تحليل واقع الاستثمار الفلاحي في سياق التحول الرقمي: دراسة حالة الإحصاء العام للفلاحة2024 في الجزائر

Agricultural Investment Analysis in the Digital Transformation Context: Evidence from Algeria's 2024 General Agricultural Census

إيمان شنيقي* [1]، سومية تومي [2]

[1] جامعة الشاذلي بن جديد الطارف، مخبر LDLD، الجزائر، i.cheniki@univ-eltarf.dz

[2] جامعة الشاذلي بن جديد الطارف، مخبر LDLD، الجزائر، toumi-soumaya@univ-eltarf.dz

تاريخ الإرسال: 2025/12/11 تاريخ القبول: 2026/02/19 تاريخ النشر: 2026/06/01

ملخص: تهدف هذه الدراسة إلى تحليل واقع الاستثمار الفلاحي الجزائري في سياق التحول الرقمي، متخذة من الإحصاء العام للفلاحة 2024 حالة دراسية. اعتمد البحث على المنهج الاستقرائي لتشخيص تفاعل الاستثمارات الفلاحية مع الأدوات الرقمية وتقييم دور البيانات المحدثة في دعم القرارات الاستراتيجية. أظهرت النتائج أن الإحصاء العام للفلاحة 2024 يمثل تطورًا نوعيًا في جمع المعلومات الزراعية بفضل الرقمنة، موفرًا قاعدة بيانات دقيقة وشاملة. كما كشفت عن تفاوت جغرافي في مستويات الرقمنة، حيث تتركز الاستفادة في المناطق الشمالية. خلصت الدراسة إلى أن التحول الرقمي يشكل فرصة لتعزيز كفاءة الاستثمار، لكنه يتطلب معالجة تحديات بنيوية كضعف البنية التحتية ومحدودية المهارات التقنية. أوصت بتبني استراتيجية وطنية للرقمنة الفلاحية تشمل تطوير منصات رقمية، التكوين المهني، وتوسيع التغطية التكنولوجية لضمان استدامة القطاع وتنافسيته.

الكلمات المفتاحية: الاستثمار الفلاحي، التحول الرقمي، الإحصاء العام للفلاحة 2024، القطاع الزراعي، الجزائر.

تصنيف JEL: Q13، O33.

Abstract: This study analyzes Algeria's agricultural investment landscape amid digital transformation, examining the 2024 General Agricultural Census as a case study. Using a Inductive Method approach, the research assesses how agricultural investments interact with digital tools and how updated data supports strategic decisions. Findings show the 2024 Census represents a qualitative improvement in agricultural data collection through digitalization, creating an accurate, comprehensive database. Geographic disparities exist, with northern regions benefiting most from digitalization. Digital transformation offers opportunities to enhance investment efficiency but requires addressing structural challenges like weak infrastructure and limited technical skills. The study recommends a national agricultural digitalization strategy including digital platform development, professional training, and expanded technological coverage to ensure sector sustainability and competitiveness.

Keywords : Agricultural Investment, Digital Transformation, 2024 General Agricultural Census, Agricultural Sector, Algeria.

Jel Classification : Q13, O33.

* المؤلف المرسل

مقدّمة:

يُعدّ القطاع الفلاحي في الجزائر ركيزة أساسية لضمان الأمن الغذائي الوطني وتحقيق التنمية الريفية، إلا أن كفاءته الاقتصادية وقدرته على استقطاب الاستثمار الفلاحي الفعّال ظلت رهينة لنقص البيانات الإحصائية الدقيقة والمحدَّثة. لقد مثّلت عمليات الإحصاء السابقة، وتحديداً إحصاء 1973(بمنهجه التقليدي المقتصر على الشمال) وإحصاء 2021(الذي كان هيكلياً جزئياً)، محطات كشفت عن فجوة معلوماتية عميقة تتعلق بالبنية الهيكلية الحقيقية للقطاع. هذه الفجوة أدت إلى ضعف في المرونة القطاعية (Sectoral Resilience)وعرقلة لعمليات توجيه الاستثمار نحو الفرص الواعدة، خاصة في المناطق الجنوبية ذات الإمكانات الواعدة، وزادت من صعوبة تقييم الآثار المركَّبة للتغيرات المناخية والأزمات العابرة كجائحة كوفيد-19.

في سياق تزايد تعقيد البيئة الاقتصادية والحاجة الملحة لترشيد السياسات، جاء إطلاق العملية الثالثة للإحصاء العام للفلاحة في 2024 ليس كعملية إحصائية روتينية، بل ك مبادرة استراتيجية للتحول الرقمي .يتميز هذا الإحصاء باعتماده الكلي على التقنيات الرقمية الحديثة في جمع وتحليل البيانات، مما يضمن الشمولية الجغرافية والدقة العالية للنتائج. ويُشكل هذا التوجه الجديد آلية محورية للجزائر للارتقاء بمنظومتها الإحصائية بما يتوافق مع التجارب الدولية الرائدة (كهولندا، فرنسا، وتركيا)، والتي أثبتت أن رقمنة البيانات الزراعية هي المدخل الأساسي لـ "الزراعة الذكية.(Smart Agriculture) "

إشكالية الدراسة: في ضوء ما تقدم، تتبلور الإشكالية الرئيسية لهذه الدراسة في السؤال التالي: **إلى أي مدى يسهم التحول الرقمي لمنظومة الإحصاء الزراعي (إحصاء 2024) في تعزيز كفاءة تخصيص الموارد الاستثمارية وتحقيق الاستقرار الاقتصادي للقطاع الفلاحي في الجزائر؟**

التساؤلات الفرعية: تنفك هذه الإشكالية الرئيسية إلى التساؤلات الفرعية التالية:

- ما هو الدور الذي يلعبه الإحصاء الفلاحي الرقمي في توفير البيانات الدقيقة والآنيّة لتمكين القطاع الفلاحي الجزائري من التكيف السريع مع الصدمات والمتغيرات السوقية والمناخية (تحقيق المرونة)؟
- كيف يمكن لجودة ونوعية البيانات التي يوفرها نظام الإحصاء الرقمي أن تساهم في ترشيد قرارات المستثمرين والحكومة، وتحويل الاستثمار الفلاحي من استثمار عشوائي إلى استثمار موجّه ومُستدام في الجزائر؟
- ما هي التحديات الرئيسية التي تواجه عملية تطبيق وتعميم نظام الإحصاء العام للفلاحة الرقمي (2024)، وما هي متطلبات تفعيله لضمان دوره المأمول في دعم المرونة وتوجيه الاستثمار؟

فرضيات الدراسة:

• يُسهم تطبيق رقمنة الإحصاء العام للفلاحة في تحسين جودة البيانات وتوفير قاعدة معلومات موثوقة، مما يعزز من قدرة القطاع على جذب الاستثمارات الفلاحية وتوجيهها بشكل استراتيجي.

• يؤدي اعتماد التقنيات الرقمية في عمليات جمع وتحليل البيانات الزراعية إلى تحسين دقة وشمولية المعلومات، وبالتالي دعم اتخاذ القرارات الاستثمارية بشكل أكثر فاعلية.

• تتيح قواعد البيانات الرقمية المتطورة فرصة أكبر لتيسير عمليات التخطيط والتنفيذ للسياسات الزراعية، مع تحسين إدارة الموارد وتوجيه الاستثمارات نحو المجالات الواعدة.

• يواجه تطبيق التحول الرقمي تحديات تقنية، بشرية وتنظيمية تؤثر على نجاحه، وتتطلب معالجة مستدامة لضمان فعاليته.

تفتح رقمنة الإحصاء الفلاحي آفاقًا جديدة لابتكار سياسات استثمارية مبتكرة، تساهم في تعزيز الإنتاجية وتحقيق الأمن الغذائي الوطني.

أهداف الدراسة: تهدف هذه الدراسة الى:

✓ استكشاف أبعاد مشروع الإحصاء العام الرقمي للفلاحة في الجزائر وتحليل تأثيره على جذب وتوجيه الاستثمارات الفلاحية؛

- ✓ تقييم دور الإحصاء الرقمي في رسم صورة دقيقة ومعاصرة للبنية الهيكلية الزراعية في الجزائر، وكيفية استثمار هذه البيانات في تحديد فرص الاستثمار الفلاحي الواعدة؛
- ✓ تحليل مساهمة الإحصاء الرقمي في تحديد التحديات الراهنة التي تواجه القطاع الفلاحي الجزائري، وتقديم حلول استثمارية مبتكرة لمعالجتها؛
- ✓ دراسة العلاقة التكاملية بين رقمنة الإحصاء الزراعي والاستثمار في التكنولوجيا الرقمية لتطوير الزراعة الذكية والإدارة المستدامة للموارد؛
- ✓ تحليل الدور المحوري للإحصاء الرقمي في توجيه الاستثمارات الفلاحية نحو المجالات الاستراتيجية لتحقيق الأمن الغذائي الوطني وتنويع الاقتصاد الجزائري.

أهمية الدراسة: اكتسبت الدراسة أهميتها من خلال الدور المحوري الذي يلعبه التحول الرقمي في الارتقاء بمستوى الإنتاج الزراعي، لمواكبة التطورات الحاصلة في المجالات الفلاحية. بالإضافة الى الأهمية البالغة للاستثمار الفلاحي في إيجاد السبل الكفيلة للاستفادة من التقنيات الرقمية في تطوير الإحصاء العام للفلاحة وتحسين جودة البيانات الفلاحية.

المنهج المتبع: اعتمدت الدراسة على المنهج الاستقرائي القائم على الانتقال من الجزء (البيانات الميدانية للإحصاء العام للفلاحة2024 والمؤشرات الفعلية للاستثمار الفلاحي) الى الكل (استنتاج أثر التحول الرقمي على كفاءة الاستثمار)، وقد تم توظيف اداتي الوصف والتحليل في هذا السياق، حيث استخدم أداة الوصف لتشخيص واقع التحول الرقمي، والتحليل لتفسير العلاقة الاقتصادية بين دقة البيانات وترشيد تخصيص الموارد الزراعية، وصولاً إلى صياغة رؤية علمية لمستقبل الاستثمار الفلاحي في الجزائر.

-**الدراسات السابقة:** بهدف القيام بهذه الدراسة تم الاطلاع على الكثير من الدراسات التي تناولت أحد متغيرات الدراسة ويمكن ذكر اهمها كما يلي:

- **غردي(2012-2011)** : أطروحة دكتوراه بعنوان "القطاع الزراعي الجزائري وإشكالية الدعم والاستثمار في ظل الانضمام إلى المنظمة العالمية للتجارة"، هدفت هذه الدراسة إلى إلقاء الضوء على التحديات الهيكلية التي تواجه القطاع الفلاحي الجزائري في سياق الانفتاح الاقتصادي، وإبراز الأهمية الكبيرة التي تلعبها سياسات الدعم الحكومي في تعزيز تنافسية القطاع.

- **بن عيسى والعربي (2022)**: مقال بعنوان "دور التكنولوجيا الرقمية في تطوير الإحصاء الفلاحي: دراسة حالة الجزائر"، هدفت هذه الدراسة إلى إلقاء الضوء على إمكانيات استخدام التقنيات الرقمية الحديثة في تحديث منظومة الإحصاء الزراعي بالجزائر، وإبراز الأهمية الكبيرة التي تلعبها الرقمنة في تحسين دقة البيانات وتسريع عمليات جمعها وتحليلها.

- **Choruma & Dirwai (2024)**: دراسة بعنوان "Digitalisation in Agriculture: A Scoping Review of Technologies in Practice, Challenges, and Opportunities for Smallholder Farmers in Sub-Saharan Africa"، هدفت الدراسة إلى مراجعة شاملة للأدبيات المتعلقة بالرقمنة في القطاع الزراعي بدول إفريقيا جنوب الصحراء، مع التركيز على صغار المزارعين. كما انها ابرزت التشابه الكبير في معوقات البنية التحتية والمقاومة الثقافية للتكنولوجيا في المناطق الريفية عبر القارة.

1. الإطار المفاهيمي والنظري للاستثمار الفلاحي والاحصاء العام للفلاحة

1.1. مفهوم الاستثمار الفلاحي وأهميته الاقتصادية

يعرف الاستثمار الفلاحي على أنه: دمج عوامل الإنتاج المتوفرة في الزراعة (الأرض، العمل وراس المال)، وتشغيلها بقصد انتاج موارد زراعية لسد حاجات المستهلكين والحصول على أفضل النتائج الممكنة فيما يخص إنتاج الغذاء وتوفيره، أو الاستغلال الأمثل للأرض الزراعية للحصول على أعلى انتاج مع الاحتفاظ بأعلى قدر ممكن من الخصوبة. (العاني، 2005، صفحة 46)

وقد عرفه مركز الأبحاث الإحصائية والاقتصادية والتدريب للدول الإسلامية سنة 2010 بأنه " أحد أنواع الاستثمارات المنتجة ويأخذ نفس مفهوم الاستثمار على مستوى الاقتصاد الكلي، والذي يتمثل في تخلي المستثمر عن رأس المال بشكله النقدي واستبداله بأصول وسلع إنتاجية مع تحمل ما يترتب على ذلك من مخاطر، إلا أن الاستثمار في الزراعة أكثر حساسية من الاستثمار في مختلف القطاعات، وذلك لتأثره بالظروف والتغيرات المناخية". (قطاف و عبيد، 2018، الصفحات 2-18)

الاستثمار الفلاحي هو تلك التخصيصات التي تسمح بتوسيع القاعدة الإنتاجية للزراعة. (غردي، 2011-2012، صفحة 88)

مما سبق يمكن القول ان الاستثمار الفلاحي هو عبارة عن تراكم لرأس المال الذي يؤدي الى زيادة الناتج الوطني الفلاحي وتحسين مستوى معيشة السكان والتخفيف من حدة البطالة، وكذلك تحقيق الامن الغذائي للدولة.

1.1.1. دور الاستثمار الفلاحي في تحقيق التنمية الاقتصادية

يكتسي الاستثمار الفلاحي أهمية بالغة، حيث يساهم بشكل جوهري في تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة لأي دولة، خاصة تلك التي تعتمد على الزراعة كمصدر رئيسي للدخل. فمن الناحية الاقتصادية، يساهم الاستثمار في هذا القطاع في تحقيق عدة أهداف، منها: (تقرير منظمة الاغدية والزراعة، 2022)

•**الأمن الغذائي**: يعمل هذا النوع من الاستثمار على زيادة الإنتاجية الزراعية بما يضمن توفير الغذاء الكافي والسليم للسكان، وهو ما يقلل الاعتماد على الواردات الغذائية وكذا زيادة الإنتاج المحلي من المحاصيل الاستراتيجية. ويحمي الاقتصاد من تقلبات الأسعار العالمية.

•**خلق فرص العمل**: يوفر القطاع الزراعي فرص عمل واسعة في المناطق الريفية، مما يساهم في الحد من البطالة وتحقيق التنمية المتوازنة إقليمياً. (توفير وظائف مباشرة في القطاع الفلاحي. خلق فرص عمل غير مباشرة في الصناعات المرتبطة).

•**التصدير وزيادة الناتج المحلي الإجمالي**: يمكن للمنتجات الزراعية أن تكون مصدراً رئيسياً للعملة الصعبة من خلال التصدير، مما يساهم في زيادة الناتج المحلي الإجمالي وتعزيز الميزان التجاري من خلال تقليل الواردات الغذائية وزيادة الصادرات الزراعية. علاوة على ذلك، يحفز الاستثمار الفلاحي تطوير الصناعات التحويلية المرتبطة بالقطاع الزراعي، مما يعزز سلاسل القيمة المضافة في الاقتصاد

•**التنمية الريفية**: يحفز الاستثمار الفلاحي التنمية في المناطق الريفية من خلال تحسين البنية التحتية، وتوفير الخدمات الأساسية، وزيادة الدخل للفلاحين. الحد من الهجرة من الريف إلى المدن.

•**تنويع الاقتصاد**: يقلل الاستثمار الفلاحي من الاعتماد على قطاع واحد، مما يزيد من مرونة الاقتصاد وقدرته على مواجهة الصدمات الخارجية

•**تحقيق الاستدامة البيئية**: من خلال تشجيع الممارسات الزراعية الصديقة للبيئة وإدارة الموارد الطبيعية بكفاءة. المساهمة في مكافحة التصحر وتدهور الأراضي.

2.1 الاحصاء العام للفلاحة : المفهوم والأهداف

تعريف الإحصاء العام للفلاحة: يعرف بأنه "عملية منهجية شاملة لجمع وتحليل وتفسير البيانات المتعلقة بالهياكل الزراعية والإنتاج الفلاحي على المستوى الوطني. يهدف هذا الإحصاء إلى توفير صورة دقيقة وشاملة عن واقع القطاع الزراعي، بما في ذلك توزيع الأراضي الزراعية، أنماط الإنتاج، والموارد البشرية العاملة في القطاع". (منظمة الأغذية والزراعة، 2020)

كما يُعرّف بأنه "أداة إحصائية أساسية لرسم السياسات الزراعية وتخطيط التنمية الريفية، حيث يوفر قاعدة بيانات شاملة عن الوحدات الزراعية، الإنتاج الحيواني والنباتي، واستخدام التقنيات الزراعية. يساعد هذا الإحصاء في تحديد الاحتياجات التنموية للقطاع الزراعي وتقييم أداءه". (دليل التعداد الزراعي، 2020)

من خلال التعاريف السابقة نستنتج أن الاحصاء العام للفلاحة عملية شاملة توفر بيانات لتحديد أولويات القطاع الزراعي وتخطيطه. فمن خلال تحليل مؤشراته، تستطيع الجهات المختصة تشخيص مناطق القصور في الإنتاج الغذائي وأسبابها، مثل شح المياه وضعف البنية التحتية وتدهور خصوبة الأراضي، مما يمكّن من اتخاذ الإجراءات المناسبة لمعالجتها.

1.2.1 الأهداف الاستراتيجية للإحصاء الفلاحي: تتمحور هذه الأهداف حول توفير قاعدة بيانات شاملة ودقيقة لدعم عملية صنع القرار وتطوير السياسات الزراعية. يمكن تلخيصها كما يلي: (وزارة الفلاحة والتنمية الريفية، 2023)

•تحديث وتعزيز قاعدة البيانات الوطنية: من خلال توفير معلومات دقيقة ومحدَّثة عن بنية القطاع الزراعي ورصد التحولات في استغلال الأراضي الزراعية وأنماط الإنتاج.

- تحديث قاعدة البيانات الوطنية للقطاع الزراعي ومراقبة تطوراته
- دعم التخطيط الاستراتيجي وصنع القرار
- تعزيز الأمن الغذائي وتقييم القدرة الإنتاجية الوطنية
- تحسين إدارة الموارد الطبيعية والمائية
- تطوير المناطق الريفية وتعزيز تنافسية القطاع
- تحسين السياسات الاجتماعية والبحث العلمي في المجال الزراعي.

3.1 الرقمنة في القطاع الفلاحي: المفاهيم والتطبيقات

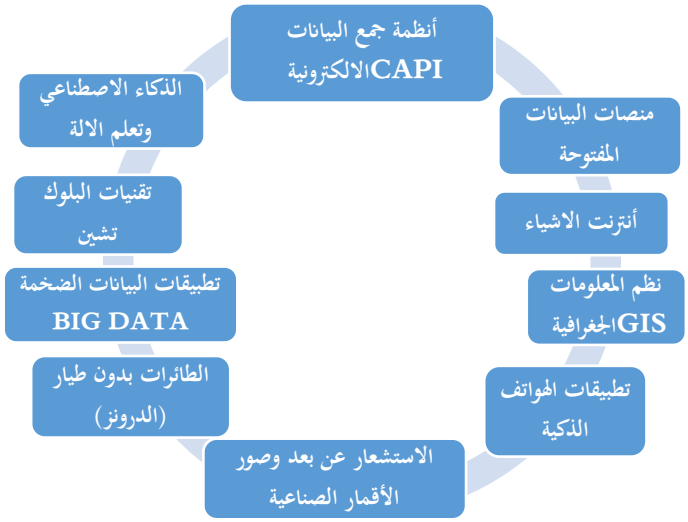
1.3.1 مفهوم الرقمنة وأهميتها في القطاع الفلاحي تتضمن الرقمنة إدخال الابتكارات التكنولوجية الرقمية في الأنظمة القائمة (التنظيمية والصناعية والمجتمعية) بطريقة تغير كيفية عمل هذه الأنظمة. ويقال إنها واحدة من أكثر الاتجاهات أهمية على مستوى العالم في الوقت الحاضر. (Dennis Junior Choruma & T. L. Dirwai, , 2024)

2.3.1 رقمنة القطاع الفلاحي

تعرف رقمنة القطاع الفلاحي أو ما يعرف ب DIGITALISATION FOR AGRICULTURE بأنها استخدام التقنيات الرقمية والابتكارات والبيانات لتحويل نماذج الاعمال والممارسات عبر سلسلة القيمة الزراعية ومعالجة الاختناقات والإنتاجية، والتعامل ما بعد الحصاد، والوصول الى الأسواق، والتمويل، وإدارة سلسلة التوريد لتحقيق دخل أكبر لصغار المزارعين وتحسين الغذاء والامن الغذائي، وبناء القدرة على الصمود مع تغيير المناخ وتوسيع نطاق شمول الافراد. (snv.org, 2020).

تمثل الرقمنة أحد أقوى التحولات النوعية الكبرى التي عرفتها قطاع المعلومات منذ أكثر من عقدين من الزمن، إذ استحدثت طرق جديدة لحفظ المعلومات وإتاحتها، وهي قلب جذري للأنظمة المعلوماتية.

الشكل (1): التطبيقات الحديثة للرقمنة في الاحصاء الفلاحي



المصدر: من اعداد الباحثتين بالاعتماد على: (بن عيسى و العربي، 2022، صفحة 78)

2. تحليل واقع الاستثمار الفلاحي ورقمنة الإحصاء العام في الجزائر للفترة 2019–2026

1.2 واقع الاستثمار الفلاحي ورقمنة الإحصاء العام في الجزائر للفترة 2019–2026

تشهد الجزائر تطوراً ملحوظاً في مجالي الاستثمار الفلاحي ورقمنة القطاع الزراعي، مما يعكس توجهاً استراتيجياً نحو تحديث وتطوير هذا القطاع الحيوي.

جدول رقم (01): تحليل واقع الاستثمار الفلاحي ورقمنة الإحصاء العام في الجزائر للفترة 2019–2026

المتغيرات	البيان	فترة الملاحظة
الاستثمار الفلاحي		
حجم الاستثمار	1,2 مليار دولار سنة 2023 بزيادة قدرها 15% مقارنة بسنة 2022	2022-2023
المشاريع الفلاحية	22% من إجمالي المشاريع الاستثمارية المسجلة في الجزائر	خلال الفترة 2020-2023
مساهمة القطاع الفلاحي في الناتج المحلي الإجمالي	ارتفعت من 12.3% في 2019 إلى 14.7% في 2023	2019-2023
رقمنة الإحصاء العام		
الميزانية المخصصة	50 مليون دولار	للفترة 2024-2026
أهداف المشروع	تغطية 100% من المستثمرات الفلاحية بالإحصاء الرقمي	بحلول سنة 2026
تدريب الموارد البشرية	تم 5000 تدريب مهندس وتقني على استخدام التقنيات الرقمية في الإحصاء الزراعي	خلال سنة 2023
مؤشرات الأداء		
نسبة استخدام المزارع للتكنولوجيا الرقمية	ارتفعت النسبة من 8% سنة 2020 إلى 18% سنة 2023	2020-2023
الوقت اللازم لجمع وتحليل البيانات الزراعية	انخفض متوسط الوقت بنسبة 40% بعد تطبيق النظم الرقمية	خلال سنة 2023

المصدر: من اعداد الباحثتين بالاعتماد على: وزارة الفلاحة والتنمية الريفية الجزائرية، التقرير السنوي 2023، الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار، تقرير الاستثمارات 2023، الديوان الوطني للإحصائيات، النشرة الاقتصادية السنوية 2023

2.2 تحليل بيئة الاستثمار الفلاحي 2023–2024

المساحة الزراعية والإنتاج: تبلغ المساحة الزراعية الصالحة للاستغلال في الجزائر 8.5 مليون هكتار، تمثل 3.5% من المساحة الإجمالية للبلاد، (وزارة الفلاحة والتنمية الريفية، 2023) ارتفع الإنتاج الزراعي بنسبة 4.6% في عام 2023 مقارنة بالعام السابق. (الديوان الوطني للاحصائيات، النشرة الاقتصادية الفصلية، 2023)

الاستثمارات والدعم الحكومي: خصصت الحكومة الجزائرية 3.2 مليار دولار لدعم القطاع الفلاحي في ميزانية 2024، بزيادة 18% عن العام السابق. (قانون المالية الجزائري، 2024) بلغت قيمة القروض الممنوحة للمستثمرين في القطاع الفلاحي 1.8 مليار دولار في عام 2023. (التقرير السنوي، 2023)

التكنولوجيا والابتكار: ارتفعت نسبة المزارع المستخدمة لتقنيات الري الحديثة من 12% في 2020 إلى 22% في 2023. (المعهد الوطني للبحث الزراعي، 2023) تم إنشاء15 حاضنة أعمال متخصصة في التكنولوجيا الزراعية بين عامي2021 و2023. (تقرير المؤسسات الناشئة، 2023)

التجارة الخارجية: انخفضت قيمة الواردات الغذائية بنسبة 7% في عام 2023 مقارنة بالعام السابق. (إحصائيات التجارة الخارجية، 2023). ارتفعت صادرات المنتجات الزراعية بنسبة 13% في عام 2023، مع تسجيل زيادة ملحوظة في صادرات التمور والزيتون. (تقرير الصادرات السنوي، 2023)

التحديات والفرص: تشكل ندرة المياه تحدياً رئيسياً، حيث تنخفض حصة الفرد من المياه المتجددة إلى 320 متر مكعب سنوياً. (التقرير الوطني للموارد المائية، 2023) ، تمثل الأراضي الصحراوية 87% من مساحة الجزائر، مما يوفر فرصاً كبيرة للتوسع في الزراعة الصحراوية. (تقرير امكانات الزراعة الصحراوية، 2023)

العمالة والتأهيل: يشغل القطاع الفلاحي 12% من إجمالي القوى العاملة في الجزائر. (الديوان الوطني للاحصائيات، مسح القوى العاملة، 2023) ، تم تدريب 25,000 مزارع على تقنيات الزراعة الحديثة خلال عام 2023. (تقرير التدريب السنوي، 2023)

دراسة المؤشرات الاقتصادية للقطاع الفلاحي للفترة (2001–2022)

مساهمة القطاع الفلاحي في الناتج الداخلي الخام

جدول رقم (02): تطور مساهمة القطاع الفلاحي في الناتج الداخلي الخام للجزائر خلال الفترة (2001–2022)

الوحدة: مليار دينار

السنوات	الناتج الداخلي الخام	قطاع الفلاحة	النسبة من الناتج الداخلي الخام	السنوات	الناتج الداخلي الخام	قطاع الفلاحة	النسبة من الناتج الداخلي الخام
2000	*	346.2	8.39%	2012	16208.7	1421.7	8.8%
2001	4227.1	412.1	9.75%	2013	16643.8	1640	9.9%
2002	2522.8	417.2	9.22%	2014	17205.1	1771.5	10.3%
2003	5247.5	515.3	9.82%	2015	16712.7	1936.4	11.6%
2004	6150.4	580.5	9.44%	2016	17514.6	2140.3	12.2%
2005	7563.6	581.6	7.69%	2017	18575.8	2281.7	11.9%
2006	8520.6	641.3	7.53%	2018	20259	2491.1	12%
2007	9366.6	708.1	7.56%	2019	15148.4	1803.7	11.8%
2008	11043.7	727.4	6.56%	2020	18383.8	2598.5	14.13%
2009	9968	931.3	9.34%	2021	22021.6	2869.6	13.03%
2010	11991.6	1015.3	8.47%	2022	16369.7	3024.00	14.7%
2011	14526.2	1015.3	8.15%				

المصدر: من اعداد الباحثتين بالاعتماد على بيانات بنك الجزائر، https://www.bank-of-algeria.dz/ar/

من خلال بيانات الجدول رقم 02 نجد أن القطاع الفلاحي في الجزائر شهد تطورات ملحوظة عبر العقود الماضية، مع وجود تقلبات مرتبطة بعوامل داخلية وخارجية، تعكس حساسية القطاع للعوامل المناخية والأزمات الاقتصادية العالمية كما يلي:

الفترة من 2001 إلى 2004، سجلت نسبة مساهمة القطاع في الناتج الداخلي الخام استقرارًا نسبيًا، نتيجة حالة الركود التي مر بها القطاع خلال تلك الفترة. إلا أن عام 2008 شهد تراجعًا حادًا قدره 3 نقاط مئوية، نتيجة لظروف مناخية قاسية، حيث عانت المناطق المعروفة بزراعة الحبوب من عدم تساقط الأمطار خلال سنتي 2007 و2008، مما أثر سلبًا على الإنتاجية.

بعد ذلك، عرف القطاع انتعاشًا ملحوظًا في سنة 2009، حيث ارتفعت مساهمته بـ 3 نقاط مئوية، ويعزى ذلك إلى سياسات التجديد الفلاحي والريفي التي أطلقتها الحكومة، والتي استندت إلى دعم المنتجات واسعة الاستهلاك، وعقود النجاعة، والتنمية الريفية المندمجة ضمن البرامج الوطنية للفترة 2009–2014. استمر هذا التحسن ليصل إلى استقرار نسبيا حتى عام 2013، مع استمرار النمو الطفيف. أما في الفترة الممتدة من 2014 إلى 2019، فقد سجل القطاع تطورًا متواضعًا بمعدل نمو متوسط قدره نقطتان مئويتان، حيث بلغت مساهمته 12%

في 2018، على الرغم من الحرائق التي شهدتها الأراضي الزراعية والغابات، والتي لم تؤثر بشكل كبير على الإنتاجية، مما يعكس قدرة القطاع على التكيف مع التحديات.

وفي السنوات الأخيرة، خاصة خلال جائحة كوفيد-19 (2020-2022)، أظهرت مساهمة القطاع في الناتج المحلي ارتفاعًا ملحوظًا إلى 14.13% في سنة 2020، مع تراجع طفيف بعد ذلك، ليصل إلى 14.7% في 2023، وهو ما يعكس استجابة إيجابية للأزمة، إذ استغل القطاع فرصة تغطية العجز في الواردات الغذائية نتيجة غلق الأجواء وتعليق عمليات الاستيراد والتصدير. وقد ساعدت إجراءات الدعم الحكومي على تحقيق أمن غذائي واستقرار اقتصادي أثناء الأزمة.

على مستوى الاستثمار والرقمنة، تشير البيانات إلى توجه تصاعدي نحو تحديث القطاع، حيث بلغ حجم الاستثمار في القطاع الفلاحي سنة 2023 مبلغ 1.2 مليار دولار، محققًا زيادة قدرها 15% مقارنة بعام 2022، مع نسبة مشاريع فلاحية مسجلة بلغت 22% من إجمالي المشاريع الاستثمارية بين 2020 و2023. كما تم تخصيص ميزانية قدرها 50 مليون دولار للفترة 2024-2026، بهدف تغطية 100% من المستثمرات بالإحصاء الرقمي بحلول 2026، مع تدريب حوالي 5000 مهندس وتقني على استخدام التقنيات الرقمية. سجلت مؤشرات استخدام التكنولوجيا ارتفاعًا من 8% في 2020 إلى 18% في 2023، مع انخفاض متوسط الوقت لجمع وتحليل البيانات بنسبة 40%، مما يعكس تحسنًا كبيرًا في الكفاءة والفعالية.

بالرغم من النمو المستمر في القيمة المطلقة لمساهمة القطاع، التي انتقلت من 412.1 مليار دينار سنة 2001 إلى 3024 مليار دينار في 2022، إلا أن مساهمته المحدودة في الناتج المحلي الإجمالي، التي لم تتجاوز متوسط 10%، تشير إلى أداء أقل من المتوقع، بالنظر إلى الإمكانات الجغرافية الكبيرة للجزائر. يُعزى ذلك إلى وجود فجوة كبيرة بين الإمكانات المتاحة والواقع الفعلي للاستغلال والتنمية، وهو ما يبرز الحاجة إلى تحسين السياسات والاستراتيجيات لتمكين القطاع من تحقيق دوره المنتظر في التنمية الاقتصادية المستدامة.

- استكمالاً للتحليل الزمني لتطور القطاع الفلاحي خلال الفترة (2001-2023)، ولتوفير رؤية آنية حول الأثر المبكر للتحول الرقمي، يستعرض الجدول رقم (03) مجموعة مختارة من المؤشرات الاقتصادية والتقنية المسجلة خلال النصف الأول من سنة 2024. تستند هذه البيانات إلى التقارير النصف سنوية الصادرة عن الجهات الرسمية.

جدول رقم (03): مؤشرات الأداء الأولية للقطاع الفلاحي والتحول الرقمي للنصف الأول من 2024

المؤشر	القيمة	المقارنة مع 2023
حجم الاستثمار الفلاحي	680 مليون دولار	+12%
عدد المستثمرات المسجلة رقميا	45000	+35%
نسبة تغطية الاحصاء الرقمي	62%	-
المزارع المستخدمة للتطبيقات الرقمية	23%	+ 5نقاط
القروض الفلاحية الممنوحة	1.4 مليار دولار	+18%

المصدر: من اعداد الباحثتين بالاعتماد على: (وزارة الفلاحة والتنمية الريفية، 2024؛ الديوان الوطني للإحصائيات، 2024؛ بنك الفلاحة والتنمية الريفية، 2024؛ الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار، 2024)

يُظهر تحليل المؤشرات الاقتصادية والتقنية للنصف الأول من عام 2024 تحولاً نوعياً في بنية القطاع الفلاحي الجزائري، ويمكن تلخيص الدلالات الاقتصادية للجدول في النقاط التالية:

- **انتعاش وتوسع استثماري** :يعكس نمو حجم الاستثمار الفلاحي بنسبة **12%**(680 مليون دولار) زيادة جاذبية القطاع، مدعوماً بارتفاع القروض الفلاحية بنسبة **18%**، مما يشير إلى توسع الائتمان الزراعي كأداة لتمويل النمو.
- **طفرة في "الرقمنة الإجرائية** :"يمثل الارتفاع الحاد في عدد المستثمرات المسجلة رقمياً (**35%+**) نجاحاً في مأسسة البيانات؛ حيث انتقل المزارعون من الأنماط التقليدية إلى التسجيل الرقمي، وهو ما يقلل من مخاطر "المعلومات غير المتماثلة" بين المزارع والممول.
- **جاهزية الإحصاء العام** :وصول نسبة تغطية الإحصاء الرقمي إلى **62%**في منتصف العام يعد مؤشراً قوياً على فعالية الأدوات التقنية المستخدمة، مما يوفر قاعدة بيانات آنية تساعد الدولة على ترشيد الإنفاق وتوجيه الدعم لمن يستحقه اقتصادياً.

- **فجوة "الرقمنة التشغيلية** :"رغم التقدم في التسجيل والإحصاء، تظل نسبة استخدام التطبيقات الرقمية ميدانياً (**23%**) منخفضة نسبياً، مما يعني أن التحول الرقمي لا يزال في مراحله التنظيمية (الإحصائية) ولم ينتقل بالكامل إلى مراحل الإنتاج الذكي بعد.

جدول رقم (04): تطور القيمة المضافة لقطاع الفلاحة من الناتج الداخلي الخام للجزائر خلال الفترة 2001-2022

السنوات	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
القيمة المضافة %	8.4	9.7	9.2	9.8	9.4	7.7	7.5	7.6	6.6	9.3	8.5	8.11
السنوات	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
القيمة المضافة %	8.77	9.85	10.29	11.58	12.22	11.76	11.87	12.4	14.13	13	*****	*****

المصدر: من اعداد الباحثتين بالاعتماد على: (بيانات البنك الدولي، القيمة المضافة في قطاع الزراعة، 2024)

شهدت مساهمة قطاع الفلاحة في الناتج الداخلي الخام في الجزائر تغيرات ملحوظة خلال الفترة 2001-2022. حيث بدأت نسبة القيمة المضافة للقطاع عند حوالي 9.7% في عام 2001، تراجعت إلى أدنى مستوياتها في عام 2008 وعام 2009، حيث بلغت 6.6% و9.3% على التوالي، قبل أن تعود وتيرة الارتفاع تدريجيًا. في عام 2011، بلغت القيمة المضافة نسبة 8.11%. خلال الفترة الممتدة من 2014 إلى 2021، سجلت نسبة مساهمة القطاع زيادة مستمرة، حيث بلغت حوالي 12.2%، مع بلوغ أعلى قيمة لها في عام 2021 بنسبة 13%. أما في عام 2020، فقد سجلت النسبة 14.13%، وهو ما يمثل أعلى معدل مسجل خلال الفترة المدروسة.

وقد أشار المصدر إلى أن البيانات الخاصة بعام 2022 لم تتوفر بعد، إلا أن الاتجاه العام يشير إلى استمرارية زيادة مساهمة القطاع في الناتج الداخلي الخام. وتُظهر البيانات أن متوسط نسبة القيمة المضافة خلال الفترة (2001-2013) كان حوالي 8.6%، فيما ارتفعت خلال الفترة (2014-2021) ليصل إلى 12.2%.

وتُعزى التغيرات في مساهمة القطاع إلى عدة عوامل، من بينها السياسات التنموية التي تم اعتمادها، مثل البرنامج الوطني لتنمية الفلاحة (PNDA)، الذي بدأ تطبيقه بعد عام 2015 بهدف تطوير المحاصيل الاستراتيجية. كما أن البيانات تشير إلى أن بعض الأعوام شهدت تقلبات ناتجة عن الظروف المناخية، خاصة فترات الجفاف، التي أثرت على إنتاجية القطاع. بالإضافة إلى ذلك، فإن مستوى تبني التقنيات الحديثة في القطاع لا يزال محدودًا، مع استمرار الاعتماد على الممارسات التقليدية، مما يؤثر على القدرة الإنتاجية. وأخيرًا، فإن ضعف أداء القطاع أدى إلى زيادة الاعتماد على الواردات الغذائية، مما يؤثر على الميزان التجاري ويزيد من التعرض لتقلبات الأسعار العالمية.

وبناءً على البيانات، يمكن ملاحظة أن هناك تحسنًا ملموسًا في مساهمة القطاع بعد عام 2015، والذي يعكس تأثير السياسات والاستراتيجيات المعتمدة، خاصة تلك المتعلقة بتنمية المحاصيل ذات القيمة الاقتصادية العالية. ومع ذلك، فإن القطاع لا يزال يواجه تحديات كبيرة تقي من إمكانياته في تحقيق نمو أكبر، وتظل العوامل المناخية والتقنية من أهم العوامل المؤثرة على تطوره المستقبلي.

جدول رقم (05): تطور الواردات والصادرات الفلاحية والغذائية نسبة الى الصاد ارت خارج المحروقات – 2005-2021

الوحدة: مليون دولار

السنوات		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
المواد الغذائية والفلاحية	صادرات	67	73	92	121	113	357	314	402	402
	واردات	3587	3800	4954	7796	5863	9805	9023	9572	9572
صادرات خارج المحروقات		907	1183	1311	1954	1066	1619	2140	2048	2161
النسبة المئوية		7.38	6.17	7.01	6.19	10.6	22.05	14.67	19.63	18.6
السنوات		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
المواد الغذائية والفلاحية	صادرات	323	239	327	349	373	388	443	576	*
	واردات	11005	9329	8224	8438	8736	8530	8600	8877	*

صادرات خارج المحروقات	2810	2057	1781	1930	2830	2580	2255	4495	*
النسبة المئوية	11.61	11.61	18.36	18.08	13.18	15.04	19.65	12.81	*

المصدر: من اعداد الباحثتين بالاعتماد على بنك الجزائر، التقارير السنوية للسنوات (2000-2023)، المركز الوطني للمعلومات الاحصائية الجمركية، تقرير 2023.

يشهد تحليل تطور الواردات والصادرات الفلاحية والغذائية كنسبة من الصادرات خارج المحروقات خلال الفترة 2005-2021 تباينًا واضحًا يعكس التحولات الهيكلية والتحديات التي يواجهها القطاع الفلاحي والاقتصاد الوطني بشكل عام. من خلال النظر إلى البيانات، يمكن ملاحظة أن هناك نمطًا من التذبذب في نسبة هذه التجارة، حيث شهدت ارتفاعات وانخفاضات متكررة، وهو ما يعكس تأثير عدة عوامل داخلية وخارجية على الأداء التصديري والوارداتي للقطاع الفلاحي.

من ناحية، يظهر أن ارتفاع نسبة الواردات الغذائية والفلاحية خلال بعض السنوات، خاصة في الفترة ما بين 2005 و2012، يعكس في المقام الأول اعتماد الاقتصاد الوطني على الواردات لتلبية الطلب المحلي، خاصة في ظل محدودية الإنتاج المحلي من بعض المنتجات الاستراتيجية. هذا الاعتماد، بالرغم من أنه يتيح تلبية الاحتياجات الغذائية، إلا أنه ينعكس سلبًا على ميزان المدفوعات، ويزيد من الاعتماد على الأسواق الخارجية، وهو ما يهدد أمن الإمدادات الغذائية ويعرض الاقتصاد لتقلبات الأسعار العالمية.

أما من ناحية أخرى، فإن تراجع نسبة الصادرات غير النفطية خلال السنوات اللاحقة، خاصة بعد عام 2012، يعكس ضعف الأداء التصديري للقطاع الفلاحي والغذائي، والذي تأثر بعوامل متعددة، منها التحديات المناخية، خاصة فترات الجفاف، التي أدت إلى تراجع الإنتاجية، بالإضافة إلى محدودية تبني التقنيات الحديثة، وضعف الاستراتيجيات الترويجية والتسويقية، مما يعيق قدرة المنتجات المحلية على المنافسة في الأسواق الخارجية. كما أن الاعتماد على الممارسات التقليدية واستمرارية ضعف البنى التحتية يحد من قدرات التصدير، ويؤدي إلى تراجع حصة القطاع من الصادرات غير النفطية.

علاوة على ذلك، تشير البيانات إلى أن السياسات التنموية، مثل البرامج الرامية إلى تنمية القطاع الفلاحي، لم تكن كافية لتحقيق نقلة نوعية في الأداء التصديري، بل إن بعض السياسات أدت إلى زيادة الاعتمادية على الواردات، خاصة مع تراجع القدرة الإنتاجية المحلية، وهو ما يعكس الحاجة الماسة إلى استراتيجيات أكثر فاعلية تركز على تنمية القدرات الإنتاجية، وتحسين الجودة، وتحديث التقنيات، بهدف تحقيق توازن أكثر استدامة بين الواردات والصادرات.

يمكن القول إن تذبذب تطور الواردات والصادرات الفلاحية والغذائية كنسبة من الصادرات خارج المحروقات يعكس عمق التحديات التي يواجهها القطاع، والتي تتطلب إجراءات جريئة ومتكاملة لتعزيز قدراته التنافسية، وتقليل الاعتماد على الواردات، وتوسيع الحصة التصديرية، خاصة في ظل التوجهات العالمية نحو تنويع الاقتصاد وتحقيق الأمن الغذائي.

مما سبق يمكن تفسير الاتجاهات الرئيسية للحكومة الجزائرية ضمن تحسين القطاع والاعتماد على مخرجاته:

- **تنويع الصادرات**: الزيادة في نسبة الصادرات الفلاحية والغذائية إلى الصادرات خارج المحروقات تشير إلى جهود لتنويع الاقتصاد.
- **اعتماد غذائي**: الزيادة المستمرة في الواردات تعكس استمرار اعتماد الجزائر على الأسواق الخارجية لتلبية احتياجاتها الغذائية.
- **تحسن في القدرة التصديرية**: الزيادة الملحوظة في الصادرات تشير إلى تحسن في جودة وتنافسية المنتجات الفلاحية الجزائرية.

جدول رقم (06): تطور نسب مساهمة القطاع الفلاحي في التشغيل من اجمالي العاملين خلال الفترة 2000-2021 %

السنة	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
النسبة%	22	22	22	22	21	19	18	16	15	13	11.87
السنة	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
النسبة%	10.77	10.69	10.59	10.49	10.38	10	10	10	10	11	10

المصدر: من اعداد الباحثتين بالاعتماد على: (بيانات البنك الدولي، 2024)

تحليل تطور نسبة مساهمة القطاع الفلاحي في التشغيل من إجمالي العاملين خلال الفترة 2000-2021 يكشف عن تحول هيكلي ملحوظ في بنية الاقتصاد الجزائري، والذي يعكس بدوره التحولات الاقتصادية والتنموية التي مرت بها البلاد خلال العقدين الماضيين. فمن خلال البيانات المقدمة، يتضح أن هناك اتجاهًا عامًا نحو انخفاض مستمر في نسبة العمالة في القطاع الفلاحي، حيث تراجعت من حوالي 22% في بداية الألفية (2000-2004) إلى حوالي 10% منذ عام 2006 وحتى سنة 2021. هذا الانخفاض الكبير في نسبة العمالة، الذي يقارب النصف، يعكس بشكل واضح انتقال العمالة من القطاع الأولي (الزراعة) إلى القطاعات الثانوية (الصناعة) والثالثة (الخدمات)، وهو ما يتماشى مع توجهات التنمية الاقتصادية الرامية إلى تنويع القاعدة الاقتصادية وتقليل الاعتماد على النشاطات التقليدية.

ويُعد هذا التحول الهيكلي مؤشراً على تطور نوعي في الاقتصاد الوطني، إذ أن انخفاض نسبة العاملين في القطاع الفلاحي يعكس بشكل غير مباشر تراجع الاعتماد على الزراعة كمصدر رئيسي للتشغيل، وتوجهًا نحو القطاعات ذات القيمة المضافة الأعلى، خاصة الصناعة والخدمات. كما أن هذا التغير قد يكون نتيجة لتحسن مستويات الإنتاجية في القطاع الفلاحي، نتيجة لتبني التكنولوجيا الحديثة، وتحسين البنيات التحتية، ودعم السياسات الحكومية التي تهدف إلى تشجيع الانتقال إلى قطاعات أخرى أكثر تنويعاً وإنتاجية.

ومع ذلك، فإن نسبة العمالة في القطاع الفلاحي تظل ضعيفة مقارنة ببقية القطاعات الكبرى، مما يثير تساؤلات حول مدى قدرة القطاع على استيعاب الأيدي العاملة بشكل مستدام، خاصة مع التحديات التي يواجهها من حيث ضعف الإنتاجية، وقلة الاستثمار، والتحديات المناخية. هذا الوضع يفرض ضرورة تعزيز قدرات القطاع الزراعي من خلال تحسين تقنيات الإنتاج، وتطوير المؤسسات، وتنويع المنتجات، بهدف رفع مساهمته في التشغيل وتحقيق تنمية مستدامة.

يمكن القول إن الانخفاض المستمر في نسبة مساهمة القطاع الفلاحي في التشغيل يعكس عملية تحول هيكلي مهمة، تستدعي استراتيجيات تنموية مركزة تضمن استدامة النمو، وتحقيق التوازن بين التوظيف والتنمية، مع مراعاة ضرورة رفع كفاءة القطاع الفلاحي لضمان مساهمته بشكل أكبر في الاقتصاد الوطني، خاصة في سياق سعي الجزائر لتحقيق تنمية اقتصادية مستدامة ومتنوعة.

3.تقييم السياسات والتشريعات المنظمة للاستثمار الفلاحي لسنة 2023

تستدعي التحولات الاقتصادية التي عرفتها الجزائر منذ مطلع الألفية الثالثة إعادة النظر في البنية القانونية والمؤسساتية المؤطرة للاستثمار الفلاحي. فالإطار التشريعي يمثل المحدد الرئيسي لقدرة القطاع على جذب الاستثمارات، خاصة في ظل التوجه الوطني نحو الرقمنة. وتنبع أهمية هذا التقييم من خصوصية سنة 2023، التي شهدت تطبيق إجراءات تنظيمية جديدة تمهيداً لإطلاق الإحصاء العام الرقمي للفلاحة 2024. لذا، يهدف هذا العنصر إلى تحليل الجوانب القانونية والتنظيمية المؤثرة في بيئة الاستثمار، مع التركيز على مدى ملاءمتها لمتطلبات التحول الرقمي وقدرتها على سد الفجوة بين النصوص والتطبيق الميداني.

جدول رقم (07): تقييم السياسات والتشريعات المنظمة للاستثمار الفلاحي لسنة2023 فيما يلي عرض لأهم الجوانب:

الجوانب	السياسات والتشريعات
1-الإطار القانوني	أدى قانون التوجيه الفلاحي رقم 08-16 الصادر في 2008 إلى تحسين ملحوظ في تنظيم القطاع، وحسب تقرير وزارة الفلاحة والتنمية الريفية لسنة (2023)، ساهم هذا القانون في زيادة الاستثمارات الفلاحية بنسبة 30% خلال الفترة 2009-2023
2-حوافز الاستثمار	قدم قانون الاستثمار رقم 22-18 لعام 2022 حزمة من الحوافز للمستثمرين في القطاع الفلاحي، ووفقاً لإحصائيات للوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار لسنة (2023) استفاد 1,200 مشروع فلاحي من هذه الحوافز في عام 2023 بزيادة قدرها 25%مقارنة بسنة 2022.
3-الوصول إلى الأراضي	عزز القانون رقم 10-03 لسنة 2010 حق الانتفاع بالأراضي الفلاحية، ووفقاً لإحصائيات الديوان الوطني للأراضي الفلاحية لسنة (2023) تم توزيع 250,000 هكتار من الأراضي الفلاحية على المستثمرين بين عامي 2010 و2023.
4-التمويل الزراعي	أدى إنشاء صندوق الضمان الفلاحي في 2008 إلى تسهيل الحصول على القروض، وفقاً لإحصائيات لبنك الفلاحة

	والتنمية الريفية لسنة (2023) ارتفعت قيمة القروض الممنوحة للقطاع الفلاحي من 800 مليون دولار في 2008 إلى 2.3 مليار دولار في 2023.
5-دعم التصدير	ساهم المرسوم التنفيذي رقم 21-94 لعام 2021 في تعزيز الصادرات الزراعية، ووفقاً لإحصائيات وزارة التجارة لسنة (2023)، ارتفعت قيمة الصادرات الزراعية بنسبة 35% في عامي 2022 و2023 مقارنة بالعامين السابقين.
6-التأمين الزراعي	وسع القانون رقم 19-20 لعام 2019 نطاق التغطية التأمينية للمزارعين، ووفقاً لإحصائيات للصندوق الوطني للتعاون الفلاحي لسنة (2023)، ارتفعت نسبة المزارع المؤمنة من 15%في 2019 إلى 28% في 2023.
7-الاستثمار في التكنولوجيا الزراعية	شجع قانون المالية لعام 2020 الاستثمار في التكنولوجيا الزراعية من خلال إعفاءات ضريبية، ووفقاً لإحصائيات وزارة الرقمنة والإحصائيات لسنة (2023)، ارتفع عدد الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا الزراعية من 50 شركة في 2020 إلى 180 شركة في 2023
8-حماية الموارد الطبيعية	عزز القانون رقم 20-14 لعام 2020 الإدارة المستدامة للموارد المائية في الزراعة، ووفقاً لإحصائيات وزارة الموارد المائية لسنة (2023)، انخفض استهلاك المياه في القطاع الزراعي بنسبة 15% بين عامي 2020 و2023.

المصدر: من اعداد الباحثتين بالاعتماد على: وزارة الفلاحة والتنمية الريفية الجزائرية، التقرير السنوي 2023، الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار، تقرير الاستثمارات 2023، الديوان الوطني للإحصائيات

رغم هذه التطورات الإيجابية، تشير دراسة أجراها المركز الوطني للدراسات والتحليل من أجل التخطيط (2023) إلى أن 35% من المستثمرين في القطاع الفلاحي لا يزالون يواجهون صعوبات في فهم وتطبيق بعض اللوائح التنظيمية، مما يشير إلى الحاجة إلى مزيد من التبسيط والتوعية.

يمكن القول إن السياسات والتشريعات المنظمة للاستثمار الفلاحي في الجزائر قد شهدت تطوراً ملحوظاً في السنوات الأخيرة، مما أدى إلى تحسين بيئة الاستثمار في القطاع. ومع ذلك، لا تزال هناك مجالات تحتاج إلى تحسين لضمان فعالية أكبر في تنفيذ هذه السياسات وتحقيق أهدافها المرجوة.

1.3 تقييم نظام الاحصاء الفلاحي التقليدي: يعد نظام الإحصاء الفلاحي التقليدي في الجزائر ركيزة أساسية لتوفير البيانات الزراعية، رغم التحديات التي تواجه دقة وشمولية البيانات المجمعة.

من حيث الشمولية، يغطي النظام نسبة عالية من النشاط الزراعي، حيث تشير إحصائيات وزارة الفلاحة لعام 2020 إلى تغطية 95% من مساحات الحبوب و90% من مزارع الماشية، مع انخفاض ملحوظ في تغطية المناطق النائية.

أما من حيث الدقة والتوقيت، فيواجه النظام تحديات جوهرية، إذ يصل هامش الخطأ في تقديرات الإنتاج الزراعي إلى 10-15%، ويستغرق نشر البيانات السنوية حوالي 6 أشهر بعد نهاية العام الزراعي.

يتسم النظام بمحدودية استخدام التكنولوجيا الحديثة، حيث تبلغ نسبة استخدام التقنيات في جمع البيانات 30% فقط، مقارنة بالمتوسط العالمي البالغ 60%، لذا يتطلب تطوير النظام زيادة الاعتماد على التقنيات الحديثة كالاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، مع تحسين منهجيات جمع البيانات وتحليلها.

2.3 رقمنة الاحصاء العام للفلاحة: الخطوات والاليات: تعد رقمنة الإحصاء العام للفلاحة خطوة حاسمة نحو تحديث وتحسين جمع البيانات الزراعية وتحليلها. سنستعرض في هذا العنصر الخطوات والآليات الرئيسية لعملية الرقمنة، وإمكانية تطبيقها في السياق الجزائري.

تطوير البنية التحتية الرقمية: وفقاً لتقرير الفاو (2022)، تستثمر الدول الناجحة في هذا المجال 2-3% من ميزانية وزارة الزراعة في البنية التحتية، متضمنة شبكات الاتصال عالية السرعة وأجهزة جمع البيانات المحمولة والخوادم المركزية.

التطوير والتدريب: يؤدي استخدام التطبيقات المخصصة لزيادة دقة البيانات بنسبة 40%، بينما يساهم تدريب الكوادر، الذي يستهلك 15% من ميزانية المشروع، في رفع كفاءة جمع البيانات بنسبة 30%.

التقنيات المتقدمة: يحسن دمج تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية دقة تقدير المساحات المزروعة بنسبة 95%، في حين يرفع استخدام الذكاء الاصطناعي دقة التنبؤات المحصولية إلى 85%.

قواعد البيانات والأمن: تقلل قواعد البيانات المركزية وقت استخراج التقارير بنسبة 70%، مع ضرورة تطبيق بروتوكولات أمنية صارمة لحماية البيانات.

رغم التكلفة العالية، تعد الرقمنة استثماراً مجدياً نظراً لتأثيرها الإيجابي على دقة وكفاءة منظومة الإحصاء الزراعي.

3.3 تخطيط عملية رقمنة الإحصاء العام: يعد تخطيط عملية رقمنة الإحصاء العام للفلاحة في الجزائر خطوة استراتيجية هامة لتحديث القطاع الزراعي وتحسين جودة البيانات الإحصائية. سنستعرض في هذا العنصر الخطوات الرئيسية لتخطيط هذه العملية، مع التركيز على السياق الجزائري والاستفادة من التجارب الدولية.

1.تقييم الوضع الراهن: كشف تقرير وزارة الفلاحة (2022) أن استخدام التقنيات الرقمية في جمع البيانات الزراعية لا يتجاوز 25%.

2.تحديد الأهداف: تستهدف الخطة زيادة دقة البيانات بنسبة 40% وتقليص وقت جمعها بنسبة 50% خلال خمس سنوات.

3.تطوير البنية التحتية: تقدر الاستثمارات المطلوبة بحوالي 150 مليون دولار، وفقاً للوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار (2023).

4.تصميم النظام الرقمي: أظهرت التجربة التونسية (2020–2022) تحسناً في كفاءة جمع البيانات بنسبة 60%.

5.تأهيل الكوادر: يحتاج حوالي 5000 موظف للتدريب على التقنيات الرقمية الحديثة.

6.الإطار القانوني والأمني: يتطلب الأمر تحديث 15 نصاً قانونياً وتطبيق معايير أمنية صارمة لحماية البيانات.

4.3 معالجة وتحليل البيانات الرقمية

تعد معالجة وتحليل البيانات الرقمية مرحلة حاسمة في عملية الإحصاء العام للفلاحة، حيث تسمح بتحويل البيانات الخام إلى معلومات قيمة وقابلة للاستخدام.

جمع وتنظيف البيانات: أظهرت دراسة الفاو (2022) أن التنظيف الآلي للبيانات يقلل الأخطاء بنسبة 40%، وفي الجزائر حسّن جودة البيانات بنسبة 35%.

التحقق والدمج: كشفت دراسة جامعة العلوم والتكنولوجيا (2022) أن تقنيات التعلم الآلي تزيد دقة كشف الأخطاء بنسبة 70%. كما أن دمج البيانات من مصادر متعددة عزز شمولية الإحصاءات بنسبة 45%.

التحليل المتقدم: يشمل:

- تطبيق الذكاء الاصطناعي: حسّن دقة التنبؤات بنسبة 55%
- التحليل المكاني: رفع دقة تقدير المساحات المزروعة بنسبة 80%
- تحليل السلاسل الزمنية: طور دقة التنبؤات طويلة المدى بنسبة 60%

عرض النتائج وتحليل البيانات الضخمة

- تقنيات تصور البيانات حسّنت فهم صناع القرار بنسبة 75%
- تقنيات البيانات الضخمة سرّعت عملية التحليل بنسبة 70

5.3 نشر وتوزيع المعلومات الاحصائية الفلاحية: يعد نشر وتوزيع المعلومات الإحصائية الفلاحية المرحلة النهائية والحاسمة في عملية الإحصاء العام للفلاحة. تهدف هذه المرحلة إلى ضمان وصول البيانات والتحليلات إلى جميع المستخدمين المعنيين بطريقة فعالة وفي الوقت المناسب.

•**تحديد الجمهور المستهدف:** كشفت دراسة وزارة الفلاحة (2023) خمس فئات رئيسية:

المزارعون والجمعيات الفلاحية (30%) الباحثون والأكاديميون (25%) صانعو السياسات (20%) المستثمرون (15%) الجمهور العام (10%)

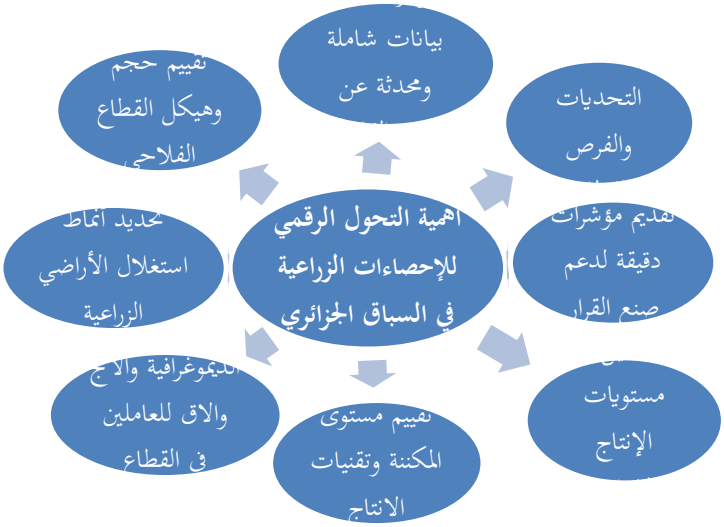
•**قنوات النشر الرقمية:** البوابة الإلكترونية زادت الوصول للمعلومات بنسبة 65%، تطبيقات الهواتف الذكية: عززت وصول المزارعين للبيانات بنسبة 40%، منصات التواصل الاجتماعي: رفعت الوعي العام بنسبة 55%

•**آليات النشر التقليدية والتفاعلية:** التقارير الدورية: حسّنت استخدام البيانات في صنع السياسات بنسبة 30%،

•**ورش العمل والمؤتمرات:** طورت فهم الإحصاءات بين الباحثين بنسبة 45%، التعاون الإعلامي: زاد التغطية الإعلامية بنسبة 70%

•**دعم المستخدمين:** خدمات البيانات المفتوحة: عززت استخدام البيانات في البحوث بنسبة 80% مركز الاتصال: رفع رضا المستخدمين بنسبة 60% البرامج التدريبية: حسّنت استخدام الإحصاءات بين المرشدين بنسبة 55%.

الشكل (2): الأهداف الرئيسية للإحصاء العام للفلاحة في الجزائر في ظل التحول الرقمي



المصدر: من اعداد الباحثتين بالاعتماد على: (وزارة الفلاحة والتنمية الريفية، 2023)

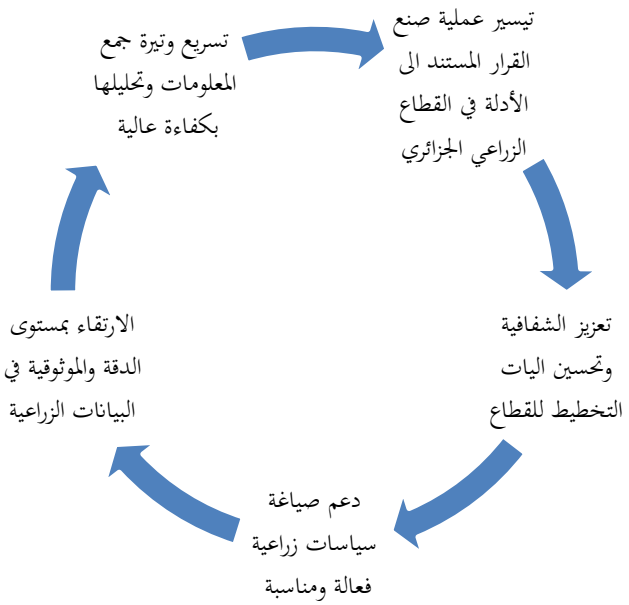
يهدف الإحصاء العام للفلاحة إلى توفير صورة شاملة ودقيقة عن واقع القطاع الفلاحي، مما يساهم في تعزيز التخطيط الاستراتيجي وتحسين الأداء الاقتصادي للقطاع.

4. الآثار المتوقعة لرقمنة الإحصاء الفلاحي

- تحسين التخطيط الاستراتيجي للقطاع الزراعي.
- زيادة الإنتاجية الزراعية من خلال اتخاذ قرارات مبنية على بيانات دقيقة.
- تعزيز الأمن الغذائي الوطني.
- تحسين القدرة التنافسية للمنتجات الزراعية الجزائرية في الأسواق العالمية.

تعد رقمنة الإحصاء الفلاحي في الجزائر خطوة هامة نحو تحديث القطاع الزراعي وتعزيز قدرته على مواجهة التحديات المستقبلية. ومع اقتراب موعد ظهور نتائجه لسنة 2024، تبرز أهمية الاستعداد الجيد وتوفير الموارد اللازمة لضمان نجاح هذه العملية الحيوية.

الشكل (3): أهمية التحول الرقمي للإحصاءات الزراعية في السياق الجزائري



المصدر: من اعداد الباحثتين بالاعتماد على: (World Bank, 2021).

1.4 آليات تنفيذ التحول الرقمي للإحصاءات الزراعية في الجزائر

1. اعتماد الأجهزة اللوحية والهواتف الذكية في عمليات جمع البيانات الميدانية
2. الاستفادة من تقنيات الاستشعار عن بعد والأقمار الصناعية لرصد المحاصيل والأراضي الزراعية الجزائرية.
3. إنشاء قاعدة بيانات مركزية رقمية للمعلومات الزراعية على المستوى الوطني
4. توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في تحليل البيانات الزراعية الجزائرية.

2.4 الخطوات التي قامت بها الجزائر من أجل رقمنة القطاع الزراعي والفلاحي

تسعى الجزائر جاهدة كباقي الدول إلى مواكبة التطور التكنولوجي الذي يعرفه العالم والاتجاه إلى تبني التكنولوجيا الحديثة (خاصة أساليب وأدوات الذكاء الصناعي) في كل القطاعات بما فيها القطاع الزراعي، لذلك فقد قامت الدولة بمجموعة من الخطوات والإجراءات التي تسعى من خلالها إلى تطوير وتقدم القطاع الزراعي أهمها:

- إطلاق منصة Elfirma dz من طرف مدير الأنظمة المعلوماتية والإحصائيات والاستشراف بالوزارة والمدير العام للديوان الوطني المهني للخضر واللحوم بمقر الديوان وهي منصة رقمية لبيع المنتجات الفلاحية بجودة عالية وأسعار تنافسية، مباشرة من المنتج إلى المستهلكين حيث يقدم الموقع معلومات عن 500 نقطة بيع منها 300 نقطة بيع عمومة تابعة للوزارة و200 نقطة خاصة ومستثمرة فلاحية. تحتوي المنصة على تطبيق معلوماتي يسمح للمواطنين بمتابعة الأسعار بصفة يومية على مستوى جميع نقاط البيع وكل الأسواق. تم تزويد موقع المنصة بكل المعلومات الخاصة بمختلف نقاط البيع التي تم احصاؤها مثل أسماء المنتجين ونوع المنتجات المسوقة ويتم تحيين الموقع بصفة مستمرة وتزويده بمعلومات إضافية تهم المستهلك.

إضافة إلى ذلك فقد تم وضع استمارة إلكترونية تسمح لأي متعامل أو منتج تتوفر فيه الشروط المحددة من طرف مسيري الموقع للتسجيل والانضمام إلى الموقع. (أمال ، صديقة ، و حازم حجلة، 2022)

- المؤسسات الناشئة وهي أهم خطوة ينبغي الاعتناء بها إذ تعتبر نقطة البداية للوصول إلى ريادة الأعمال مما يستوجب اعتماد أساليب عقلانية في اتخاذ القرارات لذلك فإن تشجيع تأسيس هذا النوع من المؤسسات سيساهم فعلا في خلق فرص تنافسية

ابتكارية خاصة مع تبني قانون 1275 من طرف وزارة التعليم العالي والبحث العلمي الذي يسمح للطلبة بطرح أفكار جديدة من أجل إنشاء مؤسسة ناشئة التي عادة تكون كما سبقت الإشارة تحمل فكرة منتج جديد أو خدمة جديدة لم تكن مطروحة من قبل في السوق وهذا ما يميز المؤسسات الناشئة، فتميزها بصفة الابتكار سيساهم في خلق تقنيات جديدة تساعد في تطوير القطاعات بما فيها القطاع الفلاحي في حال ابتكار تطبيقات أو منصات أو منتجات جديدة في هذا المجال. من بين المؤسسات الناشئة في القطاع الفلاحي نذكر: (أمال ، صديقة ، و حازم حجلة، 2022، صفحة 140)

جدول رقم (08): أهم المؤسسات الناشئة في القطاع الفلاحي

المشروع الذكي algisnova	تعمل المنصة على ربط الفلاح المنتج انيا بتاجر التجزئة من خلال: – توفير متجر تسويقي رقمي خاص بالفلاح المنتج حيث له كامل الحرية في ادارته. – تسهيل تاجر التجزئة الاتصال بالفلاح مباشرة من كل ربوع الوطن لإتمام عملية التعامل بطريقة بسيطة
فلاحتيfilahati	مشروع يتكون من تحقيق الدفيئات الذكية serres inteligents الالية للإنتاج الزراعي
مشروعAITECH	تعتمد هذه الشركة على تقنيات الذكاء الاصطناعي في عدة عمليات فلاحية كالري الذكي، التنبيه لمخاطر الامراض والفيضانات.
Logistics Milk	وهو مشروع يسمح بنقل الحليب في أي مسافة وفي الظروف المناخية مع الحفاظ على جودة الحليب للاستهلاك الامن عن طريق الحد من نمو البكتيريا.
Valley Aquaponic	مشروع لزراعة أسماك المياه العذبة لتحقيق الاكتفاء الذاتي محليا من جهة، ومن جهة أخرى استخدام مخلفاتها لإنتاج خضروات عضوية خالية من المبيدات في دورة مغلقة مع تحويل المخلفات الزراعية الى طعام سمكي.
Entomaqua	مشروع يتكون من اقفاص ذكية وأجهزة صناعية لتربية الحشرات لإنتاج كميات كبيرة من البروتينات البديلة للاستهلاك الحيواني.

المصدر: من اعداد الباحثتين بالاعتماد على (أمال ، صديقة ، و حازم حجلة، 2022، صفحة 140)

3.4 التحديات التي تواجه التحول الرقمي للإحصاءات الزراعية في الجزائر

- الحاجة إلى تطوير البنية التحتية التكنولوجية في المناطق الريفية الجزائرية.
- ضرورة تأهيل وتدريب العاملين في مجال الإحصاء الزراعي على استخدام التقنيات الحديثة.
- معالجة المخاوف المتعلقة بأمن البيانات وخصوصية المزارعين الجزائريين.
- التغلب على التكلفة الأولية المرتفعة لتنفيذ أنظمة الإحصاء الرقمية على المستوى الوطني.

5. النتائج ومناقشتها: رغم الجهود التي بذلتها الجزائر من أجل رقمنة وتطوير القطاع الزراعي إلا أن هذا القطاع لم يتطور إلى المستوى المطلوب ذلك لعدة أسباب أهمها:

– عم توفر قاعدة بيانات واضحة، شاملة ودقيقة إضافة إلى ارتفاع تكاليف التكنولوجيا. الأمر الذي يعيق التخطيط الاستراتيجي واتخاذ القرارات المبنية على معطيات واقعية. فغياب منظومة معلوماتية موثوقة يجعل من الصعب تقييم الأداء، ومتابعة التطورات، وتحديد الأولويات التنموية بشكل دقيق، مما يحد من قدرة القطاع على استغلال موارده بشكل فعال.

– الجزائر تحتوي على مؤهلات طبيعية وبشرية هائلة إلا أنها ليست مستغلة بالشكل المطلوب مما يجعل مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي الخام محدودة خاصة أمام قطاع المحروقات، مما أدى إلى مساهمة ضعيفة للقطاع الزراعي في الناتج المحلي الإجمالي، خاصة بالمقارنة مع قطاع المحروقات الذي لا زال يتصدر المشهد الاقتصادي. ويعود ذلك إلى ضعف استثمار الموارد الطبيعية والبشرية، وعدم وجود استراتيجية واضحة للاستفادة القصوى من هذه المؤهلات، الأمر الذي ينعكس على ضعف قدرات الإنتاج والتنافسية.

– الاعتماد على الوسائل البسيطة أو التقليدية في الإنتاج مما يجعل الإنتاج يقتصر على تلبية الطلب المحلي فقط وعد الإمكانية في التفكير في التصدير بالنسبة لبعض المنتجات، وهو ما يعكس نقص في تبني تقنيات حديثة وابتكارات زراعية، بالإضافة إلى ضعف البنية التحتية التكنولوجية والفنية.

– مواصلة الدولة التشجيع على رقمنة القطاع الزراعي من خلال مجموعة من التطبيقات الإلكترونية التي تسهل عمل الفلاحين والمنتجين. وهو توجه إيجابي يهدف إلى تحسين كفاءة العمل وتيسير الوصول إلى المعلومات والخدمات الزراعية. ومع ذلك، فإن نجاح هذه المبادرات يتطلب مزيداً من الجهد في التوعية والتكوين، لضمان توسيع دائرة المستفيدين وتحقيق الأثر المنشود.

– الابتعاد التام للقطاع الزراعي عن الجامعة واقتصار البحوث الفلاحية في الجامعة فقط، مما يقلل من فاعلية البحث العلمي في تلبية حاجات الفلاحين وتحقيق التطور التكنولوجي المطلوب. إن تعزيز الشراكة بين الجامعات والقطاع الخاص والجهات المعنية ضروري لتطوير بحوث تطبيقية تتماشى مع متطلبات السوق وتساهم في تحسين الإنتاجية والابتكار.

الخلاصة:

يتضح جليًا أن مبادرة رقمنة الإحصاء العام للفلاحة في الجزائر، التي انطلقت في عام 2024، تمثل نقلة نوعية في مجال إدارة وتطوير القطاع الزراعي. هذا التحول الرقمي لا يقتصر فقط على تحديث آليات جمع البيانات وتحليلها، بل يمتد ليشكل حجر الأساس في صياغة استراتيجيات مستقبلية أكثر فعالية وكفاءة للقطاع الفلاحي الجزائري. كما أن هذا المشروع يوفر فرصة فريدة لرسم صورة شاملة ودقيقة للواقع الزراعي في البلاد، مما يسمح بتحديد مواطن القوة والضعف بشكل أكثر دقة. ويمهد الطريق لتبني تقنيات الزراعة الذكية وتطبيق مبادئ الإدارة المستدامة للموارد، وهو ما يعد ضروريًا في ظل التحديات البيئية والاقتصادية المتزايدة.

وبناءً على ما تقدم، نضع التوصيات التالية:

1. صياغة رؤية وطنية موحدة :تفعيل استراتيجية (2025–2035) للرقمنة الفلاحية تخصص ميزانية سنوية ثابتة للتحول الرقمي، مع إنشاء هيئة وطنية عليا تتولى التنسيق المؤسساتي وضبط أهداف مرحلية قابلة للقياس.
2. تطوير البنية التحتية التكنولوجية :تعميم تغطية الإنترنت عالي السرعة في الأرياف لتصل لـ 90%، بالتوازي مع إنشاء مراكز دعم تقني جغرافي لتقليص الفجوة الرقمية بين الحضر والريف.
3. تحيين المنظومة القانونية والحوافز :تحديث التشريعات لضمان حماية البيانات الزراعية وفق المعايير الدولية، مع إقرار إعفاءات ضريبية طويلة الأمد للمشاريع المبتكرة لتشغيل محركات الاستثمار التقني.
4. **الاستثمار في الرأس المال البشري** :إطلاق برامج تدريبية واسعة النطاق للموظفين والمزارعين عبر "المرشد الرقمي"، ودمج تخصصات الزراعة الذكية في المناهج الجامعية لضمان استدامة الكفاءات.
5. مركزية البيانات والذكاء الاصطناعي :تأسيس مركز وطني لتحليل البيانات الضخمة يدمج تقنيات الاستشعار عن بعد والذكاء الاصطناعي لبناء نماذج تنبؤية دقيقة للمحاصيل والمناخ.
6. هيكلة المنصات والخدمات الرقمية :تطوير أسواق وتطبيقات ذكية توفر إرشاداً تقنياً مخصصاً للمزارعين، وتربط المستثمرين بفرص حقيقية مدعومة ببيانات الإحصاء العام للفلاحة.
7. تحقيق التوازن الجغرافي والنمو الجنوبي :توجيه استثمارات رقمية مكثفة للمناطق الجنوبية والهضاب العليا عبر مبادرات "الجنوب الرقمي" لتعزيز الزراعة الصحراوية الذكية وتكافؤ الفرص التنموية.
8. تجسير العلاقة بين البحث والميدان :إنشاء مجمعات ابتكار تربط الجامعات بالمزارع الكبرى، مع تخصيص منح مالية وجوائز سنوية لمشاريع التخرج والبحوث الرقمية التطبيقية.

9. دعم ريادة الأعمال والمؤسسات الناشئة :تأسيس حاضنات أعمال متخصصة في التكنولوجيا الزراعية وتوفير تمويلات ميسرة للمؤسسات الناشئة لضمان تدفق الحلول المبتكرة للقطاع.
10. توجيه الفاعلين الميدانيين :حث المستثمرين على تبني الزراعة الذكية كفرصة واعدة، ودعوة المزارعين للانخراط في التعاونيات الرقمية وبرامج محو الأمية التقنية لرفع كفاءتهم الإنتاجية.

الإحالات والمراجع:

1. Dennis Junior Choruma, c., & T. L. Dirwai, , M. (2024). Digitalisation in agriculture: A scoping review of technologies in practice, challenges, and opportunities for smallholder farmers in sub-Saharan Africa. Journal of Agriculture and Food Research.
2. snv.org. (2020). Overview of the D4Ag Sector in Africa.
3. World Bank. (2021). Digital Agriculture: New Frontiers for the Food System. World Bank.
4. الأمم المتحدة منظمة الأغذية والزراعة. (2020). البرنامج العالمي للتعداد الزراعي 2020، 2015. منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة.
5. التقرير السنوي. (2023). بنك الفلاحة والتنمية الريفية. الجزائر: بنك الفلاحة والتنمية الريفية.
6. التقرير الوطني للموارد المائية. (2023). التقرير الوطني للموارد المائية. الجزائر: وزارة الموارد المائية.
7. الديوان الوطني للاحصائيات. (2023). مسح القوى العاملة. الجزائر: الديوام الوطني للاحصائيات.
8. الديوان الوطني للاحصائيات. (2023). النشرة الاقتصادية الفصلية. الجزائر: الفصل الرابع.
9. المعهد الوطني للبحث الزراعي. (2023). (المعهد الوطني للبحث الزراعي.
10. بوسواك أمال ، بن مدني صديقة ، و سعيدة حازم حجلة. (2022). واقع رقمنة القطاع الفلاحي في الجزائر: الآليات والسبل. الجزائر.
11. بيانات البنك الدولي. (2024). العاملون في الزراعة من اجمالي المشتغلون. الجزائر: locations=DZ&https://data.albankaldawli.org/indicator/SL.AGR.EMPL.ZS?view=chart.
12. بيانات البنك الدولي. (26 09, 2024). القيمة المضافة في قطاع الزراعة. locations&https://data.albankaldawli.org/indicator/NV.AGR.TOTL.ZS?view=chart=، الجزائر.
13. تقرير التدريب السنوي. (2023). تقرير التدريب السنوي وزارة التكوين والتعليم المهنيين. الجزائر: وزارة التكوين والتعليم المهنيين.
14. تقرير الصادرات السنوي. (2023). تقرير الصادرات السنوي. الجزائر: وزارة التجارة.
15. تقرير المؤسسات الناشئة. (2023). وزارة الاقتصاد والمعرفة والمؤسسات الناشئة. الجزائر: وزارة الاقتصادوالمعرفة.
16. تقرير امكانات الزراعة الصحراوية. (2023). تقرير إمكانات الزراعة الصحراوية. الجزائر: المركز الوطني للدراسات الصحراوية.
17. تقرير منظمة الاغدية والزراعة ,ا .(2022) .الاستثمار في الزراعة من أجل مستقبل أفضل .الجزائر :الفاو
18. دليل التعداد الزراعي. (2020). دليل التعداد الزراعي. المعهد الفرنسي الوطني للإحصاء والدراسات الاقتصادية.
19. سمير بن عيسى، و نورالدين العربي. (2022). "دور التكنولوجيا الرقمية في تطوير الإحصاء الفلاحي: دراسة حالة الجزائر. "المجلة الجزائرية للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 15، العدد 3.
20. عبد القادر قطاف، و فريد زكريا عبيد. (10 مارس, 2018). الرؤيا المستقبلية لمعالجة مشاكل الاستثمار الزراعي في الجزائر من تحقيق الأمن الغذائي(دراسة حالة الجنوب). دور التنمية الزراعية المستدامة في تعزيز الأمن الغذائي الوطني، الصفحات 2-18.
21. قانون المالية الجزائري. (2024). (قانون المالية الجزائري. الجزائر: قانون المالية.
22. محمد غردي. (2011-2012). القطاع الزراعي الجزائري واشكالية الدعم والاستثمار في ظل الانظمام الى المنظمة الالمية للتجارة.
23. وزارة الفلاحة والتنمية الريفية. (2023). "دليل الإحصاء العام للفلاحة. الجزائر.
24. وزارة الفلاحة والتنمية الريفية. (2023). الاستراتيجية الوطنية للاحصاء الفلاحي 2023-2027. مديرية الاحصائيات الفلاحية والنظم المعلوماتية.
25. وزارة الفلاحة والتنمية الريفية. (2023). التقرير السنوي. الجزائر.
26. وفيق سوزان العاني. (2005). علم الاقتصاد الزراعي. عمان، الاردن: دار أسامة للنشر والتوزيع.