Economic feasibility study for establishing a cultivar barley project in Lattakia Governorate

Dr. Ibrahim Hamdan Saker*
Nour Ahmad Fadel **

(Received 17 / 7 / 2022. Accepted 5 / 3 /2023)

□ ABSTRACT □

Such projects are established in areas where livestock breeding is concentrated, and in particular the villages (Burj al-Qasab - al-Shamiyya in the Lattakia region - al-Burjan - Ras al-Ain in the Jableh region), where the fodder barley germination project is an industrial method for the production of green fodder that does not need land agricultural or soil, and does not take up much space. As these projects enjoy great importance and an effective impact, whether on the economic or animal level, as the fodder barley cultivation project can be carried out at a lower cost than the production of traditional fodder, which leads to a reduction in the cost of meat and dairy production amid the high standard of living and unemployment.

The research aims to study the economic feasibility of cultivating forage barley, and the descriptive approach and the case study approach were adopted to conduct this study, and to collect data from specialists and workers in this field in Lattakia Governorate.

The indicators indicate the feasibility of establishing such projects. The rentier coefficient based on the invested capital amounted to 35.75%, and based on production costs 64.78%, while the profitability coefficient based on the invested capital amounted to 32.3%, and for production costs 61.99%, and the time of recovery of the invested capital 1.52 years old.

Consequently, the fodder barley breeding project is a profitable project, and it is a good alternative to imported fodder, and the research recommends a set of recommendations, the most important of which is the need to encourage livestock breeders to enter the field of fodder barley cultivation, by providing loans through village banks, development or small projects..

Key words: economic feasibility - bred barley - fodder - production costs.

Copyright **:**Tishreen University journal-Syria, The authors retain the copyright under a CC BY-NC-SA 04

* **Professor, Master Department Of Agricultural Economic, Faculty Of Agriculture, Tishreen University, Latakia, Syria.**

** **PHD Student, Department Of Agricultural Economic, Faculty Of Agriculture, Tishreen University, Latakia, Syria, nouraf9899@gmail.com.**

الجدوى الاقتصادية من استنبات الشعير العلفي في محافظة اللاذقية

د. إبراهيم حمدان صقر*

نور أحمد فاضل**

(تاريخ الإيداع 17 / 7 / 2022. قبل للنشر في 5 / 3 / 2023)

□ ملخّص □

تُقام مثل هذه المشاريع في المناطق التي تتركز فيها تربية الثروة الحيوانية، وعلى وجه الخصوص قرى (برج القصب – الشامية في منطقة اللاذقية – البرجان – رأس العين في منطقة جبلة) حيث يعدّ مشروع إنبات الشعير العلفي طريقة صناعية لإنتاج الأعلاف الخضراء التي لا تحتاج إلى أرض زراعية أو تربة، ولا تشغل مساحة كبيرة. حيث تتمتع هذه المشاريع بأهمية كبيرة، وأثر فاعل، سواءً على الصعيد الاقتصادي أو الحيواني، إذ أنّ مشروع استنبات الشعير العلفي يمكن إجراؤه بتكلفة أقل من إنتاج الأعلاف التقليدية، الأمر الذي يؤدي إلى خفض تكلفة إنتاج اللحوم والألبان وسط ارتفاع مستوى المعيشة والبطالة.

يهدف البحث إلى دراسة الجدوى الاقتصادية لاستنبات الشعير العلفي، وقد تمّ اعتماد المنهج الوصفي ومنهج دراسة الحالة لإجراء هذه الدراسة، وجمع البيانات من المختصين والعاملين في هذا المجال في محافظة اللاذقية.

تدّل المؤشرات على وجود جدوى من إقامة مثل هذه المشاريع، فقد بلغ معامل الربعية استناداً لرأس المال المستثمر 35.75 %، واستناداً لتكاليف الإنتاج 64.78 %، بينما بلغ معامل الربحية استناداً لرأس المال المستثمر 32.3 %، وبالنسبة لتكاليف الإنتاج 61.99 %، وزمن استعادة رأس المال المستثمر 1.52 سنة.

وبالتالي، فإنّ مشروع استنبات الشعير العلفي مشروع رابح، وهو بديل جيّد عن الأعلاف المستوردة، ويوصي البحث بمجموعة من التوصيات، أهمّها ضرورة تشجيع مربي الثروة الحيوانية على الدخول في مجال استنبات الشعير العلفي، من خلال توفير القروض عن طريق بنوك القرى أو التنمية أو المشاريع الصغيرة.

الكلمات المفتاحية: جدوى اقتصادية – شعير مستنبت – أعلاف – تكاليف إنتاجية.

حقوق النشر : مجلة جامعة تشرين- سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص CC BY-NC-SA 04

* **أستاذ- قسم الاقتصاد الزراعي- كلية الزراعة – جامعة تشرين- اللاذقية- سورية.**

** **طالبة دكتوراه- قسم الاقتصاد الزراعي- كلية الزراعة – جامعة تشرين- اللاذقية- سورية nouraf9899@gmail.com.**

مقدّمة:

تُعدّ المشاريع الصغيرة مصدراً تقليدياً لنمو الاقتصاد المحلي، وتبرز أهميتها في كونها توفر فرص عمل للراغبين، وتخفف من وطأة البطالة، كما تأتي أهمية المشاريع الصغيرة من كونها تخلق جواً من المنافسة والابتكار بين الأشخاص، وخاصةً في المناطق النامية، وذلك من خلال إنشاء مشاريع يمكن أن تساهم في تحسين الاقتصاد، عن طريق فتح باب التصدير للمنتجات حسب نوعية المشروع، كما تأتي أهمية المشاريع الصغيرة أيضاً من كونها تخفف الضغط على الوظائف الحكومية، مما يؤدي الى جعل العمل أكثر فاعلية (المقداد، 2011).

وتبدو سورية أرضاً خصبة لنمو المشاريع الصغيرة والمتوسطة، بدءاً من العنصر البشري إلى المواد الأولية والطبيعية، والحاجة الاستهلاكية، إذ يوجد العديد من المشاريع التي يمكن تنفيذها. ولا بدّ من الإشارة إلى أنّ أي فكرة مدروسة يمكن أن تصلح لأن تكون بداية لمشروع صغير، في وقت تبرز فيه الحاجة إلى ضرورة التوجه إلى التصنيع الزراعي، وتدوير المخلفات الزراعية، وضرورة الاهتمام بالصناعات القائمة على مخلفات الطبيعة أو القطاع الزراعي، والتوجه نحو الصناعات الطبية والتجميلية والعطرية (اسماعيل، 2016).

ولمشاريع الشعير المستنبت أهمية كبيرة، وأثر فاعل، سواءً على الصعيد الاقتصادي أو الحيواني، إذ أنّ مشروع استنبات الشعير العلفي يمكن إجراؤه بتكلفة أقل من إنتاج الأعلاف التقليدية، الأمر الذي يؤدي إلى خفض تكلفة إنتاج اللحوم والألبان وسط ارتفاع مستوى المعيشة والبطالة (الزغبي وآخرون،2017).

ويجوز التنويه إلى أنّ **مشروع إنبات الشعير العلفي** يعدّ طريقة صناعية لإنتاج الأعلاف الخضراء التي لا تحتاج إلى أرض زراعية أو تربة، ولا تشغل مساحة كبيرة، إذ تُستَخدم فيها غرف مكيفة الحرارة والرطوبة والإضاءة تحتوى على أحواض موضوعة على مسافات فوق بعضها، وتُزرَع فيها حبوب الشعير وتُغذَّى بماء مذابة فيه بعض العناصر السمادية، ما يسمح بنمو البادرات سريعاً حتى يصل طولها إلى 20–25 سم تقريباً خلال أسبوع واحد، وينتج كمية ضخمة من العلف الأخضر من مساحة قليلة.

إنّ أسعار المواد الخام الداخلة في صناعة الأعلاف المركزة مرتبطة بالأسعار العالمية لتلك الحبوب، مما يساهم في ارتفاع تكلفة تغذية الحيوانات المراد تسمينها، ومن أجل ذلك كان لابد من التفكير في عمل إنتاج أعلاف غير تقليدية بديلة للأعلاف المركزة حتى تخفّض التكلفة التي يتحملها المربي وبالتالي يمكن لهذا المربي أن يستمر في العملية الإنتاجية لتحقيقه هامش ربح معقول (موسى، 2018).

يحتوي العلف الأخضر المُنَتج من الزراعة المائية على عناصر قد لا تتوفر بالحبوب الجافّة، إذ يمكن إنتاج العلف الأخضر بأنواع حبوب الشعير المختلفة، كما تُحقِق الاستخدام الأمثل للمياه في ظل آلية الزراعة المائية **(Al Karaki and Al Momani, 2011)**. كما أنّ مشروع الشعير المستنبت يوفر 40% من تكلفة تربية الحيوان بشكل عام، ويؤدي لزيادة نسبة الحليب 18%، ويُسهّل التحكم بالإنتاج من خلال زيادة الوحدات الإنتاجية. ويؤكّد الباحث أنّ الشعير المستنبت يحتوي على عناصر غير موجودة بالأعلاف الأخرى، مما يعطي فائدة للحيوانات **(أبو شمالة، 2012)**.

ويمكن تعميم فكرة الشعير المستنبت نتيجة ثبات نجاحها في بعض دول العالم، إذ تُعدّ الفكرة نموذجاً للمساهمة في تقليل مشكلة البطالة، ويمكن إنتاج شتول مختلفة، فهي لا تقتصر على نوع معيّن من البذور، كما يسهل متابعة المشكلات التي قد تظهر، وذلك لسرعة الإنبات **(الطويل، 2012)**، وتجدر الإشارة إلى أنّ هناك علاقة ارتباطية موجبة بين

الشعير المستنبت وتكلفة تربية الماشية داخل المَزَارع، ويعزّى ذلك إلى انخفاض تكلفة الشعير المستنبت بالمقارنة مع الأعلاف الأخرى، التي يرتفع سعرها نتيجة تكلفة تصنيعها واستيرادها **(الزغبي وآخرون، 2017)**.

وبحسب الدراسة التي أجراها **(الحبيب وآخرون، 2019)** فإنّ استنبات الشعير العلفي يخفّض الاستهلاك المائي بشكل كبير مقارنة بكمية مياه الطرق التقليدية، وإضافة لذلك ينتج محصول علف وفيراً، وتحقق الزيادة في وزن الحيوان المغذى على عليقة الشعير المستنبت الذي يعود سببه إلى ارتفاع معدّلات التحويل، وتقليل مشاكل الهضم الناتجة من استخدام أعالف جافة. كما لوحظ زيادة إقبال الحيوانات على التغذية بالشعير المستنبت مما يدل على درجة استساغة عالية، كما وجد بالتحليل زيادة الهرمونات الجنسية، وهي: البروجيستيرون، التستيستيرون في الحيوانات المتغذية على الشعير المستنبت، وهذه الهرمونات تساعد على الوصول المبكر للنضج الجنسي ومن ثم زيادة في الوزن

المشكلة البحثية:

في ظل الارتفاع الكبير لأسعار الأعلاف المركزة ومنافسة المحاصيل المزروعة والأشجار المثمرة للمحاصيل العلفية، وباعتبار الشعير يعدّ من المحاصيل العلفية الهامة، تبرز هنا الحاجة إلى تأمين الأعلاف الخضراء على مدار العام دون التوسع على حساب المزروعات الأخرى، كما تبرز الحاجة إلى تخفيف العبء على المزارع ومربي الماشية في المناطق الريفية حيث تقف مشكلة تأمين الأعلاف ذات القيمة الغذائية حائلاً أمام امتلاك الأسر الفقيرة للعدد الذي تحتاجه من رؤوس الأغنام أو الأبقار أو العجول. ولما كانت أسعار المواد الخام الداخلة في صناعة الأعلاف المركزة مرتبطة بالأسعار العالمية – مما يشكل ضغطاً مادياً كبيراً على الماشية في الحيازات الصغيرة – لذا تبرز الحاجة لإقامة غرف إنبات الشعير العلفي لتأمين مُنتَج نظيف وخالٍ من الأمراض ومعقم وذو تركيز غذائي عالٍ، مما يؤدي إلى تخفيض الطلب على الأعلاف الجافة.

أهمية البحث وأهدافه:

تتجلى أهمية البحث بالنقاط التالية:

- الإضاءة على الأهمية الاقتصادية لاستنبات الشعير العلفي.
- إيجاد مصادر علفية جديدة ذات قيمة غذائية عالية، وبتكلفة منخفضة.
- نشر ثقافة الاكتفاء الذاتي، وخاصة خلال المرحلة القادمة من مسيرة سورية الاقتصادية.

وبناءً على ما ذُكر أعلاه، فإنّ هذا البحث يهدف بشكل رئيس إلى دراسة الجدوى الاقتصادية لإقامة مشروع استنبات شعير علفي في محافظة اللاذقية.

طرائق البحث ومواده

أ- منهجية البحث:

تمّ الاعتماد على المنهج الوصفي، ومنهج دراسة الحالة في دراسة مشروع استنبات شعير علفي، ومن ثم تمّ تحليل المعطيات، وتقويمها، وتفسيرها للوصول إلى نتائج علمية مفيدة.

ب- مصادر البحث:

اعتمد البحث على مصدرين من البيانات:

بيانات أولية: تم جمع البيانات الأولية من الخبراء والعاملين في مجال استنبات الشعير العلفي في محافظة اللاذقية.
بيانات ثانوية: تم جمع هذه البيانات من خلال المعطيات المتوفرة لدى الجامعات – وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي – مديرية الزراعة والإصلاح الزراعي – الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية.

ت- أسلوب البحث:

تم الاعتماد في هذا البحث على المزج بين عدة أساليب للتحليل الاقتصادي للوصول إلى النتائج المطلوبة. وهذه الأساليب هي:

أ. التحليل الاقتصادي الوصفي، والمقارنة بين المؤشرات الاقتصادية والإنتاجية المدروسة، إضافةً إلى دراسة التكاليف الإنتاجية، وحساب إجمالي التكاليف، واعتماد متوسطات التكاليف والعوائد الإنتاجية.

ب. التحليل الرياضي: من خلال استخدام الأساليب الرياضية، من أجل الوصول إلى نتائج واضحة، وذات معنى اقتصادي.

وفيما يلي أهم المؤشرات والمعايير الاقتصادية التي اعتمدت عليها هذه الدراسة:

أ- التكاليف الإنتاجية:

1- التكاليف الإنتاجية الإجمالية: وتحسب من خلال العلاقة(**خدام، 2000**):

$$C.Pf = \sum (MC + LC + R + I)$$

حيث أن:

C.Pf: تكاليف الإنتاج المزرعية.

MC: المصاريف المادية. Lc: مصاريف العمل (الجهد الحي).

R: الريع السنوي للأرض. I: فائدة رأس المال.

أو من العلاقة:

التكاليف الإنتاجية الإجمالية = التكاليف المتغيرة + التكاليف الثابتة

2- كلفة الإنتاج:

وتحسب من العلاقة التالية (خدام، 2000):

$$c.p = \frac{\varepsilon\ (MC + LC + R + I)}{\varepsilon\ QP}$$

MC: المصاريف المادية. Lc: مصاريف أجور العمل

R: ريع الأرض الزراعية. I: فائدة رأس المال.

QP: كمية المنتوجات المتماثلة التي أنفقت عليها المصاريف الإنتاجية.

3- فائدة رأس المال المستثمر= التكاليف الأولية (المادية + الجهد الحي)× $\frac{9.5}{100}$.

ب- مؤشرات الدخل المزرعي:

تتحدد قيمة الناتج الإجمالي (الدخل الكلي) بمتوسط سعر السوق، وفيما يلي أهم معايير الدخل المزرعي المدروسة:

1- الناتج الإجمالي (الإيرادات):

يُعدّ الناتج الإجمالي مقياساً أولياً لتقييم الدخل المزرعي، فمن خلاله يمكن تقييم أداء المزرعة بغض النظر عن تكاليف العملية الإنتاجية. ويحسب الناتج الإجمالي كما يلي:

الناتج الإجمالي = الحجم الكلي للإنتاج النهائي القابل للتسويق × متوسط السعر المزرعي.

2- الدخل المزرعي (الربح القائم):

يمثل الدخل المزرعي المبلغ الفائض الذي يستلمه المربي لقاء ماله، وقيامه بتحمّل أعباء العمل الزراعي، وإدارته، ويحسب كما يلي:

الدخل المزرعي = قيمة الناتج الإجمالي – التكاليف الكلية المادية (الداهري، 1980).

3- الربح الصافي:

هو المبلغ الذي يحصل عليه المزارع من عملياته الإنتاجية بعد تغطية كافة تكاليف الإنتاج، بما فيها عنصر التنظيم، وطرح الالتزامات المختلفة تجاه الآخرين من ضرائب ... وغيرها وفائدة رأس المال وريع المكان في حال تُركت حتى نهاية العام، ويحسب من خلال العلاقة التالية:

$$EP = TR - TC$$

EP: الربح الصافي.

TR: إجمالي الإيرادات (الناتج الإجمالي).

TC: التكاليف الإنتاجية الإجمالية.

ت- مؤشرات الجدوى الاقتصادية:

1- **معامل الريعية:** يقيس هذا المؤشر معدل الناتج الإجمالي الصافي بالعلاقة مع الاستثمارات، أو تكاليف الإنتاج، ويحسب من خلال العلاقتين التاليتين (**خدام، 2000**):

أ- معامل الريعية استناداً لرأس المال المستثمر:

$\boldsymbol{R} = \frac{N.P}{C.L} \times 100$ حيث أنّ:

R : معامل الريعية استناداً لرأس المال المستثمر.

N.P: الناتج الإجمالي الصافي = (الربح الصافي + كتلة الأجور والرواتب).

C.L: رأس المال المستثمر الإجمالي.

ب- معامل الريعية استناداً لتكاليف الإنتاج:

$\boldsymbol{Rm.l} = \frac{N.P}{Mc+Lc} \times 100$ حيث أنّ:

Rm: معامل الريعية استناداً لتكاليف الإنتاج.

N.P: الناتج الإجمالي الصافي = (الربح الصافي + كتلة الأجور والرواتب).

Mc+Lc: تكاليف الإنتاج السنوية (المصاريف المادية /Mc/ + مصاريف أجور العمال /Lc/).

2- **معامل الربحية:** يقيس هذا المؤشر معدل الربح بالقياس إلى الاستثمارات، أو تكاليف الإنتاج، ويحسب كما يلي (**خدام، 2000**):

أ- معامل الربحية استناداً لرأس المال المستثمر:

$E = \frac{B}{C.L} \times 100$ حيث أنّ:

E: معامل الربحية استناداً لرأس المال المستثمر.

B: إجمالي الربح الصافي.

C.L: رأس المال المستثمر الإجمالي.

ب- معامل الربحية استناداً لتكاليف الإنتاج:

$Em.l = \frac{B}{Mc+Lc} \times 100$ حيث أنّ:

Em.L: معامل الربحية استناداً لتكاليف الإنتاج.

B: إجمالي الربح الصافي. :Mc+Lc تكاليف الإنتاج السنوية.

3- **معدل دوران رأس المال المتغير:**

ويدل على كفاءة استثمار رأس المال المتغير في العملية الإنتاجية، **ويحسب من العلاقة التالية:**

معدل دوران رأس المال المتغير = قيمة الناتج الإجمالي ÷ قيمة التكاليف المتغيرة.

4- **زمن دوران رأس المال المتغير:**

يعبر عن عدد الأيام اللازمة لكي تتم الأصول المتغيرة دورة كاملة خلال سنة إنتاجية واحدة، ويحسب من خلال العلاقة: زمن دوران رأس المال المتغير = عدد أيام السنة ÷ معدل دوران رأس المال المتغير.

5- زمن استعادة رأس المال:

يعد زمن استعادة رأس المال من أهم المؤشرات الدالة على جدوى الاستثمار، فهو يجمع في نفس الوقت اقتصاديات الزمن، واقتصاديات الأصول الاستثمارية معبراً عنها بالربح (خدام، 2000) حيث:

زمن استعادة رأس المال المستثمر = التكاليف الاستثمارية ÷ الربح الصافي

النتائج والمناقشة:

دراسة الجدوى الاقتصادية لاستنبات الشعير العلفي:

يُقترَح إقامة مشاريع استنبات الشعير العلفي في مناطق تركز تربية الثروة الحيوانية، حيث يحتاج إقامة مشروع استنبات الشعير العلفي إلى المستلزمات الآتية:

1- **نفقات التأسيس:**

1-1- الأرض: يتطلب مشروع استنبات الشعير العلفي أرض مساحتها 250 م^2 أي ما يُعادل (0.25) دونم، وبما أنّ الريع السنوي لدونم للأرض المخصصة للاستثمار يقدّر بـ /500000/ ل.س، وبالتالي فإنّ:

ريع الأرض المطلوبة للمشروع = ريع الدونم الواحد × المساحة المطلوبة لإقامة المشروع =

= 500000 × 0.25 = 125000 ل.س.

1-2- **البناء:** يتضمن المشروع قسمين:

1-2-1- القسم الأول: يشمل غرف إنبات الشعير العلفي وعددها /2/ غرفة، مصنوعتان من مادة الساندويش بانل العازلة، أبعاد الغرفة الواحدة 12×5.2 م بارتفاع 2.5 م.

- مساحة المادة العازلة المطلوبة لكل غرفة:

مساحة الأرضية = 12 × 5.2 = 62.4 م^2

مساحة السقف = 12 × 5.2 = 62.4 م^2

مساحة الجوانب الأربعة = ((2.5 × 5.2) + (12 × 2.5)) × 2 = (30 + 13) × 2 = 43 × 2 = 86 م^2

- **تكلفة الأرضية:** تكلفة المتر المربع من الاسمنت لصب الأرضية = 150000 ل.س، وبالتالي تكلفة الأرضية = 62.4 × 150000 = 9360000 ل.س، وبما أنّ العمر الافتراضي للبيتون = 50 سنة، وبالتالي فإنّ:

الاهتلاك السنوي = 9360000 ÷ 50 = 187200 ل.س.

- **تكلفة السقف:** بما أنّ سعر المتر المربع من مادة الساندويش بانل العازلة سماكة 5 سم للأسقف = 80142 ل.س، فإنّ:

تكلفة السقف = 62.5 × 80142 = 5008875 ل.س، وبما أنّ العمر الافتراضي لمادة الساندويش بانل = 30 عام، فإنّ:

الاهتلاك السنوي للسقف = 5008875 ÷ 30 = 166962.5 ل.س.

- **تكلفة الجوانب الأربعة:** سعر المتر المربع الواحد من مادة الساندويش بانل العازلة سماكة 5 سم للجوانب = 76325 ل.س، وبالتالي فإنّ:

تكلفة الجوانب = 86 × 76325 = 6563950 ل.س، وبما أنّ العمر الافتراضي لمادة الساندويش بانل = 30 عام، فإنّ:

الاهتلاك السنوي للجوانب = 6563950 ÷ 30 = 218798.3 ل.س.

وبالتالي تكون **تكلفة الغرفة الواحدة** = تكلفة الأرضية + تكلفة السقف + تكلفة الجوانب

= 9360000 + 5008875 + 6563950 = 20932825 ل.س

والاهتلاك السنوي = 187200 + 166962.5 + 218798.3 = 572960.8 ل.س.

ومنه تكلفة المشروع = تكلفة الغرفة الواحدة × عدد الغرف

= 20932825 × 2 = 41865650 ل.س.

والاهتلاك السنوي = 572960.8 × 2 = 1145922 ل.س

1-2-2- القسم الثاني: بناء مُسبَق الصنع للإدارة والمستودع، بمساحة 70 م^2، سعر المتر الواحد مُسبَق الصنع 200000 ل.س، وبالتالي:

تبلغ كلفة البناء مسبق الصنع = 70 × 200000 = 14000000 ل.س، وبما أنّ العمر الافتراضي للبيوت المسبقة الصنع 40 عام، فإنّ:

الاهتلاك السنوي = 14000000 ÷ 40 = 350000 ل.س.

1-3- الآلات والمعدّات:

يحتاج المشروع إلى الآلات والمعدّات التالية:

أولاً - تجهيزات غرفة الإنبات: كل غرفة إنبات تتطلب:

1- وحدة تحكم آلي في الري: تتضمن لوحة كهربائية ومُؤقِت، يمكن استخدامها لكامل المشروع، سعر وحدة التحكم 2000000 ل.س، العمر الافتراضي 10 سنة، وبالتالي فإنّ:

الاهتلاك السنوي = 2000000 ÷ 10 = 200000 ل.س.

2 – خراطيم شبكات ري: كل غرفة تحتاج إلى:

- خرطوم بلاستيك فرعي بطول /154/ م، سعر المتر الواحد = 800 ل.س، وبالتالي تكلفة خرطوم الري الفرعية للغرفة الواحدة = 154 × 800 = 123200 ل.س، ومنه تكون تكلفة المشروع = 123200 × 2 = 246400 ل.س، وبما أنّ العمر الافتراضي = 5 سنوات، فإنّ:

الاهتلاك السنوي = 246400 ÷ 5 = 49280 ل.س.

- **خرطوم بلاستيك رئيسي:** بطول /20/ م، سعر المتر الواحد = 2000 ل.س، وبالتالي تكلفة خرطوم الري الفرعية للغرفة الواحدة = 20 × 2000 = 40000 ل.س، ومنه تكون تكلفة المشروع = 40000 × 2 = 80000 ل.س، وبما أنّ العمر الافتراضي = 5 سنوات، فإنّ:

الاهتلاك السنوي = 80000 ÷ 5 = 16000 ل.س.

– **رشاشات ضبابية:** عدد /168/ بمعدّل رشاش ضبابي واحد كل 80 سم، سعر الرشاش الواحد = 600 ل.س، وبالتالي مجموع تكلفة الرشاشات الضبابية للغرفة الواحدة = 168 × 600 = 100800 ل.س، ومنه تكلفة المشروع = 100800 × 2 = 201600 ل.س، وبما أنّ العمر الافتراضي للرشاشات = 10 سنوات، فإنّ:

الاهتلاك السنوي = 201600 ÷ 10 = 20160 ل.س.

– **مكيف هوائي:** استطاعة 2 طن لضبط درجة الحرارة، بسعر 3000000 ل.س للغرفة الواحدة، وبالتالي تبلغ تكلفة المشروع = 3000000 × 2 = 6000000 ل.س، وبما أنّ العمر الافتراضي للمكيف 20 سنة، فإنّ:

الاهتلاك السنوي = 6000000 ÷ 20 = 300000 ل.س.

– **شفاط هواء عدد /1/ لتغيير الهواء:** استطاعة 3 م^3 بالدقيقة، بسعر 75000 ل.س، وبالتالي تبلغ تكلفة المشروع = 75000 × 2 = 150000 ل.س، وبما أنّ العمر الافتراضي للشفاط = 10 سنوات، فإنّ:

الاهتلاك السنوي = 150000 ÷ 10 = 15000 ل.س.

– **استنادات مصنوعة من الألمينيوم:** على طول 11 متر عرض 1.4 م وعدد رفوف /7/، تكلفة المتر الواحد طول، على ارتفاع 7 رفوف، تبلغ /600000/ ل.س، وبالتالي تبلغ تكلفة الستاند الواحد = 11 × 600000 = 6600000 ل.س، حيث تحتاج الغرفة الواحدة إلى /2/ ستاند، وبالتالي فإنّ:

تكلفة الستاندات الإجمالية للغرفة الواحدة = 2 × 6600000 = 13200000 ل.س، وبالتالي تكون حاجة المشروع = 13200000 × 2 = 26400000 ل.س، وبما أنّ العمر الافتراضي للستاندات = 30 سنة، فإنّ:

الاهتلاك السنوي = 26400000 ÷ 30 = 880000 ل.س.

– **صواني بلاستيك:** بأبعاد 70 × 40 سم، وتبلغ حاجة الغرفة الواحد /756/ صينية، سعر الصينية الواحدة /6000/ ل.س، وبالتالي سكون سعر الصواني = 756 × 6000 = 4536000 ل.س، وبالتالي حاجة المشروع = 4536000 × 2 = 9072000 ل.س، وبما أنّ العمر الافتراضي 10 سنوات، وبالتالي فإنّ:

الاهتلاك السنوي = 9072000 ÷ 10 = 907200 ل.س.

– **إضاءة + توصيلات:** تحتاج الغرفة الواحدة إلى إضاءة عادية (هالوجين) تكلفتها = 200000 ل.س، وبما أنّ العمر الافتراضي = 5 سنوات، ومنه تكون حاجة المشروع = 200000 × 2 = 400000 ل.س، وبالتالي فإنّ:

الاهتلاك السنوي = 400000 ÷ 5 = 80000 ل.س

- جهاز لقياس الحرارة والرطوبة: جهاز واحد لكل غرفة، سعر الجهاز 40000 ل.س، ومنه تكون حاجة المشروع = 40000 × 2 = 80000 ل.س، وبما أنّ العمر الافتراضي لهذا الجهاز 5 سنوات، وبالتالي فإنّ:

الاهتلاك السنوي = 80000 ÷ 5 = 16000 ل.س

ثانياً – طاقة شمسية لتوليد الكهرباء: تكلفتها 10000000 ل.س، وبما أنّ العمر الافتراضي = 20 سنة وبالتالي فإنّ:

الاهتلاك السنوي = 10000000 ÷ 20 = 500000 ل.س.

ثالثاً – مصدر دائم للمياه /خزان مياه سعته 10 براميل كحد أدنى/ تكلفته = 1000000 ل.س، وبما أنّ العمر الافتراضي للخزان = 20 سنوات، وبالتالي فإنّ:

الاهتلاك السنوي = 1000000 ÷ 20 = 50000 ل.س.

رابعاً – مضخة مياه /1.5/ حصان: بسعر 285000 ل.س، وبما أنّ العمر الافتراضي = 15 سنة، فإنّ يكون الاهتلاك السنوي = 285000 ÷ 15 = 19000 ل.س.

خامساً – الأثاث: (مكتب + كراسي خشبية) بتكلفة 500000 ل.س، وبما أنّ العمر الافتراضي = 10 سنوات، فإنّ الاهتلاك السنوي = 500000 ÷ 10 = 50000 ل.س.

سادساً – براميل لغسل البذور وتعقيمها قبل الزراعة: يحتاج المشروع إلى /10/ براميل، سعر البرميل الواحد = 20000 ل.س، فإنّ:

تكلفة البراميل = 10 × 20000 = 200000 ل.س، وبما أنّ العمر الافتراضي للبراميل = 5 سنوات، وبالتالي فإنّ:

الاهتلاك السنوي = 200000 ÷ 5 =40000 ل.س.

سابعاً ميزان: سعر الميزان الواحد = 500000 ل.س، وبما أنّ العمر الافتراضي للميزان = 20 سنة، وبالتالي فإنّ:

الاهتلاك السنوي = 500000 ÷ 20 = 25000 ل.س.

ويبين الجدول رقم (1). التكاليف الاستثمارية لإنشاء مشروع الشعير المستنبت:

الجدول (1). التكاليف الاستثمارية لإنشاء مشروع الشعير المستنبت.

البيان		تكلفة المشروع /ل.س	العمر الافتراضي	الاهتلاك السنوي /ل.س
البناء	هيكل غرفة إنبات	41865650	30 سنة للساندويش بانل 50 سنة للبيتون	1145922
	بناء الإدارة	14000000	40 سنة	350000
الآلات والمعدّات	وحدة تحكم آلي في الري	2000000	10	200000
	خرطوم بلاستيك فرعي	246400	5	49280
	خرطوم بلاستيك رئيسي	80000	5	16000
	رشاشات ضبابية	201600	10	20160
	مكيف هوائي	6000000	20	300000
	شفاط هواء	150000	10	15000
	استنادات	26400000	30	880000

	صواني بلاستيك	9072000	10	907200
	إضاءة + توصيلات	400000	5	80000
	جهاز لقياس الحرارة والرطوبة	80000	5	16000
	طاقة شمسية	10000000	20	500000
	خزان مياه	1000000	20	50000
	مضخة مياه	285000	15	19000
	الأثاث	500000	10	50000
	براميل	200000	5	40000
	ميزان	500000	20	25000
المجموع		**112980650**		**4663562**
فائدة رأس المال 9.5%		10733162		443038
مجموع نفقات التأسيس		**123713812**		**5106600**

المصدر: الطالب الباحث اعتماداً علي بيانات المسح الميداني، 2022.

التكاليف التشغيلية:

كل دورة إنتاج تستغرق 10 أيام (نقع بذور – تحضين – قطاف – صيانة) وتحتاج إلى بذور شعير جافة، وإلى مياه، وكلور للتعقيم:

- بذور جافة: كل صينية بأبعاد (70 ×40) تتسع لـ 1200 غ حبوب وبالتالي:

حاجة الدورة التشغيلية الواحدة = عدد الصواني البلاستيكية المستخدمة × 1200 غ

= 756 × 1200 = 907200 غ = 907.2 كغ بالدورة الإنتاجية الواحدة ولكل غرفة إنتاج.

وبالتالي: حاجة المشروع من البذار خلال الدورة الإنتاجية الواحدة = 907.2 × 2 = 1814.4 كغ، وبما أنّ سعر كغ بذار الشعير الجاف = 1600 كغ، فإنّ تكلفة المشروع من البذار للدورة الإنتاجية الواحدة = 1814.4 × 1600 = 2903040 ل.س.

- المياه: كل أربع ساعات تفتح المياه عشر ثواني، حيث يحتاج كل 1 كغ نحو 2 ليتر وبالتالي حاجة المياه للدورة الواحدة = 1814.4 × 2 = 3628.8 ليتر = 3.6 $م^3$، سعر المتر المكعب للاستهلاك التجاري والصناعي = 60 ل.س، وبالتالي فإنّ:

تكلفة المياه للدورة الواحدة = 3.6 × 60 = 216 ل.س.

- كلور للتعقيم كمية /0.5/ ليتر، سعر الليتر الواحد = 6000 ل.س، وبالتالي فإنّ:

تكلفة الكلور للدورة الواحدة = 0.5 × 6000 = 3000 ل.س.

عدد الدورات الإنتاجية:

بما أنّ عدد أيام السنة 365 يوم، ومدّة الدورة الواحدة /10/ أيام، وبالتالي فإنّه:

يمكن القيام بـ /36/ دورة إنتاجية خلال السنة.

- **القوى العاملة:**

يحتاج المشروع إلى:

- مدير براتب 120000 ل.س شهرياً، وبالتالي فإنّ:

الأجر السنوي = 120000 × 12 = 1440000 ل.س.

- عامل عدد اثنان براتب 90000 ل.س لكل عامل وبالتالي فإنّ:

الأجر السنوي للعمال = 90000 ×2× 12 = 2160000 ل.س.

وبناءً على ما سبق، فإنّ:

تكلفة المشروع السنوية من القوى العاملة = 1440000 + 2160000 = 3600000 ل.س.

ويبيّن الجدول رقم (2) تكاليف التشغيل السنوية للمشروع:

جدول (2). تكاليف التشغيل السنوية للمشروع.

البيان	تكلفة الدورة الإنتاجية /ل.س	التكلفة السنوية /ل.س
بذور شعير جافة	2903040	104509440
كلور	3000	108000
مياه	216	7776
القوى العاملة	ـــــ	3600000
المجموع	ـــــ	108225216
فائدة رأس المال 9.5%	ـــــ	10281396
نفقات نثرية 5%	ـــــ	5411261
مجموع النفقات الإنتاجية	**ـــــ**	**123917872**

المصدر: الطالب الباحث اعتماداً علي بيانات المسح الميداني، 2022.

إيرادات المشروع:

كل 1 كغ مادة جافة ينتج نحو 8 كغ مادة مستنبتة، وبالتالي فإنّ:

إنتاج الدورة الواحدة = 1814.4 × 8 = 14515.2 كغ.

مبيع الـ /1/ كغ شعير أخضر يعادل 25 % من سعر الشعير الجاف أي أنّ:

سعر المبيع = 1600 × 25% = 400 ل.س.

وبالتالي إيرادات المشروع من الدورة الواحدة = 14515.2 × 400 = 5806080 ل.س.

وباعتبار عدد الدورات الإنتاجية في السنة 36 دورة، فإنّ:

إيرادات المشروع السنوية = 5806080 × 36 = 209018880 ل.س.

ب- الدخل المزرعي (الربح القائم):

الدخل المزرعي = قيمة الناتج الإجمالي – التكاليف الكلية المادية (تكاليف التشغيل)

= 209018880 – **123917872** = 85101008 ل.س.

ت- التكاليف الإنتاجية الإجمالية = التكاليف الثابتة السنوية + التكاليف المتغيرة

= **5106600** +**123917872** = 129024472 ل.س.

ث- الربح الصافي= الإيرادات – التكاليف الإنتاجية الإجمالية

= 209018880 – 129024472 = 79994408 ل.س

والجدول رقم (3) يبيّن تكاليف إنتاج الشعير المستنبت والإيرادات السنوية.

الجدول (3). تكاليف إنتاج الشعير المستنبت والإيرادات السنوية.

البيان	التكلفة السنوية /ل.س
التكاليف الاستثمارية الكلية (1)	123713812
التكاليف الاستثمارية السنوية (الاهتلاك السنوي) (2)	5106600
تكاليف التشغيل السنوية (3)	123917872
التكاليف الإنتاجية الإجمالية السنوية (4) = (3+2)	129024472
رأس المال المستثمر الإجمالي (5) = (1 + 3)	247631684
الإيرادات الإجمالية السنوية (6)	209018880
الربح السنوي الصافي (7) = (6 – 4)	79994408
القوى العاملة (8)	3600000

المصدر: الطالب الباحث اعتماداً على بيانات المسح الميداني، 2022.

مؤشرات الجدوى الاقتصادية:

1- **معامل الريعية:**

أ- معامل الريعية استناداً لرأس المال المستثمر:

$$\boldsymbol{R} = \frac{N.P}{C.L} \times 100$$

$$\boldsymbol{R} = \frac{79994408 + 3600000}{247631684} \times 100 = \frac{83594408}{247631684} \times 100 = 35.75\%$$

وهو مؤشر مقبول مما يدل على جدوى هذا المشروع

ب- معامل الريعية استناداً لتكاليف الإنتاج:

$$\boldsymbol{Rm.l} = \frac{N.P}{Mc+Lc} \times 100$$

$$\boldsymbol{Rm.l} = \frac{79994408 + 3600000}{129024472} \times 100 = \frac{83594408}{129024472} \times 100$$

$$= 64.78\ \%$$

وهو مؤشر جيّد مما يدل على جدوى هذا المشروع

2-**معامل الربحية:** يقيس هذا المؤشر معدل الربح بالقياس إلى الاستثمارات، أو تكاليف الإنتاج، ويحسب كما يلي:

أ- معامل الربحية استناداً لرأس المال المستثمر:

$$\boldsymbol{E} = \frac{B}{C.L} \times 100$$

$$E = \frac{79994408}{247631684} \times 100 = 32.3\%$$

وهو مؤشر مقبول مما يدل على جدوى هذا المشروع

ب- معامل الربحية استناداً لتكاليف الإنتاج:

$$Em.l = \frac{B}{Mc+Lc} \times 100$$

$$Em.l = \frac{79994408}{129024472} \times 100 = 61.99\%$$

وهو مؤشر جيّد مما يدل على جدوى هذا المشروع.

3- **معدل دوران رأس المال المتغير:**

يحسب من العلاقة التالية:

معدل دوران رأس المال المتغير = قيمة الناتج الإجمالي ÷ قيمة التكاليف المتغيرة.

معدل دوران رأس المال المتغير = 209018880 ÷ 123917872 = **1.68**

4- **زمن دوران رأس المال المتغير:**

يحسب من خلال العلاقة:

زمن دوران رأس المال المتغير = عدد أيام السنة ÷ معدل دوران رأس المال المتغير.

زمن دوران رأس المال المتغير = 365 ÷ 1.68 = 217.2

5- زمن استعادة رأس المال:

زمن استعادة رأس المال المستثمر = التكاليف الاستثمارية ÷ الربح الصافي

= 123713812 ÷ 79994408

= 1.52 سنة

وهي فترة زمنية ممتازة قياساً بالمشاريع الزراعية وغير الزراعية.

الاستنتاجات والتوصيات:

1- إنّ لمشروع استنبات الشعير العلفي أهمية اقتصادية كبيرة خاصة في ظل قلّة توّفر الأعلاف التقليدية.

2- إنّ مشروع الشعير المستنبت مشروع رابح، ويحقق أرباحاً جيدة إذا ما توفرت الظروف المناسبة.

3- يتمتّع المشروع بجدوى اقتصادية جيّدة إذ يمكن استعادة رأس المال بفترة زمنية تقدّر بنحو 1.52 سنة، وهي ممتازة مقارنة بالمشاريع الزراعية وغير الزراعية.

4- معامل الريعية بالنسبة لتكاليف الإنتاج هو (64.78 %)، وبالنسبة إلى رأس المال المستثمر هو (35.75 %) وهما مؤشران جيدان.

5- معامل الربحية بالنسبة لتكاليف الإنتاج هو (61.99 %)، ومعامل الربحية بالنسبة إلى رأس المال المستثمر هو (32.3 %) وهما مؤشران جيدان.

التوصيات:

1. القيام بالنشاطات الإرشادية والبيانات العملية من خلال فنيي الوحدات الإرشادية لنشر ثقافة الشعير المستنبت بين مربي الثروة الحيوانية.
2. تشجيع مربي الثروة الحيوانية على الدخول في مجال استنبات الشعير العلفي من خلال إقامة تعاونيات مربي الثروة الحيوانية وتوفير القروض عن طريق بنوك القرى أو التنمية.
3. التركيز على الأهمية الغذائية للأعلاف الخضراء، وإمكانية إنتاج هذه الأعلاف على مستوى ضيّق ضمن المَزارِع الصغيرة.
4. العمل على فتح أسواق جديدة أمام إنتاج الأعلاف الخضراء، وإجراء الدراسات عن أنواع أخرى من حبوب الأعلاف.

Reference

1- أبو شمالة، نبيل. أهمية المنهج المناطقي في تشجيع الاستثمار وخلق مشاريع إبداعية، بحث مقدم لمؤتمر الشباب والتنمية في فلسطين: المشاكل والحلول، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، 2012، 21ص.

Abo shmala. N., The importance of the regional approach in encouraging investment and creating innovative projects, Research presented to the Youth and Development Conference in Palestine: Problems and Solutions, Islamic University, Gaza, Palestine, 2012, 21 p.

2- الحبيب، عبد الرحمن. العضياني، محمد بن بندر. بزالو، محمد صالح. زيدان، كمال. المرزوقي، حامد. مظلوم، كمال صابر (2019). استنبات الشعير في غرف النمو مقارنة بالبرسيم الأخضر وتأثريه على إنتاجية اللحم والهرمونات الجنسية في الأغنام المحلّية، المجلّة العربية للعلوم الزراعية، مصر، مجلد (2)، عدد (2)، ص 1 – 14.

Al habib, A. Aladaiane, M. Bazalo, M. Zidan, K. Almarzoki, H. Mazlom, K (2019). Cultivation of barley in growth chambers compared to green clover and its effect on meat productivity and sex hormones in local sheep, Arab Journal of Agricultural Sciences, Egypt, Vol. (2), No. (2), pp. 1-14.

3- اسماعيل، رولا غازي. دور المشاريع الصغيرة والمتوسطة في تنمية الساحل السوري. كلية الاقتصاد، جامعة تشرين، 2016، 12 ص.

Ismail. R. Gh., The role of small and medium enterprises in the development of the Syrian coast. Faculty of Economics, Tishreen University, 2016, 12 p.

4- الزغبي، عمر محمد عمر; زقوت، محمد نائل حسن; البورنو، رمضان خميس رمضان; السرحي، محمد أيمن يوسف; ياسين، عبد الرحمن رفيق حمدي. أثر الحرارة على عملية استنبات الشعير وعلاقتها بتكلفة تربية الماشية في مزارع محافظة غزة، مديرية التربية والتعليم – شرق غزة، مجلس البحث العلمي، وزارة التربية والتعليم العالي، دولة فلسطين، 2017، 51 ص.

Alzoghbe. O. M. O.,Zakot. M. N. H., Alsarhi. R. Kh. R., Alborno. M. A. Y., Yassin. A. R. H., The effect of heat on the process of barley cultivation and its relationship to the cost of raising livestock in Gaza Governorate farms, Directorate of Education - East Gaza, Scientific Research Council, Ministry of Education and Higher Education, State of Palestine, 2017, 51 p.

5- الطويل، فادي. استخدام تقنية الزراعة المائية في قطاع غزّة وأثرها بالحد من مشكلة البطالة. بحث مقدم في مؤتمر الشباب والتنمية في فلسطين: المشاكل والحلول، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، 2012، 23 ص.

Altawil. F., he use of hydroponics technology in the Gaza Strip and its impact on reducing the unemployment problem. Research Presented at the Youth and Development Conference in Palestine: Problems and Solutions, Islamic University, Gaza, Palestine, 2012, 23 p.

6- المقداد، طارق أحمد. إدارة المشاريع الصغيرة الأساسيات والمواضيع المعاصرة. الأكاديمية العربية البريطانية للتعليم العالي، بريطانيا، 2011، 54 ص.

Almikdad. T. A., Small project management basics and contemporary topics. Arab British Academy for Higher Education, Britain, 2011, 54 p.

7- موسى، ماجد. استنبات العلف الأخضر، تصنيع الأعلاف. كلية الزراعة، جامعة حماه، الجمهورية العربية السورية، 2018، 18 ص.

Mosa. M., Green fodder cultivation, fodder manufacturing. Faculty of Agriculture, University of Hama, Syrian Arab Republic, 2018, 18 p.

8- Al-Karaki, Ghazi; Al-Momani, N. Evaluation of Some Barley Cultivars for Green Fodder Production and Water Use Efficiency under Hydroponic Conditions, **Jordan Journal of Agricultural Sciences**, 2011, Vol. 7, No. 3, pp 448-457.