The Future of Agriculture

FSA

Article

Future Vision for Promoting Investment in Agricultural Manufacturing in Some Arab Countries (Review Article)

Muna Bulqader Ahmed[1,*], Mhasin Mahmood Sultan[1] and Mahmoud Abdel Salam Ahmed[2]

1- Agricultural Economics, Faculty of Agriculture and Forestry, University of Mosul, Iraq
2- Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Fayoum University, Egypt

https://doi.org/10.37229/fsa.fja.2026.03.24

[*]**Corresponding author:** munaalhamadanai@uomosul.edu.iq

Future Science Association

Available online free at
www.futurejournals.org

Print ISSN: 2687-8151

Online ISSN: 2687-8216

Received: 14 January 2026
Accepted: 20 February 2026
Published: 24 March 2026

Publisher's Note: FA stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Abstract: Agricultural processing is a cornerstone of achieving food security and economic development, and the food processing industry is one of the most important manufacturing sectors, relying primarily on agricultural products as essential raw materials. Food processing facilities are divided into two main categories based on ownership: those belonging to the public business sector (which includes holding companies and their subsidiaries) and those belonging to the private investment sector. The study aimed to study Modern technologies and its role in increasing investment, promising investment opportunities in agricultural manufacturing, positioning axes future vision for developing and encouraging investment in agricultural manufacturing. The current study relied on the use of descriptive analysis methodology. To analyze the current state of investment in agricultural manufacturing and identify the factors influencing it and it is a research method that aims to accurately describe the phenomenon under study and identify its characteristics and features without interfering to change it. A and Eat T the study Several key themes, including: (1) Modern technologies and their role in increasing investment, (2) Sustainability and innovation in promoting agricultural investment and manufacturing and (3) Successful case studies and key lessons learned. Finally, the study proposes a forward-looking vision for developing and encouraging investment in agricultural manufacturing.

Key words: Agricultural manufacturing: Investment: Modern technologies: Vision.

رؤية مستقبلية لتشجيع الاستثمار في التصنيع الزراعي في بعض الدول العربية (مقالة مرجعية)

منى عبد القادر أحمد١ ـ محاسن محمود سلطان١ ـ محمودعبد السلام احمد٢

١ـ اقتصاد زراعي-كلية الزراعة والغابات ــجامعة الموصل-العراق

٢ـ الاقتصاد زراعي-كلية الزراعة ـجامعة الفيوم-مصر

الخلاصة

يُشكل التصنيع الزراعي أحد الركائز الأساسية لتحقيق الأمن الغذائي والتنمية الاقتصادية وتعتبر صناعة المنتجات الغذائية من أهم الصناعات التحويلية، والتي تعتمد بصفة أساسية على المنتجات الزراعية كمواد خام أساسية. وتنقسم منشآت الصناعات الغذائية إلى قسمين رئيسيين وفقاً لملكيتها، هما المنشآت التابعة لقطاع الأعمال العام ويقصد بهذا القطاع الشركات القابضة والشركات التابعة لها، ومنشآت القطاع الخاص الاستثماري. هدفت الدراسة إلى دراسة التقنيات الحديثة ودورها في زيادة الاستثمار، الفرص الاستثمارية الواعدة في التصنيع الزراعي، وضع محاور الرؤية المستقبلية لتنمية وتشجيع الاستثمار في التصنيع الزراعي، اعتمدت الدراسة الحالية على استخدام منهجية التحليل الوصفي لتحليل الوضع الحالي للاستثمار في التصنيع الزراعي وتحديد العوامل المؤثرة فيه وهو أحد الأساليب البحثية التي تهدف إلى وصف الظاهرة المدروسة بدقة وتحديد خصائصها وسماتها دون التدخل في تغييرها، وتتناولت الدراسة عدة محاور رئيسية، منها: (١) التقنيات الحديثة ودورها في زيادة الاستثمار ، (٢) الاستدامة والابتكار في تعزيز الاستثمار الزراعي والتصنيع و (٣) دراسات حالة ناجحة وأهم الدروس المستفادة. وأخيراً، تقترح الدراسة رؤية استشرافية لتطوير وتشجيع الاستثمار في التصنيع الزراعي.

الكلمات المفتاحية: التصنيع الزراعي: الاستثمار: التقنيات الحديثة: الرؤية

المقدمة والمشكلة البحثية

تُشير التوقعات إلى أن عدد السكان سيتضاعف بحلول عام ٢٠٥٠، في حال ثبات مستويات الإنجاب الحالية. والمؤكد أن إنتاج وتصنيع الغذاء لهذا العدد المتزايد من السكان يتطلب تغييرات كثيرة وهائلة، وفي مقدمتها تغيير تقنيات وأساليب إنتاج وتصنيع الغذاء والسلع الغذائية. لذلك سيتوقف مستقبل العالم خلال العقود القادمة على طرق وأساليب إنتاج وتصنيع الغذاء، وعلى أنماط معالجته واستهلاكه، وإذا لم تحدث الدولة تغييراً جذرياً في الأنظمته الغذائية، وترفع إنتاجية الصناعات الغذائية، وتحد من الهدر في الغذاء، فسوف تواجه مشكلة غذاء متفاقمة بحلول عام ٢٠٥٠ **(البنك الدولي، ٢٠٢١)**.

لمواجهة هذه المشكلة وهذا التحدي، يجب تطوير طرق وأساليب إنتاج وتصنيع المواد الغذائية، وذلك من خلال التوجه نحو دمج التكنولوجيا الحديثة والذكية، لا سيما التقنيات الرقمية، والذكاء الاصطناعي، وتقنيات تحليل البيانات في أنظمة الإنتاج والتصنيع، بما يُسهم في إنتاج أنواع جديدة من المنتجات الغذائية، وتحسين الدقة والكفاءة ومراقبة الجودة في الإنتاج والتصنيع، وكذلك من خلال التركيز على الممارسات المستدامة في الزراعة والصناعات الغذائية، وتطوير تقنيات إنتاج وتصنيع الأغذية التي تعزز المحتوى الغذائي للمنتجات الغذائية، واستخدام التكنولوجيا لتصنيع بدائل مقبولة ومستدامة للمنتجات والبروتينات الحيوانية.

يُشكل التصنيع الزراعي أحد الركائز الأساسية لتحقيق الأمن الغذائي والتنمية الاقتصادية وتعتبر صناعة المنتجات الغذائية من أهم الصناعات التحويلية، والتي تعتمد بصفة أساسية على المنتجات الزراعية كمواد خام أساسية. وتنقسم منشآت الصناعات الغذائية في مصر إلى قسمين رئيسيين وفقاً لملكيتها، هما المنشآت التابعة لقطاع الأعمال العام ويقصد بهذا القطاع الشركات القابضة والشركات التابعة لها، ومنشآت القطاع الخاص الاستثماري.

في ضوء ما سبق، فإن تطوير وتعزيز الاستثمار في الصناعات الغذائية يتطلب مواكبة ما يشهده العالم من ثورة تكنولوجية في إنتاج وتصنيع الغذاء؛ حيث ستساعد هذه التكنولوجيا في إحداث الطفرة المطلوبة والتغلب على التحدي الأساسي، المتمثل في إنتاج كميات أكبر من الغذاء، بموارد أقل، وبجودة أعلى، وبدون تأثير سلبي على كل من البيئة واستدامة الموارد، بما يضمن استدامة إنتاج هذه الكميات من الغذاء بالجودة نفسها وإتاحتها لجميع المواطنين وللأجيال القادمة. ويعتبر الاستثمار الزراعي المحرك الرئيسي والدافع للتنمية الزراعية المستدامة ومن ثم تحقيق الأمن الغذائي حيث تضييق الفجوة بين الإنتاج والاستهلاك، واستغلال الموارد المتاحة الاستغلال الأمثل وزيادة الصادرات من المحاصيل ذات القدرة التنافسية الكبيرة وبالتالي

زيادة الصادرات الزراعية والكلية مما يؤدي إلى سد العجز في الميزان التجاري، كما أنه يؤدي إلى إقامة مشروعات جديدة تنمي القدرة الإنتاجية والبشرية مما يؤدي إلى زيادة معدلات النمو في الدخل وتحقيق الرفاهيه الاقتصادية **(غنيم وآخرون، ٢٠٢٣)**.

أهداف الدراسة

هدفت الدراسة إلى إلقاء الضوء على دور التقنيات الحديثة في زيادة الاستثمار، دراسة الفرص الاستثمارية الواعدة في التصنيع الزراعي، وضع الرؤية المستقبلية لتنمية وتشجيع الاستثمار في التصنيع الزراعي.

ولأهمية هذا الموضوع، يتم إلقاء الضوء على قطاع الصناعات الغذائية، وتوضيح أهم التحديات التي تؤثر على مستقبل هذا القطاع، وإبراز أهم التوجهات المستقبلية للتصنيع الغذائي في العالم، مع التركيز على مجالات وجهود استخدام التكنولوجيا الحديثة في إنتاج وتصنيع الغذاء، وكل ذلك بهدف التوصل إلى حزمة من التوجهات والسياسات الممكنة والفعالة التي يمكن أن تتبناها الحكومات والقطاع الخاص لتشجيع الاستثمار ولبناء قطاع عصري ذكي للصناعات الغذائية، يُسهم بقوة في الوصول إلى الهدف الوطني الأسمى الخاص بتحقيق الأمن الغذائي بمفهومه الشامل.

الطريقة البحثية

اعتمدت الدراسة الحالية على استخدام منهجية التحليل الوصفي لتحليل الوضع الحالي للاستثمار في التصنيع الزراعي وتحديد العوامل المؤثرة فيه وهو أحد الأساليب البحثية التي تهدف إلى وصف الظاهرة المدروسة بدقة وتحديد خصائصها وسماتها دون التدخل في تغييرها وفيما يلي توضيح لهذه المنهجية البحثية.

نوع الدراسة

دراسة استشرافية: تهدف إلى استكشاف المستقبل وبناء رؤية استراتيجية، دراسة تحليلية: تعتمد على تحليل الواقع الحالي والمستقبلي، دراسة تطويرية: تقدم حلولاً وتوصيات عملية.

المناهج المستخدمة

المنهج الوصفي التحليلي: لوصف الواقع الحالي وتحليله، المنهج المقارن: لدراسة التجارب الدولية الناجحة، تحليل الوضع الراهن، تحديد الفرص والتحديات، وضع رؤية استراتيجية مستقبلية.

مصادر البيانات والمعلومات: اعتمدت الدراسة على المصادر الثانوية للبيانات والتي تمثلت في التقارير الرسمية، الدراسات السابقة، التجارب الدولية.

التحليل والدراسة

تحليل **SWOT:** نقاط القوة، نقاط الضعف، الفرص، التهديدات.

تحليل **PESTEL:** العوامل السياسية، الاقتصادية، الاجتماعية، التكنولوجية، البيئية، القانونية.

– الدراسة المقارنة: مقارنة مع تجارب ناجحة، استخلاص الدروس المستفادة.

وفي نهاية البحث تم وضع الرؤية المستقبلية وتمثلت عناصرها في الأهداف الاستراتيجية، المحاور الرئيسية، المؤشرات الداعمة، الفرص الاستثمارية.

محاور الدراسة والنتائج البحثية

أولاً: التقنيات الحديثة ودورها في زيادة الاستثمار

فيما يلي أبرز الجوانب التي تساهم فيها التكنولوجيا في هذا المجال (الزراعة العضوية، الزراعة الذكية، الصوب الزراعية):

الزراعة العضوية كفرصة استثمارية واعدة

تشهد الزراعة العضوية في مصر نمواً ملحوظاً مدعوماً بزيادة الطلب العالمي على المنتجات الصحية، ودعم الحكومة لتحقيق الأمن الغذائي المستدام، وتُعد مصر بيئة خصبة لهذا القطاع بسبب وفرة الأراضي الصالحة (خاصة في الصحراء الغربية وسيناء)، مناخ متنوع يسمح بإنتاج عضوي على مدار العام، اتفاقيات تصديرية مع الاتحاد الأوروبي والخليج.

١- أهمية الاستثمار في الزراعة العضوية بمصر

أ- عوامل الجذب الرئيسية

- **طلب عالمي متصاعد**
  - حجم سوق المنتجات العضوية العالمية يتجاوز ٤٠٠ مليار دولار (٢٠٢٤) بنمو سنوي ١٠%
  - مصر تُصدّر حالياً منتجات عضوية بقيمة ١٥٠ مليون دولار سنويًا (أبرزها: التمور، الفراولة، الموالح) **(الشربيني وآخرون، ٢٠٢١)**.
- **دعم حكومي**
  - إعفاءات ضريبية للمشروعات العضوية في المناطق الزراعية الجديدة.
  - تسهيلات تمويلية عبر بنك التنمية الزراعي.
- **ميزة تنافسية**
  - تكلفة إنتاج أقل مقارنة بأوروبا بسبب انخفاض أجور العمالة.
  - إمكانية التصدير إلى أكثر من ٦٠ دولة معتمدة مثل EU ، GCC،USA

ب- المحاصيل العضوية الأكثر ربحية:

المحصول	السوق المستهدف	القيمة المضافة
التمور	أوروبا، أمريكا	تصنيع سكر التمر أو دبس التمر العضوي.
الفراولة والتوت	الخليج، روسيا	تصدير مجمد أو طازج.
الزيتون وزيت الزيتون	الاتحاد الأوروبي	شهادة "بيو" ترفع السعر ٣٠.%
الأعشاب الطبية (ينسون، كمون)	ألمانيا، الصين	طلب مرتفع على الزيوت العطرية العضوية.

٢- مجالات الاستثمار الواعدة

أ- إنتاج المحاصيل العضوية

- **المشاريع الكبرى**
  - الاستثمار في الصحراء الغربية ووادي النطرون (تصلح لزراعة القمح العضوي، الخضروات).
  - استخدام الزراعة المائية العضوية (Hydroponic) لتقليل استهلاك المياه.
- **المحاصيل ذات العائد السريع**
  - الخضروات الورقية (خس، جرجير) – دورة إنتاجها قصيرة (٣-٤ أسابيع).
  - نباتات طبية (زعتر، ريحان) – تُباع بأسعار أعلى في السوق الأوروبي.

ب- تصنيع المدخلات العضوية

- **إنتاج الأسمدة العضوية (الكومبوست)**
  - تحويل مخلفات المحاصيل وروث الحيوانات إلى سماد.
  - مثال: شركة "كرمة "المصرية تنتج كومبوست من قش الأرز.

- **تصنيع المبيدات الحيوية**
  - استخدام مستخلصات النيم والأعشاب لمكافحة الآفات.

ج- التصنيع الغذائي العضوي

- **تعليب وتغليف المنتجات**
  - إنشاء مصانع تعبئة خضروات وفواكه عضوية جاهزة للأكل .(Ready-to-Eat)
- **تصنيع أغذية صحية**
  - إنتاج مربى عضوي، عصائر غير مبسترة، شوكولاتة بالتمر.

د- التصدير والتسويق

- **إنشاء منصات توزيع دولية**
  - التعاقد مع شبكات سوبرماركت أوروبية)مثل Carrefour ،.(Organic Food Stores
- **العلامات التجارية المحلية**
  - تطوير ماركات مصرية مثل "أورجانيك فارمز "لتعزيز الثقة عالمياً.

الزراعة الذكية (Smart Farming) (علي، ٢٠٢٤)

هي تطبيق التقنيات الحديثة مثل إنترنت الأشياء (IoT)، الذكاء الاصطناعي (AI)، البيانات الضخمة (Big Data)، والروبوتات في الإدارة الزراعية لتحسين الكفاءة، الإنتاجية، والاستدامة. تعتمد على جمع البيانات وتحليلها لاتخاذ قرارات دقيقة، مما يقلل الهدر ويزيد العائد الاقتصادي وفيما يلي شرح مبسط:

١- تطبيقات الزراعة الذكية

- **إنترنت الأشياء :(IoT)** استخدام أجهزة الاستشعار لمراقبة رطوبة التربة، درجة الحرارة، ومستويات المغذيات، مما يحسن كفاءة الري والتسميد.
- **الطائرات المسيرة :(Drones)** تُستخدم في رش المبيدات والأسمدة بدقة عالية، ومراقبة صحة المحاصيل عبر التصوير الحراري والطيفي.
- **الزراعة الدقيقة :(Precision Agriculture)** تحليل البيانات عبر الذكاء الاصطناعي (AI) لتحديد أنسب الأوقات للزراعة والحصاد، مما يقلل الفاقد ويزيد الإنتاج.
- **التكنولوجيا الحيوية :(Biotech)** تطوير محاصيل معدلة وراثيًا مقاومة للجفاف والأمراض (مثل القطن والقصب).
- **التعبئة والتغليف الذكي:** استخدام مواد تغليف مضادة للبكتيريا أو مؤشرات تُظهر جودة المنتج (مثل تاريخ الصلاحية).
- **الميكنة المتطورة:** استخدام الروبوتات في الفرز والتعبئة لزيادة السرعة وتقليل الاعتماد على العمالة اليدوية.
- **التبريد الذكي:** تقنيات التبريد المتطورة للحفاظ على جودة المحاصيل سريعة التلف (مثل الفراولة والعنب).
- **الطاقة الشمسية:** تشغيل الصوب الزراعية وآلات الري بالطاقة النظيفة، خاصة في المناطق النائية مثل الوادي الجديد.
- **الوقود الحيوي:** تحويل المخلفات الزراعية (مثل قش الأرز) إلى طاقة بديلة.
- **الذكاء الاصطناعي:** تحليل بيانات المناخ والتربة للتنبؤ بالأمراض النباتية وتجنبها.

٢- فوائد الزراعة الذكية

أ- **زيادة الإنتاجية:** تحسين استخدام الموارد (ماء، أسمدة، طاقة) يرفع كمية المحاصيل بنسبة ٢٠-٣٠%.

ب- **توفير المياه:** أنظمة الري الذكي تقلل استهلاك المياه بنسبة ٥٠%، وهو أمر حيوي في بلد مثل مصر تعاني من شح المياه.

ت- **خفض التكاليف:** تقليل الفاقد في المبيدات والأسمدة عبر التطبيق الدقيق.

ث- **تحسين الجودة:** المراقبة المستمرة تضمن منتجات صحية وتقلل استخدام الكيماويات.

ج- **الاستدامة البيئية:** تقليل الانبعاثات الكربونية عبر الزراعة الدقيقة والطاقة المتجددة.

٣- تطبيقات الزراعة الذكية في مصر

أ- مشروع الدلتا الجديدة

- استخدام **الطائرات المسيرة** لمراقبة المحاصيل ورش المبيدات.
- أنظمة **الري بالتنقيط الذكي** لزراعة القمح والفواكه.

ب- الصوب الزراعية الذكية

- **بيوت محمية متصلة بأجهزة استشعار**
  - تتحكم تلقائياً في درجة الحرارة والرطوبة (مثل مشروعات الواحات والوادي الجديد).

ج- تتبع المحاصيل عبر البلوك تشين

- ضمان **جودة الصادرات الزراعية** (مثل الموالح والفراولة) عبر نظام تتبع رقمي.

الصوب الزراعية

تُعد الصوب الزراعية (البيوت المحمية) من أبرز الفرص الاستثمارية في القطاع الزراعي الحديث، خاصة مع تزايد الطلب على الغذاء، وشح المياه، وتغير المناخ. توفر الصوب بيئةً مُتحكَّمًا فيها لزراعة محاصيل عالية الجودة على مدار العام، مما يجعلها استثماراً مربحاً إذا أُديرت بكفاءة.

١- لماذا تعتبر الصوب الزراعية فرصة استثمارية جيدة؟

أ- زيادة الإنتاجية وجودة المحاصيل

- تتيح الصوب الزراعية إنتاج محاصيل خارج موسمها الطبيعي (مثل الفراولة في الشتاء أو الخيار في الصيف).
- تصل إنتاجية الصوب إلى ٣-٥ أضعاف الزراعة التقليدية في نفس المساحة.
- تقليل الاعتماد على المبيدات بسبب التحكم في الآفات.

ب- ترشيد استهلاك المياه (مهم في الدول الجافة)

- أنظمة الري بالتنقيط والري الذكي توفر ٥٠-٧٠% من المياه مقارنة بالزراعة المفتوحة.
- إمكانية استخدام المياه المعالجة أو المياه المالحة بعد تحليتها.

ج- عوائد مالية مجزية

- أسعار المنتجات الزراعية المحمية أعلى من المنتجات التقليدية، خاصة في غير موسمها.
- إمكانية التصدير للأسواق الأوروبية والخليجية (مثل الطماطم والفلفل والأعشاب الطازجة).

د- التكيف مع التغير المناخي

- الحماية من الصقيع، العواصف الرملية، والارتفاع الشديد في الحرارة.
- إمكانية الزراعة في المناطق الصحراوية باستخدام تقنيات الزراعة بدون تربة (الهيدروبونيك والأكوابونيك).

هـ- الدعم الحكومي في العديد من الدول

- بعض الحكومات تقدم قروضًا ميسرة، إعفاءات ضريبية، أو دعمًا تقنيًا لمشاريع البيوت المحمية.
- في السعودية مثلا، يُشجع برنامج التنمية الريفية الزراعية على إنشاء الصوب الذكية.

٢- أمثلة ناجحة لمشاريع الصوب الزراعية حول العالم وفي المنطقة العربية

أ- مشروع "صوبات "Almería في إسبانيا (أكبر تجمع للبيوت المحمية في العالم)

- المساحة: ٣٠ ألف هكتار من الصوب البلاستيكية.
- المحاصيل: طماطم، فلفل، خيار.
  - النجاحات: تصدير ٢,٥ مليون طن خضار سنوياً لأوروبا.
  - تحقيق إيرادات تصل إلى 3مليارات يورو سنوياً.
  - توفير ٤٠% من المياه مقارنة بالزراعة التقليدية.

ب- مزارع "Pure Harvest" في الإمارات (الصوب الذكية في الصحراء)

- التقنية: صوب زجاجية مبردة بالطاقة الشمسية.
- المحاصيل: فراولة، طماطم عضوية.
- النجاحات:
  - إنتاج ١٠ أطنان فراولة لكل ١٠٠٠ م² سنوياً.
  - بيع المنتجات بأسعار أعلى بـ ٣٠ %بسبب الجودة.
  - جذب استثمارات بقيمة ١٠٠ مليون دولار.

ج- مشروع "القرية الذكية" في السعودية (NEOM)

- التقنية: صوب ذكية تعمل بالذكاء الاصطناعي والروبوتات.
- المحاصيل: أعشاب طبية، خضروات فائقة الجودة.
- النجاحات:
  - إنتاج ٣٠٠ ألف طن سنويًا باستخدام ٩٥% مياه أقل.
  - التصدير لأسواق أوروبا والخليج.

د- شركة "Nature Sweet" في المكسيك والولايات المتحدة

- التقنية: صوب متطورة مع نظام ري بالتنقيط.
- المحاصيل: طماطم كرزية.
- النجاحات:
  - تحقيق إيرادات ٥٠٠ مليون دولار سنوياً.
  - تزويد متاجر مثل "Costco" و."Walmart"

هـ- مزارع "أبو ظبي للزراعة" (الإمارات)

- التقنية: صوب مبردة بالطاقة المتجددة.
- المحاصيل: خس، ريحان، طماطم.
- النجاحات:

- إنتاج ٥ دورات زراعية سنوياً (بدلاً من دورة واحدة في الزراعة التقليدية).
- توفير ٧٠% من المياه.

و-مشروع "صوبات "Wadi Farms في مصر

- التقنية: صوب بلاستيكية مدعومة بالري الذكي.
- المحاصيل: فلفل ألوان، خيار.
- النجاحات:
  - تصدير ١٥ ألف طن سنوياً لأوروبا.
  - عائد استثمار يصل إلى ٢٥% سنوياً.

ز- شركة "App Harvest" في الولايات المتحدة

- التقنية: صوب زجاجية عملاقة (٦٠ فدان لكل صوبة).
- المحاصيل: طماطم عضوية.
  - النجاحات: إنتاج ٤٥ مليون رطل طماطم سنوياً.
  - جذب استثمارات بقيمة ١,٥ مليار دولار.

ثانياً: الاستدامة والابتكار ودورهما في تعزيز الاستثمار والتصنيع الزراعي

فيما يلي شرح مبسط لبعض أدوات الاستدامة والابتكار في الزراعة والتصنيع الزراعي.

بلوك تشين (Blockchain) في الزراعة (منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٢٣)

١- ما هي تقنية البلوك تشين؟

هي قاعدة بيانات موزعة (غير مركزية) تسجل المعاملات بشكل آمن وشفاف، ولا يمكن تعديل البيانات المسجلة فيها. تُستخدم في الزراعة لتعقب المنتجات من المزرعة إلى المستهلك.

٢- تطبيقات البلوك تشين في الزراعة والتصنيع الغذائي:

أ- تتبع سلسلة التوريد (Supply Chain Tracking)

- كيف تعمل؟
  - كل مرحلة (الزراعة، الحصاد، النقل، التصنيع، البيع) تُسجل في البلوك تشين.
  - المستهلك يمسح QR كود ليعرف مصدر المنتج وتاريخ زراعته.
- فوائدها:
  - مكافحة الغش (مثل زيت الزيتون المغشوش).
  - تعزيز ثقة المستهلك (خاصة في المنتجات العضوية والفاخرة).

ب- المدفوعات الذكية للمزارعين

- **عقود ذكية (Smart Contracts)** تدفع للمزارع تلقائياً عند تسليم المحصول.
- تقليل الاحتيال في المعاملات المالية.

ج- إدارة الجودة والشهادات

- تسجيل شهادات **الزراعة العضوية** أو **Global G.A.P** في البلوك تشين لمنع التزوير.

د) تمويل الزراعة – DeFi(التمويل اللامركزي):

- منصات مثل **Agri Chain** تتيح للمزارعين الحصول على قروض مباشرة من المستثمرين دون بنوك.

٣- أمثلة واقعية لتطبيق البلوك تشين في الزراعة

التطبيق	المشروع	البلد
تتبع الأغذية (مثل والمارت تستخدمه للخضروات)	IBM Food Trust	عالمي
تتبع الحبوب ودفع المزارعين فورًا	Agri Digital	أستراليا
تتبع اللحوم من المزرعة إلى السوق	TE-FOOD	فيتنام
مشروع لتوثيق المنتجات الزراعية	إمارات بلوك تشين	الإمارات

٤- فوائد البلوك تشين للاستثمار الزراعي

- زيادة الشفافية: جذب مستثمرين يهتمون بالاستدامة.
- خفض التكاليف: تقليل الحاجة إلى وسطاء في سلسلة التوريد.
- تحسين الجودة: اكتشاف المشكلات بسرعة (مثل تلوث الأغذية).
- تمويل أسهل: عبر التمويل اللامركزي.(DeFi)
- تحقق تتبعاً شفافاً للمنتجات من المزرعة إلى الشوكة.
- تفتح أبواباً جديدةً للتمويل والاستثمار الزراعي.
- تعزز الممارسات المستدامة عبر بيانات لا يمكن تزويرها.

المنصات الرقمية (منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٢٣)

تُعد المنصات الرقمية مستقبل التصنيع الزراعي لما يلي:

- **ربط المزارعين بالمصانع** مباشرةً (تجنب الوسطاء وخفض التكاليف).
- **تحسين إدارة سلسلة التوريد** (من الحقل إلى خط الإنتاج).
- **زيادة الشفافية** عبر تتبع المنتجات رقمياً.

١- أنواع المنصات الرقمية في التصنيع الزراعي

أ- منصات توريد المواد الخام:

- **مثال:**
  - "**أجري بلس (AgriPlus)** " **في مصر:** تربط بين مزارعي الفراولة ومصانع العصائر.
  - "**Ninjacart**" **في الهند:** توزع الخضروات مباشرةً على المصانع والمتاجر.
  - **الميزة:** تقليل الهدر بنسبة 30%عبر توفير طلب وعرض في الوقت الفعلي.

ب- منصات إدارة المصانع الذكية(Smart Factory Platforms) :

- **مثال:**
  - :"**Siemens MindSphere**"تحليل بيانات خطوط الإنتاج في مصانع الأغذية.
  - :"**Taranis**"مراقبة جودة المحاصيل قبل التصنيع عبر الذكاء الاصطناعي.
- **الميزة:** خفض أعطال المعدات بنسبة ٢٥%.

ج- منصات بيع المنتجات المصنعة(B2B & B2C) :

- **مثال:**
  - "**السوق الزراعي" (السعودية):** لبيع **الأغذية** المُصنعة محلياً.
  - "**Alibaba Agri**": تصدير المنتجات الزراعية المصنعة عالمياً.
- **الميزة:** وصول المصنّعين إلى **أسواق جديدة** دون تكاليف تسويق تقليدية.

٢- أمثلة ناجحة عالمياً وعربياً

المنصة	البلد	التأثير
"**Corteva Agribusiness**"	عالمية	ربط المزارعين بمصانع الأسمدة والبذور.
"**نبتة(Nabta)** "	الإمارات	بيع المنتجات الزراعية المُصنعة عبر تطبيق.
"**إيديتا(Edita)** "	مصر	منصة توريد القمح لمصانع المخابز.
"**Tridge**"	كوريا	تصدير المنتجات الغذائية المصنعة عالميًا.

ثالثاً: الفرص الاستثمارية الواعدة في التصنيع الزراعي

فيما يلي إلقاء الضوء على بعض الفرص الاستثمارية الواعدة في التصنيع الزراعي.

١- تصنيع منتجات الألبان

نظرة عامة على القطاع

- **حجم السوق:** يُقدَّر سوق الألبان ومنتجاتها في مصر بنحو ٦٠-٧٠ مليار جنيه مصري سنوياً (≈٢-٢,٣ مليار دولار)، مع نمو سنوي يُتوقع أن يصل إلى ٨-١٠% بحلول ٢٠٢٧.
- **الإنتاج السنوي:**
  - ٧ **ملايين طن** من الألبان الطازجة (مصر تحتل المركز الأول أفريقياً في إنتاج الألبان).
  - **١,٢ مليون طن** من الألبان المصنعة (جبن، زبادي، لبن مبستر).
- **نسبة الاكتفاء الذاتي:** تتراوح بين ٨٠-٨٥%، مع استيراد بعض المنتجات مثل اللبن المجفف والزبدة.
- **هيكل السوق** واللاعبون الرئيسيون:

أ- قطاع غير منظم (تقليدي)

- يمثل **٥٥-٦٠%** من السوق (ألبان مباعة مباشرة من المزارع أو عبر تجار جملة).

ب. قطاع منظم (صناعي)

- تهيمن عليه **٣ شركات كبرى** تتحكم في **٧٠%** من السوق المصنع:
  - **جهينه** (الحصة السوقية: ٤٠%)، **المراعي** ٣٠%، **دانون** ١٠%
- **شركات ناشئة:** مثل **مزارع دينا** و **أضواء** تنمو بسرعة في قطاع الألبان العضوية

- الأسواق الواعدة حسب المنطقة

أ. دول الخليج (٦٠% من صادراتنا)

- المملكة السعودية: تستورد سنوياً ١,٢مليار دولار ألبان (فرصة في الجبنة القريش المعبأة).
- الإمارات: طلب مرتفع على اللبن الرايب المعبأ في أكواب (نمو ٢٠% سنوياً).

ب. أفريقيا (٣٠% من الصادرات)

- ليبيا: استيراد سنوي ٨٠ مليون دولار جبنة بيضاء (تسهيلات شحن بري عبر السلوم).
- جنوب السودان: طلب غير مشبع على اللبن البودرة للأطفال.

ج. أوروبا وآسيا (١٠%)

- رومانيا: تبحث عن موردين زبادي عالي البروتين بأسعار تنافسية.
- سنغافورة: سوق ناشئ للأجبان الحلال الفاخرة.

– شركات مصرية ناجحة في التصدير (نماذج للدراسة)

- جهينه: تصدر زبادي طبيعي لسبعة دول عربية (حصة ٤٠% من صادرات القطاع).
- أضواء للألبان: ركزت على الجبنة البيضاء للسودان (نمو ٣٠٠% منذ ٢٠٢١).
- إيجي دانون: نجحت في تصدير أجبان الأطفال لليبيا.

– استراتيجيات النجاح

- الشراكات المحلية: التعاون مع مزارع هولستين فريزيان في الدلتا (ضمان توريد خام عالي الجودة).
- التخصص: التركيز على منتج واحد لكل سوق (مثل الجبنة المملحة للسودان فقط).
- التغليف الذكي: استخدام عبوات بتقنية MAP لإطالة الصلاحية ٣ أشهر.

المنتجات الأكثر طلباً عالمياً من مصر

المنتج	السوق المستهدف	هامش الربح
اللبن المجفف كامل الدسم	السعودية – الإمارات	٣٥–٤٥ %
الجبنة البيضاء المملحة	ليبيا – السودان	٤٠–٥٠ %
الزبادي اليوناني	الاتحاد الأوروبي	٦٠ – ٧٠%
الايس كريم الحلال	ماليزيا – إندونيسيا	٥٠–٥٥%

٢– تصنيع الزيوت النباتية والأعلاف

أ. استخلاص الزيوت من المحاصيل الزيتية

- **الفرصة:** مصر تستورد ٩٠% من احتياجاتها من الزيوت النباتية.
- **المجال الاستثماري**
  - زراعة **عباد الشمس، فول الصويا، والكانولا** لاستخلاص الزيوت.
  - إنشاء مصانع **تكرير الزيوت** محلياً.
- **مثال ناجح:** مشروع "**الزيت الذهبي**" لزيادة إنتاج زيت عباد الشمس.

ب. تصنيع الأعلاف الحيوانية من المخلفات الزراعية

- **الفرصة:** مصر تُنتج كميات كبيرة من **قش الأرز، تفل القصب، ونخالة القمح**.
- **المجال الاستثماري:**
  - تحويل هذه المخلفات إلى **أعلاف حيوانية عالية الجودة**.
  - إنتاج **بروتين الحشرات** كبديل مستدام للأعلاف.

- **مثال عالمي:** شركة "**إنترفيد** "الهولندية تستخدم تكنولوجيا تحويل النفايات إلى أعلاف.

٣- التصنيع القائم على التمور

أ. منتجات التمر عالية القيمة

- **الفرصة:** مصر أكبر منتج للتمور عالميًا (١,٨ مليون طن سنويًا)، لكن معظمها يُباع خامًا.
- **المجال الاستثماري**
  - تصنيع **سكر التمر، دبس التمر، وخل التمر.**
  - إنتاج **وجبات خفيفة صحية** (مثل ألواح التمر بالمكسرات).
- **مثال ناجح:** مصنع "**تمور الوادي الجديد**" بالشراكة مع مستثمرين سعوديين.

ب. الوقود الحيوي من نوى التمر

- **الفرصة:** نوى التمر يمكن تحويلها إلى **فحم حيوي أو إيثانول.**
- **المجال الاستثماري:**
  - إنشاء وحدات **تكرير الوقود الحيوي** من النفايات الزراعية.

٤- تصنيع الأغذية والمشروبات

أ. تصنيع العصائر المركزة والمجففة

- **الفرصة:** مصر من أكبر منتجي الفاكهة (مانجو، برتقال، فراولة)، لكن معظمها يُباع طازجًا أو يُهدر.
- **المجال الاستثماري**
  - إنشاء مصانع لعصائر الفاكهة **المُركَّزة والمجففة** (للتصدير إلى أوروبا والخليج).
  - إنتاج **مسحوق الفاكهة** المستخدم في الصناعات الغذائية.
- **مثال ناجح:** شركة "**بريتسكو**" تستثمر في تصنيع عصائر "لونا" من البرتقال المصري.

ب. تعبئة وتغليف الخضروات والفواكه

- **الفرصة:** مصر تُصدّر خضروات وفواكه طازجة، لكن القيمة المضافة من التصنيع ضعيفة.
- **المجال الاستثماري**
  - مصانع **التجميد السريع** (للفاصوليا، البسلة، المانجو.
  - إنتاج **خضروات مجففة** (مثل الطماطم المجففة بالشمس).
- **مثال ناجح:** شركة "**أجري فودز**" المصرية تصدر الخضروات المجمدة إلى الاتحاد الأوروبي.

رابعاً: تجارب ونماذج ناجحة ودروس مستفادة

فيما يلي بعض النماذج الناجحة حول العالم، مع استخلاص الدروس المستفادة لمصر في تشجيع الاستثمار في التصنيع الزراعي.

١- تايلاند: (World Bank, 2023)

نموذج تصدير الأغذية المجمدة والمصنعة

- **السياسات المحفزة**
  - إنشاء "مجلس تنمية الصادرات الغذائية (Thai Food Processors' Association) "لدعم المصدرين.
  - تقديم إعفاءات ضريبية لمدة ٨ سنوات للمصانع التي تصدر ٨٠% من إنتاجها.

- تطبيق نظام "One Village One Product" لربط القرى بالصناعات التحويلية.

- **النتائج**
  - أصبحت تايلاند أكبر مصدر للأغذية المجمدة في العالم(٣٠% من السوق العالمية).
  - حققت صادرات غذائية بقيمة٣٣ مليار دولار سنوياً .(2023)
- **الدروس المستفادة**
  - إنشاء مناطق صناعية زراعية متخصصة (مثل منطقة الدلتا للخضروات المجمدة).
  - توجيه الدعم للمنتجات ذات الميزة النسبية (مثل التمور، المانجو، والفراولة).

نموذج تصنيع الأغذية

- **الاستراتيجية**
  - تحفيز الشركات الصغيرة والمتوسطة على تصنيع المنتجات الزراعية.
  - إنشاء مناطق اقتصادية خاصة للصناعات الغذائية.
  - دعم العلامات التجارية المحلية (مثل "Thai Union" للمأكولات البحرية).
- **النتائج**
  - تصدير منتجات غذائية بقيمة ٣٥ مليار دولار سنوياً.
  - تحويل الأرز التايلاندي إلى منتجات مصنعة (مثل بدائل اللحوم النباتية)
- **الدروس المستفادة**
  - دمج المزارعين الصغار في سلاسل التصنيع الغذائي.
  - تطوير منتجات مصرية مميزة (مثل التمور المُصنعة).

٢- هولندا: (Dutch Ministry of Agriculture, 2022)

نموذج الاقتصاد الدائري والتصنيع الذكي

- **السياسات المحفزة**
  - استخدام الصوب الزراعية الذكية المدعومة بالطاقة الشمسية والذكاء الاصطناعي.
  - تحويل المخلفات الزراعية إلى أعلاف وطاقة مشروع"Circular Agriculture" .
  - شراكة بين الجامعات والقطاع الخاص مثل جامعةWageningen .
- **النتائج**
  - تصدير زراعي بقيمة١٢٢ مليار دولار رغم صغر المساحة (ثاني أكبر مصدر زراعي عالمياً).
  - تحقيق٩٠% كفاءة في استخدام المياه مقارنة بالزراعة التقليدية.
- **الدروس المستفادة**
  - تطبيق نظام الزراعة الدائرية في مشاريع مثل الدلتا الجديدة.
  - إنشاء مراكز أبحاث زراعية بالشراكة مع دول مثل هولندا.

نموذج الزراعة الدقيقة والتصدير

- **الاستراتيجية**
  - استخدام الصوب الذكية (تستهلك ٩٠% مياه أقل).
  - تطبيق الاقتصاد الدائري (إعادة استخدام ٩٥% من المياه).

- إنشاء منصة Food Valley لجذب شركات التكنولوجيا الزراعية.

- **النتائج**
  - ثاني أكبر مصدر زراعي عالمياً (رغم صغر مساحتها).
  - تصدير تقنيات الزراعة العمودية لدول مثل الإمارات.
- **الدروس المستفادة**
  - تشجيع الزراعة الرأسية في المناطق الحضرية.
  - تطوير شراكات مع الشركات الهولندية لنقل التقنيات.

٣- ماليزيا: (Malaysian Palm Oil Board, 2023)

نموذج صناعة زيت النخيل

- **السياسات المحفزة**
  - إنشاء هيئة زيت النخيل الماليزية (MPOB) لدعم البحث والتطوير.
  - إلزام المصانع بشراء ٨٠% من المواد الخام من المزارع المحلية.
  - تقديم قروض ميسرة للمزارعين عبر بنك الزراعة الماليزي.
- **النتائج**
  - تحتل ماليزيا ٣٥% من السوق العالمية لزيت النخيل.
  - توظف الصناعة مليون عامل مباشر وغير مباشر.
- **الدروس لمصر**
  - تطبيق نظام "الشراء المحلي الإلزامي "لمحاصيل مثل القصب والقطن.
  - إنشاء هيئة وطنية للتمور على غرار MPOB.

٤- البرازيل: (Brazilian Energy Ministry, 2022)

نموذج الوقود الحيوي من المخلفات الزراعية

- **السياسات المحفزة**
  - برنامج "Proálcool" لتحويل قصب السكر إلى إيثانول.
  - مزج الوقود بنسبة ٢٧% من الإيثانول (إلزامي منذ ٢٠٢١)
- **النتائج**
  - توفير ٥٠% من احتياجات البرازيل من الوقود.
  - خفض انبعاثات الكربون بنسبة ٤٠% في قطاع النقل.
- **الدروس المستفادة**
  - تطبيق برنامج وطني لتحويل مخلفات القصب وقش الأرز إلى وقود حيوي.
  - إصدار تشريع يلزم محطات الوقود بمزج البنزين بالإيثانول.

٥- الهند (Amul Cooperative, 2023)

نموذج التعاونيات الزراعية (Amul)

- **السياسات المحفزة**
  - إنشاء تعاونية "أمول "التي تضم 3.6مليون مزارع.

- ربط المزارعين مباشرة بالمصانع عبر نظام جمعيات قروية.

- **النتائج**
  - تصدير ألبان بقيمة٧ مليار دولار سنوياً.
  - تحسين دخل المزارعين بنسبة ٣٠٠% منذ ٢٠٠٠.
- **الدروس المستفادة**
  - إنشاء تعاونيات وطنية للألبان والتمور (مثل تعاونية "وادي النيل)
  - تطبيق نظام الحصص الإلزامية لشراء المواد الخام من المزارع الصغيرة.

جدول لمقارنة أفضل الممارسات:

الدولة	السياسة الناجحة	النتائج	التطبيق المقترح
تايلاند	إعفاءات ضريبية للمصدرين	٣٣ مليار دولار صادرات	مناطق صناعية زراعية معفاة من الضرائب
هولندا	الزراعة الدائرية	١٢٢ مليار دولار صادرات	تحويل مخلفات الأرز والقطن إلى أعلاف
ماليزيا	شراء محلي إلزامي	٣٥% حصة سوقية عالمية	هيئة وطنية للتمور والزيوت
البرازيل	وقود حيوي من المخلفات	٥٠% اكتفاء ذاتي من الوقود	برنامج وطني للوقود الحيوي
الهند	تعاونيات المزارعين	٧ مليار دولار صادرات ألبان	تعاونيات وطنية للألبان والزيتون

خامساً: الرؤية المقترحة لتنمية وتشجيع الاستثمار في التصنيع الزراعي

محاور الرؤية المقترحة

الرؤية المقترحة تعتمد على عدة محاور استراتيجية، تشمل تحسين البيئة الاستثمارية، وتعزيز القيمة المضافة، وتطوير البنية التحتية، ودمج التكنولوجيا الحديثة. فيما يلي عرض لهذه المحاور.

١- تحسين البيئة الاستثمارية والتشريعية

- تسهيل الإجراءات الحكومية :تبسيط إجراءات التراخيص وتقليل التعقيدات البيروقراطية لجذب المستثمرين المحليين والأجانب.
- إنشاء نافذة واحدة لتسهيل إصدار التراخيص للمستثمرين في التصنيع الزراعي مثل نموذج المجتمعات الصناعية الجديدة.
- حوافز ضريبية وجمركية :تقديم إعفاءات ضريبية مؤقتة للمشروعات الجديدة في التصنيع الزراعي، وتخفيض الرسوم الجمركية على استيراد الآلات والتقنيات الحديثة.
- توفير الأراضي الزراعية والصناعية :تخصيص مناطق صناعية متكاملة قريبة من المناطق الزراعية لخفض تكاليف النقل والتخزين.
- تخفيض الضرائب على المصانع التي تستخدم تكنولوجيا صديقة للبيئة أو تعمل في المناطق الريفية.

٢- تعزيز القيمة المضافة للمنتجات الزراعية

- تطوير مناطق متكاملة تجمع بين الإنتاج الزراعي والتصنيع الغذائي (مثل تصنيع العصائر، التعليب، تجفيف الفواكه، إنتاج الزيوت النباتية).

- دعم الصناعات التحويلية :تشجيع تحويل المحاصيل الاستراتيجية (مثل القمح، الذرة، قصب السكر، الطماطم) إلى منتجات ذات قيمة أعلى (دقيق، سكر، معجون طماطم، أعلاف حيوانية).
- الاستفادة من الصادرات الزراعية المصنعة :التركيز على تصدير منتجات مصنعة بدلاً من المواد الخام لزيادة العائد الاقتصادي.

٣- تطوير البنية التحتية واللوجستيات

- تحديث شبكات النقل والتخزين :إنشاء صوامع حديثة ومجمعات تبريد لتقليل الفاقد الزراعي (الذي يصل إلى ٣٠% في بعض المحاصيل).
- ربط المناطق الزراعية بالمناطق الصناعية :إنشاء طرق سريعة ومراكز توزيع لوجستية لضمان وصول المحاصيل بسرعة إلى المصانع.
- تطوير مرافئ تصديرية متخصصة :مثل ميناء دمياط للتصدير الزراعي، مع توفير شهادات جودة دولية.

٤- دمج التكنولوجيا والابتكار

- تشجيع الزراعة الذكية والصناعة :استخدام الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء (IoT) في إدارة المزارع والمصانع الغذائية.
- دعم البحث العلمي والتطوير :التعاون بين الجامعات ومراكز الأبحاث (مثل مركز البحوث الزراعية) والقطاع الخاص لتطوير منتجات جديدة وتحسين الجودة.
- الاستفادة من الطاقة المتجددة :تشجيع استخدام الطاقة الشمسية في تشغيل المصانع الزراعية لتقليل التكاليف.

٥- التمويل والشراكات

- إنشاء صندوق دعم للتصنيع الزراعي :بتمويل مشترك من الحكومة والقطاع الخاص والبنوك لتمويل المشروعات الصغيرة والمتوسطة.
- جذب الاستثمار الأجنبي المباشر :(FDI) عبر عرض فرص استثمارية جاذبة في قطاعات مثل التعبئة والتغليف، التصنيع الغذائي، والتكنولوجيا الحيوية.
- الشراكات مع القطاع الخاص :تشجيع نموذج (PPP) في إنشاء وتشغيل المجمعات الصناعية الزراعية.

٦- التسويق والعلامات التجارية

- بناء علامات تجارية مصرية قوية :مثل "صنع في مصر" للمنتجات الزراعية المصنعة لتعزيز الصادرات.
- فتح أسواق جديدة :عبر اتفاقيات تجارية مع أفريقيا والاتحاد الأوروبي ودول الخليج.
- المشاركة في المعارض الدولية :لعرض المنتجات المصرية وجذب مستثمرين جدد.

٧- الاستدامة البيئية

- إدارة المخلفات الزراعية :تحويلها إلى منتجات ذات قيمة (مثل الوقود الحيوي، الأسمدة العضوية).
- الزراعة العضوية والتصنيع الأخضر :تشجيع المشروعات الصديقة للبيئة التي تعتمد على موارد متجددة.

المؤشرات الداعمة لتنفيذ الرؤية في المستقبل

- نمو القطاع الزراعي :يُتوقع أن يستمر القطاع الزراعي في النمو بمعدل يراوح بين ٢-٤% سنوياً، مع زيادة في الإنتاجية والكفاءة.

- الاستثمارات الأجنبية والمحلية :زيادة ملحوظة في تدفقات الاستثمار المباشر في مجال التصنيع الزراعي، مع تيسيرات وإصلاحات تشريعية لجذب المستثمرين.
- التطور التكنولوجي :اعتماد تقنيات الزراعة الحديثة بنسبة متزايدة، وزيادة الإنتاجية بمعدلات تصل إلى ٢٠–٣٠% باستخدام التكنولوجيا الحديثة.
- القدرة التصديرية :زيادة حجم الصادرات الزراعية المصنعة، خاصة المنتجات المعبأة والمجمدة، إلى الأسواق الإفريقية والمتوسطية والدولية.
- مبادرات التمويل :توفير برامج تمويل ميسرة ودعم مالي من قِبَل الحكومة والبنك الدولي والمؤسسات المالية الدولية.

الفرص الاستثمارية

- تصنيع المنتجات الزراعية المعبأة والمجمدة :تلبية الطلب المحلي والتصدير، مع التركيز على المنتجات الصحية والطبيعية.
- مشروعات الزراعة التعاقدية :لتوفير مواد خام ذات جودة عالية للمصانع.
- تطوير الصناعات التحويلية للأعلاف والأدوية البيطرية :لدعم القطاع الحيواني.
- الاستثمار في التكنولوجيا الحديثة :مثل أنظمة الري الذكية، والتحكم الآلي، والذكاء الاصطناعي في الزراعة.
- إنشاء تعاونيات زراعية (Co–ops) لتوريد المحاصيل مباشرة للمصانع، مما يقلل الفاقد ويضمن أسعاراً مستقرة.
- إلزام المصانع الكبرى)مثل بريما للعصائر (بتوقيع عقود توريد مع المزارعين قبل الموسم لضمان تسويق المحاصيل.
- إنشاء مراكز تطوير التصنيع الزراعي (مثل المركز القومي للبحوث) بالشراكة مع جامعات دولية.
- إعفاءات جمركية على استيراد الآلات الزراعية الذكية (مثل أنظمة الفرز الآلي للتمور).
- منح تدريبية للمزارعين على استخدام التطبيقات الرقمية (مثل منصات تتبع الجودة).

المؤشرات الاقتصادية الداعمة

- **زيادة حجم الاستثمارات الأجنبية المباشرة** :خاصة في مجالات التصنيع الزراعي والتصدير، مع تسهيلات من الحكومة.
- **توسع السوق المحلي** :مع ارتفاع الطلب على المنتجات الغذائية المصنعة والصحية، خاصة بعد التغيرات في أنماط الاستهلاك.
- **ارتفاع الصادرات الزراعية** :خاصة المنتجات المعبأة والمجمدة، مع تحقيق معدلات نمو تصل إلى ١٠–١٥% سنويًا.
- **التحول نحو الزراعة الذكية** :مع نمو في استخدام التقنيات الرقمية بنسبة تصل إلى ٣٠% خلال السنوات القادمة.

متطلبات التطبيق في الريف

أ– البنية التحتية

- مراكز تجميع زراعية (٣٠٠ مركز مقترح).
- طرق زراعية سريعة (ربط الدلتا بالصحراء).
- وحدات تبريد متنقلة (خفض الفاقد إلى ١٥%).

ب– الحوافز الاستثمارية

- إعفاءات ضريبية لمصانع الأغذية الريفية.
- دعم فني للمشروعات الصغيرة (من خلال مراكز الإرشاد).
- تمويل ميسر للمجمعات التعاونية.

ج- الإطار المؤسسي

- إنشاء "هيئة التكامل الزراعي الصناعي".
- تطوير تشريعات العقود الزراعية.
- نظام مراقبة جودة مركزي.

التحديات والحلول المقترحة

التحدي	الحل	الجهة المنفذة
تفتت الحيازات الزراعية	تجميع إنتاج صغار المزارعين	التعاونيات الزراعية
ضعف البنية التحتية	برنامج طوارئ للطرق والتخزين	وزارة التنمية المحلية
قصور التمويل	صندوق ضمان مخاطر زراعي	البنك المركزي + البنوك التجارية
المنافسة الأجنبية	حماية انتقائية + دعم التصدير	وزارة الصناعة والتجارة

المصادر

البنك الدولي (٢٠٢١). تقييم سلسلة القيمة الزراعية في مصر.

شحاتة عبد المقصود غنيم وآخرون (٢٠٢٣). دراسة اقتصادية للاستثمارات الزراعية ومؤشرات كفاءتها في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد ٣٠، العدد ٣.

الشربيني، رحاب عطية محمد وداليا فاروق جاب الله ومحمد سيد أحمد (٢٠٢١). الأفاق المستقبلية لقطاع الصناعات الغذائية في ظل التحول الرقمي، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية ١٢، عدد ٣.

علي، مغاوري شلبي (٢٠٢٤). مستقبل الصناعات الغذائية المصرية في ظل الثورة التكنولوجية لإنتاج وتصنيع الغذاء، رئاسة مجلس الوزراء، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار.

منظمة الأغذية والزراعة(FAO) (٢٠٢٣). تقرير الفاقد الزراعي في مصر.

Amul Cooperative (2023). Success Story of Dairy Farmers.

Brazilian Energy Ministry (2022). Biofuel Production Policies.

Dutch Ministry of Agriculture (2022). Circular Agriculture in the Netherlands.

Malaysian Palm Oil Board (2023). Annual Report.

World Bank (2023). Agro-Processing Export Models in Thailand.

© The Author(s). 2022 Open Access This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/) applies to the data made available in this article, unless otherwise