يتم عزلها ، وذلك لتكثيف التعامل معها ، وزيادة الملاحظة عليها في حظيرة العزل .

4.6.6 العلافات :

يحتاج المشروع إلى وجود مباني علافات (طوايل) بالمواصفات التالية :

- طول المباني (168م × 8) عدد الحوائط الداخلية والخارجية للأربع طوايل تغذية ، والتي يفصل بينها (1م × 1.1م) ارتفاع الطوالة والأساس .
- المباني خرسانة عادية (2م عرض × 0.15م سمك × 168م طول × 4ممرات تغذية).

وبالنسبة لمواصفات مواسير التغذية والخدمات فهي على النحو التالي:

- قوائم الخدمات وممرات التغذية : (عدد 42 قائما لكل خط خدمة أو تغذية × عدد 11 خطا (4 تغذيات + 7 خدمات) × 1.5م ارتفاع القائم (3.2.5 بوصات)).
- المواسير الطولية لممرات الخدمات : (168م × 3 صفوف لكل ممر × 7ممرات الخدمة) (2.1.5 بوصة).
- المواسير الطولية لممرات التغذية : (168م × 4ممرات التغذية) (2.1.5 بوصة).
- المواسير الفواصل بين العنابر تحت الحظائر : (10م عرض العنبر × 4ممرات) (عدد خطوط العنابر في الحظيرتين) (16م فاصلا لكل خط × 3 عدد الصفوف بكل فاصل بالخط) (1.5 بوصة) .

5.6.6 شبكة الطرق :

تتطلب حركة الحيوانات داخل المشروع ، وتسهيل دخول العجول مباشرة للعنابر دون المرور بالمناطق السكنية وجود شبكة طرق داخلية وأخرى خارجية على النحو التالي:

- شبكة طرق داخلية : (طول 170م × 2 في عرض 3م) لكل 1500 رأس.
- شبكة طرق خارجية وداخل أرض المشروع : (طول 250م × عرض 3.5م) .

6.6.6 مباني الإدارة والسكن :

أولا: مباني الإدارة : تتطلب إدارة (1500) رأس مباني بالمواصفات الآتية :

- مكتب مهندس الإنتاج : مساحته (5م طول × 5م عرض × 2.7م ارتفاع).
- مكتب طبيب البيطري : مساحته (3.5م طول × 4م عرض × 2.7م ارتفاع).
- مكتب المحاسب : مساحته (3.5م طول × 4م عرض × 2.7م ارتفاع).
- مكتب للحاسب الآلي والسجلات : مساحته (3.5م طول × 4م عرض × 2.7م ارتفاع).
- كافيتريا صغيرة : مساحتها (1.5م طول × 1.5م عرض × 2.7م ارتفاع).

ثانيا - مباني سكن العاملين:

- مباني المسئولين :عدد (3) وحدات مستقلة على شكل شقق تكفي لإدارة (1500) رأس ، أبعاد كل شقة (10م طول × 8 م عرض × 3.5 ارتفاع)، وتتكون كل شقة من (2) غرفة ، صالة ، مطبخ ، دورة مياه .
- سكن العاملين: عدد وحدتين مستقلتين تكفي لإدارة (1500) رأس، أبعاد الوحدة (10م طولي × 8م عرض × 3.0 ارتفاع) ، وتتكون كل وحدة من 2 غرفة نوم ، مطبخ ، دورة مياه ، صالة .
- سكن الحارس : وهو عبارة عن غرفة (4م طولي × 4م عرض × 3 م ارتفاع)، ومطبخ (1.5م طولي × 1.5 م عرض × 3م ارتفاع)، ودورة مياه .

7.6.6 أحواض الشرب :

يتم بناء أحواض الشرب بين العنابر بحيث يخدم كل حوض شرب عنبرين ، ويكون أبعاد الحوض (4م طول × 1م عرض × 0.50م ارتفاع). ويتم توصيل المياه أوتوماتيكيا لهذه الأحواض، وبحيث يتم ملؤها ويعاد ملؤها عند استهلاك العجول منها عن طريق العوامات الأتوماتيكية. ويتم تبطين الحوض بالقيشاني، وذلك لسهولة تنظيفه وعدم نمو الفطريات والطحالب به . ولكل حوض ماسورة يمكن التصريف منها في حالة الرغبة في تنظيف الحوض ضمن البرنامج الدوري لعملية التنظيف .

8.6.6 إجمالي المساحة المطلوبة :

في ضوء ما سبق عرضه بشكل مفصل بخصوص أبعاد المساحات اللازمة لمكونات المشروع، يكون إجمالي عدد الحضائر المطلوبة بالموقع الواحد (100) حظيرة لتسع إجمالي العدد المقترح للتسمين، وهو (35000) رأس في الدورة ، وبواقع (350) رأس للحظيرة الواحدة . وبطبيعة الحال يتم تكرار هذا النموذج بمواقع المشروع الستة المقترحة فيما سبق ، وطبقا لخطوات تنفيذ المشروع المقترحة ، أي تنفيذ موقعين كل أربع سنوات .

وبحساب إجمالي المساحات اللازمة لكل من الحضائر، أحواض الشرب، السكن بجميع أنواعه، الإدارة، الطرق الداخلية والخارجية، الطوايل (العلافات)، الممرات الخلفية ، الزناقات، مناطق الموازين، المخازن بجميع أنواعها ، تكون المساحة المطلوبة لكل موقع في حدود (100) فدان ، ويكون إجمالي المساحة المطلوبة للمشروع (600) فدان ، أي في حدود (252) هكتارا .

7.6 كميات الأعلاف المطلوبة لقطيع التسمين المقترح:

1.7.6 الخصائص التغذوية للأعلاف:

أولا - العلائق المركزة:

تتميز هذه الأغذية بارتفاع مستوى البروتين والطاقة بدلا من ارتفاع نسبة الماء أو الألياف. ومصدرها بعض النباتات، بالإضافة إلى عدد من المنتجات الثانوية الحيوانية، والتي تعتبر مركبات بروتينية ، كما أوضحت الدراسة بصفة عامة في أجزاء سابقة من هذه الدراسة.

وتعتبر محاصيل الحبوب مثل الأرز والذرة السكرية والقمح والدخن مصدرا لمعظم مركبات الطاقة. كما تعتبر المنتجات الثانوية الناتجة من عمليات تجهيز الحبوب للاستهلاك الأدمي مصدرا جيدا للطاقة يستخدم في علائق الحيوانات. ويختلف مستوى البروتين في الحبوب، فهو متوسط كما في القمح والذرة السكرية ، ومنخفض كما في الأرز. أما بالنسبة لمحتوى هذه العلائق من الأملاح المعدنية، فإنها تتميز بارتفاع مستوى الفسفور وانخفاض مستوى الكالسيوم. وتعتبر بقايا حاصلات النباتات النجيلية فقيرة



في محتواها من فيتامين (أ)، (د)، ، ماعدا الذرة الصفراء التي تحتوي على نسبة عالية من الكارتين فيتامين (أ).

وبالنسبة للمركبات البروتينية من أصل نباتي فهي تستخدم في العلائق ومصدرها المنتجات الثانوية من مصانع استخلاص الزيوت من الخضروات ، ومن البذور الزيتية ومنها الفول السوداني وبذور القطن والسوسم وفول الصويا وعباد الشمس وجوز الهند. وبعد استخلاص الزيوت تعتبر بقايا الاستخلاص مصدرا غنيا للمواد الغذائية للحيوانات ، حيث تحتوي على مستوى عالٍ من البروتين ومن الطاقة (تعتمد الطاقة على الزيوت المتبقية في بقايا الاستخلاص). وتختلف بقايا الاستخلاص كثيرا في محتواها من الألياف الخام، ويتوقف هذا على كمية القشرة الخارجية المتواجدة مع الحبوب. ونظرا لارتفاع نسبة الألياف الخام في هذا المنتج ، فإنه يكون أكثر صلاحية لاستخدامه في تغذية المجترات.

وتعتبر الحبوب البقولية مصدرا غذائيا هاما ، ولكن يصعب توفرها لتغذية الحيوانات. وتعتبر هذه النباتات البروتينية مصدرا غنيا بالفسفور ، أما الفيتامينات فتوجد بكميات ضعيفة جدا.

أما بالنسبة للمركبات البروتينية من أصل حيواني ، فهي منتجات ثانوية من عمليات ذبح الحيوانات ، ومن الأسماك والألياف ، وهي تعتبر مصدرا غنيا بالبروتين والأملاح المعدنية، وتحتوي على مجموعة من الفيتامينات .

ثانيا - الأعلاف الخضراء:

تؤكل الأعلاف الخضراء عادة في مزارع التسمين في مصر وهي في حالتها الخضراء الطازجة ، وتختلف كثيرا مواصفات هذه النباتات خلال دورة نموها الكاملة. ففي المرحلة المبكرة تحتوي هذه النباتات على نسبة كبيرة من الرطوبة والبروتين الخام، وفي المرحلة المتأخرة تقل هذه المكونات ويزداد السيليلوز ، ولكن في بداية تكوينه يكون معامل الهضم له عاليا ، ولذلك فإنه في هذه المرحلة من النمو فإن الأعلاف الخضراء تعتبر غذاء كاملا ومتوازنا (إلا إذا كانت التربة بها نقص في بعض الأملاح). ومع تمام نضج النبات ، تزداد نسبة الألياف الخام، وخاصة للجنات ذواتا معامل الهضم المنخفض . وفي هذه المرحلة ، فإن الأعلاف الخضراء تشبه في خصائصها الغذائية الأعلاف الخشنة.

ويوجد العديد من الأعلاف الخضراء ، والتي تشمل على الحشائش والبقوليات والنباتات الورقية والشجيرات ، وكذلك أوراق الأشجار التي ترعى عليها الحيوانات . وتختلف الأنواع الخضرية التي تنمو طبيعيا عن تلك الأنواع التي يزرعها الإنسان لتغذي عليها الحيوانات، غير هذه النباتات تجمعها صفة واحدة ، وهي أنها تتشابه في مواصفاتها الغذائية في المراحل الأولى للنمو، وتحدث الاختلافات في المراحل المتأخرة لنمو هذه النباتات نظرا لطول موسم النمو، ونسبة الساق إلى الأوراق ، ومكونات هذه النباتات من الألياف الخام والبروتين الخام.

وتكون الحشائش الجزء الأكبر من هذه المجموعة من الأعلاف الخضراء، ولكن تعتبر البقوليات أيضا هامة جدا وبها نسبة عالية من البروتين الخام والأملاح المعدنية في أثناء مراحل نمو النباتات. كما تعتبر الشجيرات والأشجار التي تستخدم أوراقها في التغذية ، وكذلك أوراق النباتات مصدرا غنيا بالمواد الغذائية.

ثالثا : الأتبان والقش:

وهي بقايا المحاصيل بعد حصادها مثل محاصيل الحبوب والبقول. وإذا أخذت هذه البقايا من نباتات تامة النمو، فإن قيمتها الغذائية في الغالب تكون منخفضة، وتعتبر مصدرا هاما للألياف ، مما يزيد الاستفادة من الغذاء المأكول، لأن الألياف تؤدي لحدوث عملية الاجترار بكفاءة بالغة تزداد معها معدلات الهضم والامتصاص.

رابعاً - المخلفات الأخرى :

توجد كثير من المخلفات يمكن استخدامها في علائق تسمين العجول، ومنها على سبيل المثال لا الحصر:

- الجذور : وتزرع هذه النباتات لاستخدام جذورها لاستهلاك الإنسان ،وتتكون من ماء ومواد غذائية،ومثالا لهذه الجذور نبات الكاسافا والبطاطس السكرية أو البطاطا ونبات الكانا، وهو يشبه البطاطا .ويعتبر الجزء الورقي من هذه النباتات مصدرا جيدا لعلف أخضر، ويعتبر عرش البطاطا مثالا جيدا لذلك. ويمكن عمل سيلاج من الأعلاف الخضراء التي تتميز بقيمة غذائية عالية لا تقل كثيرا عن النباتات الخضراء.
- القشور والأغلفة : للحبوب والبذور ومن أمثلتها سرسة الأرز وقشره بذرة القطن.
- حطب الذرة: عبارة عن الجزء المتبقي من نباتات الذرة بعد نزع الكيزان.
- قوالح الذرة: عبارة عن الجزء المتبقي من كيزان الذرة بعد تفريط الحبوب.
- مصاص القصب :عبارة عن الجزء المتبقي من العيدان بعد عصرها.
- العروش الجافة للمحاصيل والخضر.

2-7-6 اعتبارات تغذوية عند تكوين العلائق لتسمين العجول:

أولاً- الحدود الغذائية للمواد العلفية:

عند تركيب العلائق لتغذية عجول التسمين يراعى عدم تجاوز الحد الأقصى لمادة العلف حتى يمكن تحقيق الاستفادة القصوى من الخلطة العلفية المقدمة لعجول التسمين، وكما يوضحه الجدول التالي:

مادة العلف	الحدود (%)
ذرة صفراء ، ذرة رفيعة ، شعير	50
ردة قمح ، رجيع أرز	30
شحوم حيوانية وزيت نباتية	2-5
كسب بذرة قطن مقشور	10-15
مسحوق سمك ، لبن فرز مجفف	2-5
حجر جيرى	5-6
ملح طعام	0.5-1
فوسفات كالسيوم ثنائية أو ثلاثية ، ومسحوق عظام أو مسحوق صدف ومحار أو قواقع	1-2
مخاليط معدنية	0.05-0.1
مسحوق حشائش أو طحالب مجففة	5
زيت سمك ، زيت كبد الحوت	1-2
لبن فرز مجفف	2-5
خميرة جافة	2
يوريا	1.5
سرسة الأرز المطحونة	15

ثانياً - نصائح إرشادية تغذوية :

عند تكوين وتقديم علائق التسمين ، فإنه من الضروري مراعاة أو إتباع النصائح التالية :

- في حالة تغيير العلائق من جافة إلى خضراء وبالعكس ، يجب أن يكون ذلك بالتدريج حتى تتعود الحيوانات ولا تحدث لها أي اضطرابات هضمية أو عسر هضم .
- يراعى تقديم المادة المألثة بشكل حر ، وإضافة المركبات على فترات لانتظام حركة كرش الحيوان .
- تقدم الحبوب في حالة مجروشة للماشية .
- أن تكون هناك فترة انتقالية من عليقة إلى أخرى .
- أن يكون ماء الشرب أمام الحيوانات بصفة مستمرة .
- تعطي الأعلاف الخضراء مع التبن للتخلص من الأثر الملين ، واجتناب ضياع جزء من الغذاء على حالة غير منتفع بها ، وذلك لسهولة مرور الأعلاف الخضراء في القناة الهضمية .
- إضافة التبن عند الانتقال من التغذية الجافة إلى التغذية الخضراء لتجنب الإسهال ، وذلك على مدة أسبوعين .
- إن البقول الخضراء كالبرسيم غنية بالمواد الغذائية اللازمة من البروتين والكاربوهيدرات والأملاح المعدنية والفيتامينات .
- إعطاء الحيوان إلى جانب الذرة الخضراء - وهي مفيدة جدا في الصيف - أغذية غنية بالأزوت والأملاح المعدنية كالبتواسيوم والكالسيوم والفسفور .
- يحفظ السيلاج ، وهو غذاء رطب أخضر ، في مكورة أو حفرة خاصة ، ومن ميزات الاحتفاظ بنسبة مرتفعة من المركبات الغذائية الموجودة في العلف الأخضر . ويحتوي السيلاج على نسبة عالية من الكارتين وفيتامين A .
- إضافة الكالسيوم والفسفور، حيث يؤثر الكالسيوم في تنظيم نفوذية الخلايا وتنظيم الوظائف العصبية والتوازن بين الأسس والحموضة، أما الفسفور فينظم الامتصاص العضوي .
- إضافة ملح الطعام وحمض الفسفور وثنائي فوسفات الكالسيوم للعلائق .
- ضرورة إضافة فيتامين D,A الموجودين بزيت كبد الحوت، أما فيتامين C فهو متوفر في العلف الأخضر في علائق تسمين العجول .

3-7-6 كميات علائق تسمين العجول :

سبقت الإشارة إلى وجود بدائل للتركيب النوعي لقطيع التسمين بالمشروع ستتناولها الدراسة بالتقييم عند إجراء التحليل المالي والاقتصادي للمشروع . وبطبيعة الحال تختلف كمية العلائق طبقا لنوع العجل المسمن (بقري بلدي، جاموسي، أجنبي، مستورد) ومدى قدرته على الاستفادة من الكميات المقدمة له من علائق التغذية . ويوضح الجدول (29) الكميات التي تلزم لتغذية 1500 رأس من العجول من مختلف الأنواع خلال فترة التسمين .

جدول (29): كميات وأسعار العلائق المطلوبة خلال فترة التسمين .

أنواع العجول البيان	عجول البقر البلدية	عجول الجاموس	العجول الأجنبية المستوردة	العجول الخليط من الثلاثة أنواع	السعر (دولار)
عليقة مركزة (طن)	2160	1800	2520	2250	360.8
إضافات أعلاف (طن)	12	5	12	10	995.7
سيلاج (طن)	3600	4320	5400	4500	50.5
قش مدروس (طن)	360	720	360	360	43.3
قوالب أملاح معدنية (قالب)	18	10	18	10	1.7

8.6 مواصفات وتكلفة وحدة الإنشاءات وتجهيزاتها:

تستعرض الدراسة في الجزء التالي المعدلات الفنية للعناصر المكونة للتكاليف الاستثمارية والتشغيلية. ويلاحظ بوجه عام فيما سبق وكما سيأتي لاحقا، اختلاف تلك المعدلات، فبعضها يتم حسابه لكل (3500) رأس، وأخرى بواقع (1500) رأس أو (3000) رأس، كما يحسب البعض لعدد من الأفدنة أو الأفراد وفقا لطبيعة هذه العناصر. ويرجع اختلاف تلك المعدلات إلى اختلاف الساعات أو قدرات المعدات أو طاقة العمالة وفق نوع الخدمة أو العمل أو المهمة المطلوبة، وبما يحقق التوظيف الأمثل والاستفادة القصوى من استخدام تلك العناصر، ويساعد في نفس الوقت على تحقيق أعلى مستويات الكفاءة التشغيلية للموارد الرأسمالية والبشرية المتاحة للمشروع.

1.8.6 حظائر النامي والتسمين وملحقاتها:

سبقت الإشارة إلى مساحة الحظائر المطلوبة ومكوناتها، وأيضا إلى الحاجة لخزان علوي لإمداد الحظيرة بالمياه اللازمة للشرب، والحفاظ على المياه بدرجة حرارة معتدلة يستسيغها الحيوان عند الشرب، ومن ثم يحصل على احتياجاته من المياه المطلوبة، نظرا لأن نمو اللحم يحتاج إلى نسبة مياه عالية لتكوين العضلات. وتحقيقا لذلك، من المقترح أن يكون بكل حظيرة أحواض شرب تكون في متناول العجول، وبمعدل حوض شرب مستقل لكل غرفة يكفي حاجة 25 عجلا، ويكون في الجزء الخلفي من الحظيرة ومن خارجها، بحيث يمكن المرور على الأحواض من ممر الخدمة لتنظيفها وتطهيرها دون احتكاك أو إزعاج للعجول في داخل الغرفة.

وتحتاج كل حظيرة إلى منطقة ميزان في نهاية الحظيرة على ممر الخدمة الخلفي، حيث يتم إخراج عجول كل غرفة على حدة من الممر الخلفي، وتصل في نهاية الممر إلى منطقة الميزان، وبالتالي تكون

هناك سهولة في السيطرة على العجول وإدارتها وتحركها وعدم خروجها خارج منطقة الحظيرة التي تربي بها. ووجود الميزان في نهاية الحظيرة يقلل من عدد العمال المطلوبة لإتمام عملية الوزن بنجاح ، خاصة وإنها تتم مرة كل شهر لكل العجول المرياة ، وذلك لمتابعة الزيادة الوزنية الشهرية وتحديد كفاءة التغذية ونظام التربية المتبع كما سبقت الإشارة .

كما تحتاج كل حظيرة إلى تبة لتحميل العجول التي وصلت للوزن النهائي المطلوب. ولحماية هذه العجول يتم تحريكها إلى الميزان ووزنها وزن البيع ثم توجيهها إلى تبة التحميل، وهي عبارة عن مطلع بميل يصعد عليها العجل بسهولة وراحة وبمفرده، ومنه إلى السيارة التي ستقله إلى خارج المزرعة. وجدير بالذكر أن هذه التبة تستخدم أيضا كمهبط للعجول الواردة من الخارج إلى الحظيرة لتسمينها.

وتحتاج كل حظيرة أيضا إلى سخان كبير للمياه سعته (450) لتر كمصدر للمياه الساخنة التي تستخدم في عمليات النظافة والتطهير، وأحيانا في عمل بديل الحليب . ويوضح جدول (30) مساحة الحظائر وأعداد مشتملاتها وتكلفة الوحدة لكل منها .

ويوضح هذا الجدول أن عدد أحواض الشرب اللازمة لحظيرة النامي (16) حوضا ، وكذلك الحال بالنسبة لعدد أحواض الشرب لحظيرة التسمين تحتاج أيضا إلى (16) حوضا وعنبرين لمنطقة الميزان لكل حظيرة، وخزان مياه علوي .

جدول (30): تكاليف إنشاء الحظائر بمشتملاتها .

البيان	المساحة (م ²)	تكلفة المتر (دولار)
خزان مياه علوي	36	57.7
حظيرة النامي عدد (1)	1932	36.1
حظيرة التسمين عدد (1)	1932	36.1
أحواض الشرب قطاع النامي	16 حوض	115.4
أحواض الشرب قطاع التسمين	16 حوض	115.4
سخانات مياه عدد سخان سعة السخان 450 لتر	1 سخان	721.5
حظيرة ميزان (عنبران)	عنبرين	1443.0
تبة لتحميل وتنزيل العجول	1	721.5
موقف للسيارات ومعدات	120	36.1

2.8.6 غرف العزل والحجر الصحي ومشتملاتها:

سبقت الإشارة إلى أن الحظيرة تحتوي على (14) عنبرا ، (7) عنابر منها في كل اتجاه يفصل بينهما ممر، ويتم تحديد عنبر واحد أو اثنين ضمن هذه العنابر السبعة في الجزء القبلي (الجنوبي) من الحظيرة ، أي فوق مستوى الرياح تجاه الهواء ، وتكون هذه العنابر في نهاية الحظيرة ، ويتم فصل أية عجول داخل

العنابر الموجودة في ذات الحظيرة يتضح عليها علامات مرضية أو امتناع عن الأكل أو الخمول أو غير ذلك ، ويتم قياس درجة حرارتها والتعامل معها داخل هذا العنبر إلى تمام الشفاء. وتتبع هذه الآلية بشكل دائم حتى تمام البيع، ويمكن أن يستخدم هذا العنبر في عزل العجول التي لم تعط معدلات نمو مناسبة، وتعتبر تحت الملاحظة ويتم دفعها غذائياً وتجريعها ، وتترك حتى موعد الوزن القادم بعد شهر، وأية عجول يتحسن وزنها يتم إعادتها مرة أخرى إلى عنبرها الذي تم عزلها منه .

3-8-6 المخازن وأنواعها :

يحتاج مشروع تسمين العجول إلى العديد من المخازن ، والتي تيسر العمل بالمشروع ، وتؤدي إلى السيطرة الكاملة على الأرصدة والمنصرف منها طبقاً للمقررات اليومية التي يوصي بصرفها للعجول. وغالبا ما تكون المقررات مقننة ومحددة ، وتختلف من حظيرة لأخرى طبقاً لوزن العجول والمرحلة التي بها تلك العجول ، سواء مرحلة النامي أو مرحلة التسمين أو مرحلة الإعداد للبيع ، وفي البداية مرحلة الاستقبال ، حيث أن لكل من هذه المراحل أعلاف مختلفة في كمياتها وفي محتواها من البروتين والطاقة والألياف وخلافه.

أولاً - مخزن الأعلاف المركزة :

يجزأ مخزن الأعلاف المركزة إلى ثلاثة مخازن ، مساحة المخزن الواحد (48 م). يوضع في كل جزء خامات من خامات العلف الرئيسية وهي : الأكساب ، الحبوب ، النخالة أو رجيع الكون أو السرسة أو أعلاف مصنعة خارجياً... الخ .

يتراوح ثمن الطن من العلائق المذكورة من (259.7 إلى 721.5) دولار ، وأية فاقد في هذه الخامات أو تجاوز في صرف الكميات المطلوبة اليومية يمثل خسارة كبيرة للمشروع في نهاية الدورة ، فلو كان التسرب فقط في (250) كجم وهي نسبة لا تمثل سوى نحو (0.13%) في اليوم الواحد ، يكون الفاقد في دورة تسمين (8) شهور في الموقع نحو (60) طناً ثمنها كحد أدنى (1558.4) دولار . وعلى الرغم من ضآلة النسبة إلا أنها تمثل قيمة كبيرة في خساراتها، ولذلك فإن وجود مثل هذه المخازن المحكمة والمسقفة، والتي يتم الصرف منها بدقة شديدة وبدورة مستندية دقيقة، يعتبر أمراً في غاية الضرورة.

ثانياً - مخزن مهمات العجول :

هذا المخزن مقفل تماما ومسقف ويوضع به جميع المهمات الخاصة بالعجول ، والمشملة على المقاطف والحبال والرشم والخراطيم وخراطيم النفاخ ومعداته والمقصات ومعدات تقليم الحافر والمغناطيس ومعدات الترقيم والوشم والرشاشات اليدوية وآلات الخصي وبعض الموازين الصغيرة الاليكترونية والصنج ومعدات الحقن الشرجية ومعدات التشنيف والأبواب الخاصة بالعمالة والأفرولات ومعدات التجريع والشكاير الفارغة وخلافه. وكل هذه المهمات يجب أن يتم عمل بيان أرصدة لها وارد ومنصرف لأنها تمثل قيمة نقدية كبيرة، وأحيانا يساء استخدامها فتمثل إهدارا لمال المشروع ، فضلا عن عدم كفاية الرصيد قد يؤثر على عملية حيوية هامة تؤثر في إدارة القطيع ، ومنها على سبيل المثال أدوات ومعدات الترقيم فغيابها يستحيل معه إدارة القطيع حيث أن عملية الترقيم تمثل هوية العجل، وفيها يتم تحديد وزن دخوله وتاريخ دخوله ومصدره ونوعه ، جاموسي أم بقري ، والعمليات التي تمت عليه والتحصينات التي حصل عليه وهكذا .

ثالثاً - مخزن حفظ الأدوية والتحصينات :

يخضع قطيع التسمين لبرامج تحصين وتطهير عديدة ، لعل من أهمها ما يلي :

- برنامج استقبال العجول: وقد سبق إيضاحه في هذه الدراسة، ويتم فيه استخدام أدوية منشطة للكرش، وللقضاء على الديدان بأنواعها الشرجية والأسطوانية والكبدية وغيرها، وأدوية للقضاء على الطفيليات الداخلية والخارجية، وأدوية رفع المناعة والحيوية، وأدوية الرش الخارجي.
- برنامج تحصين على مدار العام: ويشتمل على تحصينات ضد الأمراض الوبائية، سواء التي تصيب الجلد أو الدم، أو الأمعاء، أو المجرى التنفسي، أو الجهاز المناعي.
- برنامج التطهير: سواء للأرضيات أو للمباني أو للحيوان نفسه.

كل هذه البرامج يلزم لأدويتها وموادها الكيماوية وخصوماتها وجود مخزن يحافظ عليها ويرصدها بدقة، ويوفر لكل منها الظروف التي يتم حفظها بها، فمنها ممن يتم حفظه في درجة حرارة المخزن، ومنها من يحتاج درجة حرارة الثلجة العادية (4 درجات مئوية)، ومنهم من يحتاج التجميد درجة حرارة الصفر. ولا بد أن يجهز هذا المخزن بما يتناسب مع كل هذه الظروف. وعموماً قد يطلق عليه مخزن الأدوية والتحصينات الصيدلانية.

رابعا - مخزن ورش وصيانة المعدات :

يوضع في هذا مخزن جميع المعدات من ماكينة اللحام وأدوات السباكة ومعدات ومواسير حظائر وصاروخ التقطيع والمنجلة ومعدات ميكانيكية أخرى. وتقوم هذه الورشة بعمل الصيانة للمواتير التي تستخدم بالمشروع، وكذلك معدات إصلاح خطوط وأحواض الشرب بالمشروع، وخطوط الرش في حالة استخدام نظام التبريد في الصيف. كذلك توجد بالمخزن معدات إصلاح أعطال الصرف، وأعطال الكهرباء وشبكة الكهرباء والإنارة بالمشروع، وأعطال الموازين، ومعدات الرش والفوج، وإصلاح الحواجز والأسوار الحديدية والبوابات، ولف المواتير ومعدات تطهير مخازن المياه العلوية. وبطبيعة الحال هذا المخزن والورشة يحفظ فيه معدات عالية وعلى قدر كبير من الأهمية للمشروع، والتي يؤثر أي عطل بها تأثير مباشر وشديد على وزن الحيوان. فعلى سبيل المثال لا يسمح بأية أعطال في المياه والكهرباء والرش وأنظمة التبريد والأسوار والصرف، فكلها على قدر كبير من الأهمية في إدارة القطيع.

خامسا - مخزن قطع الغيار :

يحتوي هذا المخزن على جميع قطع الغيار الخاصة باللودر والجرارات والسيارات والمعدات الثقيلة وأدوات الحدائق والمولدات والبطاريات والكابوتشوك والمواتير والميكسر والخلاطات وسكاكين المجرشة وقطع غيار الدراسة والبوستر والتريسكلات وأجهزة الفوج ومواتير الرش وقطع الغيار اللازمة لمواتير رفع المياه وبئر المياه والمقاطر وقطع غيار الثلجات والمكيفات وأجهزة الحاسب الآلي والموازين، وجميع المعدات التي تعمل بالمشروع. ويوضح جدول (31) المخازن المطلوبة للمشروع ومساحتها لما يكفي (1500) رأس، وتكلفة المتر الواحد منها بالدولار.

جدول (31): مساحة المخازن المطلوبة وتكلفة إنشائها.

البيان	المساحة (م ²)	تكلفة المتر (دولار)
مخزن الأعلاف المركزة	180	57.7
مخزن لمهمات العجول	16	57.7
مخزن حفظ الأدوية والتحصينات	9	57.7
مخزن وورش صيانة المعدات	120	57.7
مخزن لقطع الغيار	16	57.7

4.8.6: الإسكان والإدارة :

يحتاج مشروع التسمين المقترح إلى إدارة تحتوي على مكاتب لكل من مدير المزرعة ومكتب لمهندس الإنتاج وآخر للطبيب البيطري والمحاسب مع مكتب الحاسب الآلي أو غرفة حفظ البيانات مع بوفيه لعمل المشروبات للموظفين وضيوف المشروع والعملاء والتجار والزائرين والجزائرين... الخ ، وكذلك دورة مياه ، مع ملاحظة أن هذه المباني تكفي لإدارة (1500) رأس.

وبخصوص سكن المسؤولين ، من المهم أن تتواجد بعض العناصر الفنية بصفة دائمة بالمشروع ، أي إقامة كاملة ، كما هو الحال بالنسبة للطبيب البيطري وأمين المخازن ومحاسب المشروع ، وهؤلاء تتطلب طبيعة أعمالهم العمل على مدار اليوم بالكامل ، مثل متابعة الحالة البيطرية والوارد للمشروع والبيانات المتجددة وغيرها . أما الوظائف الإدارية البحتة أو الاستشارات قد لا تحتاج الإقامة على مدار اليوم بالمشروع ، ويمكن أن يكون لها فترة عمل (دوام) تنصرف بعدها. وبذلك يحتاج المشروع إلى عدد (3) وحدات مستقلة على شكل شقق لكل (1500) رأس .

وبالنسبة لسكن العاملين ، فالمشروع يحتاج لعمالة عادية بصورة فردية وغير مصاحبة لزوجاتهم ، وبذلك يمكن إقامة وحدات تتسع لعدد كبير من العمال التي يمكن أن تتعاون مع بعضها في المعيشة ، ويحقق تجمعهم فائدة لتقاربهم اجتماعيا مع بعض نتيجة تواجدهم في مكان واحد خلال فترات الراحة وفترات انتهاء العمل . ويحتاج المشروع إلى عدد وحدتين مستقلتين تتكون كل وحدة من 2 غرفة نوم ، مطبخ ، دورة مياه، صالة تكفي لإدارة (1500) رأس.

ويجب أن يتم اختيار موقع سكن الحارس بعناية شديدة ، بحيث يتم توزيع أماكن الحراسة على القطاعات بصورة جيدة ، وعلى الأركان الأربعة لأرض المشروع وفي الداخل. ويجب أن يتمكن الحارس من رؤية أكبر مساحة ممكنة ، وأكبر عدد من الحظائر والطرق المؤدية إليها ، وكذلك استطاعة الحراس لرؤية المعدات والمخازن والمناطق الحيوية بالمشروع ، وأماكن الخطر والمعرضة للحريق أو السرقات أو التخريب وخلافه .

ويوضح الجدول (32) مساحات وحدات الإسكان المطلوبة والتي تكفي لعدد (1500) رأس وتكاليف المتر بالدولار .

جدول (32): مساحة وتكلفة إنشاء وحدات الإسكان اللازمة للإدارة والعاملين .

البيان	المساحة (م ²)	تكلفة المتر (دولار)
مبنى الإدارة	120	72.2
سكن المسؤولين (3 شقق)	80x3	72.2
سكن العاملين (2 وحدة)	80x2	72.2
سكن الحارس وملحقاته	25	72.2

5.8.6 التشجير:

تحتاج كل (10) أفدنة إلى (1000) شجرة وتوصيلات مياه لريها . وتتكلف الشجرة الواحدة مبلغ (4.33) دولار. ويجب الإشارة إلى أن عملية التشجير للطرق والممرات وحول الأسوار مفيدة للغاية في تربية

الحيوانات ، ليس فقط للشكل الجمالي ولكن لتخفيف العبء الحراري على الحيوانات في فصل الصيف، والتصدي للصقيع في الشتاء القارس ، وكمصدات للرياح حتى لا تؤذي الرمال عين الحيوان . ومثل هذه التأثيرات ذات أثر سلبي على هدوء الحيوان واطمئنانه وسكينته ، ومن ثم على نموه.

6.8.6 الطرق:

يحتاج مشروع تسمين شبكة من الطرق جيدة تسمح بدخول وخروج العجول والأعلاف والخامات والزائرين والمشتريين بسهولة ويسر ، وعدم تأثر العجول عند إجراء أية عملية نقل لها ناجمة عن سوء حالة الطريق. وتساهم شبكة الطرق أيضا في الشكل العام للمشروع ونظافته ، حيث أن الطرق الترابية تؤذي العجول كثيرا ، وتسبب لها أمراض تنفسية بالغة الأثر على أدائها الإنتاجي ، وأحيانا تتسبب في نفوقها. هذا فضلا عن زيادة الاستهلاك من الأدوية والتحصينات الخاصة بالجهاز التنفسي ، ناهيك عن أثر الطرق الترابية على العاملين بالمشروع وحالتهم الصحية. ويوضح جدول (33) مساحة الطرق لكل (10) أفدنة وتكلفة المتر .

جدول (33): مساحة وتكلفة الطرق اللازمة .

البيان	المساحة (2م)	تكلفة المتر (دولار)
شبكة طرق داخلية (قطاع النامي)	3.0x170	21.6
شبكة طرق داخلية (قطاع التسمين)	3.0x170	21.6
شبكة طرق خارج المزرعة	3.5x250	21.6

9.6 معدلات وتكلفة الوحدة من المعدات والآلات والآليات المطلوبة:

1.9.6 الأدوات والمهمات:

تتمثل الأدوات في كل ما تحتاجه عملية التربية والتسمين من أدوات ، وتشمل الأدوات الخاصة بعملية متابعة الحيوان والتعرف على هويته كأدوات الترقيم ، والتي يتم بها إعطاء كل حيوان رقم يتبعه سجل خاص لهذا الحيوان ، يتضمن تاريخ الشراء ومصدر الشراء ، ووزن الدخول وقيمة الحيوان ، والوزن الشهري ومعدلات نموه خلال فترة بقائه بالمشروع ، والحالة الصحية وإن كان قد تعرض للعلاج ، وكذلك التحصينات التي تمت ، وأخيرا وزن البيع وتاريخ البيع وثمان البيع والجهة التي تم البيع لها ، وكذلك حالات النفوق وتاريخه وسببه.

وتتضمن الأدوات أيضا ميزان العجول ، وهو ميزان من القفص الحديدي يزن طنا وله مسطرة مدرجة ويكون موقعه في كل حظيرة بسهولة إتمام عملية الوزن الشهري . ومن الأدوات التي تحتاجها الحظائر ماكينة اللحم ، والتي يتم استخدامها في إتمام لحام المواشير التي تتعرض للكسر من قبل العجول ، أو حدوث كسر في الحواجز أو الأبواب. وتحتاج الصيدلية ومخزن الأدوية إلى ثلاجة لحفظ التحصينات التي يجب أن تحفظ في درجات حرارة منخفضة حتى لا ينشط الميكروب في درجة الحرارة العالية ، وبالتالي يفسد التحصين ويصبح مصدر عدوي بدلا من كونه مصدر علاج . وتحتاج باقي الأدوية الجافة إلى الحفظ في درجة حرارة معتدلة، لذلك تحتاج هذه الغرفة إلى مكيف. ويحتاج مشروع التسمين أيضا إلى

بعض المهمات كالأبوات للعاملين والأفروعات وبعض العدد اليدوية كالبراويطات والمقاطف والحبال وغيرها. ويعرض جدول (34) الأعداد المطلوبة من الأدوات والمهمات لكل 1500 رأس وتكلفة الوحدة .
جدول (34): أعداد وتكلفة الأدوات والمهمات المطلوبة .

البيان	العدد	تكلفة الوحدة (دولار)
ميزان عجول	1	1443.0
أدوات جراحية	1	86.6
أدوات ترقيم	1500	0.6
ماكينة لحام	1	1443.0
ثلاجة	2	649.4
مكيف هواء	4	793.7
أدوات يدوية	-	1443.0

2.9.6 معدات الحظائر:

تحتاج الحظائر إلى بعض المعدات ، والتي تيسر القيام بالعمل داخل الحظائر لخدمة الحيوان والتعامل معه لتحقيق أفضل معدلات الأداء . ومن هذه المعدات مواتير الرش ، حيث يتم تطهير العجول المشتراة حديثا قبل أن تدخل إلى الحظيرة ورشها بالفورمالين (6%) ، وكذلك الفنيك والصودا الكاوية والأليودين المركز. ويتم أيضا رش جميع مكونات الحظيرة والأسقف والحواجز والأرضيات ، وذلك لضمان عدم انتقال العدوى من مصدر الشراء أو من دفعة سابقة كانت موجودة بالحظيرة. وتستخدم مواتير الرش أيضا في رش الحيوان بمعدل أسبوعي بالبيوتكس والديازنزن والترميناتور والفنيك ، وذلك للقضاء على الطفيليات الخارجية والقراد والقمل وخلافه.

وتحتاج الحظائر إلى جرار صغير لتوزيع العليقة ، وذلك لإتمام عملية التغذية في زمن قياسي ، والتقليل من الاعتماد على العمالة اليدوية ، إضافة إلى انتظام توزيعها . ويساعد في عملية توزيع العلائق الجافة والمركزة والمقطورات ، والتي يتم تحميل أجولة العلف المركز عليها من المخزن ، ونقلها على رأس كل حظيرة ، ومن ثم يتم توزيعها داخل الحظيرة بمعرفة الجرارات الصغيرة. ويوضح جدول (35) أعداد المعدات التي تكفي (1500) رأس وتكاليفها :

جدول (35): أعداد وتكلفة المعدات اللازمة .

البيان والوصف	العدد	القيمة (دولار)
موتور رش للتطهير والتعقيم	1	2886.0
جرار صغير بصندوق لتوزيع العليقة داخل المزرعة	1	8658.0
تريسكل أو مقطورة عدد 2 لتحميل الأعلاف	2	4329.0

3.9.6 سيارات النقل:

يلزم تواجد سيارات لنقل الإضافات الغذائية، وإضافات العليقة كحجر الجير وملح الطعام ومضادات السموم الفطرية ، وكذلك إحضار مستلزمات القطيع من حبال ومقاطف وإحضار مستلزمات المعدات من

مواتير وسيور وأدوات كهرباء وسكاكين للمجرشة ومواسير السباكة وأسلاك الكهرباء وأدوات الإنارة، وأحيانا لإحضار مستلزمات العاملين للإعاشة من تغذية ومياه ومشروبات وأنايبب الغاز . وكذلك تستخدم هذه السيارة في إتمام عمليات الصيانة للمعدات والأجزاء التي يتم صيانتها أو إصلاحها في ورش كبيرة في المناطق المحيطة . ويمكن أن تساهم السيارة في شراء أدوية عاجلة من الصيدليات القريبة والتي يكون رصيدها انتهى أو غير موجود في الأصل .

كذلك يحتاج مشروع التسمين إلى سيارات صندوق لتحميل العجول الواردة للمشروع لتوفير تكاليف النقل المرتفعة قيمتها بصورة غير منطقية ، وكذلك تستخدم هذه السيارات في نقل العجول المسمنة لمنافذ البيع أو للجهات المشتريه وهكذا. ويوضح جدول (36) بأعداد أنواع وسائل النقل اللازمة لكل (10000) رأس وتكلفة الوحدة .

جدول (36): أعداد وتكلفة وسائل النقل اللازمة .

البيان والوصف	العدد	القيمة (دولار)
سيارة نصف نقل	1	18759
سيارة نقل مواشي / صندوق	1	25974

4.9.6 معدات المياه والكهرباء:

نظرا لأهمية وجود الكهرباء في مشروع التسمين ، سواء من الناحية الأمنية أو من الناحية الاجتماعية لحاجة المقيمين بالموقع للكهرباء ، وحاجة الثلاجات والصيدليات بالموقع لتوفر التيار الكهربائي على مدار اليوم كامل. ويحتاج كل موقع بالمشروع عدد (2) مولد كهربائي . وبطبيعة الحال يحتاج الموقع الواحد إلى شبكة إنارة كاملة، بحيث تضمن إنارة الحظائر ليلا لإمكانية ملاحظة الحالة العامة والصحية للعجول . وكذلك في حالة وجود أعطال في خطوط المياه أو كسور في مواسير الحظائر ، بالإضافة إلى أن توفر الإضاءة ليلا يساعد في تغذية العجول وزيادة استهلاكها من الأعلاف ، مما يكون له أثر إيجابي على معدلات النمو. وتبدو هذه الظاهرة بجلاء في فصل الصيف ، حيث أن طول النهار وارتفاع درجات الحرارة يجعل العجل ليس لديه الرغبة في الغذاء ، تزداد هذه الرغبة مع بداية ساعات الليل وانخفاض درجات الحرارة.

ويعتبر الماء أساسيا جدا في عملية التسمين لتكوين العضلات ، وإتمام العمليات الحيوية في جسم الحيوان ، ونجاح عملية الهضم والامتصاص ، ومن ثم زيادة معدل النمو اليومي ، وزيادة كفاءة تحويل الغذاء . لهذا فمن الطبيعي والمهم اتخاذ التدابير والاحتياطات اللازمة لتوفير الماء بشكل دائم دون انقطاع مهما كانت الأسباب ، لأن انقطاع المياه وعطش العجول تصاحبه خسارة فادحة ، فضلا عن تأثير العجول من الناحية الصحية وانخفاض وزنها بشكل سريع . ويحتاج مشروع التسمين إلى بئر مياه عمق (184م / 10بوصات) ومشملاته، حوض تجميع مياه ، بوستر رفع مياه ، شبكة ري كاملة ورشاشات وخطوط تنقيط، وأخيرا خط مياه طوله (170م × 4) تغطي مساحة الموقع. ويعرض الجدول (37) التجهيزات والمعدات المطلوبة لتوفير خدمات الإنارة والمياه ، والتي تكفي (1500) رأس أو الموقع ، وتكلفة الوحدة :

جدول (37) المساحة والمعدات اللازمة لخدمات الإنارة وتكلفتها .

التكلفة للمتر أو الوحدة (دولار)	المساحة (م ²)		البيان
	أو العدد		
4.3	680		خط مياه طول 170م × 4م
4.3	2000		شبكة إنارة كاملة طول 500م × 4م
50505.1	2		محول كهربائي بمشتملاته (عدد 2 للموقع)
101.0	30		أعمدة كهرباء (عدد 30) عمودا
28860.0	2		بئر مياه (عدد 2 للموقع)
7215.0	2		حوض تجميع مياه (عدد 2 للموقع)
5772.0	2		بوستر رفع مياه (عدد 2 للموقع)
12987.0	-		شبكة ري كاملة رشاشات وخطوط تنقيط

6.9-5 أدوات ومواد التأثيث:

يحتاج سكن العاملين إلى أثاث مناسب يريح العاملين بالمشروع للحصول على الراحة الكافية عقب عمل يوم شاق ولذا لا بد أن تكون المساكن بها تكييف ووسائل ترفيهية وثلاجات حفظ الأغذية ، وكل هذه الأشياء تؤدي إلى استقرار العمالة واستمرارها في العمل بالمشروع ، وهذا في حد ذاته مطلوب لأن العاملين الذين يحصلون على خبرة في المشروع يسمح استمرارهم بالاستفادة منهم على المدى البعيد ، فضلا عن أن أي عجز في جهاز العاملين بالمشروع على الأغلب له أثر سلبي على أداء القطيع ، سواء بصورة مباشرة أو غير مباشرة بدءا من العمليات المطلوب إجراؤها على الحيوان، وانتهاء بأمور التسجيل والتخطيط وخلافه.

كذلك يعتبر توفر قاعدة بيانات بالمشروع من أساسيات إدارة القطيع ، حيث لا يمكن تحليل النتائج بدون قاعدة معلومات . وتجدر الإشارة إلى أن عملية تحليل المعلومات تفضي إلى نتائج يستفيد منها متخذ القرار. ومن هذه النتائج على سبيل المثال لا الحصر تحديد أحسن المصادر للشراء وأحسن وسيلة للبيع ومصدره وطريقة البيع ذات العائد الأعلى ، ويمكن تحديد أفضل أنواع السلالات في النمو ومعدلات النمو والنفوق ، والمرض والحساسية للأمراض الوبائية والقدرة على المقاومة والأقل استهلاكاً للأدوية ، وأعلى معدلات نمو وأكفاً معدلات تحويل وأفضل التوليفات العلفية وأفضل الطرق والنظم الغذائية المتبعة ، وأي من العمال أكفاً ، وأفضل الشهور للشراء وللبيع وأفضل الأوزان التي يتعاضم معها الربح وهكذا. ولذلك لا بد أن تتوفر أجهزة الحاسب الآلي في الإدارة ويتم تحديد جداول يتم إدخال البيانات بها لتحليلها لاحقاً. ويتضمن الجدول (38) أعداد وتكاليف الوحدة من الأثاث المطلوب لكل (10) آلاف رأس :

جدول (38) : أعداد وتكلفة أدوات ومواد التأثيث اللازمة .

البيان	العدد	تكلفة الوحدة (دولار)
أجهزة حاسب آلي	1	649.4
مكاتب	5	144.3
دواليب حفظ	5	115.4
جهاز فاكس	1	505.1
ماكينة تصوير	1	1010.1
ثلاجة	2	649.4
مكيف هواء	3	793.7
ستائر	10	43.3
تجهيزات المساكن	-	

10.6 المعدلات الفنية وتكلفة المواد والخدمات والمرافق :

1.10.6 المياه والكهرباء :

تتمثل تكلفة الكهرباء في تكاليف التشغيل والصيانة ، والتي سترد لاحقا ، وذلك إذا تم الاعتماد فقط على المولدات التي سيتم تديرها بالمشروع . أما استهلاك الكهرباء من المرفق العمومي، وطبقا لأسعار الكهرباء الحالية الخاصة بالإضاءة فقط ، والتي لا يحتسب بها استهلاك كهرباء للمعدات ، فلا يتعد استهلاك الموقع الشهري من الكهرباء (721.5) دولار ، حيث أن معظم استهلاك المشروع عبارة عن إضاءة الحظائر ومساكن العاملين ومساكن الحراسة والطرق والأسوار وتشغيل الثلاجات والمكيفات .

كذلك الحال بالنسبة لاستهلاك المياه من البئر الخاص بالمشروع ، تتمثل تكلفة المياه في صيانة وتشغيل البئر ، أما توصيل المياه من المرفق العام فيتوقع ألا تزيد تكلفة استهلاك المياه في الشهر عن (72.1) دولار للموقع .

2.10.6 الوقود والزيوت والشحوم :

تشتمل تكاليف الوقود والزيوت والشحوم على التكلفة التي تحتاجها المولدات وماكينات الري والجرارات والسيارات سنويا للموقع الواحد، والتي يوضحها الجدول (39) :

جدول (39) : تكلفة الوقود والزيوت والشحوم اللازمة للآلات سنويا للموقع

البيان	القيمة (دولار)
المحولات الكهربائية	1443
ماكينات الري	1443
المعدات	1443
وسائل النقل	2164.5
الإجمالي	6493.5

3.10.6 الأدوية والتحصينات :

سبق تحديد أنواع التحصينات التي ستتم على القطيع ، وأيضاً الأدوية التي سيتم استخدامها عند استقبال وبعد استقبال العجول ، وخلال فترة التسمين بالمشروع ، وكذلك برامج التطهير التي ستتم قبل استقبال العجول وبعد نهاية كل دورة للوصول إلى مستوى تطهير رفيع لحماية العجول الواردة حديثاً والعجول الموجودة بأرض المشروع فعلاً. ويوضح الجدول (40) تكاليف العلاجات والتحصينات والكيمائيات اللازمة لكل (1500) رأس :

جدول (40) : تكاليف الأدوية والتحصينات والعلاجات اللازمة.

البيان	القيمة (دولار)
الوقاية والتحصينات	7215.0
العلاجات	2164.5
الإجمالي	9379.5

4.10.6 قطع الغيار والصيانة:

يحتاج المشروع لتوفير قطع الغيار المطلوبة لكل المعدات والسيارات وللأدوات المستخدمة به، وبوجه عام تحتسب تكلفة قطع غيار المعدات بنسبة تمثل (3%) من إجمالي قيمتها المحددة فيما سبق .

وتعتبر الصيانة من ضروريات المشروع ؛ لأن احتياجات العمل من بيع وشراء عجول يومياً وتطهير ورش وتغذية وسقي وصيانة أسوار وتوصيل تيار كهربائي وخلافه دائمة ومستمرة على مدار الدورة، لذا يحتاج المشروع أن تعمل كل معداته وآلاته وألياته بكفاءة عالية لتفي حاجات القطيع والعاملين به. ويوضح الجدول (41) بتكاليف الصيانة المتوقعة للموقع الواحد في الدورة .

جدول (41) : تكاليف الصيانة لكل دورة في كل موقع.

البيان	قيمة الصيانة (دولار)
المعدات	2886.0
وسائل النقل	2164.5
الأدوات والمهمات	1443.0
الأثاث	1443.0
الإجمالي	7936.5

5.10.6 التسويق :

على الرغم من أن مشاريع التسمين في الوقت الحاضر لا تحتاج إلى مجهود كبير في عملية التسويق وأساليبه ، ولا تحتاج لبذل الجهد في الإعلان عنها ، وذلك بسبب أن الطلب على المنتج النهائي الرئيسي لها مشتق من الطلب على سلعة غذائية مهمة، وهي اللحوم الحمراء المحلية ، والتي تعاني من عجز أو فجوة استهلاكية ، ومن ثم هناك حاجة شديدة إليها . وأيضاً السماد العضوي ، والذي يمثل المنتج الثانوي للمشروع ، هنالك طلب كبير عليه ، ويتمتع برواج غير طبيعي ولفترة طويلة قادمة . وعلى أية حال ،

فإن السعة الكبيرة لهذا المشروع، وغير المسبوقة في السوق المصري للحوم الحمراء ، تستدعي تضمين مخصصات مالية لتغطية تكاليف الإعلام عن المشروع ومقره وسعته وقدرته الإنتاجية مرحليا في بدايتها ، والاستمرار في الترويج لمواصفات جودة المنتج الخاص به وأسعاره والخدمات المقدمة للمتعاملين معه ، لتتم عملية التسويق بصورة آليّة طوال عمر المشروع . ويوضح جدول (42) تكاليف المراحل الأولى من عمر المشروع لبند التسويق التي تكفي (1500) رأس .

جدول (42): إجمالي التكاليف التسويقية اللازمة .

البيان	إجمالي (دولار)
الإعلانات	312.3
الطباعة	208.2
الهدايا	208.2
نثریات	104.1
الإجمالي	832.9

11.6 معدلات وأسعار نواتج المشروع :

1.11.6 فئات بيع العجول المسمنة:

تشتمل مبيعات العجول على ثلاث فئات على النحو التالي :

أولاً- مبيعات العجول فئة (أ) :

وهي مبيعات العجول التي يبلغ وزنها أكثر من (400) كجم ، وفي مواعيدها المحددة مسبقا للبيع الطبيعي الذي يحقق إيرادات للمشروع . ويتم تحديد عمر التسويق فور دخول الدفعة للمشروع ، وبذلك يمكن معرفة موعد البيع مسبقا وعدد العجول المراد بيعها حيث يتم عمل برنامج تسويق كامل يشمل على بيانات كل العجول على مدار أشهر السنة من يناير حتى ديسمبر . وفي حالة تخلف أي دفعة عن موعد تسويقها في الشهر المحدد لها ، يتم إضافة سجلاتها إلى سجلات الشهر التالي ، وتحفظ سجلات الدفعات المنتهية الواردة خلال سنة وتسجل بالملف سنة الشراء .

تكون أولوية البيع من الدفعات الأكبر عمرا ، ثم الذي يليها بناء على الأوزان المطلوبة ، مع الأخذ في الاعتبار طلب السوق لفئات وزنية معينة ، ويتم السحب من الدفعة بعد الوزن الفعلي لمدة خمسة أيام بناء على الوزن القياسي . ويتم وزن العجول المباعة بعد تناولها وجبة الإفطار أي ليس قبل الساعة 12 ظهرا .

ويراعي عند وضع برنامج التسويق الشهري على مدار العام ارتباطه بخطة المشتريات السنوية ، والتأكد من تواجد الأعلاف المألثة والعليقة المركزة قبل إتمام عملية وزن العجول بصفة مستمرة وطبيعية ، كذلك تكون المياه متوفرة بشكل طبيعي .

ويتم تحرير إذن الصرف بعد مراجعة أرقام العجول المباعة ، والتأكد من مطابقتها حسب الأرقام الموزونة قبل تحميلها ، وتدوين بياناتها مع خط سير السائق ويوقع عليها بالاستلام ، ويحتفظ المسئول عن المخازن بالمرزعة بصورة من إذن الصرف .

ثانيا - مبيعات العجول فئة (ب):

تعتبر العجول فئة (ب) هي عجول الطلبية الخاصة ، والتي يبلغ وزنها من (350) إلى أقل من (400) كجم .
ويمنع بيع تلك العجول إلا في حالة الطلبات الخاصة ، وذلك في حالة وجود فائض أو رغبة الإدارة في تحقيق سيولة نقدية أو زيادة السعة بالعنابر أو التزام معين من قبل الإدارة .

يراعى أن يختلف سعر بيع الكيلوجرام من الفئة (ب) طبقا للوزن عن العجول في الفئة (أ)، ويكون أزيد في حدود (0.29-0.58) دولار .

وتجب الإشارة إلى أن مجموع نسب العجول من كل من الفئة (أ) والفئة (ب) تمثل نسبة (92 ٪) من إجمالي العجول المرباة بالقطيع ، وهي التي تباع بسعر البيع العادي وأكثر.

ثالثا - مبيعات العجول فئة (ج) :

تمثل مبيعات العجول فئة (ج) خسارة للمشروع ، حيث أنها يتم بيعها بشكل اضطراري ، وأنها تمثل العجول المستبعدة من القطيع . ويجب أن يكون عدد هذه العجول في أضيق الحدود ، وذلك عن طريق متابعة معدلات النمو بصفة دورية للحيوانات ، ومتابعة الحيوان أولا بأول ، ويعتبر الحيوان المستبعد الذي لم يستجب للمعاملات المكثفة عليه أكثر من مرة ، ومن ثم يعتبر غير مجدٍ للتسمين . ويستبعد في حالة توفر مجموعة للاستبعاد تدرس أسباب استبعادها من الجهاز الفني لإقرار استبعادها من عدمه ، وتعتمد من مدير المزرعة (الموقع) بعد تقرير المستشار الفني بعدم جدوى تسمينها ، ويتم بيعها في أقرب طلبية تسويق .

تصنف العجول المستبعدة إلى ثلاث صور ، الأولى عجول يكون تكوين اللحم بها جيدا ، ولكن وزنها أقل من الحد الأدنى في كل فئة عمرية ، والثانية العجول التي يكون تكوين اللحم بها جيدا ولكن بها إصابات ويخشى عليها من النفوق ، والثالثة عجول يكون تكوين اللحم بها غير جيد .

ويوضح في السجلات لكل حيوان سبب الاستبعاد بكل دقة والإجراءات التي تمت عليه لتجنب هذا الاستبعاد مستقبلا . وتجدر الإشارة إلى أن نسبة العجول المستبعدة تمثل نسبة 5 ٪ من إجمالي العجول المرباة .

2.11.6 معدلات وتكلفة النفوق :

عادة ما تتراوح نسبة النفوق خلال فترة النامي (التربيت) التي تمتد نحو ثلاثة أشهر إلى 3 ٪ ، ثم تنخفض لتصل 1 ٪ خلال مرحلة إنهاء التسمين . وسوف تعتمد نسبة النفوق عند الحساب على أساس أنها 3 ٪ كمتوسط خلال فترة التسمين .

وبناءً عليه ، كون عدد العجول المتوقع نفوقها بالموقع الواحد خلال الدورة 1050 رأس تتحدد تكلفتها وفقا لثمن شراء العجل قبل عملية التسمين .

3.11.6 معدلات الوزن وأسعار بيع العجول المسمنة :

يوضح الجدول (43) متوسط الأوزان النهائية لفئات مبيعات العجول المسمنة وسعر الكيلوجرام قائم حي السائد وقت إعداد الدراسة (أكتوبر 2013) من كل منها.

جدول (43) متوسط أوزان وأسعار البيع للعجول المسمنة

العجول الأجنبية		عجول الجاموس		عجول البقر البلدية		البيان
متوسط الوزن	سعر الكيلو	متوسط الوزن	سعر الكيلو	متوسط الوزن	سعر الكيلو	
488	3.61	428	3.61	440	3.90	عجول مسمنة درجة أولى (92%)
400	3.17	380	3.32	380	3.46	عجول مستبعدة درجة ثانية (5%)

4.11.6 معدلات وأسعار الأسمدة العضوية :

تعتبر الأسمدة إنتاج ثانوي لمشروع التسمين إلا أنه لا يمكن إغفال قيمتها كمنتج ، خاصة في ظل حاجة الأرض الزراعية للسماد العضوي ، والذي ينتج خلال عملية التسمين وله سوق كبيرة. ويتميز هذا النوع من السماد بارتفاع المحتوى العضوي المفيد للأرض سواء أرض الوادي أم الأرض الصحراوية ، أوفي صناعة الكومبوست التي انتشرت في الآونة الأخيرة .

وفيما يلي بيان بإجمالي كمية السماد الناتجة من كل (1500) رأس مسمنة خلال فترة التسمين ، وسعر المتر المكعب :

البيان	الكمية (م ³)	سعر المتر المكعب (دولار)
السماد العضوي	25000	5.05

7 الهيكـل التنظيمي والإداري للمشروع :

1.7 الإطار العام :

من الضروري استخدام التخطيط العلمي الإداري الدقيق لصياغة الهيكل الإداري والتنفيذي المقترح للمشروع ، إذ يتطلب ذلك على المستوى التنفيذي للمشروع أسلوباً من العمل الإداري يتلاءم وطبيعة الأعمال المقترح تنفيذها ، مع الأخذ في الاعتبار الضغوط الخارجية التي تحيط بالإدارة ، ومحاولة الأفراد تحقيق رغباتها والاستئثار بعائد مجزنتيجة إسهامهم بنشاطات المشروع .

ويجب التنويه في هذا المقام إلى أن الهيكل التنظيمي لمشاريع الإنتاج الحيواني يقتضي أن يتصف بالآتي:

- تنظيم الهيكل الإداري للمشروع وفقاً للمتطلبات الاقتصادية والفنية للمشروع .
- وجود أفراد أكفاء في مجال عملهم في المشروع .
- وضوح أو تحديد طبيعة المسؤوليات التنظيمية ، وعلاقات الأفراد الوظيفية في الجهاز الإداري للمشروع ، وبصورة تعتمد الأسلوب الصحيح للتطور الإداري .

ويحتاج مشروع بسعة (210) ألف رأس في الدورة موزعة على ستة مواقع إلى قيادات ناجحة تتمتع بخبرة خاصة في توجيه وتخطيط وإعداد برامج الإنتاج وتغذية ورعاية وتحصينات وخطة شراء وخطة بيع قطيع حيوانات التسمين ، وتوزيع المهام والتكليفات الفنية والتنظيمية والإدارية ، ومتابعة الأداء والتدخل السريع عند انحراف المشروع عن الخططة الموضوعية له ، وكذلك التدخل عند حدوث انحرافات عن



المستويات القياسية للمعدلات الفنية الطبيعية المستهدفة ، والمحددة سلفا خلال مراحل المشروع ، وأيضا التدخل لإدارة الأزمات التي قد تعترض مسارات التنفيذ.

وبناءً عليه ، يضم الهيكل الوظيفي للجهاز التنفيذي للمشروع أربع فئات ، يأتي المستشار الفني على قمة الهيكل في الفئة الوظيفية الممتازة ، ثم يأتي مدير عام من الفئة الوظيفية الأولى ، وذلك في كل موقع. وهذه الفئات الوظيفية هي التي تمثل في مجلس الإدارة. كما يشتمل هذا الجهاز ، في الفئة الثانية ، على عدد من مسؤولي الإنتاج ، والمسؤولين البيطريين ومسؤولي التسويق ، وهم المعنيين فقط بالنواحي الفنية . وفي نفس الفئة يأتي عدد المسؤولين عن الشؤون المالية والإدارية ، الحاسب الآلي. هذا إضافة إلى العمالة الفنية الخدمية المتخصصة بالفئة الثالثة، والعمالة العادية الدائمة في الفئة الرابعة.

ويقترح الهيكل وجود مجلس إدارة للمشروع يضم في عضويته ممثلين من كل موقع ، هما المستشار الفني ومدير الموقع ، وممثلين عن المالك أو الجهات للمشروع ، إضافة إلى ممثلين عن الجهات الممولة في حالة الاستعانة بقرض ولأجل القروض فقط ، كما يقترح أن يكون لكل موقع استقلال مالي وإداري ، غير أنه يخضع تنظيميا وإداريا لمجلس الإدارة من حيث التوظيف والتقييم ، ويلتزم بسياسات وتوجيهات مجلس الإدارة ، ويخضع للإشراف والرقابة المالية والمراجعة القانونية ، باعتبار المواقع كيانات تابعة تنظيميا للمجلس .

2.7 المهام الوظيفية الرئيسية بالمشروع:

من الناحية العملية ، تتضمن العمليات الفنية للمشروع ثلاث مهام رئيسية تتمثل في الآتي :
المهمة الأول: استقبال العجول .

المهمة الثانية: العمليات الفنية المرتبطة بالتسمين ، وتشتمل على الآتي :

- الوزن الدوري للعجول.
- تسكين العجول وحركة التنقلات .
- التغذية .
- التجارب .
- التحصينات .
- العلاجات .
- النظافة العامة والتطهير .
- التسجيل .
- الصيانة .

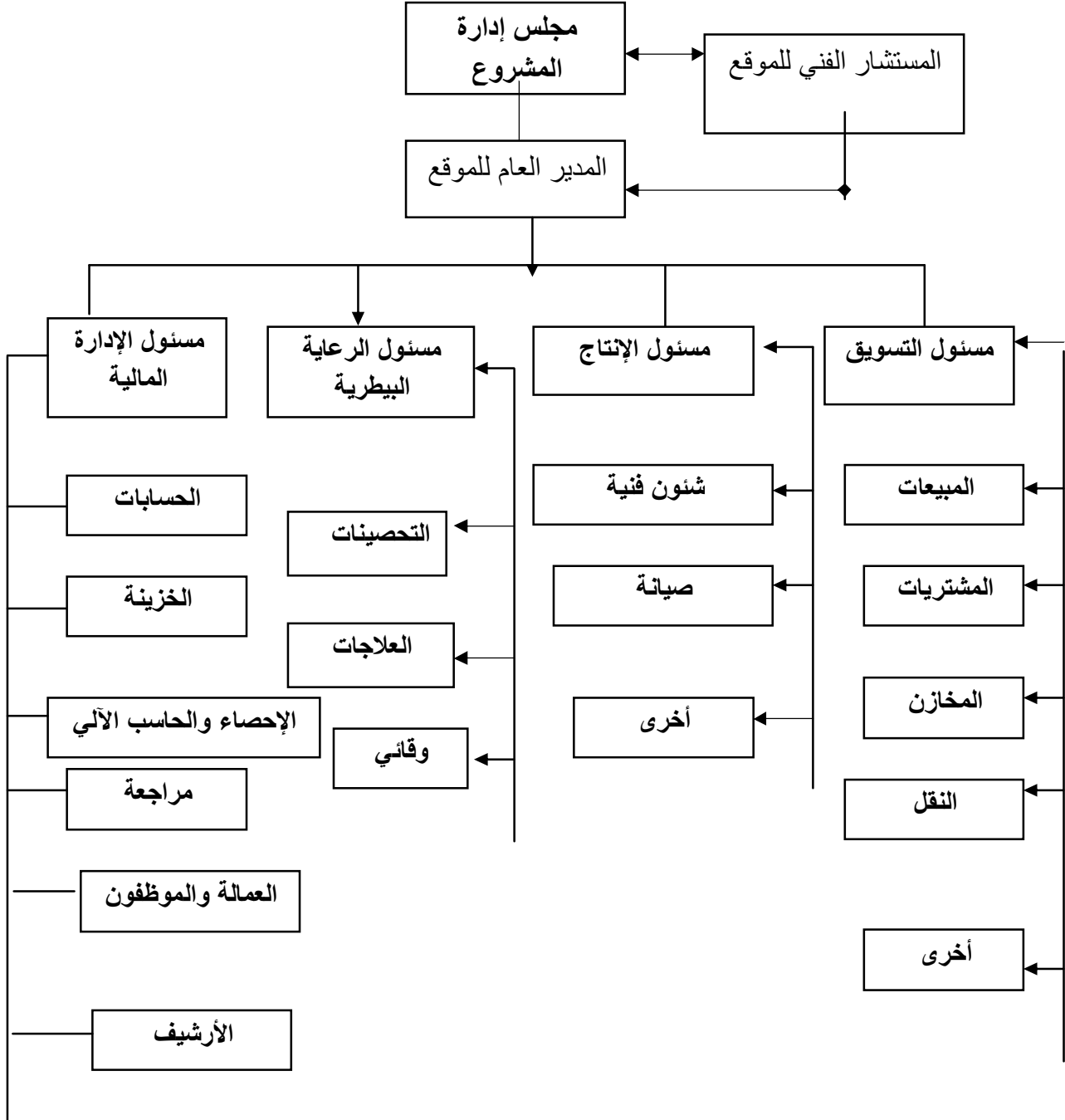
المهمة الثالثة: المبيعات والمشتريات المرتبطة بالتسويق، وتشتمل على العمليات الآتية:

- مبيعات العجول المسمنة .
 - مبيعات الاستبعاد الاضطراري .
 - مبيعات الأسمدة .
 - مبيعات أخرى .
 - المشتريات بأنواعها .
- هذا بالإضافة إلى مهام الشؤون الإدارية والمالية وملحقاتها والحاسب الآلي .

3.7 الهيكل التنظيمي المقترح للمشروع:

يشير واقع الخبرة بمشروعات الإنتاج الحيواني الكبيرة المتخصصة في التسمين إلى أنه ليس هناك نموذج موحد يعتمد عليه في العمل الفني والنشاط الإداري ، إلا أن معظمها تقريبا يعتمد عناصر الهيكل التنظيمي المقترح بالشكل التوضيحي التالي . وتعرض الدراسة فيما يلي وبإيجاز التوصيف الوظيفي للإدارات الرئيسية بهذا الهيكل .

الهيكل التنظيمي والوظيفي المقترح للمشروع



4.7- التوصيف الوظيفي للعناصر الرئيسية للهيكل التنظيمي :

4.7-1 المستشار الفني: يجب أن يكون حاصلًا على درجة علمية عالية (دكتوراه) في مجال الإنتاج الحيواني، ويتمتع بالخبرة العملية في مشاريع الإنتاج الحيواني المتخصصة في التربية والتسمين، مع الدراية التامة بالتغذية والصحة الحيوانية. وأن ممن تولوا مناصب قيادية فنية رفيعة المستوى، سواء في أجهزة تنفيذية عامة أو خاصة، أو مؤسسات أو منظمات إقليمية أو دولية. ويشمل التوصيف الوظيفي للمستشار الفني الاختصاصات والصلاحيات التالية:

- وضع الإستراتيجية الإنتاجية والتسويقية للموقع في إطار إستراتيجية المشروع بالتعاون مع المسؤولين المختصين.
- إعداد الخطط الإنتاجية والقواعد المعلوماتية عن الموقع والمشروع بالتنسيق مع مدير الموقع ومسئول الإنتاج.
- الإشراف على إعداد التراكيب العلفية والعلائق الحيوانية واعتمادها.
- اعتماد الخطط والبدائل التسويقية للنتاج وأيضاً برامج وإجراءات تدير مستلزمات الإنتاج ومصادرهما المعدة من قبل الإدارات المختصة.
- اعتماد برامج دخول الحيوانات المشتراة، وخروجها للبيع بعد التسمين المعدة من قبل مدير الإنتاج ومدير الموقع.
- اعتماد برامج التغذية للقطعان المسمنة، سواء برامج تغذية النامي أو برامج تغذية التسمين.
- اعتماد البرامج البيطرية وبرامج التحصينات والتطهير بالمشروع المعدة من قبل الطبيب البيطري.
- اعتماد نسب النفوق والحيوانات المستبعدة من مسئول الإنتاج والبيطري.
- تنسيق العلاقات المؤسسية مع أجهزة الدولة ومواقع المشروع الأخرى.
- مراجعة واعتماد البروتوكولات والاتفاقيات والتعاقدات مع الآخرين المتعاملين مع الموقع.
- مراجعة واعتماد التقارير الدورية المقدمة من العاملين بالموقع.
- اعتماد الحوافز والمكافآت للمتميزين في الأداء بناءً على التقارير المقدمة من المسؤولين.
- تحديد التجارب البحثية والدراسات الميدانية التي يقوم بها الجهاز الفني للارتقاء بأداء الحيوانات في الموقع.
- الإشراف على الدراسات السوقية اللازمة لتحديد مستويات أسعار الشراء والبيع وتقييم البدائل.
- اعتماد برامج الحاسب الآلي للتسجيل والمخازن وغيرها، المعدة من قبل مسئول الحاسب الآلي.
- تقييم الأداء للجهاز الفني والإداري والأداء العام للموقع واقتراح الحلول للمشاكل.

2.4.7 الإدارة العامة:

تتمثل الإدارة العامة في مدير الموقع، والذي يجب أن تتوفر فيه الخبرة في مجال الإدارة، وخاصة إدارة المنشآت الزراعية وأيضاً الخبرة في مجال الإنتاج الحيواني ونشاط تسمين العجول على وجه الخصوص، إضافة للخبرة في التخطيط. ويتضمن التوصيف الوظيفي لهذه الوظيفة المهام والاختصاصات والصلاحيات التالية:

- المساهمة في وضع إستراتيجية الإنتاج، بالاشتراك مع مسئول الإنتاج ومسئول الرعاية البيطرية، ومناقشة هذه الإستراتيجية مع المستشار الفني للمشروع، ومتابعة تنفيذ هذه الإستراتيجية.

- متابعة تنفيذ المشتريات الخاصة بخامات الأعلاف والمطلوب تديرها لحاجة العجول خلال فترات النمو والتسمين .
- متابعة خطة المبيعات الخاصة بالعجول التي حققت الوزن المثالي للبيع .
- متابعة برامج التحصين والعلاجات التي تتم بالموقع ، وإعداد البرنامج مع مسئول الرعاية البيطرية .
- اعتماد المكافآت والحوافز والجزاء الخاصة بالعاملين بالموقع .
- اعتماد الأعمال الإضافية وعدد ساعاتها والقائمين بها وسبب هذه الأعمال، ومناقشتها مع رئيس الوحدة الطالب لها .
- متابعة المخازن والتأكد من وجود مخزون إستراتيجي يكفي لحاجة العجول فترة لا تقل عن خمسة عشر يوماً .
- متابعة التجارب والدراسات التي يقررها المستشار الفني، وتدوين النتائج الخاصة بهذه التجارب .
- متابعة الدورة المستندية للقطاعات المختلفة (المخازن - المبيعات - المشتريات - المالية - الإحصاء ..) .
- متابعة الأعمال مع الجهات الحكومية ذات العلاقة بالمشروع ، سواء كانت محلية أو مركزية من الوزارات المختلفة .
- إعداد التقارير الشهرية والربع سنوية والسنوية عن الأداء الإداري والمالي والمصرفيات والتكاليف والإيرادات وصافي الربح للموقع ، ومعوقات الإنتاج ومقترحات الحلول، وكذلك التقارير الإحصائية.
- توقيع بروتوكولات التعاون مع الآخرين سواء الجهات الحكومية أو الموردين وتحديد المواصفات الفنية والأسعار والكميات للمواد المنوط بها البروتوكول .

3-4-7 إدارة الإنتاج:

يجب أن يتمتع مسئول (مدير) الإنتاج بالخبرة في تسمين العجول ومتابعتها والقيام بالعمليات المزرعية المختلفة التي تتم على العجول من ترقيم وإزالة قرون ووزن وسجلات . . الخ . وفيما يلي مهام ومسؤوليات وظيفة مدير الإنتاج :

- فتح سجل خاص لكل دفعة يحتوي على جميع بياناتها .
- ترقيم العجول برقمين بحيث يكون في كل إذن نفس الرقم، وبذلك يكون العجل قد حمل رقم الدفعة والرقم التسلسلي للمزرعة، وتتم عملية الترقيم بكتابة رقم الدفعة على الجهة الخلفية من الرقم التسلسلي ، ويكون ترتيب الأرقام بناء على تسلسل رقم المورد من الأصغر إلى الأكبر رقماً ، بحيث يكون رقم المزرعة حسب ذلك التسلسل باستثناء الإناث.
- تطهير الأقفاص والأرضيات قبل استقبال العجول وترتيب الأقفاص قبل ورود العجول بيومين على الأقل.
- القيام بوزن العجول وتسجيل أوزانها في سجل الأوزان، وإعطاء نسخة لمسئول الحاسب الآلي لإدخالها .
- تجهيز برنامج التحصينات بالاشتراك مع الطبيب البيطري وضبط تواريخه ومتابعة التنفيذ في المواعيد المحددة للبرنامج وبكل دقة .

- الإشراف على العمالة من حيث إتمام العمليات الفنية من تغذية ونظافة الأحواض وتوزيع العليقة وتنزيل العلف الوارد وتحميل العجول المباعية .
- عمل تقرير شهري عن معدلات النمو للعجول بالمرزعة بصورة فردية وللدفعات بصورة جماعية .
- إخطار الطبيب البيطري بالعجول المطلوب استيفاؤها أو العجول التي لم تعط معدلات نمو مناسبة .
- المرور على المخازن والتأكد من وجود الأعلاف بشكل يحافظ عليها من التلف والعطب والعفن ، وكذلك الحال بالنسبة للتسمين والبرسيم والرودس والأتبان للتأكد من وجودها في صورة بلوكات وغير معرضة للرطوبة أو الحريق أو أية مخاطر .
- متابعة تركيبه العلائق المقررة بمعرفة المستشار والوقوف عليها أثناء عملية التركيب والتصنيع ، وعدم السماح بحدوث أية تجاوزات في التركيبة .
- يقوم بتحديد كميات العليقة للنامي والناهي ، والتي يتم صرفها للعجول في القطاعات المختلفة خلال اليوم ويراقب استهلاك العجول لها .
- المرور مرتين يوميا ، وكل مرة لا بد أن يرى فيها كل العجول ، ويدون ملاحظاته على أي عجل تبدو عليه أية علامات غير طبيعية .
- يقوم بتجميع البيانات التي حصل عليها شخصيا ، والتي تم إبلاغه بها من قبل عمال المراحل المختلفة (النامي - التسمين - الميزان) ثم يقوم بعمل يومية إخطار مرض حيوان ويسلمه للطبيب البيطري متابعة علاج هذه الحالات .
- استلام العجل الذي تم شفاؤه و التوقيع على بيان حالة العجل الموجود لدى الطبيب البيطري ، ثم يقوم بإرجاع العجل الذي تم شفاؤه مكانه مرة أخرى وبنفسه .
- مسئول عن حالة النظافة العامة للمشروع ، سواء كانت نظافة المنشآت أو نظافة العنابر أو نظافة الأدوات والمعدات أو نظافة الأحواض أو نظافة العاملين .
- المسئول عن جميع أعمال الصيانة التي تتم بالمشروع ، والتي تحتاجها القطاعات .
- تقدير الحوافز والمكافآت والجزاءات للعاملين تحت رئاسته .
- المسئول عن متابعة العجول المعدة للبيع وحضور وزنها وتحميلها .

4.4-7 الإدارة البيطرية:

- من الضروري أن يتوافر فيمن يتولى مسؤولية الإدارة البيطرية الخبرة في العلاجات والتحصينات ، وأن يكون على دراية كاملة بالمشكلات والمعوقات التي تواجه عملية النمو في مرحلة النامي والتسمين، وكيفية التغلب عليها . وكذلك لا بد أن يكون له خبرة عملية في العمليات اليومية من رش وحقن وتطهير وعزل وإزالة قرون . وفيما يلي مهام ومسؤوليات وظيفة المسئول (المدير) البيطري :
- متابعة تنفيذ برنامج التحصين الموضوع بمعرفة مستشار في الموقع .
 - القيام بعملية التحصين في وقت واحد للتحصين الواحد قدر الإمكان .
 - استلام اللقاحات ومعاينتها والتأكد من صلاحيتها .

- حفظ اللقاح وتداوله وحقنه .
- التأكد من سلامة التحصينات المحفوظة بالثلاجة .
- تكون جميع معدات التحصين تحت إشرافه ومسئوليته .
- أخذ عينة عشوائية للتحليل بعد الانتهاء من كل نوع من التحصين ، وعلى فترات مختلفة ، وذلك للتأكد من فاعلية التحصين .
- المرور اليومي في الصباح الباكر على العجول ، و تنتهي الجولة بعيادات العزل وتدوين الملاحظات وعزل المريض والبدء في العلاج على الفور .
- استلام إخطار مرض حيوان الذي يتضمن العجول التي بها علامات مرضية ، والتي تم تسجيل أرقامها بمعرفة مهندس الإنتاج والعاملين بالمراحل المختلفة .
- يتم تدوين جميع العلاجات باللغة العربية وبالجرعات ولكل حيوان على حدة في سجل العيادة .
- المسئول الوحيد عن وصف العلاج وإعطائه بنفسه أو من يفوضه ، إذا كانت العملية لا تحتاج لخبرة كثيرة وتحت إشرافه وعلى مسئوليته .
- مراقبة الظواهر شبه الجماعية وإصدار القرار بشأن الإجراءات التي تحمي باقي القطيع من المشاكل على الفور .
- المسئول عن إعلان حالة الطوارئ وبالتنسيق مع مدير الموقع طبقا لما يراه من حالة وبائية ، ومن ثم يمثل الجميع لأوامره ، وفور الإعلان عن هذه الحالة يفضل الاتصال المباشر بالمستشار الفني للموقع .
- أخذ عينة دم خلال 24 ساعة في حالة ظهور علامات مرضية توحى بوجود أية أمراض وبائية وتحليلها، وتأكيد التشخيص من عدمه ، والتعامل الفوري مع الحالة بالعلاجات أو التحصينات، وذلك بالتنسيق مع مدير الموقع .
- تطهير السيارات ومتابعة المطهرات بالبوابات .
- المسئولية الكاملة عن الدفعات الواردة حديثا ، وتعتبر تحت إشرافه شخصيا ، وتحت حجر خاص به ، ويعين عليها عامل يحظر عليه الدخول لباقي قطاعات الموقع .
- تحليل نتائج النفوق بعد عمل الصفة التشريحية لمعرفة أسباب النفوق والاحتفاظ بهذه التقارير ، ويجب أن يتضمن تقرير الصفة التشريحية البيانات التالية :
 - المورد .
 - رقم الحيوان .
 - تاريخ الدخول .
 - رقم العنبر .
 - تاريخ دخول العيادة .
 - سبب النفوق .
 - تاريخ النفوق .
 - ملاحظات وتوصيات .

- حرق العجول النافقة والتخلص منها مسئولية الرعاية الصحية وأن تتم عملية التخلص من العجول النافقة بالأسلوب العلمي.
- التأكد من صلاحية الأدوية الموجودة بالصيدلية وعمل جميع طلبيات الأدوية التي يحتاجها القطيع.
- المساهمة في النظافة العامة للمشروع.

5.4-7 الإدارة المالية :

- يشترط فيمن يتولى الإدارة المالية أن تكون له خبرة في الإدارة العامة والحسابات والشؤون المالية وإعداد الميزانيات والقيام بأعمال المراجعة وحساب التكاليف، وأيضاً له خبرة في المشروعات الزراعية عامة، ومشاريع تسمين العجول بصفة خاصة. وفيما التوصيف الوظيفي لمسئول الإدارة المالية :
- إدارة التغذية ووضع الموازنة النقدية للموقع ومراقبة عمليات العملاء والموردين وتزويد المدير العام بالنواحي المهمة للخطة ومراحلها، وذلك لما له أثر على الأنشطة الأخرى (المشتريات - المبيعات - التسويق - الإنتاج... الخ) .
- تحليل البيانات الإحصائية، ووضع الخطط المستقبلية بناءً على المعلومات المتوفرة، والتي يشترط أن تكون دقيقة وواقعية.
- إعداد القوائم المالية الختامية مركز مالي - قائمة الدخل - قائمة التدفقات النقدية.
- إعداد التقارير المساندة للقوائم المالية.
- مراجعة ومتابعة جميع حسابات الشركة.
- إعداد ومساندة الإدارات الأخرى بالمعلومات التي تغير في اتخاذ القرار وتوجيه النصائح اللازمة.
- توزيع مهام الأعمال بإدارة الحسابات لضمان سير العمل بشكل منتظم.
- إعداد التقارير الدورية التي تخص فترات مالية.
- إعداد الموازنات التقديرية لجميع الأقسام.
- عمل المستندات والتسجيل والترحيل، وإعداد موازين المراجعة الفرعية والعامة وإعداد تقارير المراقبة.
- متابعة إدخال البيانات الخاصة بالمحاسبة واستخراج البيانات وإعداد الملفات المرتبطة وذات العلاقة بنظام المحاسبة.
- الإشراف على الخزينة وعلى المقبوضات (النقدية - الشيكات)، وأيضاً أوراق القبض وأوراق الدفع وسندات الأمر لمتابعة التحصيل.
- متابعة ملفات العاملين الإدارية، من حيث الإجازات والراحات والإقامات والمستندات الشخصية لهم.
- الإشراف على خطوط السير للسيارات وأوامر التشغيل والتنقلات.
- الإشراف على تنفيذ التعليمات الخاصة بالدوام من حيث بداية العمل والانتهاج منه.
- تنفيذ ما يقترحه رؤساء الأقسام من مكافآت أو حوافز أو خصم أو جزاءات، وذلك بعد اعتماد مدير المزرعة لها.
- تطبيق اللائحة الخاصة بالمكافآت والحوافز للعاملين بالمشروع.

6.4-7 إدارة الحاسب الآلي :

يجب أن يكون مسئول الحاسب الآلي مؤهلا علميا وعمليا في مجالات هندسة الحاسب الآلي وتقانات المعلومات والبرمجيات ،ولديه إلمام بالإحصاء والتحليل الإحصائي . ويقوم المسئول عن الحاسب الآلي بالمهام الوظيفية التالية:

- إدخال بيانات الدفعات التي ترد للمشروع في ذات يوم وصولها .
- إدخال بيانات وزن الدفعات مباشرة بعد تمام وزنها وفي ذات يوم الوزن .
- إبلاغ مدير الإنتاج بأرقام الدفعات ومواعيد وزنها ومتابعة كشوف الوزن .
- إدخال بيانات العلاجات اليومية لكل العجول التي يتم معالجتها.
- تسجيل التحصينات التي تتم بالمزرعة وقت حدوثها.
- إنشاء قواعد معلوماتية لجميع السجلات التي ترد من مدير الإنتاج ومدير التسويق ومسئول الرعاية البيطرية والإدارة المالية تنفيذ التعليمات المستشار الفني .

7.4-7 إدارة التسويق :

يشترط في مسئول (مدير) التسويق أن يكون حاصلًا على درجة علمية متخصصة، وممن سبق لهم العمل في مجال الإنتاج الحيواني ، وعلى دراية تامة وخبرة عملية بأسواق الحيوانات الحية في مصر وخارجها، كما يجب أن يكون لديه الخبرة والمهارات البحثية والتنسيقية والتعاقدية والترويجية والإعلامية . ويتحقق النجاح لإدارة التسويق من خلال ، وتحديد نقاط القوة والضعف والفرص والمخاطر، السعي وراء الفرص المتاحة والممكن الاستفادة منها بناء على الإمكانيات المتاحة للمشروع ، وتعظيم والحفاظ على الحصة السوقية في نشاط التسمين. وانطلاقا من هذه المرحلة الأخيرة، أي التسويق ، يمكن للمشروع أن يضمن بقاءه ونموه . وفي هذا الإطار ، يتولى مدير التسويق المهام والمسؤوليات الوظيفية التالية:

- تحديد الأهداف الإستراتيجية للمشروع وتشخيص البيئة التسويقية الداخلية والخارجية .
- إعداد دراسات دورية عن حالة أسواق الماشية، من حيث مستويات العرض والطلب والأسعار.
- تحديد مصادر شراء العجول ومنافذ بيع نواتج المشروع تحت إشراف المستشار الفني .
- إعداد برامج دخول وخروج عجول التسمين (شراء وبيع) ، بالتعاون مع مدير الإنتاج ، وتحت إشراف المستشار الفني .
- المساهمة في عملية تسعير نواتج المشروع على أسس علمية، وفي ضوء ما يقوم بتوفيره من معلومات سوقية آنية ، تحت إشراف المستشار الفني .
- التوقيع على طلبات شراء المستلزمات والمواد والأصول الثابتة المقدمة من مسئول المخازن أو الإدارات المختلفة .
- بناء نظام المعلومات السوقية الداخلية والعالمية بالتعاون مع مسئول الحاسب الآلي .
- إعداد برامج الترويج والإعلام ، وإعلانات الدعاية ، وفتح قنوات اتصال مع أجهزة الاتصال والإعلام ، تحت إشراف المستشار الفني .
- القيام ببحوث تسويقية لتطوير العمل وخفض التكاليف التسويقية، والارتقاء بالأداء الإنتاجي والتسويقي من منظور تكاملي .



8.4.7 معدلات الأجور :

يوضح جدول (44) الأعداد المطلوبة من الفئات الوظيفية العليا للموقع الواحد، ومن تلك الفنية وأيضا العمالة، والتي تكفي 3000 رأس، ومعدلات الرواتب والأجور لكل فئة. وتجدر الإشارة إلى أن هذه المعدلات المقترحة للأجور تمثل المستويات السائدة وقت إعداد الدراسة (أكتوبر 2013).

جدول (44): أعداد وأجور العمالة المطلوبة (دولار) .

الوظيفة	العدد	الأجر السنوي
مستشار (للموقع)	1	34632.0
مدير المزرعة (للموقع)	1	10389.6
مسئول التسويق (للموقع)	1	2770.6
مسئول الإنتاج	1	2770.6
مسئول الرعاية البيطرية	1	2597.4
مسئول الإدارة المالية	1	2597.4
عمال النامي	4	10389.6
عمال التسمين	2	5194.8
ساع	1	2077.9
مدخل بيانات الحاسب الآلي	1	2770.6
حارس مقيم	1	2077.9
أمين مخزن	1	2077.9
سائق	1	3463.2
عمالة عادية	2	5194.8

ومن خلال الجدول السابق الإشارة إليه يلاحظ أن أعداد العمالة الفنية، وبخاصة المعنية بالحيوانات بالمشروع ليست كثيفة عند استقرار المشروع، ويرجع ذلك إلى:

- استخدام الحد الأدنى من العمالة اللازمة للحظائر، نظرا لأن التغذية تتم بطرق حرة، ويتم وضعها خلال دقائق باستخدام الميكسر (آلة تقطيع العليقة) مخلطة، ويتم الانتهاء من عملية التغذية للحظيرة الواحدة خلال فترة في حدود (10-15) دقيقة.
 - عملية شرب الحيوانات حرة، وبالتالي لا يحدث أي نوع من الخطأ أو الإهمال بسبب سوء إدارة العمالة أو عدم إتقانها.
- وبناءً عليه، فإن العمالة اللازمة لكل حظيرة يكون دورها الأساسي هو مراقبة ومتابعة حركة الحيوانات وحيويتها، وكذلك ملاحظة أي حالات مرضية أو ظهور أية أعراض في أثناء تناول الحيوانات لغذائها أو شربها. وبعد ذلك تقوم العمالة بالعمليات المزرعية التي تشمل على أعمال الوزن والبيع وخروج الحيوانات وتنظيف الحظائر والترقيم والعزل والمساعدة في عملية التحصين، علما بأن هذه العمليات تتم عادة مرة واحدة كل شهر.

5-7 الدورات المستندية :

1-5-7 الدورة المستندية للنقدية :

أولا - المقبوضات النقدية :

تتمثل المقبوضات النقدية التي ترد إلى الخزينة في صورتين :

- نقدية أو شيكات من مالكي المشروع لتغذية الخزينة ، يقوم أمين الخزينة مباشرة بتحرير إذن توريد نقدية / شيكات طبقا للنموذج (1) بالملحق (2) .
- توريدات العملاء من مبيعات لهم .

ثانيا : المقبوضات بشيكات :

إذا قام العملاء أو أي شخص بسداد التزاماته عن طريق شيكات ، تتبع نفس الإجراءات المطبقة في الدورة المستندية للمقبوضات النقدية . ويزيد على ذلك أنه على أمين الخزينة أن يدون الشيكات الواردة من الغير سدادا للالتزاماتهم في حافظة الشيكات الواردة حسب النموذج رقم (2) بالملحق (2) .

ثالثا : المدفوعات النقدية :

الأصل أن يتم سداد الالتزامات للغير بموجب شيكات ، ولا يتم الصرف النقدي إلا في أضيق الحدود ، وذلك إحصاءا للرقابة وعدم تعرض النقدية للضياع أو للتلاعب ، ويتم الصرف من خزينة المزرعة طبقا للإجراءات التالية :

- تحرر الجهة الراغبة في شراء أية مستلزمات طلب شراء موقع عليه من مسئول (مدير الإدارة) الإنتاج - الرعاية البيطرية - الإدارة والمالية - التسويق) ، ويعتمد هذا الطلب من مدير المزرعة (الموقع) ، ويحدد من سيقوم بالشراء سواء بمعرفة المدير أو إدارة المشتريات، ويقرر المبلغ المطلوب صرفه بالتقريب تحت التسوية .

يقوم أمين الخزينة بصرف المبلغ الذي تم تقديره بمعرفة مدير المزرعة وللشخص الذي تم تحديده أيضا ، سواء المدير المتقدم بطلب الشراء أو إدارة المشتريات (التابعة لمسئول التسويق) ، وهذا من صميم عملها ، ويتم تحرير سند استلام نقدية مؤقت موقع عليه من الشخص القائم بالاستلام ، وذلك طبقا للنموذج رقم (3) بالملحق (2) .

رابعا - المدفوعات بشيكات :

يتبع نفس الخطوات السابقة في المدفوعات النقدية مع استخدام إذن صرف شيكات / نقدية والمشار بالنموذج رقم (4) بالملحق (2) .

2-5-7 الدورة المستندية للمشتريات :

تقوم إدارة المشتريات التابعة لمسئول التسويق بشراء احتياجات الموقع من مستلزمات إنتاج وأصول ثابتة، وذلك طبقا لإجراءات أما عن طريق مناقصة أو ممارسة أو أمر مباشر، وذلك بناء على طلب أما من إدارة المخازن عندما يصل المخزون حد الطلب ، وأما عن طريق الأقسام المختلفة لإدارة المزرعة . وأيا كانت الجهة الطالبة أو طريقة الشراء فإن الدورة المستندية تمر بالمراحل الآتية:

- تقوم المخازن عند وصول المخزون إلى حد الطلب أو إحدى الإدارات بالموقع بتحرير طلب شراء طبقا للنموذج رقم (5) بالملحق (2) . وعندما يكون طلب الشراء من إحدى الإدارات خلاف المخازن فلا بد أن يوقع من إدارة المخازن بعدم وجود الصنف المطلوب شراؤه في المخازن .
- تقوم إدارة المشتريات بفحص طلب الشراء لتحديد الطريقة التي سيتم بها الشراء ، إما بالأمر المباشر، وإما عن طريق الممارسة ، وإما عن طريق المناقصة ، وتتوقف طرق الشراء هذه على عدة عوامل منها مدى توفر الصنف المطلوب شراؤه في الأسواق ، أو وجوده لدى مورد واحد ، أو أنه مسعر تسعير جبري ، كذلك الكمية المطلوب شراؤها ومدى سرعة الاحتياج لها وإمكانية تخزين الصنف المطلوب شراؤه ، كل هذه العوامل لها دور كبير في تحديد طريق الشراء .
- بعد أن تقوم إدارة المشتريات بتحديد الطريقة التي سيتم الشراء بموجبها ، تقوم بعرضها على الإدارة لإعطاء التصريح بالشراء من عدمه .
- بعد المراحل السابقة تقوم إدارة المشتريات بتحرير " أمر توريد " طبقا للنموذج رقم (6) بالملحق (2) .
- عند حلول ميعاد توريد والمحدد في أمر التوريد، تقوم إدارة المشتريات بإخطار الجهة الطالبة ليقوم مندوب فني منها ومعها أحد أفراد إدارة المشتريات لاستلام الأصناف من مخازن المورد، وذلك في حالة إذا كانت شروط التوريد تقضي باستلام البضاعة من مخازن المورد . وتقوم إدارة المشتريات بإخطار الجهة الطالبة بميعاد التوريد إذا كانت شروط التسليم من مخازن الموقع .
- عند ورود البضاعة المشتمل عليها أمر التوريد إلى مخازن الموقع تشكل لجنة لفحص واستلام البضاعة الواردة ومطابقتها مع شروط أمر التوريد من ناحية الكمية والمواصفات والجودة وغير ذلك ، وذلك للتأكد من سلامة تنفيذ أمر التوريد .
- تقوم هذه اللجنة بعد فحص البضاعة الواردة بتحرير محضر فحص واستلام بضاعة ويعتمد من اللجنة المشكلة للفحص والاستلام ، طبقا للنموذج رقم (7) بالملحق (2) .

3-5-7 الدورة المستندية للمخازن :

تنقسم المخازن في الموقع الواحد إلى الأقسام الرئيسية التالية :

- مخازن الأعلاف المركزة .
 - مخزن مهمات العجول .
 - مخزن حفظ الأدوية والتحصينات .
 - مخزن ورش وصيانة المعدات .
 - مخزن قطع الغيار .
- وتستخدم المستندات لإثبات عمليات مواد المخزن عند ورودها إليها أو صرفها منها. فعند توريد مواد إلى المخازن تثبت في إذن خاص يسمى إذن الوارد إلى المخازن ، وعند الصرف تثبت المواد في إذن الصرف من المخازن .

وفيما يلي توضيح تفصيلي لهذين النوعين من الأذون :

أولا - أذون الوارد إلى المخازن :

يجب استخراج إذن وارد عن كل كمية من المواد المختلفة التي ترد إلى المخازن، وبقيد في إذن الوارد البيانات الخاصة بتلك المواد من حيث النوع والكمية وسعر الوحدة والقيمة ، طبقا للنموذج رقم (8) (بالملحق 2) .

ثانيا - أذون الصرف من المخازن :

ويتم الصرف من المخازن إلى الجهات الطالبة ، ويتم تحميل هذه الجهات بالمواد المنصرفة لها وعند الصرف من المخازن، وتحرر أذون الصرف من المخازن ،ويلاحظ أن المنصرف من المخزن الوارد أولا يصرف أولا ، طبقا للنموذج رقم (9) (بالملحق 2) .

ويتم عمل كروت صنف للمخازن ، بحيث يخصص كارت لكل صنف على حدة فمثلا بالنسبة للعليقة المركزة يخصص كارت مستقل لكل صنف من أصناف العليقة المركزة ، وهكذا بالنسبة لبقية المواد. وبقيد في كروت الصنف أول بأول من واقع أذون الوارد وأذون الصرف السابق الإشارة إليها ، ويتم تحريك الرصيد أولا بأول ، طبقا للنموذج رقم (10) (بالملحق 2) .

4.5-7 الدورة المستندية للمبيعات :

تشتمل مبيعات المشروع على الناتج من بيع العجول والأسمدة العضوية . وتتمثل الدورة المستندية للمبيعات في المراحل الآتية :

- يتقدم العميل لقسم المبيعات بطلب يوضح به كمية ونوع الأصناف التي يرغب في شرائها ، ويتم اعتماد هذا الطلب من مسئول التسويق أو إدارة المبيعات ، ثم يحرر له أمر قبول نقدية ، طبقا للنموذج رقم (11) (بالملحق 2) ..
- يقدم العميل أصل أمر قبول النقدية ومعه المبلغ المطلوب توريده إلى أمين الخزينة وبعد ذلك يقوم أمين الخزينة بتحرير إيصال مقبوضات (السابق الإشارة إليه) .
- يتقدم العميل إلى إدارة المبيعات بصورة إذن توريد النقدية وعليه يقوم مسئول المبيعات بتحرير إذن صرف متجانس مسلسل بأرقام مطبوعة والذي على أساسه يتم تسليم العميل للأصناف التي اشتراها، طبقا للنموذج رقم (12) (بالملحق 2) .
- يعد إذن تسليم البضاعة من أصل + 4 صور بمعرفة المخازن ، ويقوم العميل بالتوقيع عليه بما يفيد استلام البضاعة ويتم توزيع إذن التسليم على النحو الآتي:
- أصل وصورة يتم إرسالها إلى إدارة المبيعات لكي تحتفظ بالصورة وترفق أصل الإذن بصورة من فاتورة البيع وترسلها إلى الإدارة المالية للقيود بموجبها .
- صورة للعميل بمصاحبة بضاعته .
- صورة للبوابة كتصريح لخروج البضاعة .
- صورة تحفظ بالدفتر .
- يقوم مسئول المبيعات ومن واقع صورة إذن تسليم وخروج البضاعة بتحرير فاتورة البيع ، طبقا للنموذج رقم (13) (بالملحق 2) .

- تقوم الإدارة المالية ببيع فواتير المبيعات بعد مطابقتها بإذن تسليم وخروج البضاعة ، طبقا للنموذج رقم (14) بالملحق (2) .

8 - التحليل المالي والاقتصادي للمشروع :

يهدف الجزء الخاص بالتحليل المالي والاقتصادي في الدراسة إلى قياس جدوى تسمين العجول في المناطق المقترحة لإقامة المشروع محل الاعتبار على امتداد شمال الدلتا في جمهورية مصر العربية ، وبالتالي قياس قدرة المشروع من خلال صافي تدفقاته النقدية على تحقيق عائد مناسب، واسترداد استثماراته خلال فترة استرداد مقبولة ، كما تهدف أيضا إلى قياس قدرة المشروع على سداد التزاماته تجاه المؤسسات المختلفة التي يتعامل معها ، سواء كانت قدرته على سداد فوائد وأقساط الديون على القرض، أو كافة الرسوم التي يخضع لها قانونا.

1.8 فروض التحليل المالي والاقتصادي :

أجري التحليل المالي والاقتصادي للمشروع وفقا لأربعة سيناريوهات على النحو التالي :

- الأول : في حالة شراء الأرض المقام عليها المشروع ، وتمويل المشروع ذاتيا.
 - الثاني: في حالة شراء الأرض المقام عليها المشروع ، مع الاستعانة بقرض .
 - الثالث: في حالة تأجير الأرض المقام عليها المشروع ، وتمويل المشروع ذاتيا.
 - الرابع: في حالة تأجير الأرض المقام عليها المشروع ، مع الاستعانة بقرض .
- وأجري هذا التحليل للأربعة سيناريوهات المذكورة باعتبار وجود أربعة بدائل محتملة لأنواع عجول التسمين ، وهي :

- عجول البقر .

- عجول الجاموس .

- العجول المستوردة .

- العجول المختلطة .

ولقد تم تقييم هذه البدائل تحت السيناريوهات الأربعة وفقا للفروض الأساسية التالية:

- إن المشروع الخاص بالعجول المختلطة يتكون من الأنواع الثلاثة بنسبة الثلث من كل نوع .
- ينفذ المشروع في المواقع الستة المقترحة على ثلاث مراحل ، تبدأ المرحلة الأولى بالتنفيذ في موقعين ، والمرحلة الثانية بعد أربع سنوات حيث يضاف موقعين آخرين، وفي المرحلة الثالثة يضاف موقعين آخرين بعد أربع سنوات أخرى، بعدها يثبت إنتاج المشروع بدءا من السنة العاشرة وحتى نهاية عمر المشروع .
- إن عمر المشروع يمتد لفترة 25 عاما ، وتتخلله 3 سنوات إنشاء ، وهي:
 - السنة الأولى من عمر المشروع (2015) ، إنشاء أول موقعين .
 - السنة الخامسة من عمر المشروع (2019) إنشاء الموقعين الثالث والرابع .
 - السنة التاسعة من عمر المشروع (2023) إنشاء الموقعين الخامس والسادس .

ويتم في هذه السنوات عمل المخططات الهندسية للمنشآت والعناصر وأعمال البنية الأساسية، واستخراج التراخيص ، وإجراء التعاقدات مع الجهات المختلفة التي ستقوم بتوريد العجول ، سواء كانت هذه الجهات داخلية أو خارجية لكل موقع على حدة .

• يبدأ المشروع في النشاط الإنتاجي عام 2016م في الموقعين الأول والثاني ، على أن يتم تنفيذ 3 دورات تسمين كل عامين، باعتبار أن مدة الدورة الواحدة 8 شهور ، ويستغل رأس المال العامل في تشغيل أول دورة إنتاجية ، بعد إنشاء المواقع.

• يبدأ الإنتاج في الموقعين الثالث والرابع في العام السادس من عمر المشروع ، ومن ثم يبدأ الإنتاج في الموقعين الآخرين في العام العاشر، وبنفس المعدلات الإنتاجية كل عامين .

إن سعر الفدان في المناطق المقترحة لإقامة المشروع محل الاعتبار يصل في المتوسط إلى 43.3 ألف دولار في حالة شراء الأرض المقام عليها ، وإلى نحو (577.2) دولار في حالة تأجيرها.

• تمثل قيمة القرض البنكي (50%) من إجمالي التكاليف الثابتة ، إضافة إلى (100%) من تكاليف دورة التشغيل الأولى .

• إن مدة القرض خمس سنوات بمعدل فائدة (12%) ، وبفترة سماح مدتها سنتان ، يبدأ بعدها سداد القرض والفائدة على أقساط متساوية. وتحسب الفائدة على المبلغ المتبقي، وتسدد مع القسط.

• إن جميع الأسعار المستخدمة في تقييم مدخلات ومخرجات المشروع هي الأسعار السائدة عام 2013م (سنة إعداد الدراسة).

• إن نسبة النفوق خلال فترة التسمين (الدورة) تقدر في المتوسط بنحو 3% من إجمالي عدد الرؤوس المسمنة .

• إن العمر الافتراضي للأصول الثابتة كالتالي:

- المباني والمنشآت: 40 سنة.

- الحظائر: 25 سنة.

- الآلات والمعدات الثقيلة: 15 سنة.

- السيارات: 10 سنوات.

- الأدوات والمهمات: 7 سنوات.

- الأثاث والمعدات المكتبية: 7 سنوات.

- شبكة المياه والطرق: 25 سنة.

وبناءً عليه يتم عملية الإحلال في السنوات الثامنة والحادية عشرة والسادسة عشرة.

• تقدير معدل الإهلاك السنوي للأصول بطريقة القسط الثابت ، بعد استبعاد قيمة الأصل في نهاية عمر المشروع.

• تقدير قيمة الأصول في نهاية عمر المشروع بنسبة (50%) للمباني والمنشآت، وبنسبة (20%) لباقي الآلات والمعدات الثقيلة ، وبنسبة (10%) بالنسبة لباقي الأصول ، كل في نهاية عمرها الافتراضي.

- تقدير تكاليف التأسيس بنحو (5%) من إجمالي تكاليف الأصول الثابتة.
- تقدير رأس المال الاحتياطي بنحو (2.5%) من إجمالي التكاليف الاستثمارية.
- حساب التدفقات النقدية الداخلة والخارجة بأسعار عام 2013م (سنة إعداد الدراسة).
- إن أسعار كل من المنتج وعناصر الإنتاج ثابتة خلال العمر الافتراضي للمشروع.
- شراء الآلات وكافة الأدوات والمهمات والأعلاف من السوق المحلي، وعليه فإن سعرها الاقتصادي هو سعرها المالي.
- استخدام نسبة (5%) زيادة في التكاليف والعائد عند إجراء تحليل الحساسية، نظرا للطبيعة الخاصة التي يتسم بها هذا المشروع، وهي أن التكاليف التشغيلية تمثل أغلب تكاليف المشروع، كما أنها تتزايد عبر تقدم المشروع في السنوات، فضلا عن انخفاض قيمة النقود عبر السنوات عند استخدام أسعار الخصم.
- إن سعر الخصم المستخدم في حساب صافي القيمة الحالية، هو دليل الربحية السائد في كل بدائل أنواع بدائل التسمين الأربعة.
- إن قيمة الضريبة تعادل (20%) من صافي الأرباح، مع إعفاء 10 سنوات من دفع الضريبة، وفقا لما هو معمول به في مشروعات الإنتاج الحيواني في مصر (القانون رقم 230 لسنة 1989، والذي يقضي بإعفاء الشركات الزراعية من الضرائب لمدة عشر سنوات، ولقد تم التأكد من ذلك بالدخول على موقع الضرائب وقت إجراء التحليل.
- قدر معدل العائد الداخلي (IRR) من خلال تحديد سعري الخصم الأعلى والأدنى اللذين يحققان أقل قيم سالبة وموجبة على الترتيب، ومن ثم استخدام المعادلة التالية في حساب معدل العائد الداخلي :

$$\text{العائد الداخلي} = \text{سعر الخصم الأصغر} + \frac{\text{الفرق بين سعري الخصم}}{\text{الفرق المطلق بين القيمتين الحاليتين للتدفق النقدي الصافي الإضافي عند سعر الخصم الأصغر}}$$

2.8 التحليل المالي للمشروع :

1.2.8 السيناريو الأول : تأجير الأرض المقام عليها المشروع وتمويل المشروع ذاتيا :

يفترض هذا السيناريو أن الأرض المقام عليها المشروع سوف يتم تأجيرها بقيمة (577.20) دولار للفدان سنويا، وعلى ذلك يصبح إيجار كل موقع (100) فدان نحو (57.72) ألف دولار، وبتكلفة تبلغ (0.35) مليون دولار لإجمالي مناطق المشروع الست، أما بالنسبة لتكاليف المشروع سواء الاستثمارية أو التشغيلية فسوف يتم تمويلها ذاتيا من قبل صاحب المشروع.

1.1.2.8 التكاليف الاستثمارية :

تتضمن تكاليف الاستثمار كل بنود التكاليف التي تزيد مدة استهلاكها عن سنة، وتمثل التكاليف الاستثمارية لهذا المشروع في تكلفة الأصول الثابتة وتشتمل على الأرض، المباني والمنشآت، السيارات والمعدات الثقيلة، الأدوات والمهمات والأثاث، شبكتي الإنارة والمياه، الإحلال، بالإضافة إلى رأس



المال العامل ، وتكاليف التأسيس، وقيمة احتياطي رأس المال. ويوضح الجدول (45) إجمالي التكاليف الاستثمارية للمشروع في ظل السيناريو الأول.

جدول (45) إجمالي التكاليف الاستثمارية للسيناريو الأول وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع - ألف دولار

السنوات	عجول بقر	عجول جاموس	عجول مستوردة	عجول خليط
1	118712.6	110509.8	124303.5	119306.9
3.2	230.9	230.9	230.9	230.9
5.4	118943.4	110740.7	124534.3	119537.8
7.6	577.2	577.2	577.2	577.2
9.8	119828.3	111625.5	125419.2	120422.7
11.10	692.6	692.6	692.6	692.6
13.12	1544.4	1544.4	1544.4	1544.4
15.14	692.6	692.6	692.6	692.6
17.16	3025.7	3025.7	3025.7	3025.7
19.18	692.6	692.6	692.6	692.6
21.20	2570.4	2570.4	2570.4	2570.4
23.22	692.6	692.6	692.6	692.6
25.24	1686.4	1686.4	1686.4	1686.4
الإجمالي	53375.2	49824.2	55795.5	53632.5

المصدر: حسب من الجداول (1) حتى (5)، بالملحق (1).

ويبين الجدول السابق أن هذه التكاليف طوال عمر المشروع تبلغ نحو (0.369)، (0.345)، (0.385)، (0.371) مليار دولار ، وذلك لبدائل أنواع عجول تسمين البلدي والجاموس والمستوردة والخليط على الترتيب.

2.1.2.8 التكاليف التشغيلية :

ويقصد بها ما ينفق على حيازة المشروع من مواد تستخدم لدورة إنتاج كل عامين، أي كل ثلاث دورات تسمين ، بالإضافة إلى أجور ومرتبات العاملين في المشروع، وبمعنى أدق هي كافة البنود التي لا ينطبق عليها وصف أصول أو موارد في التكاليف الاستثمارية. وتتضمن التكاليف التشغيلية للمشروع محل الدراسة قيمة كل من العجول المشتراة ، التغذية ، الأجور والمرتبات، الأدوية والتحصينات البيطرية، المياه والكهرباء، رعاية الأشجار، الوقود والزيوت والشحوم ، الصيانة وقطع الغيار ، قسط الإهلاك السنوي ، التكاليف التسويقية ، بالإضافة إلى التأمينات والضرائب.

ويوضح جدول (46) بنود التكاليف التشغيلية وفقا لأنواع العجول المسمنة في المشروع. ومن الجدول يتبين أن جملة تكاليف تشغيل المشروع تختلف من دورة إنتاج لأخرى، نتيجة تغير قيمة الإهلاك السنوي، وقيمة قطع الغيار، وكذلك قيمة قسط القرض والفوائد (في حالة الاستعانة بقرض).

جدول (46) إجمالي التكاليف التشغيلية للسيناريو الأول وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع - ألف دولار

السنوات	عجول بقر	عجول جاموس	عجول مستوردة	عجول خليط
1	463.9	463.9	463.9	463.9
3.2	303859.6	279851.7	320223.2	305599.1
5.4	304323.5	280315.6	320687.2	306063.1
7.6	607715.9	559700.0	640443.1	611198.4
9.8	608199.3	560183.3	640926.6	611678.2
11.10	911575.6	839551.5	960666.5	916797.4
13.12	923263.1	849348.1	970770.1	926466.5
15.14	923288.2	849373.2	970795.2	926491.6
17.16	934812.4	859003.5	980733.2	935997.8
19.18	935014.9	859205.9	980935.8	936200.4
21.20	946473.9	868771.0	990808.4	945641.3
23.22	946741.7	869038.8	991076.2	945909.1
25.24	1012895.8	930271.3	1060584.8	1012419.9
المتوسط	719894.5	661929.0	756085.7	721609.8

المصدر: حسب من الجداول (7)، (6)، بالملحق (1).

وتبلغ قيمة تكاليف التشغيل في المتوسط لدورة الإنتاج طوال عمر المشروع نحو (0.72)، (0.66)، (0.76)، (0.72) مليار دولار لكل من عجول البقر، والجاموس، والعجول المستوردة، والعجول الخليط على الترتيب. وتستحوذ قيمة العجول وتكاليف التغذية على النصيب الأكبر من إجمالي التكاليف التشغيلية، حيث تمثل في المتوسط نحو (51.8%)، (45.5%) بالنسبة لعجول البقر، ونحو (51.9%)، (45.2%) لعجول الجاموس، ونحو (44.6%)، (52.8%) للعجول المستوردة، ونحو (48.6%)، (48.7%) للعجول الخليط، وذلك من إجمالي تكاليف التشغيل. جدول (6) بالملحق (1).

3.1.2.8 التدفقات الخارجة:

وهي عبارة عن مجموع كل من التكاليف الاستثمارية والتكاليف التشغيلية، ويوضح الجدول (47) إجمالي التدفقات الخارجة عبر سنوات المشروع، ومنه يتضح أن متوسط التدفقات الخارجة لكل دورة

إنتاج يبلغ حوالي (0.75)، (0.69)، (0.78)، (0.75) مليار دولار، وذلك لكل من عجول البقر البلدية وعجول الجاموس، والعجول المستوردة، والعجول المختلط على الترتيب.

جدول (47) إجمالي قيمة التدفقات الخارجة للسيناريو الأول وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع- ألف دولار

السنوات	عجول بقر	عجول جاموس	عجول مستوردة	عجول خليط
1	119176.5	110973.7	124767.4	119770.7
3.2	304090.5	280082.5	320454.1	305830.0
5.4	423267.0	391056.3	445221.5	425600.7
7.6	608293.1	560277.2	641020.3	611775.6
9.8	728027.6	671808.9	766345.7	732100.9
11.10	912268.3	840244.2	961359.2	917490.0
13.12	924807.5	850892.4	972314.4	928011.0
15.14	923980.8	850065.8	971487.9	927184.3
17.16	937838.1	862029.1	983758.9	939023.5
19.18	935707.5	859898.6	981628.4	936893.1
21.20	949044.3	871341.4	993378.8	948211.8
23.22	947434.3	869731.5	991768.8	946601.7
25.24	1014582.3	931957.7	1062271.3	1014106.2
المتوسط	748347.5	688489.2	785829.0	750200.0

المصدر: حسب من الجداول (46)، (47) بالدراسة

4.1.2.8 التدفقات الداخلة:

تعتبر التدفقات الداخلة عن الإيرادات، وتتمثل بصفة أساسية في هذا المشروع في العجول المسمنة المباعة، إضافة إلى الأسمدة العضوية الناتجة من العجول أثناء عملية التسمين، فضلا عن القيمة التخريدية للأصول في نهاية عمرها الافتراضي بنهاية عمر المشروع، والقيمة المتبقية للأصول بعد استبعاد قيمة إهلاكها السنوي، واسترداد رأس المال العامل، واسترداد احتياطي رأس المال.

ويوضح الجدول (48) إجمالي التدفقات الداخلة عبر سنوات المشروع، ويتبين من هذا الجدول أن متوسط التدفقات الداخلة لدورة الإنتاج يبلغ حوالي (0.86)، (0.78)، (0.88)، (0.84) مليار دولار، وذلك لكل من عجول البقر البلدية، وعجول الجاموس، والعجول المستوردة، والعجول المختلطة على الترتيب.

جدول (48) إجمالي قيمة التدفقات الداخلة للسيناريو الأول وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع - ألف دولار

السنوات	عجول بقر	عجول جاموس	عجول مستوردة	عجول خليط
3.2	2513476	2281510	2571940	2455642
5.4	2513476	2281510	2571940	2455642
7.6	5026952	4563020	5143880	4911284
9.8	5027325	4563393	5144253	4911657
11.10	7540428	6844530	7715820	7366926
13.12	7541235	6845337	7716627	7367733
15.14	7540428	6844530	7715820	7366926
17.16	7542915	6847017	7718307	7369413
19.18	7540428	6844530	7715820	7366926
21.20	7542600	6846702	7717992	7369098
23.22	7540428	6844530	7715820	7366926
25.24	9838729	8972296	10130356	9677583
المتوسط	5977571	5429147	6121429	5845058

المصدر: حسب من الجدول (9)، بالملحق (1).

5.1.2.8 معايير قياس الجدوى المالية للمشروع :

أولا- صافي القيمة الحالية :

ويقصد به الفرق بين جملة القيمة الحالية لإجمالي العوائد (التدفقات الداخلة) ، وجملة القيمة الحالية لإجمالي التكاليف (التدفقات الخارجة) ، والتي تقاس عند سعر خصم معين (يعكس سعر فائدة على كل مدخلات ومخرجات المشروع) ، وذلك لوضع انخفاض قيمة النقود في الاعتبار . ويجب ألا يقل هذا السعر عن أسعار الفائدة الحرة السائدة في البنوك ، بل يجب أن يزيد عنه لتعويض مخاطرة الإنتاج ، ويقبل المشروع إذا كان هذا المؤشر موجبا . ويشير هذا المعيار إلى ما يساويه حاليا مبلغا من المال يتدفق عبر سنوات لاحقة.

ويوضح جدول (49) أن المشروع سوف يعطي خلال عمره الإنتاجي الافتراضي (25 عاما) فائضا مقوما بقيمته الحالية عند سعر خصم (15%) ، إذ بلغ صافي القيمة الحالية حوالي (96.6) ، (62.8) ، (48.0) ، (45.3) مليون دولار ، لكل من عجول البقر البلدية ، والعجول الجاموس ، والعجول المستوردة ، والعجول المختلطة على الترتيب، وهو ما يؤكد جدوى الاستثمار في مثل هذه البدائل.

جدول (49) صافي القيمة الحالية للسيناريو الأول وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع عند معدل خصم (15٪)- ألف دولار

السنوات	عجول بقر	عجول جاموس	عجول مستوردة	عجول خليط
1	-103631.7	-96498.8	-108493.4	-104148.5
3.2	41423.4	34733.5	35820.2	34295.1
5.4	-32373.6	-33048.1	-39598.6	-38081.2
7.6	47322.7	39672.6	40915.3	39169.8
9.8	-789.6	-4067.5	-7342.9	-7134.8
11.10	40624.8	34064.1	35129.7	33633.3
13.12	28547.8	23917.2	24669.4	23613.9
15.14	21680.1	18178.6	18747.5	17949.2
17.16	15044.7	12586.4	12985.9	12425.4
19.18	11509.8	9650.9	9953.0	9529.1
21.20	7959.3	6661.9	6872.6	6576.9
23.22	6074.3	5093.4	5252.7	5029.0
25.24	13230.4	11845.7	13047.3	12486.7
الإجمالي	96622.5	62789.9	47958.6	45343.9

المصدر: حسب من الجداول : (47)، (48) بالدراسة، وجداول سعر الخصم (عند سعر 15٪).

ثانيا- نسبة العائد للتكاليف :

وتقاس بقسمة جملة القيمة الحالية للعوائد على جملة القيمة الحالية للتكاليف عند نفس سعر الخصم السابق استخدامه في معيار صافي القيمة الحالية ، وهي تحسب لعائد الوحدة من التكاليف. ويتقدير نسبة العائد إلى التكاليف من خلال جدولي (47)، (50) ، يتبين أن كل وحدة نقدية منفقة على تسمين عجول البقر البلدية ، وعجول الجاموس ، والعجول المستوردة ، والعجول المختلطة تضيف عوائد تقدر بحوالي (1.15)، (1.14)، (1.12)، (1.12) لكل نوع على الترتيب.

أما بالنسبة لتقدير نسبة العائد إلى التكاليف وفقا للأسعار المخصوصة (سعر خصم 15٪)، فتقدر بحوالي (1.05)، (1.04)، (1.03)، (1.03) لكل من عجول البقر البلدية ، وعجول الجاموس ، والعجول المستوردة، والعجول المختلطة على الترتيب.

جدول (50) صافي القيمة الحالية للسيناريو الأول وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع (بدون خصم)-ألف دولار

السنوات	عجول بقر	عجول جاموس	عجول مستوردة	عجول خليط
1	-119176.5	-110973.7	-124767.4	-119770.7
3.2	58604.5	49139.7	50677.2	48519.5
5.4	-60572.0	-61834.1	-74090.2	-71251.2
7.6	117096.8	98167.2	101242.3	96923.4
9.8	-2583.8	-13310.5	-24029.3	-23348.1
11.10	175816.6	147422.5	152034.8	145558.4
13.12	163393.9	136890.8	141196.0	135154.1
15.14	164104.0	137600.9	141906.1	135864.2
17.16	150605.6	125996.4	129993.9	124383.8
19.18	152377.3	127768.1	131765.5	126155.4
21.20	139354.0	116638.5	120328.4	115150.1
23.22	140650.5	117935.2	121625.1	116446.8
25.24	405147.8	362745.9	399540.5	382370.3
المتوسط	59392.8	49367.5	50697.0	48486.3

المصدر: حسب من الجداول(48)، (49) بالدراسة

ثالثا- فترة الاسترداد:

يقيس هذا المعيار المدة التي يسترد في نهايتها المشروع رأس ماله المستثمر، ويتقدير فترة الاسترداد للبدائل محل الدراسة من خلال بيانات الجدول (45)، والجدول (50) الذي يتضمن صافي القيمة الحالية وفقا لبدائل أنواع العجول المسمنة بدون خصم، يتضح أن بديل تسمين عجول البقر تحتل المرتبة الأولى من حيث فترة الاسترداد، حيث بلغت هذه الفترة (6.23) سنة، يليه بديلا تسمين عجول الجاموس والمستوردة بفترة استرداد تقدر بحوالي(6.99)، و(7.62)سنة لكل على الترتيب، وأخيرا بديل تسمين العجول الخليط بفترة استرداد (7.66)سنة.

رابعا- معدل العائد الداخلي:

وهو يمثل العائد الحقيقي على رأس المال المستثمر في المشروع خلال عمره الافتراضي، ويعبر هذا المقياس عن معدل العائد التي يمكن أن يتحصل عليه المشروع خلال عمره الافتراضي وفقا لفروض التقييم، وهو يعكس اقتصاديا نقطة توازن المشروع، حيث يقع عند تساوي جملة القيمة الحالية للعوائد مع جملة القيمة الحالية للتكاليف. ويقبل المشروع ويعتبر مجديا إذا كان المعدل الداخلي للعائد أكبر من سعر الفائدة السائد في البنوك وبنسبة مقبولة. ويتقدير معدل العائد الداخلي لبدائل العجول المسمنة يتبين أن بديل تسمين عجول البقر يحقق أعلى معدل عائد داخلي (22.9%)، يليها كل من عجول

الجاموس ، والعجول الخليط ، وأخيرا العجول المستوردة ، حيث تحقق معدل عائد داخلي يبلغ حوالي (20.54%)، (18.77%)، (18.71%) لكل بديل على الترتيب ، جدول (51) .

6.1.2.8 معايير قياس المخاطرة :

من المهم بمكان أن يتعرف صاحب المشروع (المستثمر) على بعض المعايير التي تضمن له الدخول في الاستثمار في بديل ما دون مخاطرة . ومن أهم المعايير التي تتعلق بعملية المخاطرة ما يلي:

(1) حجم الإنتاج التعادلي (نقطة التعادل) ، ويقدر وفقا للمعادلة التالية :

$$\text{نقطة التعادل} = \frac{\text{متوسط التكاليف الثابتة}}{\text{سعر بيع الوحدة من الناتج} - \text{متوسط التكاليف المتغيرة للوحدة}}$$

(2) سعر التعادل ، ويقدر وفقا للمعادلة التالية :

$$\text{سعر التعادل} = \frac{\text{إجمالي التكاليف الإنتاجية لنقطة التعادل الكمي}}{\text{حجم الإنتاج التعادلي}}$$

(3) حجم الأمان الإنتاجي ، ويقدر وفقا للمعادلة التالية :

$$\text{حد الأمان الإنتاجي} = 100 \times \frac{\text{حجم الإنتاج الفعلي} - \text{حجم الإنتاج التعادلي}}{\text{حجم الإنتاج الفعلي}}$$

(4) حجم الأمان السعري ، ويقدر وفقا للمعادلة التالية :

$$\text{حد الأمان السعري} = 100 \times \frac{\text{متوسط سعر البيع} - \text{سعر التعادل}}{\text{متوسط سعر البيع}}$$

جدول (51) نتائج تقديرات معدل العائد الداخلي للسيناريو الأول وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع - ألف دولار

السنة	صافي القيمة الحالية لعجول البقر عند سعر خصم		صافي القيمة الحالية للعجول المستوردة عند سعر خصم		صافي القيمة الحالية لعجول الجاموس عند سعر خصم		صافي القيمة الحالية للعجول الخليط عند سعر خصم	
	(%)23	(%)22	(%)19	(%)18	(%)21	(%)20	(%)19	(%)18
1	-96891.5	-97685.6	-104846.5	-105735.1	-91713.9	-92478.1	-100647.8	-101500.6
3.2	35114.7	35824.0	32929.6	33619.6	30650.6	31281.1	31527.6	32188.2
5.4	-23989.5	-24876.9	-33997.0	-35300.1	-26342.9	-27334.6	-32694.2	-33947.6
7.6	30653.8	32311.0	32805.5	34642.9	28564.8	30136.4	31406.1	33165.1
9.8	-447.0	-479.1	-5498.4	-5905.2	-2645.5	-2837.7	-5342.4	-5737.7
11.10	20108.5	21899.0	24566.4	26832.9	20011.8	21825.4	23519.9	25689.9
13.12	12352.2	13673.6	16111.1	17897.1	12691.9	14073.7	15421.8	17131.3
15.14	8200.0	9226.7	11434.3	12918.1	8713.7	9824.1	10947.5	12368.1
17.16	4974.3	5689.2	7396.7	8498.8	5449.6	6247.0	7077.5	8132.0
19.18	3326.6	3867.2	5294.5	6186.9	3774.5	4399.1	5069.1	5923.4
21.20	2010.8	2376.2	3414.3	4057.6	2353.5	2788.9	3267.4	3883.0
23.22	1341.6	1611.4	2437.0	2945.5	1625.4	1958.3	2333.2	2820.1
25.24	2554.3	3118.5	5653.3	6949.2	3414.6	4182.8	5410.4	6650.6
المجموع	-691.2	6555.1	-2299.3	7608.2	-3451.7	4066.4	-2704.3	6765.7
IRR%	22.9%		18.77%		20.54%		18.71%	

المصدر: حسب من جدول (50)، وجدول سعر الخصم.

ويوضح الجدول (52) نتائج التقديرات لهذه المعايير وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع محل الدراسة. وفيما يلي عرض لمضمونات هذه النتائج :

أولا- نقطة التعادل :

بداية يجب الإشارة إلى أنه تم حساب نقطة التعادل بأسلوب عائد المساهمة ، ومن خلال المعادلة المشار إليها بعاليه . وتقدر نقطة التعادل ، أي حجم الإنتاج التعادلي بحوالي (57.1)، (71.6)، (67.0)، (71.3) ألف رأس بالنسبة لعجول البقر والجاموس والمستوردة والخليط على الترتيب، وتعتبر هذه الأحجام عن أقل مستوى إنتاجي يمكن السماح به لاستخدام الطاقة الإنتاجية لكل بديل ، وعند هذا المستوى الإنتاجي تتساوى الإيرادات الكلية والتكاليف الكلية. جدول (52).

ويستنتج من التقديرات السابقة أن فرص بديلي تسمين عجول البقر في تحقيق أرباح وانخفاض احتمال تحقيق خسائر، تزيد على فرص بديلي العجول الجاموس والعجول المستوردة والعجول الخليط. وبتقدير قيمة الإيرادات التعادلية يتبين أن جميع تلك البدائل تحقق عوائد أكبر من نقطة التعادل الإيرادي لها. كما يجب إن تباع عجول البقر والجاموس والمستوردة والخليط بما قيمته على الأقل حوالي (96656.28)، (109452.67)، (116208.80)، (117833.04) ألف دولار على الترتيب ، حتى يمكنها تغطية تكاليف الإنتاج فقط (عدم تحقيق ربح أو خسارة).

وعلى ذلك ، ولكي تحقق عجول البقر والجاموس والمستوردة والخليط أرباحا ، يجب أن تستغل أكثر من (27.2٪)، (34.1٪)، (31.9٪)، (33.9٪) من إجمالي طاقتها الإنتاجية على الترتيب.

جدول (52) نتائج تقديرات معايير قياس المخاطرة للسيناريو الأول وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع.

المعايير	عجول بقر	عجول جاموس	عجول مستوردة	عجول خليط
التكاليف الثابتة (ألف دولار) (*)	14084.27	14084.27	14084.27	14084.27
التكاليف المتغيرة (ألف دولار)	303859.6	279851.7	320223.2	305599.1
عدد الرؤوس (بالألف)	210	210	210	210
التكاليف المتغيرة للوحدة (دولار)	1446.90	1332.61	1524.82	1455.27
سعر البيع للوحدة (دولار)	1693.80	1529.44	1735.21	1652.81
الإنتاج التعادلي (ألف رأس)	71.6	66.97	71.3	57.1
الإيرادات التعادلية (ألف دولار)	96656.28	109452.67	116208.80	117833.04
إجمالي التكاليف الإنتاجية (ألف دولار)	317943.87	293935.93	334307.50	319683.41
التكاليف الإنتاجية للوحدة (دولار)	1514.00	1399.71	1591.92	1522.37
التكاليف الإنتاجية لنقطة التعادل (دولار)	86399.28	100168.11	106616.31	108530.30
سعر التعادل (دولار)	1514.00	1399.71	1591.92	1522.37
حد الأمان الإنتاجي (%)	72.8	65.9	68.1	66.1
حد الأمان السعري (%)	10.6	8.5	8.3	7.9

(*) في عام استقرار المشروع .

المصدر: حسب من الجداول (46)، (47) بالدراسة ، و جدول (8) بالملاحق (1) .

ثانيا- حجم الأمان الإنتاجي :

ترجع أهمية هذا المعيار إلى أنه يوضح النسبة التي يمكن أن تنخفض بها الطاقة الإنتاجية للبدليل دون الدخول في موقع الخسائر، وبذلك فهو مقياس لحساسية المشروع لانخفاض الإنتاج، مما يعكس القدرة على تحمل الظروف الاقتصادية غير الملائمة، وعندما تكون هذه النسبة منخفضة فإن أي انخفاض في مقدار المبيعات يؤدي إلى تحقيق خسائر، هذا ويمكن تحسين هذه النسبة بالعمل على خفض التكاليف الثابتة أو المتغيرة أو رفع أسعار البيع أو زيادة مقدار المبيعات أو العمل على إدخال سلالات عالية الإنتاجية.

وبالرجوع لنتائج التقديرات الواردة بالجدول (52) يتضح أن بديل تسمين عجول البقر تحتل المرتبة الأولى من حيث حساسيته لانخفاض الإنتاج، وبالتالي ارتفاع قدرته على تحمل المخاطر الإنتاجية، حيث بلغ حد الأمان الإنتاجي فيها حوالي 72.8%، يليها في ذلك كل من العجول المستوردة ثم العجول الخليط وأخيرا عجول الجاموس، حيث بلغ حد الأمان الإنتاجي لهذه البدائل حوالي (68.1%)، (66.1%)، (65.9%) لكل بديل على الترتيب.

ثالثا- حجم الأمان السعري :

يقيس هذا المعيار درجة حساسية البدائل لانخفاض الأسعار دون دخولها في موقع الخسائر، وترجع أهمية تقدير معيار حد الأمان السعري، في بيان النسبة المئوية التي يمكن أن تنخفض بها الأسعار دون أن يدخل المشروع في موقع الخسائر.

وبالرجوع لنتائج التقديرات الواردة بالجدول (52) يتضح أيضا أن عجول البقر احتلت المرتبة الأولى من حيث حساسيتها لانخفاض الأسعار، حيث بلغ حد الأمان السعري لها حوالي (10.6%)، يليها في ذلك كل من عجول الجاموس ثم العجول المستوردة وأخيرا العجول الخليط، حيث بلغ حد الأمان السعري فيها حوالي (8.5%)، (8.3%)، (7.9%) على الترتيب.

7-1-2-8 اختبار تحليل الحساسية :

تفيد دراسة تحليل حساسية المشروع في قياس سلامة وجدوى المشروع بعيدا عن الافتراضات التي قدرت على أساسها معايير الجدوى المالية والاقتصادية، حيث تتعرض البدائل الزراعية لما يعرف بالمخاطر واللايقين التي تؤثر في كفاءة العملية الإنتاجية. وعموما تعتبر عناصر التقلبات السعرية، وارتفاع التكاليف الإنتاجية من أهم عناصر المخاطرة، حيث تؤثر في صافي عائد المشروع، أما عن طريق زيادة التكاليف مع ثبات العوائد، أو انخفاض العوائد مع ثبات التكاليف، وكلا الأمرين يؤثر سلبا في تدفقات المشروع، كما يكون للتأخير في التنفيذ التأثير في اقتصاديات المشروع.

وكما سبق الإشارة في فروض الدراسة فقد تم استخدام نسبة 5% زيادة في التكاليف، وانخفاض في العائد عند إجراء تحليل الحساسية، نظرا للطبيعة الخاصة التي يتسم بها هذا المشروع، من حيث الآتي :

- إن هناك ثلاث سنوات إنشاء تتم في المراحل المبكرة من عمر المشروع، والتي تكون التكاليف المنفقة فيها ذات وزن كبير في عملية الخصم.
- إن التكاليف التشغيلية تمثل أغلب تكاليف المشروع، كما أنها تتزايد عبر تقدم المشروع في السنوات.
- انخفاض قيمة النقود المتحصل عليها (الإيرادات) عبر السنوات بفعل استخدام أسعار الخصم.
- وبناء عليه تم قياس جدوى المشروع تحت فروض ثلاثة كما يلي :

الأول - زيادة إجمالي تكاليف المشروع (التدفقات الخارجة) بنسبة 5٪، مع ثبات العائد.

الثاني - انخفاض جملة عوائد المشروع (التدفقات الداخلة) بنسبة 5٪ مع ثبات التكاليف.

الثالث - تأخير تشغيل المشروع لمدة عامين (دورة إنتاج واحدة؛ أي 3 دورات تسمين).

وتجدر الإشارة إلى أنه لبيان تأثير هذه الفروض على نتائج التحليل المالي التي تم عرضها فيما سبق، تمت مقارنة نتائج تحليل الحساسية (الرقم الأول) بنتائج النموذج الأساسي لنفس السيناريو قبل إجراء تحليل الحساسية (الرقم الثاني).

ويوضح الجدول (53) نتائج تحليل حساسية المشروع وفقاً للفروض المذكورة أعلاه،

أولاً - في حالة زيادة جملة التكاليف (التدفقات النقدية الخارجة) بنسبة 5٪:

أظهرت النتائج قدرة مشاريع تسمين عجول البقر على تحمل هذا الفرض، أما مشروع تسمين عجول الجاموس فهو يحمل في طياته مخاطرة الاستمرار في تنفيذ المشروع في ظل هذا الاختبار، في حين ستحقق مشاريع تسمين العجول المستوردة والخليط معدل عائد أقل من تكلفة الفرصة البديلة (سعر الفائدة بالبنوك) والمستخدم في تقديرات الدراسة، حيث جاءت النتائج كالتالي:

أ- صافي القيمة الحالية:

بمقارنة النتائج الواردة بالجدول (53)، مع النتائج الواردة بالجزء 1-2-8-5 (فقرة أ) بالدراسة يتضح التأثير السلبي لهذا الاختبار على صافي القيمة الحالية المقدرة، حيث انخفض صافي القيمة الحالية مقارنة بذات القيمة المقدرة بالنموذج الأساسي ولنفس السيناريو قبل إجراء تحليل الحساسية، وذلك على الرغم من تقدير صافي القيمة الحالية في حالة تحليل الحساسية عند سعر خصم أقل منه في حالة النموذج الأساسي. وتنطبق تلك النتيجة على كافة البدائل وفقاً لهذا السيناريو.

ب- فترة استرداد رأس المال:

- ارتفاع فترة استرداد رأس المال إلى (9.15) سنة، مقابل 6.23 سنة في النموذج الأساسي للبقر.

- ارتفاع فترة استرداد رأس المال إلى (10.88) سنة، مقابل 6.99 سنة في النموذج الأساسي للجاموس.

- ارتفاع فترة استرداد رأس المال إلى (12.6) سنة، مقابل 7.62 سنة في النموذج الأساسي للمستورد.

- ارتفاع فترة استرداد رأس المال إلى (12.65) سنة، مقابل 7.66 سنة في النموذج الأساسي للخليط.

جدول (53) نتائج تحليل الحساسية للسيناريو الأول وفقاً للفروض موضع الدراسة ولأنواع العجول المسمنة بالمشروع.

الفرض المعايير نوع المشروع	زيادة التدفقات الخارجة بنسبة 5٪ ⁽¹⁾	انخفاض التدفقات الداخلة بنسبة 5٪ ⁽¹⁾	تأخير تنفيذ المشروع لمدة عامين ⁽²⁾
بقر			
صافي القيمة الحالية (NPV) ألف دولار	110237.7	48227.8	63259.3
نسبة العائد إلى التكاليف (B/C) ⁽³⁾	1.04	1.02	1.04
	1.10	1.10	1.16
معامل استرداد رأس المال (PBP)	9.15	10.00	6.23

معدل العائد الداخلي (IRR)	15.64%	15.16%	22.20%
جاموس			
صافي القيمة الحالية (NPV)	60010.0	49111.3	36116.6
نسبة العائد إلى التكاليف (B/C) ⁽³⁾	1.02	1.02	1.02
	1.08	1.08	1.14
معامل استرداد رأس المال (PBP)	10.86	11.90	6.96
معدل العائد الداخلي (IRR)	13.33%	12.88%	17.66%
مستورد			
صافي القيمة الحالية (NPV) ألف دولار	30023.5	-24831.9	14688.3
نسبة العائد إلى التكاليف (B/C) ⁽³⁾	1.01	0.99	1.01
	1.07	1.06	1.12
معامل استرداد رأس المال (PBP)	12.6	15.6	8.08
معدل العائد الداخلي (IRR)	11.5%	10.4%	16.0%
خليط			
صافي القيمة الحالية (NPV) ألف دولار	28425.1	13838.5	17274.3
نسبة العائد إلى التكاليف (B/C) ⁽³⁾	1.01	1.0	1.01
	1.07	1.07	1.13
معامل استرداد رأس المال (PBP)	12.65	14.54	7.78
معدل العائد الداخلي (IRR)	11.48%	10.78%	16.21%

- (1) سعر الخصم المستخدم في حساب صافي القيمة الحالية ونسبة العائد إلى التكاليف وفقا لهذا الفرض (10%).
(2) سعر الخصم المستخدم في حساب صافي القيمة الحالية ونسبة العائد إلى التكاليف وفقا لهذا الفرض (15%).
(3) الرقم الأول مقدر بسعر الخصم ، والثاني بدون سعر الخصم.
المصدر : حسبت من الجداول (46) ، (47) ، (48) ، (49) ، وجداول سعر الخصم.
ج- نسبة العائد للتكاليف (بالأسعار المخصوصة) :

بمقارنة النتائج الواردة بالجدول (53)، مع النتائج الواردة بالجزء 5.1.2.8 (فقرة ب) بالدراسة يتضح التأثير السلبي لهذا الاختبار على نسبة العائد للتكاليف المقدرة بالأسعار المخصوصة ، حيث انخفضت هذه النسبة مقارنة بمثيلتها المقدرة بالنموذج الأساسي ولنفس السيناريو قبل إجراء تحليل الحساسية، وذلك على الرغم من تقدير نسبة العائد للتكاليف في حالة تحليل الحساسية عند سعر خصم أقل منه في حالة النموذج الأساسي. وتنطبق تلك النتيجة على كافة البدائل وفقا لهذا السيناريو.

د- نسبة العائد للتكاليف (بدون خصم) :

- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى 1.10 ، مقابل 1.15 في النموذج الأساسي للبقر.
- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى 1.08 ، مقابل 1.14 في النموذج الأساسي للجاموس .
- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى 1.07 ، مقابل 1.12 في النموذج الأساسي للمستورد .
- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى 1.07 ، مقابل 1.12 في النموذج الأساسي للخليط .

هـ- معدل العائد الداخلي :

- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى 15.64% ، مقابل 22.9% في النموذج الأساسي للبقر.
- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى 13.33% ، مقابل 20.54% في النموذج الأساسي للجاموس .
- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى 11.5% .مقابل 18.77% في النموذج الأساسي للمستوردة.
- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى 11.48% ، مقابل 18.71% في النموذج الأساسي للخليط .

ثانيا- في حالة انخفاض جملة العوائد (التدفقات النقدية الداخلة) بنسبة (5%) :

أظهرت النتائج قدرة مشاريع تسمين عجول البقر على تحمل هذا الفرض ، أما مشروع تسمين عجول الجاموس فهو يحمل في طياته مخاطرة الاستمرار في تنفيذ المشروع في ظل هذا الاختبار ، في حين ستحقق مشاريع تسمين العجول المستوردة والخليط معدل عائد أقل من تكلفة الفرصة البديلة (سعر الفائدة بالبنوك والمستخدم في تقديرات الدراسة) ، حيث جاءت النتائج كالتالي:

أ- صافي القيمة الحالية :

بمقارنة النتائج الواردة بالجدول (54)، مع النتائج الواردة بالجزء 5.1.2.8 (فقرة أ) بالدراسة يتضح التأثير السلبي لهذا الاختبار على صافي القيمة الحالية المقدرة، حيث انخفض صافي القيمة الحالية مقارنة بذات القيمة المقدرة بالنموذج الأساسي ولنفس السيناريو قبل إجراء تحليل الحساسية، وذلك على الرغم من تقدير صافي القيمة الحالية في حالة تحليل الحساسية عند سعر خصم أقل منه في حالة النموذج الأساسي. وتنطبق تلك النتيجة على كافة البدائل وفقا لهذا السيناريو.

ب- فترة استرداد رأس المال :

- ارتفاع فترة استرداد رأس المال إلى (10.01) سنة ، مقابل 6.23 سنة في النموذج الأساسي للبقر.
- ارتفاع فترة استرداد رأس المال إلى (11.9) سنة، مقابل 6.99 سنة في النموذج الأساسي للجاموس.
- ارتفاع فترة استرداد رأس المال إلى (15.6) سنة ، مقابل 7.62 سنة في النموذج الأساسي للمستوردة.
- ارتفاع فترة استرداد رأس المال إلى (14.54) سنة ، مقابل 7.66 سنة في النموذج الأساسي للخليط.

ج- نسبة العائد للتكاليف (بالأسعار المخصومة) :

بمقارنة النتائج الواردة بالجدول (53)، مع النتائج الواردة بالجزء 5.1.2.8 (فقرة ب) يتضح التأثير السلبي لهذا الاختبار على نسبة العائد للتكاليف المقدرة والأسعار المخصومة ، حيث انخفضت هذه النسبة مقارنة بمثيلتها المقدرة بالنموذج الأساسي ولنفس السيناريو قبل إجراء تحليل الحساسية، وذلك على الرغم من تقدير نسبة العائد للتكاليف في حالة تحليل الحساسية عند سعر خصم أقل منه في حالة النموذج الأساسي. وتنطبق تلك النتيجة على كافة البدائل وفقا لهذا السيناريو.

د- نسبة العائد للتكاليف (بدون خصم) :

- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.10) ، مقابل (1.15) في النموذج الأساسي للبقر.
- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.08) ، مقابل (1.14) في النموذج الأساسي للجاموس.
- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.06) ، مقابل (1.12) في النموذج الأساسي للمستوردة.
- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.07) ، مقابل (1.12) في النموذج الأساسي للخليط.

هـ- معدل العائد الداخلي :

- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (15.16%) ، مقابل (22.9%) في النموذج الأساسي للبقر.
- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (12.88%) ، مقابل (20.54%) في النموذج الأساسي للجاموس.
- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (10.04%) مقابل (18.77%) في النموذج الأساسي للمستوردة.
- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (10.78%) ، مقابل (18.71%) في النموذج الأساسي للخليط.

ثالثا- في حالة تأخير تشغيل المشروع لمدة عامين :

أظهرت النتائج تحمل كافة البدائل وفقا لهذا الفرض ، حيث أنها تحقق معدل عائد أعلى من تكلفة الفرصة البديلة، وقد جاءت النتائج كما يلي:

أ- صافي القيمة الحالية :

- انخفاض صافي القيمة الحالية إلى (63259.3) ألف دولار ، مقابل (96622.5) ألف دولار في النموذج الأساسي للبقر.
- انخفاض صافي القيمة الحالية إلى (36116) ألف دولار، مقابل (62789.9) ألف دولار في النموذج الأساسي للجاموس.
- انخفاض صافي القيمة الحالية إلى (14688.3) ألف دولار ، مقابل (47958.6) ألف دولار في النموذج الأساسي للمستوردة.
- انخفاض صافي القيمة الحالية إلى (17274.3) ألف دولار ، مقابل (45343) ألف دولار في النموذج الأساسي للخليط .

ب- فترة استرداد رأس المال :

- تساوي فترة استرداد رأس المال، والبالغة (6.23) سنة في تحليل الحساسية وفي النموذج الأساسي للبقر.
- تساوي فترة استرداد رأس المال لحد كبير ، والبالغة حوالي (6.96) سنة وحوالي (6.99) سنة، في كل من تحليل الحساسية وفي النموذج الأساسي على الترتيب للجاموس.
- ارتفاع فترة استرداد رأس المال إلى (8.08) سنة ، مقابل (7.62) سنة في النموذج الأساسي للمستوردة.
- ارتفاع فترة استرداد رأس المال إلى (7.78) سنة ، مقابل (7.66) سنة في النموذج الأساسي للخليط .

ج- نسبة العائد للتكاليف (بالأسعار المخصوصة) :

- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.04) ، مقابل (1.05) في النموذج الأساسي للبقر.
- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.03) ، مقابل (1.04) في النموذج الأساسي للجاموس .
- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.01) ، مقابل (1.03) في النموذج الأساسي للمستوردة.
- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.01) ، مقابل (1.03) في النموذج الأساسي للخليط .

د- نسبة العائد للتكاليف (بدون خصم) :

- ارتفاع نسبة العائد للتكاليف إلى 1.16 ، مقابل 1.15 في النموذج الأساسي للبقر.
- تساوي نسبة العائد للتكاليف والمقدرة بحوالي 1.14 في كلتا الحالتين للجاموس.
- تساوي نسبة العائد للتكاليف والمقدرة بحوالي 1.12 في كلتا الحالتين للمستوردة.



- ارتفاع نسبة العائد للتكاليف إلى 1.13، مقابل 1.12 في النموذج الأساسي للخليط .
هـ- معدل العائد الداخلي :

- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى 22.20%، مقابل 22.9% في النموذج الأساسي للبقرة.
- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى 17.66%، مقابل 20.54% في النموذج الأساسي للجاموس.
- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى 16% مقابل 18.77% في النموذج الأساسي للمستوردة.
- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى 16.21%، مقابل 18.71% في النموذج الأساسي للخليط.

2.2.8 السيناريو الثاني: تأجير الأرض المقام عليها المشروع مع الاستعانة بقرض :

1.2.2.8 الهيكل التمويلي للبديل :

يفترض هذا السيناريو أن الأرض المقام عليها المشروع سوف يتم تأجيرها ، كما هو الحال في السيناريو الأول، ولكن يفترض أن يمول المشروع بقرض قيمته تغطي (50%) من تكاليف الأصول الثابتة ، بمعنى أن يساهم المشروع برأس مال ذاتي يعادل (50%) من هذه التكاليف ، مع الاستعانة بقرض آخر لتمويل كامل التكاليف التشغيلية اللازمة لتنفيذ 3 دورات تسمين كاملة خلال عامين، أي بنسبة (100%) من رأس المال العامل ، ولمرة واحدة فقط في بداية العمل ، يقوم بعدها المشروع بتمويل هذه التكاليف من إيراداته الذاتية . وتسدد هذه القروض على 5 أقساط سنوية بعد فترة سماح سنتين، وبمعدل فائدة سنوية (12%).

ويعرض الجدول (54) مبالغ أقساط القروض المقترحة وقيمة الفائدة المستحقة خلال سنوات مدة القرض للبدائل موضع التحليل وفقا للسيناريو الثاني ، وإجمالي قسط القرض ، والفائدة المستحقة ، وسنوات السماح ، وفترة السداد .

جدول (54) قسط القرض وقيمة الفائدة المستحقة خلال سنوات مدة القرض للسيناريو الثاني وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع - ألف دولار

السنوات	أصل القرض	قسط القرض	الفائدة	الرصيد المتبقي	إجمالي قسط القرض المستحقة والفائدة
أ) قرض المساهمة في تكاليف الأصول الثابتة لمختلف أنواع العجول (بقر - جاموس - مستوردة - خليط) :					
1	7042.1				
3		1408.4	845.1	7042.1	2253.5
4		1408.4	676.0	5633.8	2084.4
5		1408.4	507.0	4225.3	1915.4
6		1408.4	338.0	2816.9	1746.5
7		1408.4	169.0	1408.4	1577.5
ب) قرض التمويل في تكاليف تشغيل دورة التسمين الأولى لعجول البقر :					
1	101011.5				
3		20202.3	12121.4	101011.5	32323.7
4		20202.3	9697.1	80809.2	29899.4
5		20202.3	7272.8	60606.9	27475.2
6		20202.3	4848.6	40404.6	25050.8
7		20202.3	2424.3	20202.3	22626.6

ج) قرض التمويل في تكاليف تشغيل دورة التسمين الأولى لعجول الجاموس					
				93008.9	1
29762.9	93008.9	11161.1	18601.7		3
27530.6	74407.1	8928.9	18601.7		4
25298.4	55805.3	6696.6	18601.7		5
23066.2	37203.6	4464.4	18601.7		6
20834.1	18601.7	2232.2	18601.7		7
د) قرض التمويل في تكاليف تشغيل دورة التسمين الأولى للعجول المستوردة :					
				106466.1	1
34069.1	106466.1	12775.9	21293.2		3
31514.0	85172.9	10220.8	21293.2		4
28958.7	63879.7	7665.6	21293.2		5
26403.6	42586.4	5110.4	21293.2		6
23848.3	21293.2	2555.2	21293.2		7
هـ) قرض التمويل في تكاليف تشغيل دورة التسمين الأولى للعجول الخليط :					
				101591.3	1
32509.2	101591.3	12191.0	20318.3		3
30071.0	81273.2	9752.8	20318.3		4
27632.9	60954.8	7314.6	20318.3		5
25194.7	40636.5	4876.4	20318.3		6
22756.4	20318.3	2438.2	20318.3		7

ويشير الجدول السابق إلى أن تكاليف المشروع الاستثمارية سيتم تمويلها بقرض قيمته (7.04) مليون دولار، لكل نوع من أنواع بدائل عجول التسمين الأربعة (بقري وجاموسي ومستورد وخليط) على حد سواء. كما سيتم تمويل التكاليف التشغيلية بقرض قيمته (101.01)، (93.01)، (106.47)، (101.59) مليون دولار لكل من بدائل التسمين الأربعة المذكورة على الترتيب.

2.2.8 التكاليف الاستثمارية :

يوضح الجدول (55) جملة التكاليف الاستثمارية للسيناريو الثاني (حالة تأجير الأرض المقام عليها المشروع مع الاستعانة بقرض)، ومن هذا الجدول يتبين أن هذه التكاليف تختلف وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع، حيث تبلغ نحو (369.9)، (345.3)، (386.7)، (371.7) مليون دولار، لكل من عجول البقر البلدية وعجول الجاموس والعجول المستوردة والعجول المختلطة على الترتيب طوال العمر التشغيلي للمشروع.

جدول (55) إجمالي التكاليف الاستثمارية للسيناريو الثاني وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع - ألف دولار

السنوات	عجول بقر	عجول جاموس	عجول مستوردة	عجول خليط
1	118712.6	110509.8	124303.5	119306.9
3.2	230.9	230.9	230.9	230.9
5.4	118943.4	110740.7	124560.3	119537.8

577.2	577.2	577.2	577.2	7.6
120422.7	125419.2	111625.5	119828.3	9.8
692.6	692.6	692.6	692.6	11.10
1544.4	1544.4	1544.4	1544.4	13.12
692.6	692.6	692.6	692.6	15.14
3025.7	3025.7	3025.7	3025.7	17.16
692.6	692.6	692.6	692.6	19.18
2570.4	2570.4	2570.4	2570.4	21.20
692.6	692.6	692.6	692.6	23.22
1686.4	1686.4	1686.4	1686.4	25.24
371673.0	386688.6	345281.7	369889.9	الإجمالي

المصدر: حسب من الجداول من (1) حتى (5)، بالملحق (1).

3.2.2.8 التكاليف التشغيلية :

يوضح الجدول (56) التكاليف التشغيلية للسيناريو الثاني وفقا لأنواع العجول المسمنة في المشروع، ومنه يتبين أن جملة تكاليف تشغيل المشروع تختلف من دورة إنتاج لأخرى ، نتيجة تغير قيمة الإهلاك السنوي، وقيمة قطع الغيار ، وكذلك قيمة قسط القرض والفوائد. وتبلغ قيمة تكاليف التشغيل في المتوسط لدورة الإنتاج نحو 731.2 ، 672.4 ، 767.96 ، 732.97 مليون دولار لكل من عجول البقر، والجاموس، والعجول المستوردة ، والعجول الخليط.

وتمثل قيمة العجول وتكاليف التغذية النسبة الأكبر من إجمالي التكاليف التشغيلية، حيث تمثل في المتوسط نحو (51.4%) ، (45.2%) بالنسبة لعجول البقر، ونحو (51.6%)، (44.8%) لعجول الجاموس، ونحو (44.3%)، (52.5%) للعجول المستوردة ، ونحو (48.2%)، (48.4%) للعجول الخليط، وذلك من إجمالي تكاليف التشغيل.

جدول (56) إجمالي التكاليف التشغيلية للسيناريو الثاني وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع - ألف دولار

السنوات	عجول بقر	عجول جاموس	عجول مستوردة	عجول خليط
1	463.9	463.9	463.9	463.9
3.2	306113.1	282105.1	322476.8	307852.5
5.4	340647.2	314078.4	358756.3	342572.2
7.6	668417.9	615856.3	704243.3	672226.1
9.8	655876.8	604083.5	691178.6	659629.4
11.10	911579.1	839555.0	960670.0	916797.4
13.12	923263.1	849348.1	970770.1	926466.5
15.14	923288.2	849373.2	970795.2	926491.6
17.16	934812.4	859003.5	980733.2	935997.8

936200.4	980935.8	859205.9	935014.9	19.18
945641.3	990808.4	868771.0	946473.9	21.20
945909.1	991076.2	869038.8	946741.7	23.22
1012419.9	1060584.8	930271.3	1012895.8	25.24
732974.5	767960.9	672396.4	731199.0	المتوسط

المصدر: حسب من الجداول (6)، (7) بالملحق (1).

4.2.2.8 التدفقات الخارجة:

يوضح الجدول (57) إجمالي التدفقات الخارجة عبر سنوات المشروع، ويتضح من البيانات الواردة بالجدول، أن متوسط التدفقات الخارجة يبلغ حوالي (759.65)، (698.96)، (797.70)، (761.56) مليون دولار لدورة الإنتاج، وذلك لكل من بدائل عجول البقر البلدية، وعجول الجاموس، والعجول المستوردة، والعجول المختلطة على الترتيب.

جدول (57) إجمالي قيمة التدفقات الخارجة للسيناريو الثاني وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع - ألف دولار

السنوات	عجول بقر	عجول جاموس	عجول مستوردة	عجول خليط
1	119176.5	110973.7	124767.4	119770.7
3.2	306344.0	282335.9	322707.6	308083.4
5.4	459590.6	424819.0	483290.6	462110.0
7.6	668995.1	616433.5	704820.5	672803.3
9.8	775705.1	715709.1	816597.8	780051.9
11.10	912271.7	840247.6	961362.6	917490.0
13.12	924807.5	850892.4	972314.4	928011.0
15.14	923980.8	850065.8	971487.9	927184.3
17.16	937838.1	862029.1	983758.9	939023.5
19.18	935707.5	859898.6	981628.4	936893.1
21.20	949044.3	871341.4	993378.8	948211.8
23.22	947434.3	869731.5	991768.8	946601.7
25.24	1014582.3	931957.7	1062271.3	1014106.2
المتوسط	759652.1	698956.6	797704.2	761564.6

المصدر: حسب من الجداول (56)، (57) بالدراسة.

5.2.2.8 التدفقات الداخلة:

يوضح الجدول (58) إجمالي التدفقات الداخلة (الإيرادات) عبر سنوات المشروع، ويتبين من الجدول أن متوسط التدفقات الداخلة لدورة الإنتاج يبلغ حوالي (870.88)، (870.88)، (891.36)، (851.57)

مليون دولار ، وذلك لكل من عجول البقر البلدية ، وعجول الجاموس ، والعجول المستوردة ، والعجول المختلطة على الترتيب.

جدول (58) إجمالي قيمة التدفقات الداخلة للسيناريو الثاني وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع - ألف دولار

السنوات	عجول بقر	عجول جاموس	عجول مستوردة	عجول خليط
1	7042.1	7042.1	7042.1	7042.1
3.2	463706.5	463706.5	468617.6	452947.6
5.4	362694.9	362694.9	371131.3	354349.5
7.6	725389.9	725389.9	742262.6	708699.0
9.8	725443.7	725443.7	742316.5	708752.8
11.10	1088084.8	1088084.8	1113393.9	1063048.5
13.12	1088201.3	1088201.3	1113510.4	1063164.9
15.14	1088084.8	1088084.8	1113393.9	1063048.5
17.16	1088443.7	1088443.7	1113752.8	1063407.4
19.18	1088084.8	1088084.8	1113393.9	1063048.5
21.20	1088398.3	1088398.3	1113707.4	1063361.9
23.22	1088084.8	1088084.8	1113393.9	1063048.5
25.24	1419730.0	1419730.0	1461811.8	1396476.6
المتوسط	870876.2	870876.2	891363.8	851569.0

المصدر: حسب من الجدول : (10)، بالملحق (1).

6.2.2.8 معايير قياس الجدوى المالية للمشروع :

(أ) صافي القيمة الحالية :

يوضح جدول (59) أن المشروع سوف يعطي خلال عمره الإنتاجي (25 عاما) فائضا مقوما بقيمته الحالية عند سعر خصم (15%)، إذ بلغ صافي القيمة الحالية حوالي (114.04)، (78.91)، (66.26)، (62.85)، مليون دولار ، لكل من عجول البقر البلدية ، وعجول الجاموس ، والعجول المستوردة ، والعجول المختلطة على الترتيب، وهو ما يؤكد جدوى الاستثمار في مثل هذه البدائل.

(ب) نسبة العائد للتكاليف :

بتقدير نسبة العائد إلى التكاليف من خلال جدول (57)، (58)، يتبين أن كل وحدة نقدية منفقة على عجول البقر البلدية ، وعجول الجاموس ، والعجول المستوردة ، والعجول المختلطة تضيف عوائد تقدر بحوالي (1.15)، (1.13)، (1.12)، (1.12) لكل بديل على الترتيب.

جدول (59) صافي القيمة الحالية للسيناريو الثاني وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع عند معدل خصم (15٪) - ألف دولار

السنوات	عجول بقر	عجول جاموسي	عجول مستوردة	عجول خليط
1	-97508.1	-90375.3	-102369.7	-98025.0
3.2	111228.6	98882.1	109480.8	104510.1
5.4	-51787.3	-51093.1	-59945.2	-57594.2
7.6	22790.9	16977.9	15131.6	14506.6
9.8	-15359.0	-17482.5	-22699.0	-21787.7
11.10	40624.1	34063.2	35129.0	33633.3
13.12	28547.8	23917.2	24669.4	23613.9
15.14	21680.1	18178.6	18747.5	17949.2
17.16	15044.7	12586.4	12985.9	12425.4
19.18	11509.8	9650.9	9953.0	9529.1
21.20	7959.3	6661.9	6872.6	6576.9
23.22	6074.3	5093.4	5252.7	5029.0
25.24	13230.4	11845.7	13047.3	12486.7
الإجمالي	114035.8	78909.4	66255.6	62853.2

المصدر: حسبت من الجداول (58)، (59)، وجداول سعر الخصم (عند سعر 15٪).

أما بالنسبة لتقدير نسبة العائد إلى التكاليف وفقا للأسعار المخصوصة (سعر خصم 15٪)، فتقدر بحوالي (1.06)، (1.05)، (1.03)، (1.03) لكل من عجول البقر البلدي، وعجول الجاموس، والعجول المستوردة، والعجول المختلطة على الترتيب.

(ج) فترة الاسترداد :

بتقدير فترة الاسترداد للبداية محل الدراسة من خلال بيانات الجدول (55)، وجدول (60) الخاص بصافي القيمة الحالية وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع، يتضح أن بديل تسمين عجول البقر يحتل المرتبة الأولى من حيث فترة الاسترداد، حيث بلغت هذه الفترة (6.39) سنة، يليه بديلي تسمين عجول الجاموس ثم المستوردة وبفترة استرداد تقدر بحوالي (7.2)، (7.88) سنة لكل على الترتيب، وأخيرا بديل تسمين العجول الخليط بفترة استرداد (7.92) سنة.

جدول (60) صافي القيمة الحالية للسيناريو الثاني وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع - ألف دولار

السنوات	عجول بقر	عجول جاموس	عجول مستوردة	عجول خليط
1	-112134.3	-103931.6	-117725.3	-112728.6
3.2	157362.5	139895.1	154889.8	147857.4
5.4	-96895.7	95596.8	-112159.3	-107760.5

35895.7	37442.1	42011.0	56394.8	7.6
-71299.1	-74281.2	-57210.8	-50261.3	9.8
145558.4	152031.3	147419.0	175813.1	11.10
135154.1	141196.0	136890.8	163393.9	13.12
135864.2	141906.1	137600.9	164104.0	15.14
124383.8	129993.9	125996.4	150605.6	17.16
126155.4	131765.5	127768.1	152377.3	19.18
115150.1	120328.4	116638.5	139354.0	21.20
116446.8	121625.1	117935.2	140650.5	23.22
382370.3	399540.5	362745.9	405147.8	25.24
46921.9	49062.0	47926.4	57836.5	المتوسط

المصدر: الجداول (58)، (59).

(د) معدل العائد الداخلي :

بتقدير معدل العائد الداخلي للبدائل ومن خلال الجدول (61) ، يتبين أن بديل تسمين عجول البقر يحقق أعلى معدل عائد داخلي (28.95٪) ، يليها كل من عجول الجاموس ، والعجول المستوردة ، وأخيرا العجول الخليط ، حيث تحقق معدل عائد داخلي يبلغ حوالي (25.13٪) ، (22.45٪) ، (22.35٪) لكل بديل على الترتيب.

جدول (61) نتائج تقديرات معدل العائد الداخلي للسيناريو الثاني وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع ألف دولار

السنة	صافي القيمة الحالية لعجول البقر عند سعر خصم (%)		صافي القيمة الحالية لعجول الجاموس عند سعر خصم (%)		صافي القيمة الحالية للعجول المستوردة عند سعر خصم (%)		صافي القيمة الحالية للعجول الخليط عند سعر خصم (%)	
	(%28)	(%29)	(%25)	(%26)	(%22)	(%23)	(%22)	(%23)
1	-87604.9	-86925.8	-83145.3	-82485.4	-96496.1	-95711.5	-92400.6	-91649.4
3.2	85541.4	83933.9	80579.7	79025.8	94681.8	92807.4	90383.0	88593.7
5.4	-32148.3	-31057.1	-35240.8	-34014.9	-46063.8	-44420.6	-44257.1	-42678.5
7.6	11420.2	10862.2	9911.7	9415.6	10331.5	9801.6	9904.8	9396.8
9.8	-6212.3	-5817.5	8638.5	-8076.5	-13771.0	-12853.1	-13218.0	-12337.1
11.10	13263.1	12228.4	14246.0	13108.7	18936.4	17388.0	18130.2	16647.8
13.12	7523.3	6829.3	8466.4	7667.2	11815.9	10674.0	11310.2	10217.3
15.14	4611.8	4121.8	5446.6	4854.4	7978.6	7090.9	7639.0	6788.9
17.16	2583.3	2273.2	3191.8	2799.9	4910.5	4293.5	4698.6	4108.2
19.18	1595.3	1382.1	2071.4	1788.3	3344.2	2876.6	3201.7	2754.1
21.20	890.5	759.5	1210.2	1028.3	2051.8	1736.4	1963.5	1661.6
23.22	548.6	460.6	783.1	655.0	1393.4	1160.0	1334.1	1110.7
25.24	964.4	797.4	1541.7	1268.8	3075.3	2518.9	2943.1	2410.7
المجموع	2976.3	-152.1	428.4	2960.3	2188.6	-2637.8	1632.5	-2975.0
IRR	%28.95		%25.13			%22.45	%22.35	

المصدر: جدول (60)، وجداول سعر الخصم.

7.2.2.8 معايير قياس المخاطرة :

يوضح الجدول (62) نتائج تقديرات معايير قياس المخاطرة وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع، شاملة الإنتاج التعادلي (نقطة التعادل) ، سعر التعادل ، حد الأمان الإنتاجي ، حد الأمان السعري .

جدول (62) نتائج تقديرات معايير قياس المخاطرة للسيناريو الثاني وفقا للفروض موضع الدراسة ولنوع العجول المسمنة بالمشروع

المعايير	عجول بقر	عجول جاموس	عجول مستوردة	عجول خليط
التكاليف الثابتة (ألف دولار)	14084.27	14084.27	14084.27	14084.27
التكاليف المتغيرة (ألف دولار)	306113.13	282105.05	322476.77	307852.53
عدد الرؤوس (بالألف)	210	210	210	210
التكاليف المتغيرة للوحدة (دولار)	1457.72	1343.29	1535.64	1465.95
سعر البيع للوحدة (دولار)	1693.80	1529.44	1735.21	1652.81
الإنتاج التعادلي (ألف رأس)	59.7	75.7	70.6	75.4
الإيرادات التعادلية (ألف دولار)	101049.78	115764.79	122457.43	124601.30
إجمالي التكاليف الإنتاجية (ألف دولار)	320197.40	296189.32	336561.04	321936.80
التكاليف الإنتاجية للوحدة (دولار)	1524.82	1410.39	1602.74	1533.04
التكاليف الإنتاجية لنقطة التعادل (دولار)	90966.81	106757.00	113106.35	115573.16
سعر التعادل (دولار)	1524.82	1410.39	1602.74	1533.04
حد الأمان الإنتاجي (%)	71.6	64.0	66.4	64.1
حد الأمان السعري (%)	10.0	7.8	7.6	7.2

المصدر: حسب من الجداول (56)، (57)، و جدول (8) بالملحق (1).

أولا- نقطة التعادل:

تقدر نقطة التعادل (حجم الإنتاج التعادلي) بحوالي (59.7)، (75.7)، (70.6)، (75.4) ألف رأس بالنسبة لعجول البقر والجاموس والمستوردة والخليط على الترتيب، وتعتبر هذه الأحجام عن أقل مستوى إنتاجي يمكن السماح به لاستخدام الطاقة الإنتاجية للمشروع ، وعند هذا المستوى الإنتاجي تتساوى الإيرادات الكلية والتكاليف الكلية. جدول (62).

ويستنتج من التقديرات السابقة أن فرص بديل تسمين عجول البقر في تحقيق أرباح وانخفاض احتمال تحقيق خسائر ، تزيد من فرص مشاريع عجول الجاموس والعجول المستوردة والعجول الخليط .

ويتقدير قيمة الإيرادات التعادلية يتبين أن جميع تلك البدائل تحقق عوائد أكبر من نقطة التعادل الإيرادي لها، كما أنه يجب على مشروعات تسمين عجول البقر والجاموس والمستوردة والخليط أن تباع

بما قيمته على الأقل حوالي (101049.78)، (115764.79)، (122457.43)، (124601.30) ألف دولار على الترتيب ، حتى يمكنها تغطية تكاليف الإنتاج فقط (عدم تحقيق ربح أو خسارة).

وعلى ذلك ، ولكي تحقق عجول البقر والجاموس والمستوردة والخليط أرباحا ، يجب أن تستغل أكثر من (28.4%) ، (36.0%) ، (33.6%) ، (35.9%) من إجمالي طاقتها الإنتاجية على الترتيب.

ثانيا- حجم الأمان الإنتاجي :

بالرجوع لنتائج التقديرات الواردة بالجدول (62) يتضح أن بديل تسمين عجول البقر يحتل المرتبة الأولى من حيث حساسيته لانخفاض الإنتاج ، وبالتالي ارتفاع قدرته على تحمل المخاطر الإنتاجية، حيث بلغ حد الأمان الإنتاجي فيها حوالي 71.6% ، يليها في ذلك كل من العجول المستوردة ثم العجول الخليط وأخيرا عجول الجاموس، حيث بلغ حد الأمان الإنتاجي لهذه البدائل حوالي (66.4%) ، (64.1%) ، (64.0%) لكل بديل على الترتيب .

ثالثا- حجم الأمان السعري :

يتضح أيضا من النتائج الواردة بالجدول (62) أن عجول البقر احتلت المرتبة الأولى من حيث حساسيتها لانخفاض الأسعار، حيث بلغ حد أمانها السعري حوالي (10%) ، يليها في ذلك كل من عجول الجاموس ثم العجول المستوردة وأخيرا العجول الخليط ، حيث بلغ حد الأمان السعري فيها حوالي (7.8%) ، (7.6%) ، (7.2%) على الترتيب.

8.2.2.8 اختبار تحليل الحساسية:

تم قياس جدوى المشروع تحت نفس الفروض الثلاثة في حالة السيناريو الأول ، وكانت النتائج على النحو الوارد في الجدول (62) .

أولا- في حالة زيادة جملة تكاليف المشروع (التدفقات النقدية الخارجة) بنسبة 5%:

أظهرت النتائج قدرة مشاريع تسمين عجول البقر والجاموس على تحمل هذا الفرض وذلك بتحقيق عوائد تفوق تكلفة الفرصة البديلة وهي الاستثمار في البنوك ، أما مشروع تسمين العجول المستوردة والعجول الخليط فهي معرضة للمخاطرة ، وذلك لتحقيقها معدل عائد يقارب سعر الفائدة في البنوك المصرية.

أ- صافي القيمة الحالية:

بمقارنة النتائج الواردة بالجدول (63)، مع النتائج الواردة بالجزء 5.2.2.8 (فقرة أ) يتضح التأثير السلبي لهذا الاختبار على صافي القيمة الحالية المقدرة، حيث انخفض صافي القيمة الحالية مقارنة بذات القيمة المقدرة بالنموذج الأساسي ولنفس السيناريو قبل إجراء تحليل الحساسية، وذلك على الرغم من تقدير صافي القيمة الحالية في حالة تحليل الحساسية عند سعر خصم أقل منه في حالة النموذج الأساسي. وتنطبق تلك النتيجة على كافة البدائل وفقا لهذا السيناريو.

ب- فترة استرداد رأس المال:

- ارتفاع فترة استرداد رأس المال إلى (9.71) سنة، مقابل (6.39) سنة في النموذج الأساسي للبقر.
- ارتفاع فترة استرداد رأس المال إلى (10.88) سنة، مقابل (7.2) سنة في النموذج الأساسي للجاموس.
- ارتفاع فترة استرداد رأس المال إلى (13.65) سنة، مقابل (7.88) سنة في النموذج الأساسي للمستوردة.

- ارتفاع فترة استرداد رأس المال إلى (13.7) سنة، مقابل (7.92) سنة في النموذج الأساسي للخليط.
- ج- نسبة العائد للتكاليف (بالأسعار المخصومة):

بمقارنة النتائج الواردة بالجدول (63)، مع النتائج الواردة بالجزء 5.2.2.8 (فقرة ب) يتضح التأثير السلبي لهذا الاختبار على نسبة العائد للتكاليف المقدرة بالأسعار المخصومة، حيث انخفضت هذه النسبة مقارنة بمثيلتها المقدرة بالنموذج الأساسي ولنفس السيناريو قبل إجراء تحليل الحساسية، وذلك على الرغم من تقدير نسبة العائد للتكاليف في حالة تحليل الحساسية عند سعر خصم أقل منه في حالة النموذج الأساسي. وتنطبق تلك النتيجة على كافة البدائل وفقا لهذا السيناريو.

- د- نسبة العائد للتكاليف (بدون خصم):

- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى 1.09، مقابل 1.15 في النموذج الأساسي للبقر.
- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى 1.08، مقابل 1.13 في النموذج الأساسي للجاموس.
- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى 1.07، مقابل 1.12 في النموذج الأساسي للمستوردة.
- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى 1.06، مقابل 1.12 في النموذج الأساسي للخليط.

هـ- معدل العائد الداخلي:

- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (17.29%)، مقابل (28.95%) في النموذج الأساسي للبقر.
- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (14.24%)، مقابل (25.13%) في النموذج الأساسي للجاموس.
- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (11.87%)، مقابل (22.45%) في النموذج الأساسي للمستوردة.
- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (11.85%)، مقابل (22.35%) في النموذج الأساسي للخليط.

ثانيا- في حالة انخفاض جملة العوائد (التدفقات النقدية الداخلة) بنسبة (5%):

أظهرت النتائج قدرة مشاريع تسمين عجول البقر على تحمل هذا الفرض، أما مشروع تسمين العجول الجاموس فهو يحمل في طياته مخاطرة الاستمرار في تنفيذ المشروع في ظل هذا الاختبار، في حين ستحقق مشاريع تسمين العجول المستوردة والخليط معدل عائد أقل من تكلفة الفرصة البديلة (سعر الفائدة بالبنوك والمستخدم في تقديرات الدراسة)، حيث جاءت النتائج كالتالي:

جدول (63) نتائج تحليل الحساسية للسيناريو الثاني وفقا للفروض موضع الدراسة ولتنوع العجول المسمنة بالمشروع.

الفرض المعايير نوع المشروع	زيادة التدفقات الخارجة بنسبة 5% (1)	انخفاض التدفقات الداخلة بنسبة 5% (1)	تأخير تنفيذ المشروع لمدة عامين (2)
بقر			
صافي القيمة الحالية (NPV) (3) (ألف دولار)	110429.00	97655.27	93907.65
نسبة العائد إلى التكاليف (B/C)	1.04	1.03	1.06
	1.09	1.09	1.15
معامل استرداد رأس المال (PBP)	9.71	10.51	6.40
معدل العائد الداخلي (IRR)	17.29%	16.75%	24.21%

جاموس			
64405.19	51299.28	61033.19	صافي القيمة الحالية (NPV) (ألف دولار)
1.04	1.02	1.02	نسبة العائد إلى التكاليف (B/C)
1.14	1.08	1.08	
7.16	12.62	11.60	معامل استرداد رأس المال (PBP)
%21.88	%13.74	%14.24	معدل العائد الداخلي (IRR)
مستوردة			
51863.35	21582.40	30745.45	صافي القيمة الحالية (NPV) (ألف دولار)
1.03	1.01	1.01	نسبة العائد إلى التكاليف (B/C)
1.12	1.06	1.07	
7.88	14.9	13.65	معامل استرداد رأس المال (PBP)
%20	%11.39	%11.87	معدل العائد الداخلي (IRR)
خليط			
51578.07	20301.44	29072.73	صافي القيمة الحالية (NPV) (ألف دولار)
1.03	1.01	1.01	نسبة العائد إلى التكاليف (B/C)
1.13	1.06	1.06	
7.65	15.0	13.7	معامل استرداد رأس المال (PBP)
%20.12	%11.36	%11.85	معدل العائد الداخلي (IRR)

(1) سعر الخصم المستخدم في حساب صافي القيمة الحالية ونسبة العائد إلى التكاليف وفقا لهذا الفرض (10%).

(2) سعر الخصم المستخدم في حساب صافي القيمة الحالية ونسبة العائد إلى التكاليف وفقا لهذا الفرض (15%).

(3) الرقم الأول مقدر بسعر الخصم ، والثاني بدون سعر الخصم.

المصدر: حسبت من الجداول (56) ، (57) ، (58) ، (59) ، وجداول سعر الخصم.

أ- صافي القيمة الحالية:

بمقارنة النتائج الواردة بالجدول (63)، مع النتائج الواردة بالجزء 5.2.2.8 (فقرة أ) بالدراسة يتضح التأثير السلبي لهذا الاختبار على صافي القيمة الحالية المقدرة، حيث انخفض صافي القيمة الحالية مقارنة بذات القيمة المقدرة بالنموذج الأساسي ولنفس السيناريو قبل إجراء تحليل الحساسية، وذلك على الرغم من تقدير صافي القيمة الحالية في حالة تحليل الحساسية عند سعر خصم أقل منه في حالة النموذج الأساسي. وتنطبق تلك النتيجة على كافة البدائل وفقا لهذا السيناريو.

ب- فترة استرداد رأس المال:

- ارتفاع فترة استرداد رأس المال إلى (10.51) سنة، مقابل (6.39) سنة في النموذج الأساسي للبقير.
- ارتفاع فترة استرداد رأس المال إلى (12.62) سنة، مقابل (7.2) سنة في النموذج الأساسي للجاموس .
- ارتفاع فترة استرداد رأس المال إلى (14.9) سنة، مقابل (7.88) سنة في النموذج الأساسي للمستوردة.
- ارتفاع فترة استرداد رأس المال إلى (12.65) سنة، مقابل (7.92) سنة في النموذج الأساسي للخليط.

ج- نسبة العائد للتكاليف (بالأسعار المخصومة) :

بمقارنة النتائج الواردة بالجدول (63)، مع النتائج الواردة 5.2.28 (فقرة ب) بالدراسة يتضح التأثير السلبي لهذا الاختبار على نسبة العائد للتكاليف المقدره بالأسعار المخصومة ، حيث انخفضت هذه النسبة مقارنة بمثيلتها المقدره بالنموذج الأساسي ولنفس السيناريو قبل إجراء تحليل الحساسية، وذلك على الرغم من تقدير نسبة العائد للتكاليف في حالة تحليل الحساسية عند سعر خصم أقل منه في حالة النموذج الأساسي. وتنطبق تلك النتيجة على كافة البدائل وفقا لهذا السيناريو.

د- نسبة العائد للتكاليف (بدون خصم) :

- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.09) ، مقابل (1.15) في النموذج الأساسي للبقر.
 - انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.08)، مقابل (1.13) في النموذج الأساسي للجاموس .
 - انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.06)، مقابل (1.12) في النموذج الأساسي للمستوردة .
 - انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.06)، مقابل (1.12) في النموذج الأساسي للخليط.
- هـ- معدل العائد الداخلي :

- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (16.75٪) ، مقابل (28.95٪) في النموذج الأساسي للبقر.
- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (13.74٪) ، مقابل (25.13٪) في النموذج الأساسي للجاموس .
- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (11.39٪) مقابل (22.45٪) في النموذج الأساسي للمستوردة .
- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (11.36٪) ، مقابل (22.35٪) في النموذج الأساسي للخليط.

ثالثا- في حالة تأخير تشغيل المشروع لمدة عامين :

أظهرت النتائج تحمل كافة البدائل وفقا لهذا الفرض ، حيث أنها تحقق معدل عائد أعلى من تكلفة الفرصة البديلة، وعدم تأثرها بدرجة ملحوظة لتأخير النشاط لمدة عامين (3 دورات تسمين) عنه في موعد التشغيل المقترح ، وقد جاءت النتائج كما يلي:

أ- صافي القيمة الحالية:

- انخفاض صافي القيمة الحالية إلى (93907.65) ألف دولار ، مقابل (114035.79) ألف دولار في النموذج الأساسي للبقر.
 - انخفاض صافي القيمة الحالية إلى (64405.19) ألف دولار، مقابل (78909.38) ألف دولار في النموذج الأساسي للجاموس.
 - انخفاض صافي القيمة الحالية إلى (51863.35) ألف دولار ، مقابل (66255.56) ألف دولار في النموذج الأساسي للمستوردة.
 - انخفاض صافي القيمة الحالية إلى (51578.07) ألف دولار، مقابل (62853.25) ألف دولار في النموذج الأساسي للخليط.
- ب- فترة استرداد رأس المال :
- تساوي فترة استرداد رأس المال ، والبالغة (6.4) سنة في كل من تحليل الحساسية وفي النموذج الأساسي للبقر.

- تساوي فترة استرداد رأس المال لحد كبير ، وباللغة حوالي (7.16) سنة وحوالي (7.2) سنة، في كل من تحليل الحساسية وفي النموذج الأساسي على الترتيب للجاموس .

- انخفاض فترة استرداد رأس المال إلى (7.8) سنة، مقابل (7.88) سنة في النموذج الأساسي للمستورد.

- انخفاض فترة استرداد رأس المال إلى (7.65) سنة ، مقابل (7.92) سنة في النموذج الأساسي للخليط.

ج- نسبة العائد للتكاليف (بالأسعار المخصومة) :

- تساوي نسبة العائد للتكاليف والمقدرة بحوالي (1.06) في كلتا الحالتين للبقر .

- تساوي نسبة العائد للتكاليف والمقدرة بحوالي (1.04) في كلتا الحالتين للجاموس .

- تساوي نسبة العائد للتكاليف والمقدرة بحوالي (1.03) في كلتا الحالتين للمستوردة .

- تساوي نسبة العائد للتكاليف والمقدرة بحوالي (1.03) في كلتا الحالتين للخليط .

د- نسبة العائد للتكاليف (بدون خصم) :

- تساوي نسبة العائد للتكاليف والمقدرة بحوالي (1.15) في كلتا الحالتين للبقر .

- ارتفاع نسبة العائد للتكاليف إلى (1.13)، مقابل (1.12) في النموذج الأساسي للجاموس .

- تساوي نسبة العائد للتكاليف والمقدرة بحوالي (1.12) في كلتا الحالتين للمستوردة .

- ارتفاع نسبة العائد للتكاليف إلى (1.13)، مقابل (1.12) في النموذج الأساسي للخليط .

هـ- معدل العائد الداخلي :

- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى 24.21% ، مقابل 28.95% في النموذج الأساسي للبقري .

- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى 21.88% ، مقابل 25.13% في النموذج الأساسي للجاموسي .

- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى 20% . مقابل 22.45% في النموذج الأساسي للمستوردة .

- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى 20.12% ، مقابل 22.35% في النموذج الأساسي للخليط .

3.2.8 السيناريو الثالث : شراء الأرض المقام عليها المشروع مع التمويل الذاتي :

يفترض هذا السيناريو أن الأرض المقام عليها المشروع سوف يتم شراؤها بالكامل ، وذلك بقيمة (43.29) ألف دولار للفدان ، وعلى ذلك تصبح قيمة شراء كل موقع (100) فدان (4.33) مليون دولار ، وبتكلفة تبلغ (25.97) مليون دولار لإجمالي مناطق المشروع الست، على أن يتم شراء كامل مساحة المشروع (600) فدان على 3 مراحل تبدأ الأولى في العام الأول ، والثانية في العام الخامس، والثالثة في العام التاسع من عمر المشروع . كما يفترض بالنسبة لتكاليف المشروع سواء الاستثمارية أو التشغيلية أنه سيتم تمويلها ذاتيا من قبل مالك المشروع .

1.3.2.8 التكاليف الاستثمارية :

يوضح الجدول (64) جملة التكاليف الاستثمارية للمشروع ، ومن الجدول يتبين أن هذه التكاليف تبلغ نحو (390.31)، (365.71)، (407.09)، (392.10) مليون دولار ، لكل من عجول البقر البلدي وعجول الجاموس والعجول المستوردة والعجول المختلطة على الترتيب.

2.3.2.8 التكاليف التشغيلية:

يوضح الجدول (65) جملة التكاليف التشغيلية وفقا لأنواع العجول المسمنة في المشروع. ومن الجدول يتبين أن هذه التكاليف تختلف من دورة إنتاج لأخرى ، حيث تبلغ قيمة متوسط تكاليف التشغيل لدورة الإنتاج نحو (719.97)، (662.00)، (756.15)، (721.67) مليون دولار لكل من عجول البقر، والجاموس، والعجول المستوردة ، والعجول الخليط.

وكما هو الحال في السيناريو هين السابقين تستحوذ قيمة العجول وتكاليف التغذية النصيب الأكبر من إجمالي التكاليف التشغيلية، حيث تمثل في المتوسط نحو (51.9%) ، (45.5%) بالنسبة لعجول البقر، ونحو (51.9%)، (45.2%) لعجول الجاموس، ونحو (44.6%) ، (52.8%) للعجول المستوردة ، ونحو (48.6%)، (48.7%) للعجول الخليط، وذلك من إجمالي تكاليف التشغيل لكل نوع.

جدول (64) إجمالي التكاليف الاستثمارية للسيناريو الثالث وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع - ألف دولار

السنوات	عجول بقر	عجول جاموس	عجول مستوردة	عجول خليط
1	127906.49	119703.75	133497.40	128500.87
5.4	127906.49	119703.75	133497.40	128500.87
9.8	128445.02	120242.28	134035.93	129039.39
13.12	851.80	851.80	851.80	851.80
17.16	2333.04	2333.04	2333.04	2333.04
21.20	1877.78	1877.78	1877.78	1877.78
25.24	993.80	993.80	993.80	993.80
الإجمالي	390314.43	365706.20	407087.16	392097.55

المصدر: حسبت من جداول (1) حتى (5) بالملحق (1).

جدول (65) إجمالي التكاليف التشغيلية للسيناريو الثالث وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع - ألف دولار

السنوات	عجول بقر	عجول جاموس	عجول مستوردة	عجول خليط
1	463.92	463.92	463.92	463.92
3.2	303859.60	279851.66	320223.23	305599.13
5.4	304323.52	280315.58	320687.16	306063.06
7.6	607715.87	559700.00	640446.61	611194.95

611678.21	640926.55	560183.26	608199.28	9.8
916793.94	960669.99	839551.52	911575.61	11.10
926512.70	970816.31	849394.08	923309.24	13.12
926537.81	970841.41	849419.34	923334.34	15.14
936090.19	980825.54	859095.82	934904.76	17.16
936292.78	981027.99	859298.27	935107.22	19.18
945779.80	990946.90	868909.52	946612.41	21.20
946047.62	991214.72	869177.34	946880.23	23.22
1012692.93	1060858.01	930634.92	1013259.45	25.24
721672.87	756149.93	661999.57	719965.08	المتوسط

المصدر: الجداول حسب من الجداول (6)، (7)، بالملحق (1).

3.3.2.8 التدفقات الخارجة :

يوضح الجدول (66) إجمالي التدفقات الخارجة عبر سنوات المشروع. ويتضح من البيانات الواردة بالجدول، أن متوسط هذه التدفقات يبلغ حوالي (749.99)، (690.13)، (78.95)، (751.83) مليون دولار كل دورة إنتاج، وذلك لكل من بدائل عجول البقر البلدية، وعجول الجاموس، والعجول المستوردة، والعجول المختلطة على الترتيب.

4.3.2.8 التدفقات الداخلة :

ويوضح الجدول (67) إجمالي التدفقات الداخلة (الإيرادات) عبر سنوات المشروع، ويتبين من الجدول أن متوسط التدفقات الداخلة لدورة الإنتاج يبلغ حوالي (862.62)، (783.48)، (883.37)، (843.49) مليون دولار، وذلك لكل من عجول البقر البلدي، وعجول الجاموس، والعجول المستوردة، والعجول المختلطة على الترتيب.

جدول (66) إجمالي قيمة التدفقات الخارجة للسيناريو الثالث وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع - ألف دولار

السنوات	عجول بقر	عجول جاموس	عجول مستوردة	عجول خليط
1	128370.42	120167.68	133961.33	128964.65
3.2	303859.60	279851.66	320223.23	305599.13
5.4	432230.01	400019.34	454184.56	434563.78
7.6	607715.87	559700.00	640446.61	611194.95
9.8	736644.30	680425.69	774962.48	740717.60
11.10	911575.61	839551.52	960669.99	916793.94
13.12	924160.89	850245.89	971667.97	927364.36
15.14	923334.34	849419.34	970841.41	926537.81
17.16	937237.81	861428.86	983158.59	938423.23

936292.78	981027.99	859298.27	935107.22	19.18
947657.72	992824.68	870787.30	948490.19	21.20
946047.62	991214.72	869177.34	946880.23	23.22
1013686.72	1061851.66	931628.72	1014253.10	25.24
751834.20	78950.51	690130.88	749989.18	المتوسط

المصدر: الجداول (65)، (66) بالدراسة (1).

جدول (67) إجمالي قيمة التدفقات الداخلة للسيناريو الثالث وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع - ألف دولار

السنوات	عجول بقر	عجول جاموس	عجول مستوردة	عجول خليط
3.2	362694.95	329222.22	371131.31	354349.49
5.4	362694.95	329222.22	371131.31	354349.49
7.6	725389.90	658444.44	742262.63	708698.99
9.8	725443.72	658498.27	742316.45	708752.81
11.10	1088084.85	987666.67	1113393.94	1063048.48
13.12	1088201.30	987783.12	1113510.39	1063164.94
15.14	1088084.85	987666.67	1113393.94	1063048.48
17.16	1088443.72	988025.54	1113752.81	1063407.36
19.18	1088084.85	987666.67	1113393.94	1063048.48
21.20	1088398.27	987980.09	1113707.36	1063361.90
23.22	1088084.85	987666.67	1113393.94	1063048.48
25.24	1420402.74	1295376.33	1462484.56	1397149.35
المتوسط	862616.02	783478.35	883374.75	843494.52

المصدر: حسبت من الجدول : (10)، بالملاحق (1).

5.3.2.8 معايير قياس الجدوى المالية للمشروع :

أولاً- صافي القيمة الحالية :

يوضح جدول (68) أن المشروع سوف يعطي خلال عمره الإنتاجي (25 عاما) فائضا مقوما بقيمته الحالية عند سعر خصم (15%)، إذ بلغ صافي القيمة الحالية حوالي (82.15)، (48.32)، (33.49)، (30.88) مليون دولار، لكل من عجول البقر البلدية، وعجول الجاموس، والعجول المستوردة، والعجول المختلطة على الترتيب، وهو ما يؤكد جدوى الاستثمار في مثل هذه البدائل.

ثانياً- نسبة العائد للتكاليف :

بتقدير نسبة العائد إلى التكاليف من خلال الجدولين (66)، (67)، يتبين أن كل وحدة نقدية منفقة على عجول البقر البلدية، وعجول الجاموس، والعجول المستوردة، والعجول المختلطة تضيف عوائد تقدر بحوالي (1.15)، (1.14)، (1.12)، (1.12) لكل بديل على الترتيب.



أما بالنسبة لتقدير نسبة العائد إلى التكاليف وفقا للأسعار المخصوصة (سعر خصم 15%) فتقدر بحوالي (1.05)، (1.03)، (1.02)، (1.02) لكل من عجول البقر البلدية، وعجول الجاموس، والعجول المستوردة، والعجول المختلطة على الترتيب.

جدول (68) صافي القيمة الحالية للسيناريو الثالث وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع عند معدل خصم (15%) ألف دولار

السنوات	عجول بقر	عجول جاموس	عجول مستوردة	عجول خليط
1	-111626.41	-104493.65	-116488.02	-112143.29
3.2	41586.58	34896.68	35983.26	34458.30
5.4	-37164.07	-37838.53	-44389.03	-42871.72
7.6	47555.84	39905.92	41147.19	39404.62
9.8	-3422.66	-6700.58	-9976.05	-9767.82
11.10	40784.99	34224.10	35289.03	33794.08
13.12	28660.75	24030.16	24782.40	23726.70
15.14	21765.51	18264.07	18832.90	18034.63
17.16	15104.76	12646.46	13045.74	12485.28
19.18	11555.27	9696.39	9998.27	9574.46
21.20	7990.91	6693.51	6904.33	6608.51
23.22	6098.27	5117.32	5276.62	5052.96
25.24	13263.20	11878.50	13083.12	12522.37
الإجمالي	82152.67	48320.06	33489.47	30879.22

المصدر: الجداول: (65)، (66) بالدراسة، وجداول سعر الخصم.

ثالثا. فترة الاسترداد :

يقيس هذا المعيار المدة التي يسترد في نهايتها المشروع رأس ماله المستثمر، وبتقدير فترة الاسترداد للبدائل محل الدراسة من خلال بيانات الجدول (64)، والجدول (69) الخاص بصافي القيمة الحالية للسيناريو الثالث، يتضح أن بديل تسمين عجول البقر يحتل المرتبة الأولى من حيث فترة الاسترداد، حيث بلغت هذه الفترة (6.66) سنة، يليه بديلا تسمين عجول الجاموس والمستوردة بفترة استرداد تقدر بحوالي (7.53)، (8.16) سنة لكل على الترتيب، وأخيرا بديل تسمين العجول الخليط بفترة استرداد (8.22) سنة.

رابعا. معدل العائد الداخلي :

بتقدير معدل العائد الداخلي للسيناريو الثالث وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع، يتبين أن بديل تسمين عجول البقر يحقق أعلى معدل عائد داخلي (22.39%)، يليها كل من عجول الجاموس، والعجول المستوردة، وأخيرا العجول الخليط، حيث تحقق معدل عائد داخلي يبلغ حوالي 18.95%، 17.48%، 17.37% لكل بديل على الترتيب، جدول (71).

جدول (69) صافي القيمة الحالية للسيناريو الثالث وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع (بدون خصم) - ألف دولار

السنوات	عجول بقر	عجول جاموس	عجول مستوردة	عجول خليط
1	-128370.42	-120167.68	-133961.33	-128964.65
3.2	58835.35	49370.56	50908.08	48750.36
5.4	-69535.06	-70797.11	-83053.25	-80214.29
7.6	117674.03	98744.44	101816.02	97504.04
9.8	-11200.58	-21927.27	-32646.03	-31964.79
11.10	176509.24	148115.15	152723.95	146254.55
13.12	164040.40	137537.23	141842.42	135800.58
15.14	164750.51	138247.33	142552.53	136510.68
17.16	151205.92	126596.68	130594.23	124984.13
19.18	152977.63	128368.40	132365.95	126755.70
21.20	139908.08	117192.64	120882.54	115704.18
23.22	141204.62	118489.32	122179.22	117000.87
25.24	406149.49	363747.62	400632.76	383462.63
المتوسط	58565.95	48540.69	49873.45	47663.35

المصدر: حسب من الجداول (67) ، (68) بالدراسة.

جدول (70) نتائج تقديرات معدل العائد الداخلي للسيناريو الثالث وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع - ألف دولار

السنة	صافي القيمة الحالية لعجول البقر عند سعر خصم		صافي القيمة الحالية لعجول الجاموس عند سعر خصم		صافي القيمة الحالية للعجول المستوردة عند سعر خصم		صافي القيمة الحالية للعجول الخليط عند سعر خصم	
	(%22)	(%23)	(%18)	(%19)	(%17)	(%18)	(%17)	(%18)
1	-97375.8	-104366.2	-101836.9	-100981.2	114496.8	-113526.6	-110226.3	-109292.1
3.2	35780.2	35253.1	32752.8	32080.5	34487.3	33772.7	33025.5	32341.4
5.4	-24548.5	-27539.2	-33731.2	-32485.9	-41101.4	-39570.7	-39696.5	-38218.0
7.6	32590.5	30804.9	33788.2	31996.2	36808.2	34839.2	35249.4	33363.8
9.8	-224.5	-1938.1	-5388.6	-5017.3	-8621.6	-8022.7	-8441.7	-7855.3
11.10	22023.2	20187.7	26141.1	23933.0	29464.1	26954.5	28215.9	25812.7
13.12	13797.8	12401.0	17433.3	15693.7	19990.3	17979.1	19138.8	17213.3
15.14	9297.8	8232.3	12585.0	11139.5	14676.3	12976.9	14054.3	12426.8
17.16	5729.4	4994.1	8276.7	7203.5	9821.9	8538.0	9400.0	8171.3
19.18	3903.0	3339.7	6027.3	5158.0	7272.3	6215.0	6964.1	5951.7
21.20	2390.3	2018.9	3951.9	3325.3	4851.7	4076.3	4643.9	3901.7
23.22	1625.4	1346.8	2869.6	2374.2	3582.3	2959.0	3430.4	2833.5
25.24	3128.1	2560.6	6326.7	5146.9	8580.8	6968.3	8213.1	6669.6
المجموع	8117.0	-12704.5	9196.0	-433.9	5315.2	-5840.8	3970.9	-6679.7
IRR	%22.39		%18.95		%17.48		%17.37	

() الأرقام بين الأقواس تشير إلى قيم سالبة

المصدر: جدول (69)، وجداول سعر الخصم.

6.3-2.8 معايير قياس المخاطرة :

يوضح الجدول (71) نتائج تقديرات المعايير التي تتعلق بعملية المخاطرة للسيناريو الثالث، متضمنة نقطة التعادل ، وسعر التعادل، وحجم الأمان الإنتاجي ، وحجم الأمان السعري.

جدول (71) نتائج تقديرات معايير قياس المخاطرة للسيناريو الثالث وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع

المعايير	عجول بقر	عجول جاموس	عجول مستوردة	عجول خليط
التكاليف الثابتة (ألف دولار)	22626.84	22626.84	22626.84	22626.84
التكاليف المتغيرة (ألف دولار)	303859.60	279851.66	320223.23	305599.13
عدد الرؤوس (بالألف)	210	210	210	210
التكاليف المتغيرة للوحدة (دولار)	1446.90	1332.61	1524.82	1455.27
سعر البيع للوحدة (دولار)	1693.80	1529.44	1735.21	1652.81
الإنتاج التعادلي (ألف رأس)	91.7	115.0	107.59	114.5
الإيرادات التعادلية (ألف دولار)	155281.39	175839.39	186693.22	189302.60
إجمالي التكاليف الإنتاجية (ألف دولار)	326486.44	302478.50	342850.07	328225.97
التكاليف الإنتاجية للوحدة (دولار)	1554.69	1440.40	1632.61	1562.91
التكاليف الإنتاجية لنقطة التعادل (دولار)	142532.61	165600.14	175659.16	179016.59
سعر التعادل (دولار)	1554.69	1440.40	1632.61	1562.91
حد الأمان الإنتاجي (%)	56.3	45.3	48.8	45.5
حد الأمان السعري (%)	8.2	5.8	5.9	5.4

المصدر: جدول (64)، (65)، و جدول (8) بالملحق (1)، وجداول سعر الخصم.

أولاً- نقطة التعادل :

يتضح من الجدول السابق أن نقطة التعادل (حجم الإنتاج التعادلي) تقدر بحوالي (91.7)، (115)، (107.59)، (114.5) ألف رأس بالنسبة لعجول البقر والجاموس والمستوردة والخليط على الترتيب، وتعبر هذه الأحجام عن أقل مستوى إنتاجي يمكن السماح به لاستخدام الطاقة الإنتاجية للبديل ، وعند هذا المستوى الإنتاجي تتساوى الإيرادات الكلية والتكاليف الكلية.

ويستنتج من التقديرات السابقة أن فرص بدلي تسمين العجول المستوردة والعجول الخليط وعجول البقر في تحقيق أرباح وانخفاض احتمال تحقيق خسائر، تزيد من فرص بديل عجول الجاموس.

وبتقدير قيمة الإيرادات التعادلية يتبين أن جميع تلك البدائل تحقق عوائد أكبر من نقطة تعادلها الإيرادي. كما أنه يجب على المشروع أن يبيع على الأقل بما قيمته حوالي (155281.39)، (175839.39)، (186693.22)، (189302.60) ألف دولار من عجول البقر والجاموس والمستوردة والخليط على الترتيب ، حتى يمكنه تغطية تكاليف الإنتاج فقط (عدم تحقيق ربح أو خسارة).

وعلى ذلك ، ولكي يحقق تسمين عجول البقر والجاموس والمستوردة والخليط أرباحا ، يجب أن يستغل المشروع أكثر من (43.7%) ، (54.8%) ، (51.2%) ، (54.5%) من إجمالي طاقته الإنتاجية من هذه الأنواع على الترتيب.

ثانيا. حجم الأمان الإنتاجي :

بالرجوع لنتائج التقديرات الواردة بالجدول (71) يتضح أن بديل تسمين عجول البقر يحتل المرتبة الأولى من حيث حساسيته لانخفاض الإنتاج ، وبالتالي ارتفاع قدرته على تحمل المخاطر الإنتاجية، حيث بلغ حد الأمان الإنتاجي فيه حوالي (56.3%) ، يليه في ذلك كل من العجول المستوردة ثم العجول الخليط وأخيرا عجول الجاموس ، حيث بلغ حد الأمان الإنتاجي لهذه البدائل حوالي (48.8%) ، (45.5%) ، (45.3%) لكل بديل على الترتيب .

ثالثا. حجم الأمان السعري :

ترجع أهمية تقدير معيار حد الأمان السعري ، في بيان النسبة المئوية التي يمكن أن تنخفض بها الأسعار دون أن يدخل المشروع في موقع الخسائر. وبالرجوع لنتائج التقديرات الواردة بالجدول (71) يتضح أيضا أن عجول البقر احتلت المرتبة الأولى من حيث حساسيتها لانخفاض الأسعار ، حيث بلغ حد الأمان السعري لها حوالي (8.2%) ، يليها في ذلك كل من العجول المستوردة ثم عجول الجاموس وأخيرا العجول الخليط ، حيث بلغ حد الأمان السعري لهذه البدائل حوالي (5.9%) ، (5.8%) ، (5.4%) على الترتيب .

7-3-2-8 اختبار تحليل الحساسية :

كما سبقت الإشارة في فروض الدراسة أنه تم استخدام نسبة الـ (5%) زيادة في التكاليف ، وانخفاض وزيادة العائد عند إجراء تحليل الحساسية ، نظرا للطبيعة الخاصة التي يتسم بها هذا المشروع. هذا وقد تم قياس جدوى المشروع للسيناريو الثالث تحت نفس الفروض الثلاثة ، وهي زيادة إجمالي تكاليف المشروع (التدفقات الخارجة) بنسبة (5%) ، مع ثبات العائد ، وانخفاض جملة عوائد المشروع (التدفقات الداخلة) بنسبة (5%) مع ثبات التكاليف ، وتأخير تشغيل المشروع لدورة إنتاج واحدة، ويوضح الجدول (72) النتائج المتحصل عليها.

جدول (72) نتائج تحليل الحساسية للسيناريو الثالث وفقا للفروض موضع الدراسة ولتنوع العجول المسمنة بالمشروع.

الفرض المعايير نوع المشروع	زيادة الخارجة بنسبة (1) %5	انخفاض التدفقات الداخلة بنسبة (1) %5	تأخير تنفيذ المشروع لمدة عامين (2)
بقر			
صافي القيمة الحالية (NPV) ألف دولار	90429.29	78804.18	48789.47
نسبة العائد إلى التكاليف (B/C) (3)	1.03	1.03	1.03
	1.10	1.09	1.15
معامل استرداد رأس المال (PBP)	10.0	10.8	6.67
معدل العائد الداخلي (IRR)	%14.37	%14.0	%22.16
جاموس			
صافي القيمة الحالية (NPV) ألف دولار	41254.40	32644.88	21646.75

1.01	1.01	1.02	نسبة العائد إلى التكاليف (B/C) ⁽³⁾
1.14	1.08	1.08	
7.49	13.0	11.95	معامل استرداد رأس المال (PBP)
٪16.51	٪11.80	٪12.15	معدل العائد الداخلي (IRR)
مستوردة			
5731.60	25314.29	35345.45	صافي القيمة الحالية (NPV) ألف دولار
1.00	1.01	1.01	نسبة العائد إلى التكاليف (B/C) ⁽³⁾
1.13	1.07	1.07	
8.13	15.1	13.84	معامل استرداد رأس المال (PBP)
٪15.38	٪9.44	٪9.46	معدل العائد الداخلي (IRR)
خليط			
4644.16	23246.90	9064.50	صافي القيمة الحالية (NPV) ألف دولار
1.00	1.01	1.0	نسبة العائد إلى التكاليف (B/C) ⁽³⁾
1.13	1.07	1.07	
8.18	15.24	13.94	معامل استرداد رأس المال (PBP)
٪15.32	٪10.1	٪10.46	معدل العائد الداخلي (IRR)

- (1) سعر الخصم المستخدم في حساب صافي القيمة الحالية ونسبة العائد إلى التكاليف وفقا لهذا الفرض (10٪).
 (2) سعر الخصم المستخدم في حساب صافي القيمة الحالية ونسبة العائد إلى التكاليف وفقا لهذا الفرض (15٪).
 (3) الرقم الأول مقدر بسعر الخصم ، والثاني بدون سعر الخصم.
 المصدر: حسبت من الجداول (65) ، (66) ، (67) ، (68) ، وجداول سعر الخصم.

أولا- في حالة زيادة جملة تكاليف المشروع (التدفقات النقدية الخارجة) بنسبة (5٪):

أظهرت النتائج قدرة مشاريع تسمين عجول البقر على تحمل هذا الفرض وذلك بتحقيق عائد تفوق تكلفة الفرصة البديلة وهي الاستثمار في البنوك ، أما مشروعات تسمين عجول الجاموس فهي معرضة للمخاطرة ، وذلك لتحقيقها معدل عائد يزيد على سعر الفائدة في البنوك بقليل، أما بالنسبة لمشروعات تسمين العجول المستوردة والعجول الخليط فهي تحقق عوائد منخفضة مقارنة بتكلفة الفرصة البديلة وهي سعر الفائدة في البنوك المصرية.

أ- صافي القيمة الحالية:

بمقارنة النتائج الواردة بالجدول (72)، مع النتائج الواردة بالجزء 5.3.2.8 (فقرة أ) يتضح التأثير السلبي لهذا الاختبار على صافي القيمة الحالية المقدرة، حيث انخفض صافي القيمة الحالية مقارنة بذات القيمة المقدرة بالنموذج الأساسي ولنفس السيناريو قبل إجراء تحليل الحساسية، وذلك على الرغم من تقدير صافي القيمة الحالية في حالة تحليل الحساسية عند سعر خصم أقل منه في حالة النموذج الأساسي. وتنطبق تلك النتيجة على كافة البدائل وفقا لهذا السيناريو.

ب- فترة استرداد رأس المال:

- ارتفاع فترة استرداد رأس المال إلى (10) سنة ، مقابل (6.66) سنة في النموذج الأساسي للبقر .
- ارتفاع فترة استرداد رأس المال إلى (11.95) سنة، مقابل (7.53) سنة في النموذج الأساسي للجاموس .



- ارتفاع فترة استرداد رأس المال إلى (13.84) سنة، مقابل (8.16) سنة في النموذج الأساسي للمستوردة.

- ارتفاع فترة استرداد رأس المال إلى (13.94) سنة، مقابل (8.22) سنة في النموذج الأساسي للخليط.

ج- نسبة العائد للتكاليف (بالأسعار المخصوصة):

بمقارنة النتائج الواردة بالجدول (72)، مع النتائج الواردة بالجزء 5-3-2.8 (فقرة ب) بالدراسة يتضح التأثير السلبي لهذا الاختبار على نسبة العائد للتكاليف المقدرة والأسعار المخصوصة، حيث انخفضت هذه النسبة مقارنة بمثيلتها المقدرة بالنموذج الأساسي ولنفس السيناريو قبل إجراء تحليل الحساسية، وذلك على الرغم من تقدير نسبة العائد للتكاليف في حالة تحليل الحساسية عند سعر خصم أقل منه في حالة النموذج الأساسي. وتطبق تلك النتيجة على كافة البدائل وفقا لهذا السيناريو.

د- نسبة العائد للتكاليف (بدون خصم):

- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.10)، مقابل (1.15) في النموذج الأساسي للبقر.

- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.08)، مقابل (1.14) في النموذج الأساسي للجاموس.

- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.07)، مقابل (1.12) في النموذج الأساسي للمستوردة.

- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.07)، مقابل (1.12) في النموذج الأساسي للخليط.

هـ- معدل العائد الداخلي:

- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (14.37%)، مقابل (22.39%) في النموذج الأساسي للبقر.

- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (12.15%)، مقابل (18.95%) في النموذج الأساسي للجاموس.

- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (9.46%)، مقابل (17.48%) في النموذج الأساسي للمستوردة.

- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (10.46%)، مقابل (17.37%) في النموذج الأساسي للخليط.

ثانيا- في حالة انخفاض جملة العوائد (التدفقات النقدية الداخلة) بنسبة (5%) :

أظهرت النتائج قدرة مشاريع تسمين عجول البقر على تحمل هذا الفرض، أما مشروع تسمين عجول الجاموس فهو يحمل في طياته مخاطرة الاستمرار في تنفيذ المشروع في ظل هذا الاختبار، في حين ستحقق مشاريع تسمين العجول المستوردة والخليط معدل عائد أقل من تكلفة الفرصة البديلة (سعر الفائدة بالبنوك والمستخدم في تقديرات الدراسة)، حيث جاءت النتائج كالتالي:

أ- صافي القيمة الحالية:

بمقارنة النتائج الواردة بالجدول (72)، مع النتائج الواردة بالجزء 5-3-2.8 (فقرة أ) يتضح التأثير السلبي لهذا الاختبار على صافي القيمة الحالية المقدرة، حيث انخفض صافي القيمة الحالية مقارنة بذات القيمة المقدرة بالنموذج الأساسي ولنفس السيناريو قبل إجراء تحليل الحساسية، وذلك على الرغم من تقدير صافي القيمة الحالية في حالة تحليل الحساسية عند سعر خصم أقل منه في حالة النموذج الأساسي. وتطبق تلك النتيجة على كافة البدائل وفقا لهذا السيناريو.

ب- فترة استرداد رأس المال:

- ارتفاع فترة استرداد رأس المال إلى (10.8) سنة، مقابل (6.66) سنة في النموذج الأساسي للبقر.

- ارتفاع فترة استرداد رأس المال إلى (13) سنة، مقابل (7.53) سنة في النموذج الأساسي للجاموس.

- ارتفاع فترة استرداد رأس المال إلى (15.1) سنة، مقابل (8.16) سنة في النموذج الأساسي للمستورد .
- ارتفاع فترة استرداد رأس المال إلى (15.24) سنة، مقابل (8.22) سنة في النموذج الأساسي للخليط.
- ج- نسبة العائد للتكاليف (بالأسعار المخصوصة) :

بمقارنة النتائج الواردة بالجدول (72)، مع النتائج الواردة بالجزء 5.3.2.8 (فقرة ب) بالدراسة يتضح التأثير السلبي لهذا الاختبار على نسبة العائد للتكاليف المقدرة بالأسعار المخصوصة، حيث انخفضت هذه النسبة مقارنة بمثيلتها المقدرة بالنموذج الأساسي ولنفس السيناريو قبل إجراء تحليل الحساسية، وذلك على الرغم من تقدير نسبة العائد للتكاليف في حالة تحليل الحساسية عند سعر خصم أقل منه في حالة النموذج الأساسي. وتنطبق تلك النتيجة على كافة البدائل وفقا لهذا السيناريو.

د- نسبة العائد للتكاليف (بدون خصم):

- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.09)، مقابل (91.15) في النموذج الأساسي للبقرة.
- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.08)، مقابل (1.14) في النموذج الأساسي للجاموس .
- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.07)، مقابل (1.12) في النموذج الأساسي للمستوردة .
- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.07)، مقابل (1.12) في النموذج الأساسي للخليط .

هـ- معدل العائد الداخلي:

- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (14.0%)، مقابل (22.39%) في النموذج الأساسي للبقرة.
- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (11.8%)، مقابل (18.95%) في النموذج الأساسي للجاموس .
- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (9.44%) مقابل (17.48%) في النموذج الأساسي للمستوردة .
- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (10.1%)، مقابل (17.37%) في النموذج الأساسي للخليط .

ثالثا- في حالة تأخير تشغيل المشروع لمدة عامين :

أظهرت النتائج تحمل كافة البدائل وفقا لهذا الفرض ، حيث أنها تحقق معدل عائد أعلى من تكلفة الفرصة البديلة، وقد جاءت النتائج كما يلي:

أ- صافي القيمة الحالية:

- انخفاض صافي القيمة الحالية إلى (48789.47) ألف دولار ، مقابل (82152.67) ألف دولار في النموذج الأساسي للبقرة.
- انخفاض صافي القيمة الحالية إلى (21646.75) ألف دولار، مقابل (48320.06) ألف دولار في النموذج الأساسي للجاموس .
- انخفاض صافي القيمة الحالية إلى (5731.60) ألف دولار ، مقابل (33489.47) ألف دولار في النموذج الأساسي للمستوردة.
- انخفاض صافي القيمة الحالية إلى (4644.16) ألف دولار، مقابل (30879.22) ألف دولار في النموذج الأساسي للخليط.

ب- فترة استرداد رأس المال :

- تساوي فترة استرداد رأس المال، والبالغة (6.66) سنة في تحليل الحساسية وفي النموذج الأساسي للبقرة.
- انخفاض فترة استرداد رأس المال إلى (7.49) سنة مقابل (7.53) سنة في النموذج الأساسي للجاموس .

- انخفاض فترة استرداد رأس المال إلى (8.13) سنة، مقابل (8.16) سنة في النموذج الأساسي للمستوردة .
- انخفاض فترة استرداد رأس المال إلى (8.18) سنة ، مقابل (8.22) سنة في النموذج الأساسي للخليط .
- ج- نسبة العائد للتكاليف (بالأسعار المخصومة):
- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.03) ، مقابل (1.05) في النموذج الأساسي للبقر .
- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.01)، مقابل (1.03) في النموذج الأساسي للجاموس .
- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.00)، مقابل (1.02) في النموذج الأساسي للمستوردة .
- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.00)، مقابل (1.02) في النموذج الأساسي للخليط .
- د- نسبة العائد للتكاليف (بدون خصم):
- تساوي نسبة العائد للتكاليف والمقدرة بحوالي (1.15) في كلتا الحالتين للبقر .
- تساوي نسبة العائد للتكاليف والمقدرة بحوالي (1.14) في كلتا الحالتين للجاموس .
- ارتفاع نسبة العائد للتكاليف إلى (1.13)، مقابل (1.12) في النموذج الأساسي للمستوردة .
- ارتفاع نسبة العائد للتكاليف إلى (1.13)، مقابل (1.12) في النموذج الأساسي للخليط .
- هـ- معدل العائد الداخلي:
- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (22.16)٪ ، مقابل (22.39)٪ في النموذج الأساسي للبقر .
- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (16.51)٪ ، مقابل (18.95)٪ في النموذج الأساسي للجاموس .
- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (15.38)٪ ، مقابل (17.48)٪ في النموذج الأساسي للمستوردة .
- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (15.32)٪ ، مقابل (17.37)٪ في النموذج الأساسي للخليط .

4.2.8 السيناريو الرابع : شراء الأرض المقام عليها المشروع مع الاستعانة بقرض :

1.4.2.8 الهيكل التمويلي للبديل :

يفترض هذا السيناريو أن الأرض المقام عليها المشروع سوف يتم شراؤها بالكامل وبنفس أسعار ومراحل ومواعيد السيناريو الثالث ، ولكن مع استعانة المالك بقرض بنفس فروض وشروط السيناريو الثاني. وتبلغ قيمة قرض تمويل تكاليف دورة التشغيل الأولى (101.01)، (93.01)، (106.47)، (101.59) مليون دولار لكل من بدائل التسمين الأربعة ، أي عجول البقر والجاموس والمستوردة والخليط على الترتيب، وهو ما يمثل (100٪) من رأس المال العامل . أما قرض المساهمة في تمويل الأصول الثابتة بنسبة (50٪) فيبلغ (11313.42) ألف دولار لمختلف أنواع العجول . ويوضح الجدول (73) حساب قسط القرض وقيمة الفائدة المستحقة خلال سنوات مدة القرض وفقا لهذا السيناريو.

2.4.2.8 التكاليف الاستثمارية :

يوضح الجدول (74) التكاليف الاستثمارية للمشروع ، ومن الجدول يتبين أن جملة تكاليف استثمار هذا المشروع تبلغ نحو (390.31)، (365.71)، (407.09)، (392.10) مليون دولار ، لكل من عجول البقر البلدية وعجول الجاموس والعجول المستوردة والعجول المختلطة على الترتيب.

3.4.2.8 التكاليف التشغيلية :

يوضح الجدول (75) التكاليف التشغيلية للسيناريو الرابع وفقا لأنواع العجول المسمنة في المشروع. ومن الجدول يتبين أن جملة تكاليف تشغيل المشروع تختلف من دورة إنتاج لأخرى ، وتبلغ في المتوسط لدورة الإنتاج نحو (731.72)، (672.91)، (768.47)، (733.48) مليون دولار لكل من عجول البقر، والجاموس، والعجول المستوردة ، والعجول الخليط .

وتمثل قيمة العجول وتكاليف التغذية النصيب الأكبر من إجمالي التكاليف التشغيلية، حيث تمثل في المتوسط نحو (51.2%)، (45%) بالنسبة لعجول البقر، ونحو (51.3%)، (44.6%) لعجول الجاموس، ونحو (44.1%) ، (52.3%) للعجول المستوردة ، ونحو (48.0%) ، (48.2%) للعجول الخليط، وذلك من إجمالي تكاليف التشغيل للدورة في المتوسط .

جدول (73) قسط القرض وقيمة الفائدة المستحقة خلال سنوات مدة القرض للسيناريو الرابع وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع - ألف دولار

السنوات	أصل القرض	قسط القرض	الفائدة	الرصيد المتبقي	إجمالي قسط الفائدة المستحقة
أولا: قرض 50% من تكاليف الأصول الثابتة (عجول بقر - جاموس - مستوردة - خليط)					
1	11313.42				
3		2262.63	1357.60	11313.42	3620.35
4		2262.63	1086.09	9050.79	3348.77
5		2262.63	814.56	6788.02	3077.20
6		2262.63	543.04	4525.40	2805.77
7		2262.63	271.52	2262.63	2534.20
ثانيا: قرض 100% من رأس المال العامل (تكاليف تشغيل دورة التسمين الأولى لعجول البقر)					
1	101011.54				
3		20202.31	12121.39	101011.54	32323.67
4		20202.31	9697.11	80809.24	29899.42
5		20202.31	7272.83	60606.93	27475.18
6		20202.31	4848.56	40404.62	25050.79
7		20202.31	2424.27	20202.31	22626.55
ثالثا: قرض 100% من رأس المال العامل (تكاليف تشغيل دورة التسمين الأولى لعجول الجاموس)					
1	93008.95				
3		18601.73	11161.04	93008.95	29762.91
4		18601.73	8928.86	74407.07	27530.59
5		18601.73	6696.68	55805.34	25298.41
6		18601.73	4464.36	37203.61	23066.23
7		18601.73	2232.18	18601.73	20834.05
رابعا: قرض 100% من رأس المال العامل (تكاليف تشغيل دورة التسمين الأولى للعجول المستوردة)					
1	106466.09				
3		21293.22	12775.90	106466.09	34069.12
4		21293.22	10220.78	85172.87	31514.00
5		21293.22	7665.51	63879.65	28958.73
6		21293.22	5110.39	42586.44	26403.61
7		21293.22	2555.12	21293.22	23848.34

خامسا: قرض 100% من رأس المال العامل (تكاليف تشغيل دورة التسمين الأولى للعجول الخليط)					
				101591.34	1
32509.24	101591.34	12190.97	20318.33		3
30071.00	81273.16	9752.77	20318.33		4
27632.90	60954.83	7314.57	20318.33		5
25194.66	40636.51	4876.39	20318.33		6
22756.42	20318.33	2438.20	20318.33		7

جدول (74) إجمالي التكاليف الاستثمارية للسيناريو الرابع وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع - ألف دولار

السنوات	عجول بقر	عجول جاموس	عجول مستوردة	عجول خليط
1	127906.49	119703.75	133497.40	128500.87
5.4	127906.49	119703.75	133497.40	128500.87
9.8	128445.02	120242.28	134035.93	129039.39
13.12	851.80	851.80	851.80	851.80
17.16	2333.04	2333.04	2333.04	2333.04
21.20	1877.78	1877.78	1877.78	1877.78
25.24	993.80	993.80	993.80	993.80
الإجمالي	390314.43	365706.20	407087.16	392097.55

المصدر: حسب من جداول (1) حتى (5)، بالملحق (1).

جدول (75) إجمالي التكاليف التشغيلية للسيناريو الرابع وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع - ألف دولار

السنوات	عجول بقر	عجول جاموس	عجول مستوردة	عجول خليط
1	463.92	463.92	463.92	463.92
3.2	307479.94	283471.86	323843.58	309219.34
5.4	343073.16	316504.33	361182.25	344998.27
7.6	670433.91	617872.44	706259.31	674242.14
9.8	655876.77	604083.55	691178.64	659629.44
11.10	911579.08	839554.98	960669.99	916797.40
13.12	923309.24	849394.08	970816.31	926512.70
15.14	923334.34	849419.34	970841.41	926537.81
17.16	934904.76	859095.82	980825.54	936090.19
19.18	935107.22	859298.27	981027.99	936292.78
21.20	946612.41	868909.52	990946.90	945779.80
23.22	946880.23	869177.34	991214.72	946047.62
25.24	1013259.45	930634.92	1060858.01	1012692.93
المتوسط	731716.45	672913.85	768471.43	733484.99

المصدر: حسب من جداول (7)، (6)، بالملحق (1).

4.4.2.8 التدفقات الخارجة :

يوضح الجدول (76) إجمالي التدفقات الخارجة عبر سنوات المشروع. ويتضح من البيانات الواردة بالجدول، أن متوسط التدفقات الخارجة يبلغ حوالي (761.74)، (701.05)، (799.79)، (763.65) مليون دولار كل دورة إنتاج ، وذلك لكل من عجول البقر البلدي ، وعجول الجاموس ، والعجول المستوردة ، والعجول المختلطة على الترتيب.

جدول (76) إجمالي قيمة التدفقات الخارجة للسیناریو الرابع وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع - ألف دولار

السنوات	عجول بقر	عجول جاموس	عجول مستوردة	عجول خليط
1	128370.42	120167.68	133961.33	128964.65
3.2	307479.94	283471.86	323843.58	309219.34
5.4	470979.65	436208.08	494679.65	473499.13
7.6	670433.91	617872.44	706259.31	674242.14
9.8	784321.79	724325.83	825214.57	788668.69
11.10	911579.08	839554.98	960669.99	916797.40
13.12	924160.89	850245.89	971667.97	927364.36
15.14	923334.34	849419.34	970841.41	926537.81
17.16	937237.81	861428.86	983158.59	938423.23
19.18	935107.22	859298.27	981027.99	936292.78
21.20	948490.19	870787.30	992824.68	947657.72
23.22	946880.23	869177.34	991214.72	946047.62
25.24	1014253.10	931628.72	1061851.66	1013686.72
المتوسط	761740.69	701045.17	799785.86	763646.32

المصدر: حسب من الجداول (75)، (76) بالدراسة.

5.4.2.8 التدفقات الداخلة :

يوضح الجدول (77) إجمالي الإيرادات (التدفقات الداخلة) عبر سنوات المشروع ، ويتبين من الجدول أن متوسط التدفقات الداخلة لدورة الإنتاج يبلغ حوالي (871.26)، (791.50)، (891.74)، (851.95) مليون دولار، وذلك لكل من عجول البقر البلدية ، وعجول الجاموسة ، والعجول المستوردة ، والعجول المختلطة على الترتيب .

جدول (77) إجمالي قيمة التدفقات الداخلة للسيناريو الرابع وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع - ألف دولار

السنوات	عجول بقر	عجول جاموس	عجول مستوردة	عجول خليط
1	11313.42	11313.42	11313.42	11313.42
3.2	463706.49	422231.17	468617.60	452947.62
5.4	362694.95	329222.22	371131.31	354349.49
7.6	725389.90	658444.44	742262.63	708698.99
9.8	725443.72	658498.27	742316.45	708752.81
11.10	1088084.85	987666.67	1113393.94	1063048.48
13.12	1088201.30	987783.12	1113510.39	1063164.94
15.14	1088084.85	987666.67	1113393.94	1063048.48
17.16	1088443.72	988025.54	1113752.81	1063407.36
19.18	1088084.85	987666.67	1113393.94	1063048.48
21.20	1088398.27	987980.09	1113707.36	1063361.90
23.22	1088084.85	987666.67	1113393.94	1063048.48
25.24	1420402.74	1295376.33	1462484.56	1397149.35
المتوسط	871256.42	791503.17	8917429.44	851949.21

المصدر: حسبت من الجدول: (9)، بالمالحق (1).

6.4.2.8 معايير قياس الجدوى المالية للمشروع :

أولاً: صافي القيمة الحالية :

يوضح جدول (77) أن المشروع سوف يعطى خلال عمره الإنتاجي فائضاً مقوماً بقيمته الحالية عند سعر خصم (15%)، ويبلغ صافي القيمة الحالية حوالي (100.20)، (65.07)، (52.43)، (49.02) مليون دولار لكل من عجول البقر البلدية، عجول الجاموس، والعجول المستوردة، والعجول المختلطة على الترتيب، وهو ما يشير إلى جدوى الاستثمار في مثل هذه البدائل التسمينية بالمشروع.

ثانياً: نسبة العائد للتكاليف :

بتقدير نسبة العائد إلى التكاليف باستخدام القيم الواردة بالجدولين (75)، (77)، يتبين أن كل وحدة نقدية منفقة على عجول البقر البلدية، والعجول الجاموس، والعجول المستوردة، والعجول المختلطة تضيف عوائد تقدر بحوالي (1.14)، (1.13)، (1.12)، (1.12) لكل بديل على الترتيب.

أما بالنسبة لتقدير نسبة العائد إلى التكاليف وفقاً للأسعار المخصوصة (سعر خصم 15%)، فتقدر بحوالي (1.05)، (1.04)، (1.03)، (1.03) لكل من عجول البقر البلدية، وعجول الجاموس، والعجول المستوردة، والعجول المختلطة على الترتيب.

جدول (78) صافي القيمة الحالية للسيناريو الرابع وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع عند معدل خصم (15٪) - ألف دولار

السنوات	عجول بقر	عجول جاموس	عجول مستوردة	عجول خليط
1	-101788.74	-94655.84	-106650.36	-102305.48
3.2	110425.69	98079.22	108677.78	103707.07
5.4	-57874.46	-57180.23	-66032.32	-63681.24
7.6	22209.52	16396.54	14550.07	13925.11
9.8	-17992.06	-20115.73	-25332.18	-24420.92
11.10	40784.13	34223.23	35289.03	33793.36
13.12	28660.75	24030.16	24782.40	23726.70
15.14	21765.51	18264.07	18832.90	18034.63
17.16	15104.76	12646.46	13045.74	12485.28
19.18	11555.27	9696.39	9998.27	9574.46
21.20	7990.91	6693.51	6904.33	6608.51
23.22	6098.27	5117.32	5276.62	5052.96
25.24	13263.20	11878.50	13083.12	12522.37
الإجمالي	100202.60	65073.45	52425.25	49023.09

المصدر: حسب من الجداول (76)، (77) وجداول سعر الخصم (عند سعر 15٪).

ثالثا. فترة الاسترداد:

يقيس هذا المعيار المدة التي يسترد في نهايتها المشروع رأس ماله المستثمر، ويتقدير فترة الاسترداد للبدائل محل الدراسة من خلال بيانات الجدول (74)، وجدول (79) يتضح أن بديل تسمين عجول البقر يحتل المرتبة الأولى من حيث فترة الاسترداد، حيث بلغت (6.85) سنة، يليه بديلا تسمين عجول الجاموس ثم العجول المستوردة بفترة استرداد تقدر بحوالي (7.77)، (8.4) سنة لكل على الترتيب، وأخيرا بديل تسمين العجول الخليط بفترة استرداد (8.51) سنة.

جدول (79) صافي القيمة الحالية للسيناريو الرابع وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع - ألف دولار

السنوات	عجول بقري	عجول جاموس	عجول مستوردة	عجول خليط
1	-117057.00	-108854.26	-122647.91	-117651.23
3.2	156226.55	138759.16	153753.82	146721.50
5.4	-108284.70	-106985.86	-123548.34	-119149.64
7.6	54955.99	40572.01	36003.32	34456.85
9.8	-58878.07	-65827.56	-82897.98	-79915.87
11.10	176505.77	148111.69	152723.95	146251.08

135800.58	141842.42	137537.23	164040.40	13.12
136510.68	142552.53	138247.33	164750.51	15.14
124984.13	130594.23	126596.68	151205.92	17.16
126755.70	132365.95	128368.40	152977.63	19.18
115704.18	120882.54	117192.64	139908.08	21.20
117000.87	122179.22	118489.32	141204.62	23.22
383462.63	400632.76	363747.62	406149.49	25.24
46037.23	48177.49	47038.24	56948.20	المتوسط

المصدر: حسب من الجداول (77)، (78) بالدراسة.

رابعاً- معدل العائد الداخلي :

يعرض الجدول (80) نتائج تقدير معدل العائد الداخلي للسيناريو الرابع، حيث يتبين أن بديل تسمين عجول البقر يحقق أعلى معدل عائد داخلي (26.12%) ، يليه ذلك الخاص بكل من عجول الجاموس ثم العجول المستوردة ، وأخيراً بديل العجول الخليط ، حيث يحقق معدل عائد داخلي يبلغ حوالي (22.54%) ، (20.39%)، (20.22%) لكل منها على الترتيب.

جدول (80) نتائج تقديرات معدل العائد الداخلي للسيناريو الرابع وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع - ألف دولار

صافي القيمة الحالية للعجول الخليط عند سعر خصم		صافي القيمة الحالية للعجول المستوردة عند سعر خصم		صافي القيمة الحالية لعجول الجاموس عند سعر خصم		صافي القيمة الحالية لعجول البقر عند سعر خصم		السنة
(%27)	(%26)	(%21)	(%20)	(%23)	(%22)	(%27)	(%26)	
-97232.5	-98042.7	-101361.9	-102206.6	-88499.4	-89224.8	-92170.9	-92902.3	1
91516.6	93399.1	95903.0	97875.8	83142.1	84821.4	86564.5	88251.4	3.2
-50760.8	-52671.9	-52634.8	-54616.5	-42371.7	-43939.0	-37200.1	-38529.4	5.4
10026.3	10577.9	10476.3	11052.7	10621.1	11195.2	11705.3	12316.9	7.6
-15882.8	-17037.1	-16475.5	-17672.9	-11390.3	-12203.8	-7775.3	-8311.8	9.8
19852.8	21651.9	20731.5	22610.2	16939.8	18448.2	14451.5	15694.9	11.10
12590.8	13961.8	13150.9	14582.8	10397.5	11509.8	8327.1	9187.9	13.12
8644.7	9746.3	9027.3	10177.6	6908.1	7772.9	5185.3	5812.3	15.14
5405.9	6196.8	5648.5	6474.9	4181.2	4782.3	2950.5	3360.0	17.16
3744.6	4364.4	3910.4	4557.4	2802.5	3258.0	1850.8	2141.3	19.18
2334.6	2766.5	2439.1	2890.3	1691.1	1998.3	1049.5	1233.5	21.20
1612.4	1942.7	1683.8	2028.7	1130.2	1357.4	656.7	784.1	23.22
3609.5	4421.6	3771.1	4619.6	2293.2	2799.9	1171.1	1420.6	25.24
-4537.7	1277.3	-3730.2	2374.5	-2154.7	2575.6	-3233.9	459.5	المجموع
%20.22		%20.39		%22.54		%26.12		IRR

المصدر: جدول (79)، وجداول سعر الخصم.

7.4.2.8 معايير قياس المخاطرة :

يوضح الجدول (81) نتائج التقديرات لمعايير قياس المخاطرة وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع ، شاملة نقطة التعادل ، وسعر التعادل، وحجم الأمان الإنتاجي ، وحجم الأمان السعري. وفيما يلي عرض للنتائج المتحصل عليه لكل منها :

أولا- نقطة التعادل:

تقدر نقطة التعادل (حجم الإنتاج التعادلي) بحوالي (98.6) ، (126) ، (117.2) ، (125.5) ألف رأس بالنسبة لعجول البقر والجاموس والمستوردة والخليط على الترتيب، وتعتبر هذه الأحجام عن أقل مستوى إنتاجي يمكن السماح به لاستخدام الطاقة الإنتاجية للبديل ، وعند هذا المستوى الإنتاجي تتساوي الإيرادات الكلية والتكاليف الكلية.

ويستنتج من التقديرات الواردة بجدول (81) أن فرص بديل تسمين العجول المستوردة في تحقيق أرباح وانخفاض احتمال تحقيق خسائر، تزيد على فرص مشاريع عجول البقر وعجول الجاموس والخليط.

وبتقدير قيمة الإيرادات التعادلية يتبين أن جميع تلك البدائل تحقق عوائد أكبر من نقطة تعادل إيراداتها . كما أنه يجب على المشروع أن يبيع بما قيمته على الأقل حوالي (166942.42) ، (192721.07) ، (203364.21) ، (207401.59) ألف دولار من عجول البقر والجاموس والمستوردة والخليط على الترتيب ، حتى يمكنه تغطية تكاليف الإنتاج فقط (عدم تحقيق ربح أو خسارة).

وعلى ذلك ، ولكي يحقق تسمين عجول البقر والجاموس والمستوردة والخليط أرباحا ، يجب أن يستغل أكثر من (46.9%) ، (60%) ، (55.8%) ، (59.7%) من إجمالي طاقتها الإنتاجية على الترتيب.

ثانيا- حجم الأمان الإنتاجي :

تشير النتائج الواردة بالجدول (81) إلى أن بديل تسمين عجول البقر يحتل المرتبة الأولى من حيث حساسيته لانخفاض الإنتاج ، وبالتالي ارتفاع قدرته على تحمل المخاطر الإنتاجية، حيث بلغ حد الأمان الإنتاجي فيها حوالي 53.1% ، يليه في ذلك كل من العجول المستوردة ثم العجول الخليط ، وأخيرا عجول الجاموس، حيث بلغ حد الأمان الإنتاجي لهذه البدائل حوالي (44.2%) ، (40.2%) ، (40%) لكل بديل على الترتيب.

ثالثا- حجم الأمان السعري :

تشير النتائج الواردة بالجدول (81) إلى أن عجول البقر احتلت المرتبة الأولى من حيث حساسيتها لانخفاض الأسعار ، حيث بلغ حد الأمان السعري لها حوالي (7.2%) ، يليها العجول المستوردة، ثم العجول الجاموس ، وأخيرا العجول الخليط ، حيث بلغ حد الأمان السعري لهذه البدائل حوالي (4.9%) ، (4.7%) ، (4.4%) على الترتيب.

جدول (81) نتائج تقديرات معايير قياس المخاطرة للسيناريو الرابع وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع.

المعايير	عجول بقر	عجول جاموس	عجول مستوردة	عجول خليط
التكاليف الثابتة (ألف دولار)	22626.84	22626.84	22626.84	22626.84
التكاليف المتغيرة (ألف دولار)	307479.94	283471.86	323843.58	309219.34
عدد الرؤوس (بالألف)	210	210	210	210
التكاليف المتغيرة للوحدة (دولار)	1464.21	1349.93	1542.14	1472.44
سعر البيع للوحدة (دولار)	1693.80	1529.44	1735.21	1652.81
الإنتاج التعادلي (ألف رأس)	98.6	126.0	117.2	125.5
الإيرادات التعادلية (ألف دولار)	166942.42	192721.07	203364.21	207401.59
إجمالي التكاليف الإنتاجية (ألف دولار)	330106.78	306098.70	346470.42	331846.18
التكاليف الإنتاجية للوحدة (دولار)	1572.01	1457.58	1649.93	1580.23
التكاليف الإنتاجية لنقطة التعادل (دولار)	154935.50	183671.14	193365.37	198295.38
سعر التعادل (دولار)	1572.01	1457.58	1649.93	1580.23
حد الأمان الإنتاجي (%)	53.1	40.0	44.2	40.2
حد الأمان السعري (%)	7.2	4.7	4.9	4.4

المصدر: حسب من الجداول (75)، (76) بالدراسة، وجدول (8) بالملحق (1).

8.4.2.8 اختبار تحليل الحساسية:

تم قياس جدوى المشروع للسيناريو الرابع تحت نفس الفروض المطبقة في حالة السيناريوهات الثلاثة السابقة، وهي زيادة إجمالي تكاليف المشروع بنسبة (5%)، مع ثبات العائد، وانخفاض جملة عوائد المشروع (التدفقات الداخلة) بنسبة (5%) مع ثبات التكاليف، وتأخير تشغيل المشروع لمدة عامين. ويعرض الجدول (82) نتائج تحليل حساسية المشروع وفقا لهذه الفروض.

أولا- في حالة زيادة جملة تكاليف المشروع (التدفقات النقدية الخارجة) بنسبة (5%):

أظهرت النتائج قدرة مشاريع تسمين عجول البقر على تحمل هذا الفرض وذلك بتحقيق عائد تفوق تكلفة الفرصة البديلة وهي الاستثمار في البنوك، أما مشروعات تسمين عجول الجاموس فهي معرضة للمخاطرة، وذلك لتحقيقها معدل عائد يزيد على سعر الفائدة في البنوك بقليل، أما بالنسبة لمشروعات تسمين العجول المستوردة والعجول الخليط فهي تحقق عوائد منخفضة مقارنة بسعر الفائدة في البنوك المصرية.

جدول (82) نتائج تحليل الحساسية للسيناريو الرابع وفقا للفروض موضع الدراسة و أنواع العجول المسمنة بالمشروع.

الفرض المعايير نوع المشروع	زيادة التدفقات الخارجة بنسبة 5% (1)	انخفاض التدفقات الداخلية بنسبة 5% (1)	تأخير تنفيذ المشروع لمدة عامين (2)
بقر			
صافي القيمة الحالية (NPV) ألف دولار	93089.75	84554.55	66865.95
نسبة العائد إلى التكاليف (B/C) (3)	1.03	1.03	1.04
	1.09	1.09	1.15
معامل استرداد رأس المال (PBP)	10.5	11.10	6.86
معدل العائد الداخلي (IRR)	٪15.64	٪15.43	٪20.53
جاموس			
صافي القيمة الحالية (NPV) ألف دولار	-31968.11	34775.47	38322.37
نسبة العائد إلى التكاليف (B/C)	0.99	1.01	1.03
	1.07	1.07	1.13
معامل استرداد رأس المال (PBP)	13.1	13.82	7.73
معدل العائد الداخلي (IRR)	٪10 >	٪12.33	٪18.43
مستوردة			
صافي القيمة الحالية (NPV)	13382.11	5035.79	23236.94
نسبة العائد إلى التكاليف (B/C)	1.0	1.00	1.01
	1.06	1.06	1.12
معامل استرداد رأس المال (PBP)	14.8	16.3	8.4
معدل العائد الداخلي (IRR)	٪10.8	٪10.32	٪16.85
خليط			
صافي القيمة الحالية (NPV) ألف دولار	11742.42	3946.32	22329.73
نسبة العائد إلى التكاليف (B/C)	1.0	1.00	1.01
	1.06	1.06	1.12
معامل استرداد رأس المال (PBP)	14.9	16.4	8.46
معدل العائد الداخلي (IRR)	٪10.71	٪10.26	٪16.87

1- سعر الخصم المستخدم في حساب صافي القيمة الحالية ونسبة العائد إلى التكاليف وفقا لهذا الفرض (10٪).

2- سعر الخصم المستخدم في حساب صافي القيمة الحالية ونسبة العائد إلى التكاليف وفقا لهذا الفرض (15٪).

3- الرقم الأول مقدر بسعر الخصم ، والثاني بدون سعر الخصم.

المصدر: حسبت من الجداول (75) ، (76) ، (77) ، (78) ، وجداول سعر الخصم.

أ- صافي القيمة الحالية :

بمقارنة النتائج الواردة بالجدول (81)، مع النتائج الواردة بالجزء 5.4-2.8 (فقرة أ) بالدراسة يتضح التأثير السلبي لهذا الاختبار على صافي القيمة الحالية المقدرة، حيث انخفض صافي القيمة الحالية مقارنة بذات القيمة المقدرة بالنموذج الأساسي ولنفس السيناريو قبل إجراء تحليل الحساسية، وذلك على الرغم من تقدير صافي القيمة الحالية في حالة تحليل الحساسية عند سعر خصم أقل منه في حالة النموذج الأساسي. وتنطبق تلك النتيجة على كافة البدائل وفقا لهذا السيناريو.

ب- فترة استرداد رأس المال :

- ارتفاع فترة استرداد رأس المال إلى (10.5) سنة، مقابل (6.85) سنة في النموذج الأساسي للبقر.
 - ارتفاع فترة استرداد رأس المال إلى (13.1) سنة، مقابل (7.77) سنة في النموذج الأساسي للجاموس.
 - ارتفاع فترة استرداد رأس المال إلى (14.8) سنة، مقابل (8.41) سنة في النموذج الأساسي للمستوردة.
 - ارتفاع فترة استرداد رأس المال إلى (14.9) سنة، مقابل 8.51 سنة في النموذج الأساسي للخليط.
- ج- نسبة العائد للتكاليف (بالأسعار المخصومة) :

بمقارنة النتائج الواردة بالجدول (82)، مع النتائج الواردة بالجزء 5.4-2.8 (فقرة ب) بالدراسة يتضح التأثير السلبي لهذا الاختبار على نسبة العائد للتكاليف المقدرة بالأسعار المخصومة، حيث انخفضت هذه النسبة مقارنة بمثيلتها المقدرة بالنموذج الأساسي ولنفس السيناريو قبل إجراء تحليل الحساسية، وذلك على الرغم من تقدير نسبة العائد للتكاليف في حالة تحليل الحساسية عند سعر خصم أقل منه في حالة النموذج الأساسي. وتنطبق تلك النتيجة على كافة البدائل وفقا لهذا السيناريو.

د- نسبة العائد للتكاليف (بدون خصم) :

- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.09)، مقابل (1.14) في النموذج الأساسي للبقر.
 - انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.07)، مقابل (1.13) في النموذج الأساسي للجاموس.
 - انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.06)، مقابل (1.12) في النموذج الأساسي للمستورد.
 - انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.06)، مقابل (1.12) في النموذج الأساسي للخليط.
- هـ- معدل العائد الداخلي :

- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (15.64%)، مقابل (26.12%) في النموذج الأساسي للبقر.
- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (> 10%)، مقابل (22.54%) في النموذج الأساسي للجاموس.
- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (10.8%)، مقابل (20.39%) في النموذج الأساسي للمستوردة.
- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى 10.71%، مقابل 20.22% في النموذج الأساسي للخليط.

ثانيا- في حالة انخفاض جملة العوائد (التدفقات النقدية الداخلة) بنسبة (5%):

أظهرت النتائج قدرة مشاريع تسمين عجول البقر على تحمل هذا الفرض، أما مشروع تسمين عجول الجاموس فهو يحمل في طياته مخاطرة الاستمرار في تنفيذ المشروع في ظل هذا الاختبار، في حين ستحقق مشاريع تسمين العجول المستوردة والخليط معدل عائد أقل من تكلفة الفرصة البديلة (سعر الفائدة بالبنوك والمستخدم في تقديرات الدراسة)، حيث جاءت النتائج كالتالي:

أ- صافي القيمة الحالية :

بمقارنة النتائج الواردة بالجدول (82)، مع النتائج الواردة بالجزء 5.4.2.8 (فقرة أ) يتضح التأثير السلبي لهذا الاختبار على صافي القيمة الحالية المقدرة، حيث انخفض صافي القيمة الحالية مقارنة بذات القيمة المقدرة بالنموذج الأساسي ولنفس السيناريو قبل إجراء تحليل الحساسية، وذلك على الرغم من تقدير صافي القيمة الحالية في حالة تحليل الحساسية عند سعر خصم أقل منه في حالة النموذج الأساسي. وتنطبق تلك النتيجة على كافة البدائل وفقا لهذا السيناريو.

ب- فترة استرداد رأس المال :

- ارتفاع فترة استرداد رأس المال إلى (11.1) سنة، مقابل (6.66) سنة في النموذج الأساسي للبقر.
- ارتفاع فترة استرداد رأس المال إلى (13.82) سنة، مقابل (7.53) سنة في النموذج الأساسي للجاموس .
- ارتفاع فترة استرداد رأس المال إلى (16.3) سنة، مقابل (8.16) سنة في النموذج الأساسي للمستوردة .
- ارتفاع فترة استرداد رأس المال إلى (16.4) سنة، مقابل (8.22) سنة في النموذج الأساسي للخليط .

ج- نسبة العائد للتكاليف (بالأسعار المخصوصة) :

بمقارنة النتائج الواردة بالجدول (82)، مع النتائج الواردة بالجزء 5.4.2.8 (فقرة ب) بالدراسة يتضح التأثير السلبي لهذا الاختبار على نسبة العائد للتكاليف المقدرة بالأسعار المخصوصة، حيث انخفضت هذه النسبة مقارنة بمثيلتها المقدرة بالنموذج الأساسي ولنفس السيناريو قبل إجراء تحليل الحساسية، وذلك على الرغم من تقدير نسبة العائد للتكاليف في حالة تحليل الحساسية عند سعر خصم أقل منه في حالة النموذج الأساسي. وتنطبق تلك النتيجة على كافة البدائل وفقا لهذا السيناريو.

د- نسبة العائد للتكاليف (بدون خصم) :

- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.09)، مقابل (1.15) في النموذج الأساسي للبقر.
- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.07)، مقابل (1.14) في النموذج الأساسي للجاموس .
- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.06)، مقابل (1.12) في النموذج الأساسي للمستوردة .
- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.06)، مقابل (1.12) في النموذج الأساسي للخليط .

هـ- معدل العائد الداخلي :

- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (15.43%) ، مقابل (22.39%) في النموذج الأساسي للبقر.
- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (12.33%) ، مقابل (18.95%) في النموذج الأساسي للجاموس .
- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (10.32%) ، مقابل (17.48%) في النموذج الأساسي للمستوردة .
- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (10.26%) ، مقابل (17.37%) في النموذج الأساسي للخليط .

ثالثا- في حالة تأخير تشغيل المشروع لمدة عامين :

أظهرت النتائج تحمل كافة البدائل وفقا لهذا الفرض ، حيث أنها تحقق معدل عائد أعلى من تكلفة الفرصة البديلة، وقد جاءت النتائج كما يلي:

أ- صافي القيمة الحالية :

- انخفاض صافي القيمة الحالية إلى (66865.95) ألف دولار ، مقابل (100202.60) ألف دولار في النموذج الأساسي للبقر.



- انخفاض صافي القيمة الحالية إلى (38322.37) ألف دولار، مقابل (65073.45) ألف دولار في النموذج الأساسي للجاموس .
 - انخفاض صافي القيمة الحالية إلى (23236.94) ألف دولار ، مقابل (52425.25) ألف دولار في النموذج الأساسي للمستوردة .
 - انخفاض صافي القيمة الحالية إلى (22329.73) ألف دولار ، مقابل (49023.09) ألف دولار في النموذج الأساسي للخليط .
- ب- فترة استرداد رأس المال :**

- تساوي فترة استرداد رأس المال ، والبالغة (6.86) سنة في كلتا الحالتين للبقرة .

- انخفاض فترة استرداد رأس المال إلى (7.73) سنة، مقابل (7.77) سنة في النموذج الأساسي للجاموس .

- انخفاض فترة استرداد رأس المال إلى (8.4) سنة، مقابل (8.16) سنة في النموذج الأساسي للمستوردة .

- انخفاض فترة استرداد رأس المال إلى (8.46) سنة ، مقابل (8.22) سنة في النموذج الأساسي للخليط .

ج- نسبة العائد للتكاليف (بالأسعار المخصوصة) :

- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.04)، مقابل (1.05) في النموذج الأساسي للبقرة .

- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.03)، مقابل (1.03) في النموذج الأساسي للجاموس .

- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.01)، مقابل (1.02) في النموذج الأساسي للمستوردة .

- انخفاض نسبة العائد للتكاليف إلى (1.01)، مقابل (1.02) في النموذج الأساسي للخليط .

د- نسبة العائد للتكاليف (بدون خصم) :

- ارتفاع نسبة العائد للتكاليف إلى (1.15)، مقابل (1.14) في النموذج الأساسي للبقرة .

- تساوي نسبة العائد للتكاليف والمقدرة بحوالي (1.13) في كلتا الحالتين للجاموس .

- ارتفاع نسبة العائد للتكاليف إلى (1.13)، مقابل (1.12) في النموذج الأساسي للمستوردة .

- تساوي نسبة العائد للتكاليف والمقدرة بحوالي (1.12) في كلتا الحالتين للخليط .

هـ- معدل العائد الداخلي :

- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (20.53)٪، مقابل (26.12)٪ في النموذج الأساسي للبقرة .

- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (16.51)٪، مقابل (22.54)٪ في النموذج الأساسي للجاموس .

- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (15.38)٪، مقابل (20.39)٪ في النموذج الأساسي للمستوردة .

- انخفاض معدل العائد الداخلي إلى (15.32)٪، مقابل (20.22)٪ في النموذج الأساسي للخليط .

3.8 التقييم الاقتصادي للمشروع المقترح :

وفقاً لأسس تقدير معايير الجدوى الاقتصادية للمشروع موضع الدراسة ، تم إعادة تقدير المعطيات المالية ذات الصلة بإجراء هذا التقييم على النحو التالي :

- خصم قيمة قسط التأمين السنوي من التدفقات النقدية الخارجة .
 - خصم قسط القرض وفوائده السنوية من التدفقات النقدية الخارجة.
 - خصم أصل القرض من التدفقات النقدية الداخلة في العام الأول والثاني.
 - خصم قيمة الضرائب السنوية على المشروع ، والتي تبدأ في العام الحادي عشر.
 - حساب سعر المساواة للاستيراد بالنسبة للعجول المستوردة ، وذلك بخصم قيمة الرسوم الجمركية، وإضافة تكاليف النقل الداخلي إلى سعر الاستيراد (متضمنا تكلفة الشحن).
- ولقد تم إجراء التقييم الاقتصادي للسيناريوهات الأربعة التي شملها التحليل المالي ، وكانت النتائج المتحصل عليها لمعايير الجدوى الاقتصادية على النحو الموجز في الأجزاء التالية من الدراسة .

1.3.8 نتائج التقييم الاقتصادي للسيناريو الأول :

يلخص الجدول (83) نتائج قياس معايير الجدوى الاقتصادية لسيناريو تأجير الأرض المقام عليها المشروع، وقيام مالك المشروع بتمويل كافة تكاليف المشروع (استثمارية وتشغيلية) تمويلا ذاتيا ، وفقا لبدائل عجول التسمين محل الدراسة . وفي ضوء هذه النتائج ومقارنتها بنتائج التحليل المالي لنفس السيناريو ، يتضح تحسن تقديرات معايير الجدوى الاقتصادية عن نظيرتها في حالة الجدوى المالية ، بالنسبة لجميع البدائل.

جدول (83) نتائج تقديرات معايير الجدوى الاقتصادية للسيناريو الأول وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع

نوع المشروع المعايير	عجول بقر	عجول جاموس	عجول مستوردة	عجول خليط
صافي القيمة الحالية (NPV) ⁽¹⁾ (ألف دولار)	70113.42	44119.62	56910.68	37411.26
نسبة العائد إلى التكاليف (B/C) ⁽²⁾	1.05 1.19	1.03 1.18	1.04 1.18	1.03 1.17
معامل استرداد رأس المال (PBP) (سنة)	5.04	5.58	5.36	5.82
معدل العائد الداخلي (IRR) (%)	24.8%	22.69%	23.46%	21.71%

(1) عند سعر خصم 18% . (2) الرقم الأول مقدر بسعر الخصم 18% ، والثاني بدون سعر الخصم .

المصدر: حسب من بيانات الجداول (45) ، (46) ، (47) ، (48) بالدراسة ،، وفقا لأسس التقييم الاقتصادي.

2.3.8 نتائج التقييم الاقتصادي للسيناريو الثاني :

يوضح الجدول (84) نتائج معايير الجدوى الاقتصادية للمشروع محل الدراسة ، وفقا لسيناريو تأجير الأرض المقام عليها المشروع ، مع الاستعانة بقرض بنكي لتمويل (50%) من تكاليف شراء الأصول الثابتة ، و (100%) من رأس المال العامل (أول دورة تسمين).

جدول (84) نتائج تقديرات معايير الجدوى الاقتصادية للسيناريو الثاني وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع

نوع المشروع المعايير	عجول بقر	عجول جاموس	عجول مستوردة	عجول خليط
صافي القيمة الحالية (NPV) ⁽¹⁾ (ألف دولار)	70111.69	44117.75	56937.37	37409.52
نسبة العائد إلى التكاليف ⁽²⁾ (B/C)	1.05 1.19	1.03 1.18	1.04 1.18	1.03 1.17
معامل استرداد رأس المال (PBP) (سنة)	5.04	5.58	5.36	5.82
معدل العائد الداخلي (IRR) (%)	24.8%	22.69%	23.46%	21.71%

(1) عند سعر خصم 18%.

(2) الرقم الأول مقدر بسعر الخصم 18%، والثاني بدون سعر الخصم.

المصدر: حسب من بيانات الجداول (55)، (56)، (57)، (58) بالدراسة، وفقا لأسس التقييم الاقتصادي.

3.3.8 نتائج التقييم الاقتصادي للسيناريو الثالث :

يوضح جدول (85) نتائج معايير الجدوى الاقتصادية للمشاريع محل الدراسة ، وفقا لسيناريو شراء (تمليك) الأرض المقام عليها المشروع ، وتمويل كافة تكاليف المشروع (استثمارية وتشغيلية) تمويلا ذاتيا.

وبمقارنة نتائج التقييم الاقتصادي لهذا السيناريو ، بنتائج التحليل المالي لذات السيناريو ، يتضح تحسن تقديرات معايير الجدوى الاقتصادية عن نظيرتها في حالة الجدوى المالية ، بالنسبة لجميع البدائل كما هو الحال للسيناريوهين السابقين .

جدول (85) نتائج تقديرات معايير الجدوى الاقتصادية للسيناريو الثالث وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع

نوع المشروع المعايير	عجول بقر	عجول جاموس	عجول مستوردة	عجول خليط
صافي القيمة الحالية (NPV) ⁽¹⁾ (ألف دولار)	70113.42	30705.63	43498.56	23997.26
نسبة العائد إلى التكاليف ⁽²⁾ (B/C)	1.05 1.19	1.02 1.17	1.03 1.18	1.02 1.17
معامل استرداد رأس المال (PBP) (سنة)	5.39	6.0	5.71	6.22
معدل العائد الداخلي (IRR) (%)	23.19%	21.02%	21.89%	20.22%

(1) عند سعر خصم 18% . (2) الرقم الأول مقدر بسعر الخصم 18%، والثاني بدون سعر الخصم.

المصدر: حسب من بيانات الجداول (64)، (65)، (66)، (67) بالدراسة، وفقا لأسس التقييم الاقتصادي

4.3.8 نتائج التقييم الاقتصادي للسيناريو الرابع :

تشير نتائج التقييم الاقتصادي لسيناريو شراء (تمليك) الأرض المقام عليها المشروع ، مع الاستعانة بقرض بنكي لتمويل (50%) من تكاليف شراء الأصول الثابتة ، و (100%) من رأس المال العامل (لأول دورة تسمين ، والواردة بالجدول (86) إلى تحسن معايير الجدوى الاقتصادية مقارنة نظيرتها في حالة الجدوى المالية ، بالنسبة لجميع بدائل تسمين العجول .

جدول (86) نتائج تقديرات معايير الجدوى الاقتصادية للسيناريو الرابع وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع

نوع المشروع المعايير	عجول بقر	عجول جاموس	عجول مستوردة	عجول خليط
صافي القيمة الحالية (NPV) ⁽¹⁾ (ألف دولار)	56468.69	30703.75	43496.68	23995.53
نسبة العائد إلى التكاليف (B/C) ⁽²⁾	1.04 1.19	1.02 1.17	1.03 1.18	1.02 1.17
معامل استرداد رأس المال (PBP) (سنة)	5.39	6.0	5.71	6.22
معدل العائد الداخلي (IRR) (%)	23.19%	21.02%	21.89%	20.22%

(1) عند سعر خصم 18%.

(2) الرقم الأول مقدر بسعر الخصم 18% ، والثاني بدون سعر الخصم .

المصدر: حسب من بيانات الجداول (75) ، (76) ، (77) ، (78) بالدراسة ، وفقا لأسس التقييم الاقتصادي .

9. الآثار الاقتصادية للمشروع المقترح :

1.9 الأثر في الدخل القومي :

المقصود من قياس هذا الأثر ، هو معرفة مدى مساهمة المشروع في تحقيق قيمة مضافة إلى الدخل القومي . ويتم التعرف على أثر المشروع في الدخل القومي من خلال مؤشر القيمة المضافة . وقد استخدمت الدراسة لتقدير القيمة المضافة عن طريقة الإنتاج والمستلزمات . والتي من خلالها يتم احتساب القيمة المضافة الصافية القومية وفقا للخطوات التالية :

أولا - حساب القيمة المضافة الإجمالية في السنة t من سنوات تشغيل المشروع باستخدام المعادلة الآتية:

$$\text{Value Added}_t (\text{VA}_t) = \text{Inflows}_t (\text{IF}_t) - \text{Outflows}_t (\text{OF}_t)$$

حيث:

VA_t : القيمة المضافة في السنة t

IF_t : مجموع قيم التدفقات الداخلة (المخرجات) إلى المشروع الذي يعبر عن مجموع المنافع التي يحصل

عليها المجتمع من نشاط المشروع في السنة t .

OF_t : مجموع قيم التدفقات الخارجة من المشروع (المدخلات) والذي يعبر عن تكاليف مستلزمات الإنتاج التي يدفعها المشروع في السنة t .
وتتمثل تكاليف مستلزمات الإنتاج الوسيطة في هذا المشروع في قيمة العجول ، و الأعلاف، والأدوية البيطرية والتحصينات.

ثانيا : حساب القيمة المضافة الصافية في السنة t باستخدام المعادلة الآتية:

$$\text{Net Value Added}_t (NVA_t) = VA_t - \text{Consumption of Fixed Capital}_t (CFC_t)$$

حيث :

$$NVA_t = \text{القيمة المضافة الصافية في السنة } t$$

$$CFC_t = \text{قسط استهلاك رأس المال الثابت في السنة } t.$$

ثالثا - حساب القيمة المضافة الصافية القومية في السنة t ($NNVA_t$) وذلك بطرح المدفوعات إلى الخارج في السنة t كالتالي :

$$\text{National Net Value Added}_t (NNVA_t) = NVA_t - \text{Transfer Payments}_t (TP_t)$$

حيث:

$$NNVA_t = \text{القيمة المضافة الصافية القومية في السنة } t$$

$$TP_t = \text{المدفوعات التحويلية في السنة } t$$

وتتمثل هذه التحويلات وفقا للبدائل محل الدراسة في مجموع الأجور والمرتببات و الإيجار وأقساط القرض والفائدة والتأمين والضرائب.

ولقد قدرت الدراسة معايير القيمة المضافة الثلاثة ، وهي القيمة المضافة الإجمالية ، والقيمة المضافة الصافية ، والقيمة المضافة الصافية القومية . وبوجه عام يلاحظ زيادة القيمة المضافة الإجمالية خلال سنوات المشروع ، وذلك لتزايد الإيراد الناتج عن دخول طاقات إنتاجية جديدة كل أربع سنوات، كما تتزايد أيضا القيمة المضافة الصافية ، ويرجع ذلك إلى تزايد القيمة المضافة الإجمالية مقابل ثبات قيمة الإهلاك السنوي للأصول الثابتة. أما بالنسبة للقيمة المضافة الصافية القومية ، فإنها تتزايد حتى العام العاشر من عمر المشروع ، ثم تبدأ في التناقص بعد ذلك نتيجة تحمل المشروع للضرائب بدءا من العام العاشر وحتى نهاية عمر المشروع. وتنطبق هذه النتائج على جميع سيناريوهات التحليل ولجميع البدائل المقترحة. وفيما يلي عرض لنتائج تقدير المعايير الثلاثة السابق ذكرها.

1.1.9 القيمة المضافة الإجمالية :

يوضح الجدول (87) أن أعلى قيمة مضافة إجمالية بصفة عامة تتحقق في حالة الاستعانة بقرض لتمويل المشروع، وذلك في حالة شراء الأرض ، إذ بلغت تلك القيمة المضافة في المتوسط لكل البدائل حوالي (1867.82) مليون دولار طوال عمر المشروع . بينما تبلغ تلك القيمة في المتوسط لكل البدائل

حوالي (1863.64) ، (1755.99) مليون دولار طوال عمر المشروع لسيناريو التأجير مع الاستعانة بقرض لتمويل المشروع ، ولسيناريو تمليك الأرض أو تأجيرها مع التمويل الذاتي على الترتيب. كما يوضح نفس الجدول السابق الإشارة إليه أن بديل تسمين عجول البقر يعتبر أفضل البدائل من حيث تحقيق قيمة مضافة إجمالية ، إذ يحقق حوالي (2074.31) ، (2070.13) ، (1962.05) مليون دولار طوال عمر المشروع ، وذلك وفقا لسيناريوهات تمليك الأرض مع الاستعانة بقرض، وتأجير الأرض مع الاستعانة بقرض ، وتأجير أو تمليك الأرض مع التمويل الذاتي على حدٍ سواء. ويليه بديل تسمين العجول المستوردة ، حيث يحقق قيمة مضافة تبلغ حوالي (1841.99) ، (1837.81) ، (1724.24) مليون دولار طوال عمر المشروع ، وذلك وفقا للسيناريوهات السابق ذكرها على الترتيب. ويأتي في المرتبة الثالثة والرابعة كل من بدلي تسمين عجول الجاموس ثم العجول الخليط.

ويستخلص من النتائج السابقة أن القيمة المضافة الإجمالية الأعلى تتحقق في حالة تسمين عجول البقر وامتلاك الأرض مع الاستعانة بقرض للمساهمة في تمويل المشروع ، وذلك من وجهة نظر الفرد (المستثمر) ، تليها العجول المستوردة في المرتبة الثانية.

جدول (87) القيمة المضافة الإجمالية للمشروع وفقا لكل من السيناريوهات والبدائل المقترحة - مليون دولار

السيناريو البديل المقترح	تأجير الأرض مع التمويل الذاتي	تأجير الأرض مع الاستعانة بقرض	تمليك الأرض مع التمويل الذاتي	تمليك الأرض مع الاستعانة بقرض
بقر	1962.05	2070.13	1962.05	2074.31
جاموس	1678.07	1778.21	1678.07	1782.40
مستوردة	1724.24	1837.81	1724.24	1841.99
خليط	1659.45	1768.11	1659.45	1772.44
المتوسط	1755.99	⁽¹⁾ 1863.64	1755.99	⁽¹⁾ 1867.82

(1) يعزى اختلاف المتوسط إلى اختلاف قيمة القرض في حالتى تأجير الأرض أو تمليكها.

المصدر: حسبت من الجداول (15) ، (16) ، (17) ، (18) بالملاحق (1).

2.1.9 القيمة المضافة الصافية:

يوضح الجدول (88) أن النتائج المتحصل عليها عند تقدير القيمة المضافة الصافية تتماثل مع نظيرتها للقيمة المضافة الإجمالية سواء من حيث ترتيب السيناريوهات أو بدائل أنواع عجول التسمين ، وذلك نتيجة طبيعية لأسلوب الحساب. وبناء عليه فإن القيمة المضافة الصافية الأعلى تتحقق أيضا في حالة تسمين عجول البقر وامتلاك الأرض مع الاستعانة بقرض للمساهمة في تمويل المشروع ، والتي تقدر بحوالي 2048.34 مليون دولار طوال عمر المشروع ، تليها المستوردة في المرتبة الثانية.

جدول (88) القيمة المضافة الصافية للمشروع وفقا لكل من السيناريوهات والبدائل المقترحة - مليون دولار

السيناريو البديل المقترح	تأجير الأرض مع التمويل الذاتي	تأجير الأرض مع الاستعانة بقرض	تمليك الأرض مع التمويل الذاتي	تمليك الأرض مع الاستعانة بقرض
بقر	1936.08	2044.16	1936.08	2048.34
جاموس	1652.09	1752.24	1652.09	1756.42
مستوردة	1698.27	1811.69	1698.27	1816.02
خليط	1633.48	1742.14	1633.48	1733.48
المتوسط	1730.01	1837.52 ⁽¹⁾	1730.01	1838.53 ⁽¹⁾

(1) يعزى اختلاف المتوسط إلى اختلاف قيمة القرض في حالة تأجير الأرض عن تملكها.

المصدر: حسبت من الجداول (15)، (16)، (17)، (18) بالملحق (1).

3.1.9 القيمة المضافة الصافية القومية:

يوضح الجدول (89) القيمة المضافة الصافية القومية لسيناريوهات و بدائل أنواع عجول التسمين . ويشير هذا الجدول إلى أن أعلى مستويات لهذه القيمة تتحقق عند تأجير الأرض المقام عليها المشروع ، سواء في حالة تملك الأرض أو مع الاستعانة بقرض ، إذ بلغت القيمة المضافة الصافية القومية في المتوسط لبدائل عجول التسمين الأربعة حوالي 1409.81، 1372.29 مليون دولار طوال عمر المشروع ، وذلك وفقا لهذين السيناريوهين على الترتيب، بينما تبلغ تلك القيمة في المتوسط لكل هذه البدائل حوالي 1354.11، 1314.00 مليون دولار طوال عمر المشروع، وذلك لسيناريوهات تملك الأرض مع التمويل الذاتي ، وتمليك الأرض مع الاستعانة بقرض على الترتيب.

جدول (89) القيمة المضافة الصافية القومية وفقا لكل من السيناريوهات والبدائل المقترحة - مليون دولار

السيناريو البديل المقترح	تأجير الأرض مع التمويل الذاتي	تأجير الأرض مع الاستعانة بقرض	تمليك الأرض مع التمويل الذاتي	تمليك الأرض مع الاستعانة بقرض
بقر	1595.24	1557.58	1539.25	1498.85
جاموس	1339.68	1304.91	1288.60	1251.08
مستوردة	1381.24	1341.56	1321.93	1279.65
خليط	1322.94	1285.14	1266.67	1226.12
المتوسط	1409.81	1372.29	1354.11	1314.00

المصدر: حسبت من الجداول (15)، (16)، (17)، (18) بالملحق (1)

كما يوضح نفس الجدول السابق الإشارة إليه أن بديل تسمين عجول البقر يعتبر أفضل البدائل من حيث تحقيق قيمة مضافة صافية قومية، إذ يحقق حوالي (1595.24)، (1557.58)، (1539.25)، (1498.85) مليون دولار طوال عمر المشروع ، وذلك وفقا للسيناريوهات والبدائل التسمينية الأربعة ، يليه بديل تسمين العجول المستوردة، حيث يحقق قيمة مضافة صافية قومية تبلغ حوالي (1381.24)، (1341.56)، (1321.93)، (1279.65) مليون دولار طوال عمر المشروع ، وذلك وفقا للسيناريوهات

والبدائل السابق ذكرها على الترتيب. ويحتل بديل تسمين عجول الجاموس المرتبة الثالثة ، بينما يأتي في المرتبة الأخيرة بديل تسمين العجول الخليط ، وذلك وفق القيم الواردة في الجدول المذكور. ويستخلص من النتائج السابقة أن القيمة المضافة الصافية القومية الأعلى تتحقق في حالة تسمين عجول البقر وتأجير الأرض مع التمويل الذاتي للمشروع ، وذلك من وجهة نظر المجتمع (المستثمر)، والتي تختلف عن نظيرتها للفرد كما هو موضح بعاليه.ويأتي بديل العجول المستوردة تاليا تحت نفس السيناريو كما هو الحال بالنسبة للمعيارين السابقين .

4.1-9 الكفاءة المطلقة للمشروع :

اعتمدت الدراسة على الطريقة البسيطة لقياس الكفاءة المطلقة للمشروع ، حيث تحدد سنة عادية للمشروع ، ثم يتم تقدير القيمة المضافة الصافية لهذه السنة ومقارنتها بالأجور لهذه السنة أيضا. فإذا كانت هذه القيمة أكبر من قيمة الأجور ، فإن المشروع يحقق فائضا اجتماعيا، والعكس صحيح. ولقد تم اعتبار السنة الرابعة عشرة هي سنة عادية للمشروع ، والتي عندها تستقر كمية الإنتاج ، وكذلك قيمة كل من الأجور والمرتبات ، وقيمة الإهلاك السنوي لكل السيناريوهات محل الدراسة . ويوضح جدول (90) نتائج اختبار الكفاءة المطلقة لعجول البقر والجاموس والمستوردة والخليط وذلك لكافة السيناريوهات المستخدمة بالتحليل لهذا المشروع.

جدول (90) نتائج اختبار الكفاءة المطلقة وفقا لنوع العجول المسمنة بالمشروع -مليون دولار

أنواع العجول	عجول البقر	عجول الجاموس	العجول المستوردة	العجول الخليط
قيمة الإيرادات	1075.09	987.66	1113.39	1063.04
قيمة المستلزمات	891.88	819.86	940.97	897.10
قيمة الإهلاك	2.48	2.48	2.48	2.48
قيمة الأجور	6.37	6.37	6.37	6.37
الكفاءة المطلقة	6.37 < 180.81	6.37 < 165.37	6.37 < 169.99	6.37 < 163.49
الفائض الاجتماعي	174.31	159.02	163.64	157.14

المصدر: جدول (6) ، (11) ، (12) ، (13) ، (14) بالملحق .

ويتضح من الجدول السابق أن القيمة المضافة الصافية أكبر من قيمة الأجور ، وبالتالي فإن البدائل السابقة بكافة أنواعها ، ووفقا لكافة سيناريوهات التحليل المستخدمة بالدراسة ، تعتبر كفوءة من وجهة النظر القومية. حيث تتجاوز هذه القيمة المتولدة من المشروع قيمة الأجور المدفوعة ، بل وتحقق فائضا اجتماعيا أيضا تبلغ قيمته حوالي (174.31)، (159.02)، (163.64)، (157.14) مليون دولار بالنسبة لعجول البقر والجاموس والمستوردة والخليط على الترتيب . ويمكن توجيه هذا الفائض للاستثمار، ويصبح مصدرا يساهم في عملية التنمية الاقتصادية بصفة عامة ، والتنمية الزراعية بصفة خاصة.

2.9 الأثر على الميزان التجاري :

غالباً ما تؤدي المشاريع الإنتاجية إلى تخفيف العبء على الميزان التجاري، بما تضيفه هذه المشروعات من إنتاج ليحل محل الواردات، خصوصاً وأن جمهورية مصر العربية تعتبر لحد كبير من بين الدول الصافي مستوردة للسلع الغذائية، ومنها اللحوم الحمراء (طازجة أو مجمدة) أو حتى رؤوس حية. ويوضح الجدول (91) كمية وقيمة الفجوة المحلية الإجمالية من اللحوم الحمراء، والتي مصدرها لحوم الماشية بأنواعها، وأيضاً كميات الإنتاج التي ستيحها المشروع من لحوم طازجة في صورة حيوانات حية، وقيمة هذا الإنتاج مقدراً بأسعار الجملة المتوقعة. ويتبين من هذا الجدول السابق أن قيمة إنتاج كل بديل كنسبة من قيمة الفجوة تزداد بازدياد عدد المواقع المنتجة بالمشروع حتى تصل هذه النسبة إلى أقصاها في عام 2024م، ثم تبدأ بعد ذلك في التناقص التدريجي، ويعزى ذلك إلى ثبات الطاقة الإنتاجية لكل بديل وفي المقابل تزداد قيمة الفجوة باضطراد. ويمكن القول بأنه قد تختلف هذه النسبة باختلاف نوع العجول المسمنة، إذ تراوحت في المتوسط بين حوالي (14.1%) للمستوردة، وحوالي (9.9%) للجاموس، وبذلك يمكن القول بأنها لا تقل عن نحو (10%) في المتوسط طوال عمر المشروع. وتجدر الإشارة إلى أن نسبة مساهمة المشروع في خفض العجز في الميزان التجاري، هي نسبة الخفض فيما تمثله اللحوم الحمراء في العجز في الميزان التجاري، بمعنى أن نسبة مساهمة المشروع في خفض الميزان التجاري لمصر طوال عمر المشروع تتمثل في خفض مساهمة فجوة اللحوم الحمراء في العجز التجاري بنسبة لا تقل عن (10%).

جدول (91) كمية وقيمة كل من فجوة اللحوم الإجمالية المتوقعة ومساهمة الإنتاج المتوقع من المشروع من اللحوم الحمراء في قيمة الفجوة وفقاً لبدائل أنواع العجول المسمنة خلال سنوات المشروع.

السنة	حجم الفجوة ألف طن	سعر الجملة ⁽¹⁾ دولار/كيلو	قيمة الفجوة ألف دولار	نسبة قيمة المنتج المضاف من البدائل إلى قيمة الفجوة (%)		
				بقر	جاموس	مستوردة
2016	273	8.90	2431.02	7.5	7.3	10.4
2017	290	9.21	2669.55	7.1	6.9	9.8
2018	308	9.51	2927.71	6.6	6.5	9.2
2019	325	10.51	3416.02	6.3	6.1	8.7
2020	343	10.81	3708.23	11.9	11.6	16.5
2021	361	11.11	4011.26	11.3	11.1	15.7
2022	379	11.41	4325.11	10.8	10.5	15.0
2023	398	12.61	5022.22	10.3	10.0	14.2
2024	416	12.91	5374.31	14.8	14.4	20.4
2025	435	13.22	5750.36	14.1	13.8	19.6
2026	454	13.52	6137.81	13.5	13.2	18.7
2027	473	14.95	7071.00	13.0	12.7	18.0
2028	493	15.25	7517.89	12.5	12.1	17.3
2029	512	15.56	7961.47	12.0	11.7	16.6
2030	532	15.84	8432.18	11.5	11.3	16.0
2031	552	17.53	9674.46	11.1	10.8	15.4
2032	572	17.82	10196.68	10.7	10.5	14.9

11.6	14.3	10.1	10.4	10749.06	18.12	593	2033
11.2	13.8	9.7	10.0	11332.61	18.43	615	2034
10.8	13.4	9.4	9.6	12979.22	20.38	637	2035
10.4	12.9	9.1	9.3	13666.81	20.68	661	2036
10.0	12.4	8.7	9.0	14368.69	20.98	685	2037
9.7	12.0	8.4	8.7	15106.35	21.27	710	2038
9.3	11.5	8.1	8.3	17338.96	23.52	737	2039
11.4	14.1	9.9	10.2	8007.07	15.17	489.7	المتوسط

(1) قدر على أساس متوسط أسعار الجملة لكل من عجول البقر وعجول الجاموس (جدولي 20، 21) بالملحق

المصدر: حسبت من جدول رقم (21)، بالدراسة

10- الآثار الاجتماعية للمشروع :

يتحقق العديد من العوائد نتيجة لتنفيذ البدائل الاستثمارية من أهمها الآثار الاجتماعية المترتبة على تلك البدائل والتي تلعب دورا كبيرا في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

1-10 الأثر على توفير فرص العمل والتوظيف :

يساهم تنفيذ بديل تسمين العجول بموقع شمال الدلتا في توفير الكثير من فرص العمالة المستديمة سواء كانت للجهاز الإداري أو العمالة الفنية أو العمالة العادية، فضلا عن فرص العمل الأخرى التي ستتوفر في القطاعات المباشرة وغير المباشرة والتي تعمل في مجال تسمين اللحوم الحمراء.

ويوضح الجدول رقم (92) أن حجم العمالة المتوقع تشغيله في المشروع، والذي يشمل الجهاز الفني والإداري، سيزداد بمعدلات ثابتة مع التوسعات المقترحة بالمشروع، حيث يقدر بحوالي (379) عامل في المرحلة الأولى (2 موقع)، أي السنوات الأربع الأولى من عمر المشروع، ويزداد إلى (759) عامل في السنوات الأربع التالية عند تنفيذ المرحلة الثانية (4 مواقع)، ويصل إلى حوالي (1138) عامل بدءا من العام التاسع من عمر المشروع (2024م)، وحتى نهاية عمر المشروع (2039م)، أي بعد تنفيذ المرحلة الثالثة والأخيرة (6 مواقع). ويقاس أثر المشروع على التوظيف من خلال مقياس معامل التوظيف (حجم الاستثمارات ÷ عدد العمال)، وهو معامل يقيس تكلفة فرصة العمل بالمشروع. ويتبين من الجدول رقم (91) توظيف العامل الواحد يحتاج إلى استثمارات تقدر بحوالي (37.16) ألف دولار في حالة تأجير أرض المشروع، وبحوالي (59.70) ألف دولار في حالة تملك الأرض المقام عليها المشروع، وذلك لمختلف مراحل تنفيذ المشروع نظرا لأن معدل إضافة العمالة (معامل التوظيف) ثابت (خطي) خلال تلك المراحل.

2-10 الأثر على الاستقرار الاجتماعي :

إن تنفيذ المشروع يحتاج إلى استقرار السكان في الأرض التي سيقام عليها وحولها، وهو ما يستلزم نقل وتوطين الجزء الأكبر من العمالة التي يحتاجها المشروع، ويتطلب ذلك تخصيص جزء من أرض المشروع لبناء المساكن اللازمة لهؤلاء السكان وبناء المدارس والمستشفيات والأندية الرياضية والتي تجعل من هذه المناطق مناطق جذب للسكان والإقامة في هذه المناطق. ويظهر هذا الأثر بصورة أكبر في حالة إقامة المشروع في المناطق الصحراوية في المواقع المختارة.

جدول رقم (92) الهيكل الوظيفي للعاملين بالمشروع خلال مراحل التوسع الثلاث المقترحة .

2039_2024 المرحلة الثالثة	2023_2021 المرحلة الثانية	2019_2016 المرحلة الأولى	السنوات نوع العمالة
6	4	2	مستشار فني
6	4	2	مدير المزرعة
6	4	2	مسئول التسويق
70	47	23	مسئول الإنتاج
70	47	23	مسئول الرعاية البيطرية
70	47	23	مسئول الإدارة المالية
280	187	93	عمال النامي
140	93	47	عمال التسمين
70	47	23	ساع
70	47	23	مسئول الحاسب الآلي
70	47	23	حارس
70	47	23	أمين مخزن
70	47	23	سائق
140	93	47	عمالة عادية
1138	759	379	إجمالي عدد العمال
متوسط إجمالي حجم الاستثمارات الثابتة (بالألف دولار)			
		14084.27	في حالة تأجير الأرض
		22626.84	في حالة تملك الأرض
مقدار الاستثمارات اللازمة لتوظيف عامل جديد (بالألف دولار)			
		37.16	في حالة تأجير الأرض
		59.70	في حالة تملك الأرض

المصدر: الجدول (45) بالدراسة، والجداول (1) حتى (5) بالملحق (1).

3.10 الأثر على إنتاجية العامل والأجور :

يقاس أثر المشروع على مستويات الأجور من خلال حساب معامل إنتاجية عنصر العمل (متوسط إنتاجية العامل بالمشروع) ، حيث أنه كلما زادت إنتاجية العمل ، انعكس ذلك على مستوى الأجور في المشروع . وتقاس الإنتاجية بقسمة قيمة المخرجات على قيمة المدخلات. وهناك منهجان لقياس إنتاجية عنصر العمل (2) فيما يختص بالتعبير عن قيمة المخرجات: الأول يعبر عنها بالنتائج المحلي الإجمالي، والثاني، بالقيمة المضافة الإجمالية. ويتم التعبير عن عنصر العمل بعدد العمال أو عدد ساعات العمل. وتجدر الإشارة إلى أن الدراسة أتبعته منهج التعبير عن قيمة المخرجات بالقيمة المضافة الإجمالية ، والتعبير عن عنصر العمل بعدد العمال العاملين بالمشروع لتقدير إنتاجية عنصر العمل لدورة الإنتاج (3) دورات تسمين، وذلك في سنوات استقرار المشروع، وذلك وفقا للمعادلة التالية،

$$Productivity\ of\ Labour\ (PL) = \frac{Gross\ value\ Added\ (GVA)}{Total\ Employment\ (L)}$$

حيث: PL = إنتاجية عنصر العمل.

GVA = القيمة المضافة الإجمالية بالمشروع.

L = عدد العمال بالمشروع.

(2) Rebecca Freeman, "Labour Productivity Indicators – comparison of two OECD databases productivity differentials & the Balassa-Samuelson effect", OECD Statistics Directorate, Division of Structural Economic Statistics

ونظرا لطبيعة المشروع محل الدراسة، لا تنعكس إنتاجية العامل في المشروع على مستوى الأجور، حيث أن معدلات توظيف العمالة لا تخضع لنظرية اقتصاديات السعة، وإنما تتغير بزيادة عدد المواقع بالمشروع وبمعامل خطي، أي بمعدلات ثابتة، ومن ثم فإن إنتاجية العامل لا تتغير على مستوى البديل الواحد طوال عمر المشروع. وتؤكد النتائج الواردة بالجدول (94) هذا الواقع، حيث تشير إلى أن متوسط إنتاجية العامل لبداية تسمين عجول البقر، وعجول الجاموس، والعجول المستوردة، والعجول الخليط تقدر بنحو (57.43)، (49.21)، (50.51)، (48.63) ألف دولار على الترتيب، وهي ثابتة لدورات الإنتاج خلال سنوات المشروع، على الرغم من إضافة موقعين جديدين.

ومن الأهمية بمكان في هذا السياق مقارنة إنتاجية العامل في هذا المشروع بإنتاجية العامل في القطاع الزراعي المصري عامة. وتبلغ إنتاجية العامل في هذا المشروع في المتوسط ولكل البدائل حوالي (25.71) ألف دولار في العام، مقارنة بحوالي (4.10) ألف دولار⁽³⁾ لهذا القطاع. ويعزى ارتفاع إنتاجية العامل في هذا المشروع لكونه من المشروعات المكثفة لرأس المال كما أوضح مؤشر تكلفة فرصة العمل بالمشروع.

جدول (93): إنتاجية العامل خلال المراحل الإنتاجية للمشروع لكل دورة إنتاج (3 دورات تسمين) بدءاً من سنوات استقرار المشروع.

السنة	القيمة المضافة (بالمليون دولار) ⁽¹⁾				عدد العمال ⁽²⁾ (عدد)	إنتاجية العامل ⁽³⁾ (ألف دولار/عامل/دورة)			
	بقر	جاموس	مستوردة	خليط		بقر	جاموس	مستوردة	خليط
3.2	65.37	55.99	57.43	55.27	1137	57.43	49.21	50.51	48.63
5.4	65.37	55.99	57.43	55.27	1137	57.43	49.21	50.51	48.63
7.6	130.74	108.95	114.86	110.68	2277	57.43	49.21	50.51	48.63
9.8	130.74	108.95	114.86	110.68	2277	57.43	49.21	50.51	48.63
11.10	196.25	167.82	172.44	165.95	3414	57.43	49.21	50.51	48.63
13.12	196.25	167.82	172.44	165.95	3414	57.43	49.21	50.51	48.63
15.14	196.25	167.82	172.44	165.95	3414	57.43	49.21	50.51	48.63
17.16	196.25	167.82	172.44	165.95	3414	57.43	49.21	50.51	48.63
19.18	196.25	167.82	172.44	165.95	3414	57.43	49.21	50.51	48.63
21.20	196.25	167.82	172.44	165.95	3414	57.43	49.21	50.51	48.63
23.22	196.25	167.82	172.44	165.95	3414	57.43	49.21	50.51	48.63
25.24	196.25	167.82	172.44	165.95	3414	57.43	49.21	50.51	48.63

$$(2)/(1) = (3)$$

المصدر: حسب من بيانات الجداول (9)، (10)، (15)، (16)، (17)، (18) بالملحق (1).

(3) قدرت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي - قطاع الشؤون الاقتصادية - نشرة تقديرات الدخل من القطاع الزراعي، بيانات عام 2011.



4-10 الأثر على توزيع الدخل :

تؤدي زيادة الكميات المنتجة من اللحوم الحمراء بتنفيذ المشروع إلى زيادة قيمة الناتج الزراعي في مصر، ومن ثم زيادة الدخل الزراعي ، والذي ينعكس في النهاية على الدخل القومي ، وهو ما يؤدي في النهاية إلى زيادة نصيب الفرد من الدخل الزراعي .

5-10 الأثر على الأمن الغذائي والتغذية :

يهتم المشروع بإنتاج أهم مصادر المنتجات الحيوانية وهي اللحوم الحمراء المنتجة من حيوانات الماشية، وبذلك سوف يكون المشروع قادرا على تحسين مستويات الأمن الغذائي للمواطن في مصر من خلال زيادة الإنتاج المحلي من اللحوم الحمراء ، والتي تؤدي بدورها إلى زيادة نسبة الاكتفاء الذاتي من هذا المنتج ، هذا من ناحية ، وتقليل الاعتماد على الكميات المستوردة كما سبقت الإشارة من ناحية أخرى. هذا فضلا عن أن زيادة الإنتاج قد تساهم في خفض الأسعار ، ومن ثم إتاحة اللحوم للمستهلك بأسعار تتناسب مع قدراته الشرائية .

وتؤدي زيادة الكميات المعروضة من اللحوم الحمراء إلى تحسين مستوى التغذية للفرد ، وذلك من خلال حصول الإنسان على كميات أعلى من البروتين الحيواني . وتعد البروتينات الحيوانية من المكونات الضرورية لنمو جسم الإنسان وتكوين وتعويض أنسجته وقيامه بالنشاط وتنظيم وظائفه الحيوية المختلفة ، وتكوين وتقوية جهازه المناعي، مما يؤدي إلى عدم التعرض للأمراض، وبصفة خاصة أمراض الأنيميا وأمراض نقص الغذاء، والتي مصدرها نقص البروتين الحيواني، مما يساهم في تحسين الصحة العامة .

ويوضح الجدول رقم (94) الكميات التي سيضيفها المشروع إلى الإنتاج الكلي من اللحوم الحمراء في مصر وفقا لكل نوع من العجول المسمنة ، ومساهمة كل نوع في خفض الفجوة الغذائية المستقبلية من هذه السلعة ، والتي مصدرها حيوانات الماشية . ويتبين من هذا الجدول ما يلي:

- إن حجم إنتاج المشروع السنوي في صورة لحوم يستقر عند مستوى (65.1)، (54.9) ، (79.8)، (66.6) ألف طن بالنسبة لعجول البقر والجاموس والمستورد والخليط على الترتيب. ويحدث هذا الاستقرار عند تشغيل المشروع بكامل طاقته (6 مواقع إنتاجية) بدءا من عام 2024 م، ويستمر حتى عام 2039 م.

- إن حجم الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في مصر تقدر في المتوسط طوال عمر المشروع بحوالي (489.8) ألف طن سنويا، في حين يبلغ متوسط حجم الإنتاج السنوي التقديري للمشروع في صورة لحم حوالي (54.2) ، (45.7)، (66.5)، (55.5) ألف طن لكل من عجول البقر البلدية والجاموس

والمستورد والخليط على الترتيب⁽⁴⁾، وتسهم هذه الكميات المنتجة في تغطية نحو (1.1%)، (9.3%)، (13.6%)، (11.3%) من متوسط حجم الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في المتوسط طوال عمر المشروع.

- إن نسبة مساهمة المشروع تبدأ في الانخفاض التدريجي بعد أن تصل لأقصاها (15.6%)، (13.2%)، (19.2%)، (16.0%) لعجول البقر والجاموس والمستوردة والخليط على الترتيب في عامي (2024 و2025 م) ، وذلك نظرا لثبات حجم قطع التسمين ، مع استمرار الفجوة الغذائية من اللحوم في التزايد عام بعد آخر. وتقدر نسب المساهمة في نهاية عمر المشروع بحوالي (8.8%)، (7.5%)، (10.8%)، (9.0%) للأنواع الأربعة على الترتيب . وبناءً عليه ، توصي الدراسة بتكرار تنفيذ المشروع في مناطق أخرى خارج نطاق شمال الدلتا، أو إضافة مواقع جديدة لنفس المشروع ، بهدف المحافظة على نسب التغطية في الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء التي يستهدفها هذا المشروع ، أو زيادتها ، باعتبار مؤشرات الجدوى المالية والاقتصادية المشجعة.

1) قدرت على أساس أن نسبة التشافي تقدر بحوالي 48.75% ، 42.2% ، 54% ، 48.3% كيلو لكل رأس من عجول البقر والجاموس والمستوردة والخليط المسمنة على الترتيب.

جدول (94) تطور نسب مساهمة المشروع في سد الفجوة من اللحوم الحمراء في مصر.

السنوات	الفجوة (ألف طن)	عدد الرؤوس المسمنة (ألف رأس)	كمية اللحوم المنتجة سنويا (*)				نسبة التغطية لدورات الإنتاج				نسبة التغطية السنوية			
			بقر	جاموس	مستوردة	خليط	بقر	جاموس	مستوردة	خليط	بقر	جاموس	مستوردة	خليط
2016	273	105	21.69	18.30	26.59	22.19	7.9	6.7	9.7	8.1	7.9	6.7	9.7	8.1
2017	290	105	21.69	18.30	26.59	22.19	15.4	13.0	18.9	15.8	15.4	13.0	18.9	15.8
2018	308	105	21.69	18.30	26.59	22.19								
2019	325	105	21.69	18.30	26.59	22.19	13.7	11.6	16.8	14.0	13.7	11.6	16.8	14.0
2020	343	210	43.39	36.60	53.18	44.39								
2021	361	210	43.39	36.60	53.18	44.39	24.7	20.8	30.2	25.2	24.7	20.8	30.2	25.2
2022	379	210	43.39	36.60	53.18	44.39								
2023	398	210	43.39	36.60	53.18	44.39	22.3	18.9	27.4	22.9	22.3	18.9	27.4	22.9
2024	416	315	65.08	54.90	79.77	66.58								
2025	435	315	65.08	54.90	79.77	66.58	30.6	25.8	37.5	31.3	30.6	25.8	37.5	31.3
2026	454	315	65.08	54.90	79.77	66.58								
2027	473	315	65.08	54.90	79.77	66.58	28.1	23.7	34.4	28.7	28.1	23.7	34.4	28.7
2028	493	315	65.08	54.90	79.77	66.58								
2029	512	315	65.08	54.90	79.77	66.58	25.9	21.9	31.8	26.5	25.9	21.9	31.8	26.5
2030	532	315	65.08	54.90	79.77	66.58								
2031	552	315	65.08	54.90	79.77	66.58	24.0	20.3	29.5	24.6	24.0	20.3	29.5	24.6
2032	572	315	65.08	54.90	79.77	66.58								
2033	593	315	65.08	54.90	79.77	66.58	22.4	18.9	27.4	22.9	22.4	18.9	27.4	22.9
2034	615	315	65.08	54.90	79.77	66.58								
2035	637	315	65.08	54.90	79.77	66.58	20.8	17.5	25.5	21.3	20.8	17.5	25.5	21.3
2036	661	315	65.08	54.90	79.77	66.58								
2037	685	315	65.08	54.90	79.77	66.58	19.3	16.3	23.7	19.8	19.3	16.3	23.7	19.8
2038	710	315	65.08	54.90	79.77	66.58								
2039	737	315	65.08	54.90	79.77	66.58	18.0	15.2	22.1	18.4	18.0	15.2	22.1	18.4

(1) قدر على أساس متوسط سعر الجملة لكل من عجول البقر وعجول الجاموس .

(2) قدرت على أساس أن نسبة التشافي تقدر بحوالي : 48.75% ، 42.2% ، 54% ، 48.3% كيلو لكل رأس من عجول البقر والجاموس والمستوردة والخليط على الترتيب

المصدر: الفقرة 6-4-2 بالدراسة، والجدول (21) بالدراسة .

11- الجدوى البيئية للمشروع المقترح :

أصبحت قضية البيئة وحمايتها والحفاظ عليها من مختلف أنواع التلوث واحدة من أهم قضايا العصر التي تواجه كلا من الدول المتقدمة والدول النامية على حد سواء ، وبصفة خاصة بعد تفاقم مشكلة التغيرات المناخية وظاهرة الاحتباس الحراري. وتلعب الآثار البيئية دورا بارزا في تنفيذ البدائل الاستثمارية وبصفة خاصة البدائل الزراعية والتي من أهمها تربية وتسمين العجول لكون الإنتاج الحيواني يتأثر بعوامل البيئة المحيطة ، وهذا التأثير متبادل بينها وبين البيئة، حيث أن مثل هذه البدائل تتأثر بدرجة كبيرة بالعوامل البيئية من حيث درجات الحرارة ، ومعدلات الرطوبة، ونوعية مياه الشرب، وغيرها من عوامل البيئة المحيطة . وفي نفس الوقت تتأثر البيئة بالعجول ، وذلك عن طريق السماد العضوي الناتج من الحيوانات ، والذي يمكن استخدامه في تحسين خواص التربة ، وبالتالي زيادة تيسير استفادة النباتات من العناصر الغذائية، ومن ثم زيادة وحدة المساحة.

ومن هنا تبرز أهمية الدراسة البيئية للتعرف على الآثار الإيجابية والسلبية لتنفيذ بديل تسمين العجول بموقع شمال الدلتا ، بالإضافة إلى التعرف على إجراءات تخفيف الآثار السلبية لتنفيذ المشروع من ناحية، وتعظيم الاستفادة من الآثار الإيجابية من ناحية أخرى.

11-1 الآثار البيئية الإيجابية المتوقعة :

أولا - مساهمة العجول المسمنة في إنتاج السماد العضوي البلدي واستخدامه في عمل الكومبوست، مما يحقق الفوائد التالية:

- خفض العجز في كمية المخصبات الزراعية في مصر.
- تسميد الأراضي الزراعية بالسماد العضوي البلدي الناتج بمواقع المشروع أو في الأراضي الصحراوية المحيطة، يزيد من خصوبتها ، وبالتالي ارتفاع قيمتها السعرية.
- التقليل من استخدام الأسمدة الكيماوية بمواقع المشروع، وبالتالي خفض نسبة المتبقيات السامة في التربة والتي يمكن أن تنتقل إلى النبات والإنسان .
- الاستخدام الآمن للمخلفات الحيوانية.

ثانيا - عمل سياج من الأشجار الخشبية بطول مساحة المشروع وهذا يحقق الفوائد التالية:

- الاستفادة من مياه الصرف الصحي في ري هذه الأشجار.
- زيادة المساحات الخضراء ، وبالتالي منع انتقال الأتربة من المواقع المقام عليها المشروع إلى المناطق الأخرى المحيطة بالمشروع .
- زيادة الأكسجين وخفض نسبة ثاني أكسيد الكربون بالجو، نظرا لاستهلاك الأشجار لثاني أكسيد الكربون.

ثالثا - لن يتم التغذية على المراعي أو الأعلاف الخضراء، مما يؤدي إلى التقليل من المخاوف الرئيسية (1) التي تراود متخذي القرار ، والتي تتمثل في الانعكاسات البيئية الخارجية السلبية للإنتاج الحيواني المكثف ، وأهمها تدهور الأراضي، وتلوث المياه بالمخلفات الناشئة عن الثروة الحيوانية ، وفقدان التنوع

الحيوي، هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى فلن يدخل المشروع في منافسة مباشرة على الأراضي والمياه، والتي تتسم بالندرة النسبية لهذه الموارد.

2.11 الآثار البيئية السلبية المتوقعة :

1. الانبعاثات الغازية، حيث ينطلق غاز الميثان وثنائي أكسيد الكربون، مما يحدث تلوث بالبيئة.
2. ارتفاع الكميات المنتجة من الروث بالنسبة للعجول المسمنة، والتي تقدر بحوالي 16.73 م^3 لكل عجل في الدورة الواحدة.
3. انتشار بعض الأمراض بين العجول المسمنة، واحتمال انتقال تلك الأمراض إلى الإنسان.
4. احتمال ظهور أمراض الحيوان العابرة للحدود، وزيادة سرعتها وتوسيع نطاقها الجغرافي، وذلك في حالة العجول المستوردة.
5. ينشأ عن نظم الإنتاج الحيواني المكثف مستويات عالية من المخلفات النتروجينية والفسفورية، وإفرازات مركزة من المواد السامة.
6. استخدام المزيد من مبيدات التربة والنبات للقضاء على الآفات الموجودة، في حالة إذا ما كانت أرضية الحظائر ترابية.

3.11 الإجراءات والضوابط البيئية :

1.3.11 إجراءات وضوابط التخفيف من الآثار البيئية السلبية :

1. تحسين تغذية الحيوانات، وذلك لخفض الانبعاثات الغازية، وخاصة غاز الميثان وغاز النتروجين، وذلك من خلال تقليل نسبة الأعلاف الخشنة في العليقة، والتغذية على الأعلاف المركزة.
2. إقامة المشروع في أماكن بعيدة عن المناطق المأهولة بالسكان، مما يقلل من الآثار البيئية السلبية على الإنسان، والتي ربما تنشأ عن مثل هذه المشروعات.
3. إمكانية توليد البيوجاز، من المخلفات العضوية للعجول المسمنة، حيث أشارت إحدى الدراسات إلى أن معدل إنتاج البيوجاز من المخلفات العضوية للماشية يكافئ 0.38 متر مكعب لكل 1 كجم روث⁽⁵⁾.
4. استيراد العجول من البلاد المسموح بالاستيراد منها، بعد استعراض الموقف الوبائي لهذه الدول، والتأكد من خلو الحيوانات المستوردة من الأمراض الوبائية من ناحية، ومن خلوها - الدول - من الأوبئة والأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوان والتي تنتقل عن طريق الحيوانات من ناحية أخرى.
5. إعداد تصميم مناسب للحظائر بحيث يسهل تنظيفها وتغيير الفرشة وإجراء عملية التطهير باستمرار، حيث إن الروائح والغازات المتصاعدة من الروث والبول تؤدي إلى إفساد الهواء بالحظيرة.

(5) دكتور سامي محمد شحاته وآخرون، الأسمدة العضوية والأراضي الجديدة، الدار العربية للنشر والتوزيع، الطبعة



6. ترش العجول بعد الشراء مباشرة بمحلول مطهر حتى نضمن القضاء على القراد والطفيليات الخارجية ، كما تعطي جرعات مضادة لجميع الطفيليات الداخلية.
7. تنفيذ المشروع في مناطق قريبة من أراض مزروعة بالمحاصيل ، حتى يمكن استخدام مخلفات هذه المحاصيل في التغذية، وبالتالي التخلص الآمن من هذه المخلفات .
8. إدارة فضلات العجول المسمنة بالمشروع على نحو أفضل، وذلك بتقديم وجبات غذائية أفضل لتحسين امتصاص العناصر الغذائية .
9. إتباع الخدمات العلاجية أو خدمات الفحص والتشخيص الجيدة أولاً بأول، وذلك لعلاج الحيوانات المريضة عن طريق التشخيص واستعمال العقاقير اللازمة، هذا فضلاً عن إتباع الخدمات الوقائية، وذلك لمنع حدوث حالات مرضية جديدة في الحيوانات.
10. تعديل أرضية الحظائر من ترابية إلى أسمنتية لتجنب عملية التتريب ، التي يتبعها استخدام المزيد من مبيدات التربة والنبات للقضاء على الآفات الموجودة به، لما لها من مضار على نوعية واستدامة إنتاجية مورد الأرض.

11-2 إجراءات وضوابط تعظيم الآثار البيئية الإيجابية :

- الاستفادة من مخلفات التصنيع الزراعي مثل: كسب بذور القطن وفول الصويا والمولاس وغيرها في تغذية العجول المسمنة بدلاً من حرق هذه المخلفات مما يضر بالبيئة .
- استخدام المشروع كنوع من المحارق الخاصة ، والتي يمكن استخدامها للتخلص من الحيوانات النافقة دون الإضرار بالبيئة المحيطة.
- قيام المشروع بتشجير الطرقات والممرات وحول الأسوار ، مما يؤدي إلى تخفيف العبء الحراري على الحيوانات في فصل الصيف، والتصدي للصقيع في الشتاء القارس. كما يمكن استخدامها كمصدات للرياح حتى لا تؤذي الرمال عين الحيوان ، وهذه التأثيرات ذات أثر سلبي على هدوء الحيوان واطمئنانه وسكينته ومن ثم على نموه.

نخلص مما سبق إلى أن من أهم النقاط المتعلقة بالمحافظة على البيئة في مشروعات تسمين العجول هي: طريقة التعامل مع الكميات المنتجة من البول والروث من هذه الحيوانات. وتجدر الإشارة إلى أن كمية الروث المنتجة من كل عجل تبلغ حوالي (25 - 30) كجم/يوم ، تحتوي على حوالي (15 - 20 %) مادة جافة ، و(80 - 85%) رطوبة، وبها حوالي من (1.5- 1.75%) نيتروجين . و يحتوي كل متر مكعب روث على (13.6%) مادة عضوية، و(0.3%) أزوت، و(0.25%) خامس أكسيد الفسفور، و(0.1%) بوتاسا. أما كمية اليورين (البول) فتبلغ حوالي (45 - 50) لترا /اليوم، بها حوالي (0.5%) نيتروجين. كما أن (50%) من المادة العضوية، و(75%) من الأزوت، و (80%) من الفسفور، و(90%) من البوتاسا التي توجد بأعلاف عجول التسمين تخرج مع فضلاته في البول .

وفي ضوء ما تقدم ، فإن العمل على الاستغلال الكفء لروث وبول عجول التسمين- والحيوانات عموما- يعمل على زيادة قدرة مثل هذه المشروعات على تحقيق تيار من التدفقات النقدية من وجهة نظر المربي، والمجتمع ، الأمر الذي يسهم في تحسين موقع هذه المشروعات ضمن قائمة المشروعات التي تلبي احتياجات السكان من اللحوم الحمراء، كما قد يساعد على توضيح الأمر حول تكلفة إنتاج اللحوم الحمراء



محليا مقارنة بتكاليف المستورد منها ، وذلك إذا ما أخذ في الاعتبار حساب العوائد والتكاليف البيئية لإنتاج هذه اللحوم محليا والعوائد والتكاليف البيئية لاستيرادها. ومن ناحية أخرى تظل العجول مصدرا هاما للسماد العضوي، ومصدرا للحصول على الطاقة النظيفة، حال الأخذ في الاعتبار تجنب حرق جزء من الروث للحصول على الوقود والطاقة، وتجنب حرق الحيوانات النافقة في الهواء الطلق، مما يعني الحفاظ على المنظومة البيئية نوعية واستدامة، وهو ما يحرص عليه المشروع محل الدراسة ، وفي هذا إشارة إلى أن مثل هذه المشروعات -تسمين العجول في مواقع شمال الدلتا- متوافق مع الظروف البيئية .

4.11 أثر المشروع في البيئة المحيطة :

تتعدد مجالات الآثار المتوقعة للمشروع على البيئة المحيطة به بمختلف أنواعها، والمتمثلة في البيئة الزراعية، والبيئة الاقتصادية ، والبيئة الاجتماعية ، والبيئة الحضرية، والبيئة الطبيعية والصحة العامة. ولقد استخدمت معايير وصفية (عالية، متوسطة، منخفضة) لتقدير التوقعات بهذه الآثار، وبما يتوافق مع طبيعة المشروع .

1.4.11 الأثر على البيئة الزراعية:

يتوقع أن يكون للمشروع تأثير سلبي متوسط على كل من المساحات المزروعة في الموقع ، أنواع المحاصيل المزروعة ، كمية الإنتاج الزراعي ، في حين يتوقع أن يكون ذا تأثير إيجابي متوسط على كل من عدد العمال الزراعيين ، والأراضي المجاورة للمشروع ، وقيمة الأراضي. أما تأثير المشروع على إدخال تكنولوجيا جديدة لتقليل الاعتماد على العمالة، فيتوقع أن يكون إيجابيا مرتفعا ، باعتباره من المشروعات ذات الحجم الكبير.

2.4.11 الأثر على البيئة الاقتصادية:

يتوقع أن يكون للمشروع تأثير إيجابي منخفض على دخول العاملين من النشاطات غير الزراعية ، وعلى تكلفة النقل والمواصلات. في حين يتوقع أن يكون له تأثير إيجابي متوسط على دخول العاملين من النشاطات الزراعية، وأجور العمال الزراعيين، وتكلفة الشاحنات لنقل الحيوانات.

3.4.11 التأثير على البيئة الاجتماعية:

لا يتوقع أن يكون للمشروع أي تأثير على توزيع السكان أو النمو السكاني ، في حين يتوقع أن يكون ذا تأثير إيجابي متوسط على العلاقات الأسرية للعاملين بالمشروع ، وكذلك على ردة فعل المجتمع تجاه المشروع.

4.4.11 التأثير على البيئة الحضرية:

يتوقع أن يكون المشروع ذا تأثير سلبي متوسط على الكثافة السكانية لعمالة الهجرة (الهجرة المعاكسة)، في حين يكون تأثيره سلبيا مرتفعا على امتداد المناطق الحضرية إلى المناطق الزراعية. أما بالنسبة لإنشاء خدمات مساندة في القرى المجاورة للمشروع ، أو إنشاء خدمات مساندة حول المشروع فيتوقع أن يكون تأثير المشروع على هذين العاملين تأثيرا إيجابيا متوسطا.

5.4.11 التأثير على البيئة الطبيعية و الصحة العامة:

لا يتوقع أن يكون للمشروع أي تأثير على حركة السير، في حي يعتبر ذا تأثير سلبي منخفض على سلامة الطرق (خطر الحوادث) ، وأيضا على الضجيج بالموقع. كما يتوقع أن يكون للمشروع تأثيرا سلبيا متوسطا على الصحة المهنية وسلامة العمال ، وأيضا تأثيرا سلبيا مرتفعا على الغبار وملوثات الهواء.

ويُلخص الجدول التالي ما سبق عرضه من آثار:

درجة التأثير			لا يوجد تأثير			البيئة الزراعية
تأثير ايجابي			تأثير سلبي			
عالي	متوسط	منخفض	عالي	متوسط	منخفض	
أولاً: مدى التأثير على البيئة الزراعية:						
						المساحات المزروعة في الموقع
						أنواع المحاصيل المزروعة
						كمية الإنتاج الزراعي
						عدد العمال الزراعيين
						إدخال تكنولوجيا لتقليل الاعتماد على العمالة
						الأراضي المجاورة للبديل
						قيمة الأراضي
مدى التأثير على البيئة الاقتصادية:						
						دخول العاملين من النشاطات الزراعية
						دخول العاملين من النشاطات غير الزراعية
						أجور العمال الزراعيين
						تكلفة الشاحنات لنقل المحاصيل والحيوانات
						تكلفة المواصلات في الموقع
مدى التأثير على البيئة الاجتماعية:						
						العلاقات الأسرية
						توزيع السكان
						النمو السكاني
						رد فعل المجتمع تجاه المشروع
مدى التأثير على البيئة الحضرية:						
						الكثافة السكانية لعامل الهجرة (الهجرة المعاكسة)
						امتداد المناطق الحضرية إلى المناطق الزراعية
						إنشاء خدمات مساندة في القرى المجاورة للبديل
						إنشاء خدمات مساندة حول المشروع
مدى التأثير على البيئة الطبيعية والصحة العامة:						
						حركة السير
						سلامة الطريق (خطر الحوادث)
						الغبار وملوثات الهواء
						الضجيج

المراجع

أولاً: مراجع باللغة العربية:

1. أسامة أحمد فرج، أرقام ومعلومات عن الأبقار والجاموس المصري ، شبكة الإنترنت الدولية.
2. المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية ، المجلد 26 ، 32 ، الخرطوم ، 2012 م .
3. حميد رشيد الدليمي ، (وآخرون) ، " دراسة تحليلية ميدانية لتقييم الأثر البيئي لمشروع افتراضي لتربية أبقار الحليب في محافظة الأنبار " ، مجلة الأنبار للعلوم الزراعية، المجلد (8)، العدد (4)، 2010 م .
4. دكتور سامي محمد شحاتة وآخرون ، الأسمدة العضوية والأراضي الجديدة، الدار العربية للنشر والتوزيع ، الطبعة الأولى ، عام 1991م .
5. فوزي الشاذلي وآخرون (دكاترة) " دراسة اقتصادية للحوم الحمراء في مصر" ، دراسة حالة في محافظة القليوبية" ، مركز البحوث الزراعية ، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي ، 2010
6. فوزي الشاذلي وآخرون (دكاترة) " دراسة تحليلية للوضع الراهن للحوم الحمراء في مصر" ، مركز البحوث الزراعية ، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي ، 2009م .
7. لويز فريسكو ، العلم والإنتاج الحيواني العالمي، مصلحة الزراعة وحماية المستهلك منظمة الأغذية والزراعة 2007م .
8. دكتور محمد رشاش مصطفى ، " تقييم المشروعات الزراعية "، الإتحاد الإقليمي للانتماء الزراعي في الشرق الأدنى وشمال أفريقيا.
9. مصطفى فايز (دكتور) ، " دراسات الجدوى لمشروعات الإنتاج الحيواني والداخلي والأسماك" ، دليل تاما (5)، للإنتاج الحيواني والداخلي والطب البيطري. إصدار 2010-2009 م .
10. دكتور مصطفى فايز ، " ترشيد استخدام المخلفات الحيوانية" ، دليل تاما (5)، للإنتاج الحيواني والداخلي والطب البيطري. إصدار 2010-2009 م .
11. منظمة الأغذية والزراعة (الفاو)، "إدارة التفاعلات بين الثروة الحيوانية والبيئة" ، لجنة الزراعة ، الدورة العشرين، روما 25-28 أبريل /نيسان 2007م .
12. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ،قطاع الشؤون الاقتصادية ، إحصاءات الثروة الحيوانية أعداد مختلفة.
13. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة.
14. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الميزان الغذائي ، أعداد متفرقة.



15. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الأسعار الزراعية، أعداد مختلفة.
16. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة تقديرات الدخل من القطاع الزراعي، بيانات عام 2011.

ثانياً- مراجع باللغة الإنجليزية:

17. Food and Agricultural Organization of the United Nations (FAO), FAOSTAT .
18. Food and Agricultural Organization (FAO), **Agricultural and marketing policy**, Government and the market, policy Analysis Division on training services, 1992.
19. Rebecca Freeman, **Labour Productivity Indicators – comparison of two OECD databases productivity differentials & the Balassa-Samuelson effect** , OECD Statistics Directorate, Division of Structural Economic Statistics
20. Seale Jr., J., A. Regmi, and J. Berstein, **International Evidence on Food Consumption Patterns**, United States Department of Agriculture, Economic Research Service. Technical Bulletin Number 1904.

جدول (1) : تكلفة الأرض المقام عليها المشروع وفقا لسيناريوهات التحليل خلال سنوات عمر المشروع - ألف دولار

السيناريوهات		السنوات
شراء الأرض (**)	تأجير الأرض (*)	
8658	115	1
	231	3.2
8658	346	5.4
	577	7.6
8658	693	9.8
	693	11.10
	693	13.12
	693	15.14
	693	17.16
	693	19.18
	693	21.20
	693	23.22
	693	25.24

(*) القيمة الإيجارية للفدان 577 دولار.

(**) قيمة شراء الفدان 43.3 ألف دولار.

جدول (2) : تكاليف شراء الأصول الثابتة لكافة سيناريوهات التحليل وبدائل تسمين العجول - ألف دولار

السنوات			بند التكاليف
الأولى	الخامسة	التاسعة	
208	208	208	مخزن الأعلاف المركزة
18	18	18	مخزن لمهمات العجول
10	10	10	مخزن حفظ الأدوية والتحصينات
139	139	139	مخزن وورش صيانة المعدات
18	18	18	مخزن لقطع الغيار
394	394	394	جملة تكلفة المخازن
137	137	137	خط مياه طول 170م × 4 تغطي مساحة عجول التسمين
404	404	404	شبكة إنارة كاملة طول 500م × 4
404	404	404	محول كهربائي بمشتملاته
141	141	141	أعمدة كهرباء
115	115	115	بئر مياه عمق 184م 10 بوصة ومشتملاته
29	29	29	حوض تجميع مياه
23	23	23	بوستر رفع مياه
606	606	606	شبكة ري كاملة رشاشات وخطوط تنقيط
1860	1860	1860	جملة تكلفة شبكة الإنارة والمياه
87	87	87	جملة تكاليف التشجير
404	404	404	مبنى الإدارة
808	808	808	سكن المسئولين
539	539	539	سكن العاملين

السنوات			بند التكاليف
التاسعة	الخامسة	الأولى	
84	84	84	سكن الحارس وملحقاته
1835	1835	1835	جملة مباني الإسكان والإدارة
97	97	97	خزان مياه علوي
3253	3253	3253	حظيرة النامي
3253	3253	3253	حظيرة التسمين
86	86	86	أحواض شرب للقطاع النامي
86	86	86	أحواض شرب لقطاع التسمين
34	34	34	سخانات مياه سعة السخان 450 لتر
135	135	135	حظيرة ميزان
34	34	34	تبة لتحميل وتنزيل العجول مع حواجز التحكم في العجول
202	202	202	بارك معدات (موقف للسيارات)
7178	7178	7178	جملة تكاليف الحظائر وملحقاتها
221	221	221	شبكة طرق داخلية (قطاع النامي)
221	221	221	شبكة طرق داخلية (قطاع التسمين)
379	379	379	شبكة طرق خارج المزرعة
820	820	820	جملة تكاليف شبكة الطرق
135	135	135	موتور رش للتطهير والتعقيم
404	404	404	جرار صغير بصندوق لتوزيع العليقة داخل المزرعة
404	404	404	تريسكل أو مقطورة عدد 2 لتحميل الأعلاف
131	131	131	سيارة نصف نقل

السنوات			بند التكاليف
الأولى	الخامسة	التاسعة	
182	182	182	سيارة نقل مواشي صندوق
1256	1256	1256	جملة تكاليف المعدات الثقيلة والسيارات
67	67	67	ميزان عجول
4	4	4	أدوات جراحية
40	40	40	أدوات ترقيم
67	67	67	ماكينة لحام
61	61	61	ثلاجة
148	148	148	مكيف هواء
67	67	67	أدوات يدوية
455	455	455	جملة تكاليف الأدوات والمهمات
5	5	5	أجهزة حاسب آلي
5	5	5	مكاتب
4	4	4	دواليب حفظ
4	4	4	جهاز فاكس
7	7	7	ماكينة تصوير
9	9	9	ثلاجة
17	17	17	مكيف هواء
3	3	3	ستائر
30	30	30	تجهيزات المساكن
83	83	83	جملة تكاليف الأثاث

المصدر: حسب من بيانات الجداول من (31) حتى (39) بالدراسة، والجزء 5.7.6 بالدراسة.

جدول (3) : تكاليف الإحلال والتجديد للأصول الثابتة لكافة بدائل عجول التسمين موزعة على السنوات - ألف دولار

الأصل السنة	المعدات الثقيلة	السيارات	الأدوات والمهمات	الأثاث	إجمالي الإحلال والتجديد
1					
3.2					
5.4					
7.6					
9.8			455	83	538
11.10					
13.12		313	455	83	851
15.14					
17.16	943	313	910	167	2333
19.18					
21.20	943	313	455	167	1878
23.22					
25.24			910	83	993

المصدر: حسب وفقر لفروض التقييم الواردة بالدراسة

جدول (4) : تكلفة رأس المال العامل لدورة تسمين واحدة وفقاً لنوع عجول التسمين - ألف دولار

نوع عجول التسمين	بقر	جاموس	مستوردة	مختلطة
قيمة العجول	52525	48485	47677	49562
الأجور والمرتببات	707	707	707	707
وقود وزيوت وشحوم	2	2	2	2
صيانة	4	4	4	4
تغذية	46135	42173	56438	49678
أدوية وتحصينات	438	438	438	438
تكاليف خدمة الأشجار	10	10	10	10
تسويق	168	168	168	168
كهرباء	12	12	12	12
مياه	1	1	1	1
تأمين	1010	1010	1010	1010
قطع الغيار	17	17	17	17
إجمالي رأس المال العامل	101029	93027	106484	101609

المصدر : حسب من جدول (6) بالملاحق (1)

جدول (5) : تكلفة مصاريف التأسيس ورأس المال الاحتياطي المقدرة خلال سنوات الإنشاء (*) وفقاً لنوع عجول التسمين

بالآلف دولار

نوع التسمين	عجول		في حالة تأجير الأرض		في حالة شراء الأرض	
	مصاريف التأسيس	رأس المال الاحتياطي	مصاريف التأسيس	رأس المال الاحتياطي	مصاريف التأسيس	رأس المال الاحتياطي
بقر	704	2895	1131	3120		
جاموس	704	2695	1131	2920		
مستوردة	704	3032	1131	3256		
خليط	704	2910	1131	3134		

(*) السنوات: الأولى والخامسة والتاسعة من عمر المشروع

المصدر: حسب من فروض التقييم الواردة بالدراسة

جدول (6): بنود التكاليف التشغيلية للمشروع لكل دورة إنتاج وفقا لنوع عجول التسمين موزعة على سنوات التشغيل - ألف دولار

السنوات البند	1	3.2 5.4	7.6 9.8	11.10	13.12	15.14	17.16	19.18	21.20	23.22	25.24
قيمة العجول (بقر)		157576	315152	472727	472727	472727	472727	472727	472727	472727	472727
(جاموس)		145455	303896	436364	436364	436364	436364	436364	436364	436364	436364
(مستوردة)		143030	286061	429091	429091	429091	429091	429091	429091	429091	429091
(خليط)		148687	297374	446061	446061	446061	446061	446061	446061	446061	446061
الأجور والمرتبات		2122	4244	6365	6365	6365	6365	6365	6365	6365	6365
الوقود والزيوت والشحوم		6	12	17	17	17	17	17	17	17	17
الصيانة		12	23	35	35	35	35	35	35	35	35
التغذية: (بقر)		138404	276809	415213	415213	415213	415213	415213	415213	415213	415213
(جاموس)		126518	253035	379553	379553	379553	379553	379553	379553	379553	379553
(مستوردة)		169313	338627	507940	507940	507940	507940	507940	507940	507940	507940
(خليط)		149033	298066	447098	447098	447098	447098	447098	447098	447098	447098
الأدوية والتحصينات		1313	2626	3939	3939	3939	3939	3939	3939	3939	3939
التكاليف التسويقية		505	1010	1515	1515	1515	1515	1515	1515	1515	1515
خدمة الأشجار		29	58	87	87	87	87	87	87	87	87
تكاليف استهلاك الكهرباء		35	69	104	104	104	104	104	104	104	104
تكاليف استهلاك المياه		3	3	7	7	7	7	7	7	7	7
التأمين		3030	6061	9091	9091	9091	9091	9091	9091	9091	9091
قطع الغيار	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
قسط الإهلاك السنوي	413	825	1238	1650	2062	2475	2475	2475	2475	2475	2475

المصدر: الجداول (29)، (30)، (40)، (41)، (42)، (43)، (44)، (45) بالدراسة، والجزء: 3-10-6 بالدراسة

جدول (7) : قيمة الضريبة المستحقة على أرباح المشروع وفقا لسيناريوهات التحليل ونوع عجول التسمين - ألف دولار

السنوات البند	13.12	15.14	17.16	19.18	21.20	23.22	25.24
تأجير الأرض المقام عليها عجول التسمين مع التمويل الذاتي:							
بقر	11658	11709	23163	23436	34839	35163	101287
جاموس	9767	9818	19378	19651	29160	29484	90686
مستوردة	10075	10125	19993	20266	30082	30406	99885
خليط	9644	9694	19130	19403	28788	29112	95593
شراء الأرض المقام عليها عجول التسمين مع الاستعانة بقرض:							
بقر	11705	11755	23256	23528	34977	35301	101651
جاموس	9814	9864	19471	19743	29298	29622	91050
مستوردة	10121	10171	20086	20358	30221	30545	100158
خليط	9690	9740	19223	19495	28926	29250	95866
تأجير الأرض المقام عليها عجول التسمين مع الاستعانة بقرض:							
بقر	11658	11709	23163	23436	34839	35163	101287
جاموس	9767	9818	19378	19651	29160	29484	90686
مستوردة	10075	10125	19993	20266	30082	30406	99885
خليط	9644	9694	19130	19403	28788	29112	95593
شراء الأرض المقام عليها عجول التسمين مع التمويل الذاتي:							
بقر	11705	11755	23256	23528	34977	35301	101651
جاموس	9814	9864	19471	19743	29298	29622	91050
مستوردة	10121	10171	20086	20358	30221	30545	100158
خليط	9690	9740	19223	19495	28926	29250	95866

المصدر: حسبت على أساس أن قيمة الضرائب تعادل 20% من صافي التدفقات الداخلة (الربح)، بعد إعفاء 10 سنوات من التشغيل.

جدول (8) : أسعار بيع العجول المسمنة وفقا لأوزانها ودرجتها - دولار برأس

عجول مستبعدة درجة ثانية (92% من إجمالي الرؤوس)			عجول مسمنة درجة أولى (92% من إجمالي الرؤوس)			البيان عجول التسمين
الإجمالي (دولار برأس)	السعر (دولار/ك)	الوزن عند البيع (ك)	الإجمالي (دولار برأس)	السعر (دولار/ك)	الوزن عند البيع (ك)	
1330	3.5	380	1716	3.9	440	عجول بقر
1254	3.3	380	1540.8	3.6	428	عجول جاموس
1280	3.2	400	1756.8	3.6	488	عجول مستوردة
1282.4	-	-	1672.9	-	-	عجول خليط (*)

(*) المتوسط المرجح للأسعار للأنواع الثلاثة (بقر-جاموس-مستوردة).

المصدر: جدول (44) بالدراسة.

جدول (9): بنود التدفقات الداخلة (الإيرادات) للسيناريوهات الخاصة بتأجير الأرض المقام عليها وفقا لبدائل عجول التسمين موزعة على سنوات التشغيل - ألف دولار

السنوات البند	3.2 5.4	7.6 9.8	11.10	13.12	15.14	17.16	19.18	21.20	23.22	25.24
جملة مبيعات العجول المسمنة										
بقر	345018	690036	1035055	1035055	1035055	1035055	1035055	1035055	1035055	1035055
جاموس	311545	623091	934636	934636	934636	934636	934636	934636	934636	934636
مستوردة	353455	706909	1060364	1060364	1060364	1060364	1060364	1060364	1060364	1060364
خليط	336673	673345	1010018	1010018	1010018	1010018	1010018	1010018	1010018	1010018
مبيعات أسمدة	17677	35354	53030	53030	53030	53030	53030	53030	53030	53030
قيمة الأصل في نهاية عمره الافتراضي		54		116		359		313		19121
القيمة المتبقية للأصول										752
استرداد رأس المال العامل										
بقر										303086
جاموس										279078
مستوردة										319450
خليط										304826
استرداد احتياطي رأس المال										
بقر										8686
جاموس										8086
مستوردة										9095
خليط										8730

المصدر: جداول (8) بالملحق (1)، وفروض التحليل المالي والاقتصادي، والجزء: 3.10.6 بالدراسة

جدول (10): بنود التدفقات الداخلة (الإيرادات) للسيناريوهات الخاصة بشراء الأرض المقام عليها وفقا لبدائل عجول التسمين موزعة وفقا لسنوات التشغيل - ألف دولار

السنوات البند	3.2	7.6	11.10	13.12	15.14	17.16	19.18	21.20	23.22	25.24
جملة مبيعات العجول المسمنة	5.4	9.8								
بقر	2390976	4781952	7172928	7172928	7172928	7172928	7172928	7172928	7172928	7172928
جاموس	2159010	4318020	6477030	6477030	6477030	6477030	6477030	6477030	6477030	6477030
مستوردة	2449440	4898880	7348320	7348320	7348320	7348320	7348320	7348320	7348320	7348320
خليط	2333142	4666284	6999426	6999426	6999426	6999426	6999426	6999426	6999426	6999426
مبيعات أسمدة	122500	245000	367500	367500	367500	367500	367500	367500	367500	367500
قيمة الأصل في نهاية عمره الافتراضي		373	807		2487		2172			132507
القيمة المتبقية للأصول										5212
استرداد رأس المال العامل										
بقر										6210038
جاموس										1193401
مستوردة										2213786
خليط										2112441
استرداد احتياطي رأس المال										
بقر										64858
جاموس										60699
مستوردة										67693
خليط										65159

المصدر: جداول (8) بالملاحق (1)، وفروض التحليل المالي والاقتصادي، والجزء: 3-10.6 بالدراسة

جدول (11): الإيراد وقيمة مستلزمات الإنتاج والضرائب والتحويلات الأخرى لسيناريو تأجير الأرض مع التمويل الذاتي وفقا لنوع عجول التسمين خلال سنوات المشروع - مليون دولار

السنوات	1	3.2	5.4	7.6	9.8	11.10	13.12	15.14	17.16	19.18	21.20	23.22	25.24
عجول بقر													
الإيرادات(1)		362.7	362.7	725.4	725.4	1088.1	1088.1	1088.1	1088.1	1088.1	1088.1	1088.1	1088.1
قيمة الإنتاج(2)		297.3	297.3	594.6	594.6	891.9	891.9	891.9	891.9	891.9	891.9	891.9	891.9
مستلزمات													
الضرائب													
تحويلات أخرى(3)	0.1	5.4	5.5	10.9	11.0	16.1	27.8	27.9	39.3	39.6	51.0	51.3	54.9
عجول جاموس													
الإيرادات(1)		329.2	329.2	658.4	658.4	987.7	987.7	987.7	987.7	987.7	987.7	987.7	987.7
قيمة الإنتاج(2)		273.3	273.3	546.6	546.6	819.9	819.9	819.9	819.9	819.9	819.9	819.9	819.9
مستلزمات													
الضرائب													
تحويلات أخرى(3)	0.1	5.4	5.5	10.9	11.0	16.1	25.9	26.0	35.5	35.8	45.3	45.6	49.2
عجول مستوردة													
الإيرادات(1)		371.1	371.1	742.3	742.3	1113.4	1113.4	1113.4	1113.4	1113.4	1113.4	1113.4	1113.4
قيمة الإنتاج(2)		313.7	313.7	627.3	627.3	941.0	941.0	941.0	941.0	941.0	941.0	941.0	941.0
مستلزمات													

34.0	30.4	30.1	20.3	20.0	10.1	10.1							الضرائب
50.2	46.6	46.2	36.4	36.1	26.3	26.2	16.1	11.0	10.9	5.5	5.4	0.1	تحويلات أخرى(3)
													عجول خليط
1063.0	1063.0	1063.0	1063.0	1063.0	1063.0	1063.0	1063.0	708.7	708.7	354.3	354.3		الإيرادات(1)
897.1	897.1	897.1	897.1	897.1	897.1	897.1	897.1	598.1	598.1	299.0	299.0		قيمة مستلزمات الإنتاج(2)
32.7	29.1	28.8	19.4	19.1	9.7	9.7							الضرائب
48.9	45.3	44.9	35.6	35.3	25.9	25.8	16.1	11.0	10.9	5.5	5.4	0.1	تحويلات أخرى(3)

(1) لا تتضمن قيمة الأصل في نهاية عمره الافتراضي، وأيضا رأس المال العامل واحتياطي رأس المال المسترد في نهاية عمر عجول التسمين

(2) تشمل قيمة العجول المسمنة والأعلاف والأدوية البيطرية.

(3) تشمل الإيجار + الأجور والمرتبات + التأمين.

المصدر: حسب من الجداول (1)، (6)، (9) بالملحق (1)

جدول (12): الإيراد وقيمة مستلزمات الإنتاج والضرائب والتحويلات الأخرى لسيناريو تأجير الأرض مع الاستعانة بقرض وفقا لنوع عجول التسمين خلال سنوات المشروع - مليون دولار

السنوات	1	3.2	5.4	7.6	9.8	11.10	13.12	15.14	17.16	19.18	21.20	23.22	25.24
عجول بقر													
الإيرادات(1)	7.0	463.7	362.7	725.4	725.4	1088.1	1088.1	1088.1	1088.1	1088.1	1088.1	1088.1	1088.1
قيمة مستلزمات الإنتاج(2)	0.0	297.3	297.3	594.6	594.6	891.9	891.9	891.9	891.9	891.9	891.9	891.9	891.9
الضرائب	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.7	11.7	23.2	23.4	34.8	35.2	38.8
تحويلات أخرى(3)	0.5	5.4	40.0	67.2	54.7	9.5	21.2	21.3	32.7	33.0	44.4	44.7	48.3
عجول جاموس													
الإيرادات(1)	7.0	422.3	329.2	658.4	658.4	987.7	987.7	987.7	987.7	987.7	987.7	987.7	987.7
قيمة مستلزمات الإنتاج(2)	0.0	273.3	273.3	546.6	546.6	819.9	819.9	819.9	819.9	819.9	819.9	819.9	819.9
الضرائب	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.8	9.8	19.4	19.7	29.2	29.5	33.1
تحويلات أخرى(3)	0.5	5.4	37.5	62.6	50.9	9.5	19.3	19.4	28.9	29.2	38.7	39.0	42.6
عجول مستوردة													
الإيرادات(1)	7.0	477.6	371.1	742.3	742.3	1113.4	1113.4	1113.4	1113.4	1113.4	1113.4	1113.4	1113.4
قيمة مستلزمات الإنتاج(2)	0.0	313.7	313.7	627.3	627.3	941.0	941.0	941.0	941.0	941.0	941.0	941.0	941.0

34.0	30.4	30.1	20.3	20.0	10.1	10.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	الضرائب
43.6	39.9	39.6	29.8	29.5	19.7	19.6	9.5	57.2	70.3	41.8	5.4	0.5	تحويلات أخرى(3)
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	عجول خليط
1063.0	1063.0	1063.0	1063.0	1063.0	1063.0	1063.0	1063.0	708.7	708.7	354.3	455.9	7.0	الإيرادات(1)
897.1	897.1	897.1	897.1	897.1	897.1	897.1	897.1	598.1	598.1	299.0	299.0	0.0	قيمة مستلزمات الإنتاج(2)
32.7	29.1	28.8	19.4	19.1	9.7	9.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	الضرائب
42.3	38.6	38.3	28.9	28.7	19.2	19.2	9.5	54.9	67.5	40.2	5.4	0.5	تحويلات أخرى(3)

(1) لا تتضمن قيمة الأصل في نهاية عمره الافتراضي، وأيضا رأس المال العامل واحتياطي رأس المال المسترد في نهاية عمر عجول التسمين.

(2) تشمل قيمة العجول المسمنة والأعلاف والأدوية البيطرية.

(3) تشمل الإيجار + الأجور والمرتبات + التأمين + قسط القرض + الفائدة.

المصدر: حسبت من الجداول (1)، (6)، (9) بالملحق (1)

جدول (13): الإيراد وقيمة مستلزمات الإنتاج والضرائب والتحويلات الأخرى لسيناريو تملك الأرض مع التمويل الذاتي وفقا لنوع عجول التسمين خلال سنوات المشروع - مليون دولار

السنوات	1	3.2	5.4	7.6	9.8	11.10	13.12	15.14	17.16	19.18	21.20	23.22	25.24
عجول بقر													
الإيرادات(1)		362.7	362.7	725.4	725.4	1088.1	1088.1	1088.1	1088.1	1088.1	1088.1	1088.1	1088.1
قيمة مستلزمات الإنتاج(2)		297.3	297.3	594.6	594.6	891.9	891.9	891.9	891.9	891.9	891.9	891.9	891.9
الضرائب						11.7	11.8	23.3	23.5	35.0	35.3	101.6	
تحويلات أخرى(3)		5.2	5.2	10.3	10.3	15.5	27.2	27.2	38.7	39.0	50.4	50.8	117.1
عجول جاموس													
الإيرادات(1)		329.2	329.2	658.4	658.4	987.7	987.7	987.7	987.7	987.7	987.7	987.7	987.7
قيمة مستلزمات الإنتاج(2)		273.3	273.3	546.6	546.6	819.9	819.9	819.9	819.9	819.9	819.9	819.9	819.9
الضرائب						9.8	9.9	19.5	19.8	29.3	29.6	91.1	
تحويلات أخرى(3)		5.2	5.2	10.3	10.3	15.5	25.3	25.3	34.9	35.2	44.7	45.1	106.5
عجول مستوردة													
الإيرادات(1)		371.1	371.1	742.3	742.3	1113.4	1113.4	1113.4	1113.4	1113.4	1113.4	1113.4	1113.4

941.0	941.0	941.0	941.0	941.0	941.0	941.0	941.0	627.3	627.3	313.7	313.7		قيمة مستلزمات الإنتاج(2)
100.2	30.5	30.2	20.4	20.1	10.2	10.1							الضرائب
115.6	46.0	45.7	35.8	35.5	25.6	25.6	15.5	10.3	10.3	5.2	5.2		تحويلات أخرى(3)
													عجول خليط
1063.0	1063.0	1063.0	1063.0	1063.0	1063.0	1063.0	1063.0	708.7	708.7	354.3	354.3		الإيرادات(1)
897.1	897.1	897.1	897.1	897.1	897.1	897.1	897.1	598.1	598.1	299.0	299.0		قيمة مستلزمات الإنتاج(2)
95.9	29.2	28.9	19.5	19.2	9.8	9.7							الضرائب
111.3	44.7	44.4	34.9	34.7	25.2	25.2	15.5	10.3	10.3	5.2	5.2		تحويلات أخرى(3)

(1) لا تتضمن قيمة الأصل في نهاية عمره الافتراضي، وأيضا رأس المال العامل واحتياطي رأس المال المسترد في نهاية عمر عجول التسمين

(2) تشمل قيمة العجول المسمنة والأعلاف والأدوية البيطرية

(3) تشمل الأجور والمرتبات + التأمين

المصدر: حسبت من الجداول (6) ، (9) بالملحق (1)

جدول (14): الإيراد وقيمة مستلزمات الإنتاج والضرائب والتحويلات الأخرى لسيناريو تملك الأرض مع الاستعانة بقرض وفقا لنوع عجول التسمين خلال سنوات المشروع - مليون دولار

السنوات	1	3.2	5.4	7.6	9.8	11.10	13.12	15.14	17.16	19.18	21.20	23.22	25.24
عجول بقر													
الإيرادات(1)	11.3	463.7	362.7	725.4	725.4	1088.1	1088.1	1088.1	1088.1	1088.1	1088.1	1088.1	1088.1
قيمة مستلزمات الإنتاج(2)		297.3	297.3	594.6	594.6	891.9	891.9	891.9	891.9	891.9	891.9	891.9	891.9
الضرائب							11.7	11.8	23.3	23.5	35.0	35.3	101.6
تحويلات أخرى(3)	8.8	43.9	73.0	58.0	15.5	27.2	27.2	39.0	38.7	50.4	50.8	117.1	
عجول جاموس													
الإيرادات(1)	11.3	422.2	329.2	658.4	658.4	987.7	987.7	987.7	987.7	987.7	987.7	987.7	987.7
قيمة مستلزمات الإنتاج(2)		273.3	273.3	546.6	546.6	819.9	819.9	819.9	819.9	819.9	819.9	819.9	819.9
الضرائب		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.8	9.9	19.5	19.8	29.3	29.6	91.1
تحويلات أخرى(3)	8.8	41.3	68.5	54.2	15.5	25.3	25.3	35.2	34.9	44.7	45.1	106.5	
عجول مستوردة													
الإيرادات(1)	11.3	477.6	371.1	742.3	742.3	1113.4	1113.4	1113.4	1113.4	1113.4	1113.4	1113.4	1113.4

941.0	941.0	941.0	941.0	941.0	941.0	941.0	941.0	627.3	627.3	313.7	313.7		قيمة مستلزمات الإنتاج(2)
100.2	30.5	30.2	20.4	20.1	10.2	10.1							الضرائب
115.6	46.0	45.7	35.8	35.5	25.6	25.6	15.5	60.6	76.1	45.6	8.8		تحويلات أخرى(3)
													عجول خليط
1063.0	1063.0	1063.0	1063.0	1063.0	1063.0	1063.0	1063.0	708.7	708.7	354.3	455.9	11.3	الإيرادات(1)
897.1	897.1	897.1	897.1	897.1	897.1	897.1	897.1	598.1	598.1	299.0	299.0		قيمة مستلزمات الإنتاج(2)
95.9	29.2	28.9	19.5	19.2	9.8	9.7							الضرائب
111.3	44.7	44.4	34.9	34.7	25.2	25.2	15.5	58.3	73.3	44.1	8.8		تحويلات أخرى(3)

(1) لا تتضمن قيمة الأصل في نهاية عمره الافتراضي، رأس المال العامل واحتياطي رأس المال المسترد في نهاية عمر عجول التسمين

(2) تشمل قيمة العجول المسمنة والأعلاف والأدوية البيطرية.

(3) تشمل الأجور والمرتببات + التأمين + قسط القرض + الفائدة.

المصدر: حسبت من الجداول (6) ، (9) بالملحق (1)

جدول (15): تقديرات القيمة المضافة والقيمة المضافة الصافية والقيمة المضافة الصافية القومية لسيناريو تأجير الأرض مع التمويل الذاتي وفقا لنوع عجول التسمين خلال سنوات المشروع - ألف دولار

البند	بقر			جاموس			مستوردة			خليط		
	القيمة المضافة	القيمة المضافة الصافية	القيمة المضافة القومية	القيمة المضافة	القيمة المضافة الصافية	القيمة المضافة القومية	القيمة المضافة	القيمة المضافة الصافية	القيمة المضافة القومية	القيمة المضافة	القيمة المضافة الصافية	القيمة المضافة القومية
1	0.0	-412.6	-528.0	0.0	-412.6	-528.0	0.0	-412.6	-528.0	0.0	-412.6	-528.0
3-2	65401.7	64576.8	59193.8	55936.9	55112.0	49729.0	57474.5	56649.5	51266.5	55316.7	54491.8	49108.8
5-4	65401.7	64164.2	58665.8	55936.9	54699.4	49201.0	57474.5	56236.9	50738.5	55316.7	54079.2	48580.8
7-6	130803.5	129153.4	118272.0	111873.9	110223.8	99342.4	114948.9	113298.8	102417.5	110633.5	108983.4	98102.0
9-8	130803.5	128741.0	117744.2	111873.9	109811.4	98814.6	114948.9	112886.4	101889.6	110633.5	108571.0	97574.2
11-10	196205.1	193730.0	177581.1	167811.0	165335.9	149187.0	172423.2	169948.2	153799.3	165950.4	163475.3	147326.4
13-12	196205.1	193730.0	165912.1	167811.0	165335.9	139410.7	172423.2	169948.2	143715.6	165950.4	163475.3	137674.2
15-14	196205.1	193730.0	165861.5	167811.0	165335.9	139360.0	172423.2	169948.2	143664.9	165950.4	163475.3	137623.4

128191.6	163475.3	165950.4	133801.6	169948.2	172423.2	129804.2	165335.9	167811.0	154412.6	193730.0	196205.1	17.16
127919.0	163475.3	165950.4	133529.0	169948.2	172423.2	129531.6	165335.9	167811.0	154140.0	193730.0	196205.1	19.18
118538.8	163475.3	165950.4	123717.2	169948.2	172423.2	120027.3	165335.9	167811.0	142742.7	193730.0	196205.1	21.20
118214.7	163475.3	165950.4	123393.1	169948.2	172423.2	119703.2	165335.9	167811.0	142418.5	193730.0	196205.1	23.22
114595.2	163475.3	165950.4	119773.6	169948.2	172423.2	116083.7	165335.9	167811.0	138799.1	193730.0	196205.1	25.24

المصدر: جدول (11) بالملحق (1)

جدول (16): تقديرات القيمة المضافة والقيمة المضافة الصافية والقيمة المضافة الصافية القومية لسيناريو تأجير الأرض مع الاستعانة بقرض وفقا

لنوع عجول التسمين خلال سنوات المشروع

- ألف دولار

البند	بقر			جاموس			مستوردة			خليط		
	القيمة المضافة	القيمة المضافة الصافية	القيمة المضافة القومية	القيمة المضافة	القيمة المضافة الصافية	القيمة المضافة القومية	القيمة المضافة	القيمة المضافة الصافية	القيمة المضافة القومية	القيمة المضافة	القيمة المضافة الصافية	القيمة المضافة القومية
1	7042.1	6629.6	6101.6	7042.1	6629.6	6101.6	7042.1	6629.6	6101.6	7042.1	6629.6	6101.6
3.2	166413.3	165588.3	158035.4	148945.9	148120.9	140568.0	163940.5	163115.6	155562.6	156908.1	156083.1	148530.3
5.4	65401.7	64164.2	22013.1	55936.9	54699.4	15109.2	57474.5	56236.9	12340.4	55316.7	54079.2	11742.7
7.6	130803.5	129153.4	57740.4	111873.9	110223.8	43356.6	114948.9	113298.8	38787.7	110633.5	108983.4	37241.3
9.8	130803.5	128741.0	69821.2	111873.9	109811.4	54669.0	114948.9	112886.4	51392.1	110633.5	108571.0	49377.6
11.10	196205.1	193730.0	177831.6	167811.0	165335.9	149437.5	172423.2	169948.2	154049.8	165950.4	163475.3	147576.9
13.12	196205.1	193730.0	166162.6	167811.0	165335.9	139661.2	172423.2	169948.2	143966.1	165950.4	163475.3	137924.7

137873.9	163475.3	165950.4	143915.4	169948.2	172423.2	139610.5	165335.9	167811.0	166112.0	193730.0	196205.1	15.14
128442.1	163475.3	165950.4	134052.1	169948.2	172423.2	130054.7	165335.9	167811.0	154663.1	193730.0	196205.1	17.16
128169.6	163475.3	165950.4	133779.5	169948.2	172423.2	129782.1	165335.9	167811.0	154390.5	193730.0	196205.1	19.18
118789.3	163475.3	165950.4	123967.7	169948.2	172423.2	120277.8	165335.9	167811.0	142993.2	193730.0	196205.1	21.20
118465.2	163475.3	165950.4	123643.6	169948.2	172423.2	119953.7	165335.9	167811.0	142669.0	193730.0	196205.1	23.22
114845.7	163475.3	165950.4	120024.1	169948.2	172423.2	116334.2	165335.9	167811.0	139049.6	193730.0	196205.1	25.24

المصدر: جدول (12) بالملحق (1)

جدول (17): تقديرات القيمة المضافة والقيمة المضاف الصافية والقيمة المضافة الصافية القومية لسيناريو تملك الأرض مع التمويل الذاتي وفقا لنوع عجول التسمين خلال سنوات المشروع - ألف دولار

البند	بقر			جاموس			مستوردة			خليط		
	القيمة المضافة	القيمة المضافة الصافية	القيمة المضافة القومية	القيمة المضافة	القيمة المضافة الصافية	القيمة المضافة القومية	القيمة المضافة	القيمة المضافة الصافية	القيمة المضافة القومية	القيمة المضافة	القيمة المضافة الصافية	القيمة المضافة القومية
1	0.0	-412.6	-412.6	0.0	-412.6	-412.6	0.0	-412.6	-412.6	0.0	-412.6	-412.6
3.2	65401.7	64576.8	59424.7	55936.9	55112.0	49959.9	57474.5	56649.5	51497.4	55316.7	54491.8	49339.7
5.4	65401.7	64164.2	59012.1	55936.9	54699.4	49547.3	57474.5	56236.9	51084.8	55316.7	54079.2	48927.1
7.6	130803.5	129153.4	118849.2	111873.9	110223.8	99919.6	114948.9	113298.8	102994.7	110633.5	108983.4	98679.2
9.8	130803.5	128741.0	118436.8	111873.9	109811.4	99507.2	114948.9	112886.4	102582.3	110633.5	108571.0	98266.8
11.10	196205.1	193730.0	178273.7	167811.0	165335.9	149879.7	172423.2	169948.2	154491.9	165950.4	163475.3	148019.0
13.12	196205.1	193730.0	166558.6	167811.0	165335.9	140057.1	172423.2	169948.2	144362.0	165950.4	163475.3	138320.6
15.14	196205.1	193730.0	166507.9	167811.0	165335.9	140006.5	172423.2	169948.2	144311.4	165950.4	163475.3	138269.8

128791.9	163475.3	165950.4	134401.9	169948.2	172423.2	130404.5	165335.9	167811.0	155012.8	193730.0	196205.1	17.16
128519.3	163475.3	165950.4	134129.3	169948.2	172423.2	130131.9	165335.9	167811.0	154740.3	193730.0	196205.1	19.18
119092.9	163475.3	165950.4	124271.3	169948.2	172423.2	120581.4	165335.9	167811.0	143296.8	193730.0	196205.1	21.20
118768.8	163475.3	165950.4	123947.2	169948.2	172423.2	120257.3	165335.9	167811.0	142972.6	193730.0	196205.1	23.22
52153.4	163475.3	165950.4	54333.8	169948.2	172423.2	58829.6	165335.9	167811.0	76623.2	193730.0	196205.1	25.24

المصدر: جدول (13) بالملحق (1)

جدول (18): تقديرات القيمة المضافة والقيمة المضافة الصافية والقيمة المضافة الصافية القومية لسيناريو تملك الأرض مع الاستعانة بقرض وفقا لنوع عجول التسمين خلال سنوات المشروع - ألف دولار

البند السنه	بقر		جاموس		مستوردة		خليط		القيمة المضافة الصافية القومية	القيمة المضافة الصافية	القيمة المضافة الصافية القومية
	القيمة المضافة الصافية القومية	القيمة المضافة الصافية	القيمة المضافة الصافية القومية	القيمة المضافة الصافية	القيمة المضافة الصافية القومية	القيمة المضافة الصافية	القيمة المضافة الصافية القومية				
1	11313.4	10900.9	11313.4	10900.9	11313.4	10900.9	11313.4	10900.9	11313.4	10900.9	11313.4
3.2	166413.3	165588.3	166413.3	165588.3	163940.5	163115.6	156908.1	156083.1	166413.3	165588.3	166413.3
5.4	65401.7	64164.2	65401.7	64164.2	57474.5	56236.9	55316.7	54079.2	65401.7	64164.2	65401.7
7.6	130803.5	129153.4	130803.5	129153.4	114948.9	113298.8	110633.5	108983.4	130803.5	129153.4	130803.5
9.8	130803.5	128741.0	130803.5	128741.0	114948.9	112886.4	110633.5	108571.0	130803.5	128741.0	130803.5
11.10	196205.1	193730.0	196205.1	193730.0	172423.2	169948.2	165950.4	163475.3	196205.1	193730.0	196205.1
13.12	11313.4	10900.9	11313.4	10900.9	11313.4	10900.9	11313.4	10900.9	11313.4	10900.9	11313.4
15.14	166413.3	165588.3	166413.3	165588.3	163940.5	163115.6	156908.1	156083.1	166413.3	165588.3	166413.3
17.16	65401.7	64164.2	65401.7	64164.2	57474.5	56236.9	55316.7	54079.2	65401.7	64164.2	65401.7
19.18	130803.5	129153.4	130803.5	129153.4	114948.9	113298.8	110633.5	108983.4	130803.5	129153.4	130803.5
21.20	130803.5	128741.0	130803.5	128741.0	114948.9	112886.4	110633.5	108571.0	130803.5	128741.0	130803.5
23.22	196205.1	193730.0	196205.1	193730.0	172423.2	169948.2	165950.4	163475.3	196205.1	193730.0	196205.1
25.24	11313.4	10900.9	11313.4	10900.9	11313.4	10900.9	11313.4	10900.9	11313.4	10900.9	11313.4

المصدر: جدول (14) بالمحقق (1)

جدول (19): كمية وقيمة فجوة اللحوم الإجمالية المتوقعة والإنتاج المتوقع للمشروع من بدائل عجول التسمين .

السنة	حجم الفجوة ألف طن	سعر الجملة (1) دولار/ك	قيمة الفجوة بالمليون دولار	عجول بقر		عجول جاموس		عجول مستوردة		عجول خليط	
				الكمية المنتجة(2) ألف طن	قيمة الإنتاج المتوقعة مليون دولار	الكمية المنتجة ألف طن	قيمة الإنتاج المتوقعة مليون دولار	الكمية المنتجة ألف طن	قيمة الإنتاج المتوقعة مليون دولار	الكمية المنتجة ألف طن	قيمة الإنتاج المتوقعة مليون دولار
2016	273	8.9	2430.6	21.69	193.1	18.3	162.9	26.59	236.7	22.19	197.6
2017	290	9.2	2669.8	21.69	199.7	18.3	168.5	26.59	244.8	22.19	204.3
2018	308	9.5	2928.9	21.69	206.3	18.3	174.0	26.59	252.9	22.19	211.0
2019	325	10.5	3414.1	21.69	227.9	18.3	192.2	26.59	279.3	22.19	233.1
2020	343	10.8	3707.2	43.39	469.0	36.6	395.6	53.18	574.8	44.39	479.8
2021	361	11.1	4011.1	43.39	482.1	36.6	406.7	53.18	590.9	44.39	493.2
2022	379	11.4	4326.0	43.39	495.3	36.6	417.8	53.18	607.0	44.39	506.7
2023	398	12.6	5019.5	43.39	547.2	36.6	461.6	53.18	670.7	44.39	559.8
2024	416	12.9	5372.6	65.08	840.5	54.9	709.0	79.77	1030.2	66.58	859.9
2025	435	13.2	5749.8	65.08	860.2	54.9	725.7	79.77	1054.4	66.58	880.0
2026	454	13.5	6138.5	65.08	879.9	54.9	742.3	79.77	1078.6	66.58	900.2
2027	473	14.9	7071.1	65.08	972.9	54.9	820.7	79.77	1192.5	66.58	995.3
2028	493	15.3	7519.5	65.08	992.6	54.9	837.4	79.77	1216.7	66.58	1015.5

1035.7	66.58	1240.9	79.77	854.0	54.9	1012.4	65.08	7964.4	15.6	512	2029
1054.9	66.58	1263.9	79.77	869.8	54.9	1031.1	65.08	8429.1	15.8	532	2030
1167.3	66.58	1398.6	79.77	962.5	54.9	1141.0	65.08	9677.9	17.5	552	2031
1186.5	66.58	1421.6	79.77	978.4	54.9	1159.8	65.08	10193.7	17.8	572	2032
1206.7	66.58	1445.8	79.77	995.0	54.9	1179.5	65.08	10747.6	18.1	593	2033
1226.9	66.58	1469.9	79.77	1011.6	54.9	1199.2	65.08	11332.7	18.4	615	2034
1356.6	66.58	1625.3	79.77	1118.6	54.9	1326.0	65.08	12979.0	20.4	637	2035
1376.8	66.58	1649.5	79.77	1135.2	54.9	1345.7	65.08	13668.3	20.7	661	2036
1396.9	66.58	1673.7	79.77	1151.9	54.9	1365.5	65.08	14372.2	21.0	685	2037
1416.1	66.58	1696.7	79.77	1167.7	54.9	1384.2	65.08	15101.6	21.3	710	2038
1566.0	66.58	1876.3	79.77	1291.3	54.9	1530.7	65.08	17334.9	23.5	737	2039

(2) قدر على أساس متوسط سعر الجملة لكل من عجول البقر وعجول الجاموس.

(3) قدرت على أساس أن نسبة التشافي تقدر بحوالي: 48.75%، 42.2%، 54%، 48.3% كيلو لكل رأس من عجول البقر وعجول الجاموس والمستوردة والخليط على الترتيب.

المصدر: الفقرة 2.4.6، حسب من جدول رقم (21) بالدراسة

جدول رقم (20): تطور أسعار الجملة لأصناف اللحوم الحمراء في مصر خلال الفترة (1994-2012م)

السنوات	كندوز	بقري كبير	جاموس	بتلو	ضأن صغير	ضأن كبير	ماعز	جمالي
1994	1.55	1.16	1.15	1.57	1.88	1.43	1.59	1.55
1995	1.65	1.43	1.33	1.54	1.83	1.53	1.63	1.65
1996	1.70	1.32	1.38	1.65	1.72	1.63	1.67	1.70
1997	1.77	1.36	1.37	1.65	1.90	1.66	1.72	1.77
1998	1.81	1.36	1.35	1.60	1.90	1.67	1.66	1.81
1999	1.88	1.34	1.33	1.89	1.98	1.68	1.77	1.88
2000	1.86	1.46	1.42	1.92	1.90	1.77	1.68	1.86
2001	1.96	1.45	1.44	1.93	2.06	1.94	1.89	1.96
2002	2.34	1.77	1.78	2.39	2.11	2.10	1.99	2.34
2003	2.44	1.86	2.13	2.66	2.52	2.38	2.26	2.44
2004	2.92	2.65	2.62	3.03	2.99	2.85	2.77	2.92
2005	3.68	3.36	3.25	3.65	3.81	3.55	3.60	3.68
2006	3.88	3.57	3.41	3.87	3.98	3.73	3.72	3.88
2007	3.83	3.59	3.54	4.01	4.03	3.86	3.63	3.83
2008	4.55	4.13	4.07	4.37	4.65	4.36	4.30	4.55
2009	4.74	4.40	4.27	4.80	4.88		4.68	4.74
2010	7.30		6.65	6.84	6.95		6.73	7.30
2011	7.94		7.87	8.75	8.25		8.02	7.94
2012	1.55	1.16	1.15	1.57	1.88	1.43	1.59	1.55

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشؤون الاقتصادية ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الأسعار الزراعية ، أعداد مختلفة.



جدول رقم (21): تطور أسعار التجزئة لأصناف اللحوم الحمراء في مصر خلال الفترة (1994-2012م)

السنوات	كندوز	بقري كبير	جاموس	بتلو	ضأن صغير	ضأن كبير	ماعز	جمالي
1994	14.65	10.81	10.71	13.68	15.71	12.13	13.2	11.5
1995	14.53	11.23	11.43	14.23	15.54	12.77	14.15	10.8
1996	15.18	12.44	12.38	15	15.41	13.88	14.39	11.7
1997	15.4	12.4	12.3	14.2	16	14	14.6	11.45
1998	15.9	12.58	12.32	14.16	16.06	14.07	15	11.89
1999	17.05	13.06	12.99	15.38	17.24	14.5	15.27	13.88
2000	17.35	13.67	13.44	16.64	17.61	15.2	16.03	12.93
2001	18.09	14.41	12.21	17.22	18.58	17.18	16.47	12.9
2002	18.82	15.73	15.66	18.89	18.81	17.41	16.46	14.59
2003	20.15	18.03	17.72	21.73	20.21	19.31	18.1	15.88
2004	23.29	21.38	21.14	24.54	23.99	22.13	21.28	18.23
2005	28.87	26.01	25.43	28.87	30.12	27.82	27.58	23.06
2006	29.95	27.48	26.54	30.62	31.17	29.46	28.93	24.75
2007	29.97	28.38	27	32.44	32.89	31.37	30.53	26.29
2008	35.84	32.37	32.23	35.08	37.94	35.02	34.8	30.19
2009	35.83	33.07	31.98	36.1	36.55		34.98	28.75
2010	56.2		49.78	51.47	51.98		50.47	40.38
2011	57.775		57.72	64.035	60.365		59.3	47.25
2012	58.5536		58.1429	64.7679	60.5893		59.1429	48.6429

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الأسعار الزراعية، أعداد مختلفة.

نموذج رقم (1)

موقع	
	إذن توريد شيكات / نقدية
قرش	جنيه
استلمت من السيد /	
مبلغا وقدره نقدا / شيك	
قيمة	
حرر: / / 20	

ملاحظات:

يتم عمل دفاتر من هذا النموذج بحيث يكون لكل رقم أصل + صورتين

يتم التصرف فيها على النحو التالي :

- 1- صورة ثابتة بالدفاتر مدون بها جميع البيانات .
- 2- صورة ترسل إلى إدارة الحسابات للقيود بموجبه بالإضافة أنها تعتبر إيصال على أمين الخزينة.
- 3- أصل يعتبر إيصال باستلام نقدية موقع عليه من أمين الخزينة ويعتمد من مسئول الإدارة والمالية وتسلم للشخص الذي قام بالتوريد.

نموذج رقم (2)

حافضة الشيكات الواردة						
مبلغ الشيك	البنك المسحوب عليه الشيك	اسم العميل	تاريخ الشيك	رقم الشيك	تاريخ الإيداع في البنك	

ملاحظات :

تحرر هذه الحافضة من أصل + صورة .

- 1- يوقع البنك على الحافضة باستلام الشيكات المرفقة والمبينة بها وترسل هذا الأصول لمسئول الإدارة والمالية بما يفيد الإيداع .
- 2- صورة حافضة الشيكات تحفظ في دفتر حوافظ الشيكات للمتابعة .



نموذج رقم (3)

<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div>	<p style="text-align: right;">موقع /</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">قرش</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">جنيه</td> </tr> <tr> <td style="height: 40px;"></td> <td style="height: 40px;"></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">سند استلام نقدية مؤقت</p> <p style="text-align: center;">التاريخ / / 20</p> <p>وصلني أنا /</p> <p>من موقع</p> <p>مبلغ وقدره فقط</p> <p>قيمة</p> <p>وذلك</p> <p style="text-align: center;">وقد تحرر هذا الإيصال بالاستلام</p>	قرش	جنيه		
قرش	جنيه				

ملاحظات :

- يتم عمل دفاتر من هذا النوع من أصل + صورة .
- 1- أصل يوقع عليه بمعرفة المستلم ويسلم إليه بعد التسوية .
 - 2- الصورة للحفظ بالدفاتر .
 - 3- عند تسوية المبلغ يتم رفق طلب الشراء وأصل فاتورة الشراء عليها ختم خالص ويتم تسليمها لأمين الخزينة ويوقع الشخص القائم بعملية الشراء والمتقدم بهذه الفاتورة .
 - 4- المستندات بالتوقيع على إذن صرف شيكات / نقدية (النموذج التالي) ويتم إلغاء سند استلام النقدية المؤقت على أن تسترد أية مبالغ متبقية منه عن قيمة الفاتورة .

نموذج رقم (4)

<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div>	<p>سند استلام شيكات</p> <p>التاريخ / / 20</p>	<p>موقع</p> <table border="1" style="margin: 0 auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">قرش</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">جنيه</td> </tr> <tr> <td style="height: 40px;"></td> <td style="height: 40px;"></td> </tr> </table> <p>وصلني أنا /</p> <p>من موقع /</p> <p>مبلغ وقدره فقط</p> <p>وذلك</p> <p>وقد تحرر هذا الإيصال بالاستلام</p> <p style="text-align: right;">المستلم</p>	قرش	جنيه		
قرش	جنيه					

ملاحظات :

- يتم عمل دفاتر من أصل + صورتين .
- 1- الأصل يرفق بطلب الشراء والفاتورة ويرسل للحسابات .
 - 2- صورة تقيد وترفق بكشف حركة الخزينة .
 - 3- صورة للحفظ بالدفاتر .

نموذج رقم (5)

طلب شراء موقع / التاريخ / / 20 الإدارة / رقم طلب الشراء /							
المورد	السعر		التاريخ	كمية أخرى طلبية الصف المطلوب من	الرصيد بالمخازن	الصف	الكمية المطلوبة
	جنيه	قرش					
يذكر بالتفصيل الاستعمال للصف المطلوب مدير الإدارة الطالبة المدير							

ملاحظات: يحضر طلب الشراء من أصل + صورة

- 1- الأصل يرسل إلى إدارة المشتريات .
- 2- الصورة تحفظ في الدفتر الخاص بالقسم الطالب .

نموذج رقم (6)

أمر توريد رقم

موقع /

إدارة المشتريات /

يجب الإشارة إلى هذا الرقم في الفاتورة وجميع المراسلات

..... في: / / 20

السيد /

الرجاء توريد الأصناف المبينة بعد إلى.....

القيمة	الكمية	سعر الوحدة		بيان البضاعة المطلوب توريدها	مسلسل
		جنيه	قرش		
جنيه	قرش	جنيه	قرش		

يعتمد

مدير المشتريات

ملاحظات:

أمر توريد مسلسل الأرقام (مطبوعة) :

ويحرر من أصل + 6 صور .

الأصل : يرسل للمورد .

صورة : تحفظ في ملف العمل .

صورة : تحفظ في ملف قسم المشتريات لمتابعة التوريد طبقا لتسلسل صدور أمر التوريد .

صورة : إلى الإدارة المالية .

صورة : إلى الإدارة الطالبة .

صورة : إلى إدارة المخازن .

صورة : تبقى في الدفاتر .

نموذج رقم (7)

موقع /

محضر فحص واستلام

في: / / 20

أعضاء لجنة الفحص والاستلام

الاسم : الوظيفة:

أمر توريد رقم :

أمر توريد المورد :

ملاحظات	حالة البضاعة وقت الاستلام	البضاعة	بيان الواردة	الكمية	مسلسل

اعتماد أعضاء اللجنة

التوقيع /

الاسم /

اعتماد إدارة المشتريات

نموذج رقم (8)

موقع /

إذن وارد إلى المخازن

رقم الإذن :

التاريخ / / 20

الأصناف الموضحة أدناه وردت للمخزن

وبناءً على من

ملاحظات	النوع	الوحدة	السعر	الكمية	القيمة	
					قرش	جنيه

استلمت هذه الأصناف وأصبحت في عهدتي وقيدت بدفتر العهد .

أمين المخزن

تم فحص هذه الأصناف ووجدت مطابقة .

المشرف

صرفت القيمة نقداً / شيك رقم بإذن صرف نقدية رقم

بتاريخ

رئيس الحسابات

ملاحظات :

يحرر إذن الوارد من أصل + صورتين

- 1- الأصل يحتفظ به أمين المخزن ليسجل منه في بطاقات الصنف .
- 2- صورة ترفق بها الفاتورة (إن وجدت) وترسل إلى الحسابات وتتخذ مستندا للقيمة بالدفاتر .
- 3- صورة تظل في دفتر أذون الوارد .

نموذج رقم (9)

موقع /							
إذن صرف من المخازن							
يصرف إلى							
رقم الإذن :							
التاريخ :							
الأصناف الموضحة أدناه							
ملاحظات	النوع	الوحدة	السعر		الكمية	المبلغ	
			قرش	جنيه		قرش	جنيه
صرفت هذه الأصناف بمعرفتي وخصمت من العهدة							
يعتمد ،							
المشرف							
أمين المخزن							
تمت مراجعة الإذن وإثباته بالدفاتر على الجهات الطالبة .							
رئيس الحسابات							

- يحرر هذا الإذن من أصل + صورتين .
الأصل يحتفظ به مع أمين المخزن للقيود بموجبه في بطاقة الصنف .
صورة : ترسل للحسابات لتكون مستندا للقيود بالدفاتر .
صورة : تظل في دفتر أذون الصرف .

نموذج رقم (10)

كارت الصنف

القيمة	السعر		الجهة المنصرف لها	التاريخ	رقم الإذن	الكمية المنصرفة	الكمية الواردة	الكمية الصنف
	قرش	جنيه						
جنيه								

يطبع على ورق مقوى

نموذج رقم (11)

موقع /		
أمر قبول نقدية / شيكات		
التاريخ: 20 / /		
إلى خزينة:		
يقبل من السيد:		
المبالغ المبينة فيما بعد		
المبلغ	البيان	
	فقط وقدره	
محرم الإذن		يعتمد،

أصل + صورة

الأصل: يعطى للعميل للتوجه إلى الخزينة لتوريد المبالغ المبينة في أمر قبول النقدية / شيكات.
الصورة: تحفظ في الدفاتر.

نموذج رقم (12)

موقع /			
إذن صرف منتجات			
يصرح بصرف الكمية التالية للسيد /			
وعنوانه:			
بتاريخ: 20 / /			
وسيلة النقل:			
البيان	الوحدة	الكمية	ملاحظات
الإجمالي			فقط

أصل + صورة

أصل: يرسل إلى المسئول عن بيع الإنتاج والذي على أساسه يتم تسليم العميل للأصناف التي اشتراها.
صورة: تحفظ في الدفاتر.

نموذج رقم (13)

موقع /

فاتورة بيع

رقم في / / 20

المطلوب من

ملاحظات	البيان	سعر الوحدة (كجم)	نوع البضاعة		القيمة	
			وزنه	رقم العجل		
فقط						
سددت القيمة نقدا / شيكات رقم بتاريخ المبلغ على بنك فرع الخزينة المدير						

أصل + 3 صور

أصل : يسلم للعميل

صورة : تحفظ بإدارة المبيعات

صورة : للإدارة المالية مرفق معها إذن تسليم وخروج بضاعة .

صورة : بالدفتر .

نموذج رقم (14)

موقع /				
..... في / / 20				
إذن تسليم وخروج بضاعة رقم.....				
تم تسليم الكمية التالية إلى السيد /				
وعنوانه.....				
رقم طلب العميل				
رقم إذن صرف المنتجات.....				
ملاحظات	إجمالي القيمة	سعر الوحدة (كجم)	نوع البضاعة	
			رقم العجل	وزنه
إجمالي المنصرف			فقط	

تحريرا في

المسئول عن الإنتاج

الاسم /

التوقيع /

تم النقل على السيارة رقم /

قيادة /

توقيع البوابة /

والكمية سليمة ومطابقة

استلمت الكميات عاليه سليمة وكاملة

وأصبحت مسئولا عنها مسئولية كاملة

اسم السائق /

التوقيع /

توقيع العميل بالاستلام /

اسم العميل /

التوقيع /

فريق الدراسة

رئيس فريق الدراسة	الدكتور/ عباس عبد الرحمن أبو عوف
مستشار المدير العام للمنظمة العربية للتنمية الزراعية للأمن الغذائي	
عضو فريق الدراسة	الدكتور/ محمد فراج
خبير الإنتاج الحيواني رئيس قطاع الثروة الحيوانية وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي	
عضو فريق الدراسة	الدكتور/ شعبان علي سالم
خبير السياسات الزراعية المنظمة العربية للتنمية الزراعية وكيل معهد بحوث الاقتصاد الزراعي	
عضو فريق الدراسة	الدكتور/ صلاح محمود عبد المحسن
خبير الاقتصاد الزراعي المنظمة العربية للتنمية الزراعية	

