



الوضع الراهن والرؤية المستقبلية لإنتاج واستهلاك البروتين الحيواني في ليبيا في ضوء تذبذب الدخل المتاح للفرد خلال الفترة (2004-2025)

شريف غيث هاشم عبد الرحمن

قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا

Sherifelmnefy@gmail.com

Current Status and Future Prospects of Animal Protein Production and Consumption in Libya in Light of Fluctuations in Per Capita Disposable Income during the Period (2004–2025)

Sheeraf Ghatth Hashem Abed Alrhmman Omar

Department of Agricultural Economics, Faculty of Agricultural, Al Mukhtar University, Albida, Libya

تاريخ الاستلام: 2026/6/29 تاريخ المراجعة: 2026/7/20 تاريخ القبول: 2026/7/28 - تاريخ النشر: 2026/8/29

ملخص

تواجه منظومة الأمن الغذائي في ليبيا تحديات متزايدة في توفير البروتين الحيواني، نتيجة محدودية القدرة الإنتاجية المحلية، وارتفاع تكاليف الأعلاف، وضعف إنتاجية بعض مكونات الثروة الحيوانية، بالتزامن مع النمو السكاني وتغير الأنماط الاستهلاكية وتقلب الدخل المتاح والقوة الشرائية. وقد أدى ذلك إلى زيادة الاعتماد على الواردات لتغطية جانب متنامٍ من الطلب المحلي. ومن هذا المنطلق، تمثلت مشكلة الدراسة في اتساع الفجوة بين إنتاج واستهلاك البروتين الحيواني وعدم قدرة الإنتاج المحلي على مواكبة الطلب، مع تزايد تأثير السلوك الاستهلاكي بتقلبات الدخل والقوة الشرائية، بما يثير تساؤلاً حول إمكانية صياغة رؤية مستقبلية تحقق توازناً أكثر استدامة بين الإنتاج والاستهلاك.

وهذفت الدراسة إلى تشخيص الواقع الراهن لمنظومة البروتين الحيواني في ليبيا، وتحليل انعكاسات تقلب الدخل المتاح على السلوك الاستهلاكي، وتحديد أبرز معوقات كفاءة الإنتاج المحلي، وبلورة رؤية مستقبلية تسهم في تعزيز الأمن الغذائي. واعتمدت الدراسة على تحليل بيانات الإنتاج والاستهلاك ونصيب الفرد والفجوة الغذائية والواردات خلال الفترة 2004–2025، إلى جانب استخدام معادلات الاتجاه الزمني العام للكشف عن اتجاهات تطور الإنتاج والاستهلاك ونصيب الفرد والاكتفاء الذاتي والفجوة الغذائية.

وأظهرت النتائج وجود عجز هيكلي في منظومة البروتين الحيواني؛ إذ بلغ متوسط الاستهلاك اليومي للفرد 32.1 غراماً مقابل إنتاج محلي قدره 23.1 غراماً، بفجوة مقدارها 9 غرامات يومياً، وتركز العجز بصورة رئيسية في الألبان بواقع 6.9 غرامات ثم اللحوم الحمراء بنحو 1.4 غرام. كما ارتفع نصيب الفرد من البروتين الحيواني المستورد من 20.65 كجم عام 2020 إلى 34.25 كجم عام 2025، بما يؤكد تزايد الاعتماد على الأسواق الخارجية. وأوضحت نماذج الاتجاه الزمني نمو الإنتاج بنحو 1.95 ألف طن سنوياً مقابل 1.82 ألف طن للاستهلاك، في حين لم تتراجع الفجوة إلا بنحو 0.11 غرام للفرد سنوياً.

وخلصت الدراسة إلى أن تحقيق الأمن الغذائي الحيواني في ليبيا يتطلب معالجة متكاملة لجانب العرض والطلب بدل الاعتماد المستمر على الاستيراد. وأوصت بإعطاء الأولوية لتوطين صناعة الألبان، وتحسين السلالات وتأمين الأعلاف المستدامة، ودعم الدواجن والاستزراع السمكي، وربط السياسات السعرية بالحماية الاجتماعية، إلى جانب توحيد قواعد البيانات الوطنية المتعلقة بالإنتاج والاستهلاك والواردات والدخل، بما يدعم التخطيط وصنع القرار ويعزز قدرة ليبيا على بناء منظومة بروتين حيواني أكثر استدامة ومرونة.

الكلمات المفتاحية: البروتين الحيواني؛ الأمن الغذائي؛ الدخل المتاح للفرد؛ الفجوة الغذائية؛ ليبيا.

Abstract

Libya's food security system faces increasing challenges in securing adequate animal protein due to limited domestic production capacity, high feed costs, low productivity in several livestock activities, population growth, changing consumption patterns, and fluctuations in disposable income and purchasing power. These structural pressures have increased the country's dependence on imports to satisfy a growing share of domestic demand. Accordingly, the research problem centers on the widening imbalance between domestic animal-protein

production and consumption and the inability of local production to respond adequately to changing demand under fluctuating disposable income and purchasing power.

The study aimed to diagnose the current status of Libya's animal-protein system, examine the implications of fluctuations in disposable income for consumption behavior, identify the major constraints limiting domestic production efficiency, and formulate a forward-looking vision for strengthening food security. Methodologically, the study analyzed production, consumption, per-capita availability, food-gap, self-sufficiency, and import indicators over the 2004–2025 period. General time-trend models were employed to assess the long-term trajectories of production, consumption, per-capita indicators, self-sufficiency, and the animal-protein food gap.

The findings reveal a persistent structural deficit in Libya's animal-protein system. Average daily per-capita consumption reached 32.1 g, compared with only 23.1 g of domestic production, generating an overall deficit of approximately 9 g per capita per day. The deficit was particularly pronounced for dairy products, at 6.9 g per capita per day, followed by red meat at approximately 1.4 g. Moreover, per-capita imported animal protein increased from 20.65 kg in 2020 to 34.25 kg in 2025, indicating growing dependence on external markets. Trend estimates further showed that domestic production increased by approximately 1.95 thousand tons annually, compared with 1.82 thousand tons for consumption, while the per-capita food gap narrowed by only about 0.11 g annually, indicating that the improvement remains insufficient to fundamentally resolve the structural imbalance.

The study concludes that strengthening Libya's animal-protein food security requires an integrated approach addressing both production capacity and consumers' economic access to food rather than continued reliance on imports. It recommends prioritizing the localization of the dairy industry, improving livestock breeds, securing sustainable feed supplies, expanding poultry production and aquaculture, linking food-price policies with social protection mechanisms, and establishing an integrated national database for production, consumption, imports, prices, and income. Such measures could reduce external dependency, strengthen the resilience of domestic food systems, and support a more sustainable balance between animal-protein production and consumption in Libya.

Keywords: Animal Protein; Food Security; Per Capita Disposable Income; Food Gap; Libya

1 | مقدمة

يعاني قطاع الثروة الحيوانية في ليبيا من جملة عقبات بنيوية تحول دون بلوغ الاكتفاء الذاتي من المنتجات الحيوانية في المدى القريب، وذلك بفعل تسارع النمو السكاني وما يرافقه من تحولات ملموسة في أنماط الثقافة الغذائية. كما أن التقلبات المتلاحقة في الدخل المتاح للفرد تنعكس على شكل الطلب الاستهلاكي على مصادر البروتين الحيواني المختلفة (اللحوم والألبان والأسماك)، الأمر الذي يضيف عبئاً إضافياً على جانب العرض المحلي المتأثر أصلاً بانخفاض الإنتاجية وضعف كفاءة سلاسل الإمداد. وقد أفرز هذا التباين بين محدودية الطاقة الإنتاجية المحلية واتساع الطلب المرتبط بالقدرة الشرائية اعتماداً متصاعداً على الاستيراد لسد العجز وتلبية الاحتياجات الفعلية للمواطنين، مما انعكس في تضخم متواصل لفاتورة الواردات الغذائية. وبالرغم من هذا التوجه نحو الاستيراد لموازنة المعروض، لا تزال الفجوة بين الإنتاج والاستهلاك واسعة، بحيث لم يصل نصيب الفرد الليبي من البروتين الحيواني بعد إلى الحدود الصحية الموصى بها عالمياً، وهو ما يفرض الحاجة إلى بلورة رؤية مستقبلية عاجلة لضمان الأمن الغذائي القومي.

2 | مشكلة الدراسة

تتمحور مشكلة البحث حول اتساع الفجوة البنيوية بين حجم الإنتاج المحلي من البروتين الحيواني في ليبيا وبين معدلات الطلب الاستهلاكي المتصاعدة. ولم يعد هذا الاختلال مرتبطاً بالنمو السكاني الطبيعي وحده، بل أصبح متأثراً بشكل مباشر بالتقلبات الحادة في الدخل المتاح للفرد وتغير قوته الشرائية، إذ يدفع تحسن الدخل أو تبدل الأنماط الاستهلاكية والثقافية نحو زيادة الطلب على اللحوم والألبان والأسماك، في وقت يعجز فيه قطاع الثروة الحيوانية المحلي عن مجاراة هذه التحولات نتيجة تدني الإنتاجية وارتفاع تكاليف الأعلاف وغياب سياسات تمويل مستدامة. وتتفاقم المشكلة مع لجوء الدولة المستمر إلى توسيع الاستيراد لسد هذا العجز، مما يزيد من حجم الواردات ويجعل الأمن الغذائي الليبي رهينة للتقلبات السعرية والاقتصادية والسياسية العالمية، فضلاً عن استنزافه للاحتياطيات النقدية. وعلى الرغم من تدفق السلع المستوردة، فإن عدم الاستقرار الاقتصادي وتذبذب الدخل المتاح لشرائح واسعة من المجتمع أدّى إلى تفاوت في توزيع الاستهلاك، حال دون وصول متوسط نصيب الفرد الليبي إلى المستوى الصحي الوقائي الموصى به عالمياً. وبناءً عليه، تتجسد المشكلة الجوهرية في الإجابة عن

التساؤل التالي: كيف يمكن صياغة رؤية مستقبلية تحقق التوازن بين إنتاج واستهلاك البروتين الحيواني في ليبيا في ظل التحديات الإنتاجية الراهنة والتقلبات المستمرة في الدخل المتاح للفرد؟

3 | أهمية الدراسة

بالرغم من العناية التي توليها الدولة لقطاع الثروة الحيوانية وما يحمله من إمكانات إنتاجية، فإن حجم الإنتاج المحلي لا يزال قاصراً عن مجاراة الاحتياجات المتزايدة للسكان، مما يدفع نحو استيراد المنتجات الحيوانية من الخارج، وهو مؤشر على وجود خلل في إدارة هذا القطاع وفي سياسات الإنتاج الحيواني على المستوى المحلي، إذ إن المشكلة ليست في عدد الثروة الحيوانية بقدر ما هي في تدني كفاءتها الإنتاجية. ويصطدم الإنتاج الحيواني بعدة معوقات جوهرية، يأتي في صدارتها شح الموارد العلفية وتذبذبها تبعاً لمعدلات الأمطار، إضافة إلى ضعف إنتاجية السلالات المحلية واعتماد أساليب تربية تقليدية، فضلاً عن قيود أخرى ترتبط بالسياسات والأطر المؤسسية النازمة للقطاع.

4 | أهداف الدراسة

1. تشخيص الواقع الراهن لمنظومة البروتين الحيواني.
2. تحليل أثر تقلبات الدخل المتاح على السلوك الاستهلاكي.
3. تحديد أبرز المعوقات التي تحد من كفاءة الإنتاج المحلي.
4. بلورة رؤية مستقبلية تستشرف سبل تحقيق الأمن الغذائي.

5 | الدراسات السابقة

حظيت العلاقة بين إنتاج الأغذية ذات المصدر الحيواني واستهلاكها والدخل والأمن الغذائي باهتمام متزايد في الأدبيات الاقتصادية والغذائية، خاصة في الدول النامية التي تواجه محدودية الإنتاج المحلي وتقلب الدخل والأسعار وارتفاع الاعتماد على الواردات. وفي هذا السياق، أوضح (Baltenweck et al. (2020 أن إنتاج الأغذية الحيوانية في إفريقيا وآسيا لا يمثل مصدراً للبروتين والمغذيات الدقيقة فحسب، بل يؤدي أدواراً اقتصادية تتعلق بتوليد الدخل والتشغيل وتعزيز قدرة الأسر الريفية على مواجهة الصدمات، مؤكدين أن زيادة الإنتاج المحلي يمكن أن تحسن إتاحة الغذاء الحيواني وتدعم الأمن الغذائي. وفي تنزانيا، بحث (Kibona et al. (2020 العلاقة بين امتلاك الأسر للثروة الحيوانية واستهلاك الأغذية ذات المصدر الحيواني، وتبين أن الأسر المالكة للحيوانات كانت أكثر ميلاً لاستهلاك هذه المنتجات، إلا أن زيادة الإنتاج لم تؤد تلقائياً إلى ارتفاع الاستهلاك، بسبب تأثير الدخل والقيم الاجتماعية والثقافية وإمكانية الوصول إلى بدائل بروتينية أقل سعراً، مثل الأسماك الصغيرة. وتكشف هذه النتيجة أهمية عدم تفسير استهلاك البروتين الحيواني من منظور الإنتاج وحده.

وتوصل (Daba et al. (2021، من خلال دراسة 422 أسرة ريفية في إثيوبيا، إلى أن استهلاك اللحوم والدواجن والبيض والحليب ظل محدوداً، وأن الدخل وامتلاك الثروة الحيوانية وحجم الأسرة والتعليم والأمن الغذائي كانت من المحددات المهمة لاستهلاك الأغذية الحيوانية. كما حددت الدراسة عدم القدرة على تحمل التكلفة وعدم توافر المنتجات باعتبارهما من أبرز القيود على الاستهلاك، وهو ما يؤكد مركزية القوة الشرائية في تفسير الطلب على البروتين الحيواني.

وفي سياق الدول الهشة اقتصادياً وسياسياً، قدم (Hussein et al. (2021 تحليلاً للطلب الغذائي في الصومال باستخدام بيانات مسح الأسر ونماذج مرونة الطلب، وأثبتت النتائج حساسية الإنفاق الغذائي لصدمات الدخل، ولا سيما بالنسبة للحوم والحليب باعتبارهما من أهم مصادر البروتين. كما أظهرت أن انخفاض الدخل قد يدفع الأسر نحو نظم غذائية أقل تنوعاً وأكثر اعتماداً على الحبوب، وهي نتيجة ذات أهمية للدراسة الليبية بالنظر إلى تقلب الدخل والقوة الشرائية.

ومن منظور الإنتاج المستدام، ناقش (Oosting et al. (2022 إمكانات نظم الإنتاج الحيواني الدائرية في المناطق المدارية، مؤكدين ضرورة تحقيق توازن بين زيادة إتاحة الأغذية الحيوانية اللازمة للأنظمة الغذائية الصحية وبين كفاءة استخدام الموارد والاستدامة البيئية. وتبرز الدراسة أهمية إعادة تصميم نظم الإنتاج بدل الاعتماد على مجرد التوسع الكمي في أعداد الحيوانات.

كما قدم (Knap (2022 تحليلاً طويل الأجل لأنماط استهلاك الأغذية الحيوانية عالمياً خلال الفترة 1961-2017، ووجد أن تغير الدخل يرتبط باستهلاك البروتين الحيواني، إلا أن العوامل غير المرتبطة بالدخل والمتغيرة عبر الزمن قد تكون أكثر تأثيراً في بعض الحالات. كما أظهرت مرونة الدخل تفاوتاً واسعاً بين الدول والسلع الحيوانية، بما يشير إلى خطورة افتراض علاقة ثابتة وبسيطة بين ارتفاع الدخل وزيادة استهلاك البروتين الحيواني.

وفي دراسة مهمة قريبة من البعد الاقتصادي للبحث الحالي، حلل (Wang et al. (2022 أنماط استهلاك الأغذية الحيوانية في تنزانيا باستخدام نموذج QUAIDS، وأظهرت النتائج ارتفاع إنفاق الأسر الأسبوعي على الأغذية الحيوانية بنحو 30% بين عامي 2008 و2014، كما كانت مرونة الإنفاق موجبة ومعنوية لمعظم المنتجات. وخلص الباحثون إلى أن رفع دخول الأسر أو خفض أسعار المنتجات الحيوانية يمكن أن يؤدي إلى زيادة استهلاكها وتحسين الأمن الغذائي والتغذوي.

ومن زاوية العلاقة بين الإنتاج الحيواني والتغذية، بينت مراجعة (Pathways from Livestock to Improved Human Nutrition (2023 أن تأثير الثروة الحيوانية في التغذية يعمل عبر ثلاثة مسارات أساسية هي: الاستهلاك المباشر من الإنتاج الأسري، والدخل المتولد من بيع الحيوانات ومنتجاتها، وتمكين المرأة في اتخاذ القرارات المتعلقة بالإنفاق الغذائي. وتؤكد هذه النتائج أن العلاقة بين الإنتاج والاستهلاك تمر باليات اقتصادية واجتماعية وسيطة ولا يمكن اختزالها في كمية الإنتاج فقط.

وأظهرت دراسة Gebretsadik et al. (2023) في إثيوبيا أن استهلاك الأغذية ذات المصدر الحيواني يتأثر بالمستوى التعليمي والأصول الاقتصادية للأسرة وامتلاك الثروة الحيوانية، بما يؤكد أن تحسين القدرة الاقتصادية للأسر يمثل شرطاً مهماً لزيادة الوصول الفعلي إلى مصادر البروتين الحيواني .

وفي الاتجاه نفسه، توصل Kebede et al. (2023) عند دراسة العلاقة بين امتلاك الثروة الحيوانية وتكرار استهلاك الأغذية الحيوانية لدى الأمهات والأطفال في جنوب إثيوبيا إلى أهمية امتلاك الحيوانات في تفسير إتاحة المنتجات الحيوانية واستهلاكها، وهو ما يدعم النظر إلى الإنتاج المحلي بوصفه أحد محددات الأمن الغذائي الأسري وليس مجرد نشاط إنتاجي مستقل .

ومن منظور التدخلات الإنتاجية، أظهرت مراجعة منهجية وتحليل تلوي منشور عام 2023 حول أثر تدخلات الثروة الحيوانية في إفريقيا أن هذه التدخلات يمكن أن تؤثر في التغذية من خلال زيادة تنوع الإنتاج واستهلاك الأغذية الحيوانية، ورفع دخول الأسر، وتمكين المرأة، وتحسين التكامل بين الإنتاج النباتي والحيواني. وتؤكد هذه النتائج أهمية دمج سياسات تنمية الإنتاج الحيواني بسياسات الدخل والتغذية والأمن الغذائي .

كما تناول Musyoka et al. (2023) العوامل الاجتماعية والثقافية المؤثرة في استهلاك الأغذية الحيوانية في المناطق الريفية بكينيا، وأظهروا أن توافر الغذاء أو القدرة الاقتصادية وحدهما لا يفسران نمط الاستهلاك بصورة كاملة، إذ تتفاعل معهما الممارسات الاجتماعية والتفضيلات الغذائية، وهو ما يدعم إدخال تغيير أنماط الاستهلاك ضمن تفسير الطلب على البروتين الحيواني .

وعلى المستوى الإقليمي الأوسع، أظهرت دراسة Mussa et al. (2024) باستخدام بيانات تسع دول في شرق إفريقيا أن الوضع الاقتصادي للأسرة يمثل محدداً أساسياً لاستهلاك الأغذية الحيوانية، حيث ارتفعت احتمالات الاستهلاك لدى الأسر الواقعة في الشرائح الأعلى من الثروة، في حين انخفضت لدى الأسر الريفية والأكثر فقراً. وتوفر هذه النتيجة سنداً تجريبياً للعلاقة بين القدرة الشرائية وإمكانية الحصول على البروتين الحيواني .

وتوصل Mekonen (2024)، باستخدام تحليل متعدد المستويات لبيانات دول إفريقيا جنوب الصحراء، إلى وجود تفاوت كبير في استهلاك الأغذية الحيوانية مرتبط بالخصائص الاقتصادية والاجتماعية والديموغرافية للأسر. وتوضح الدراسة أن سياسات زيادة الإمدادات ينبغي أن تصاحبها سياسات لتحسين القدرة على الوصول الاقتصادي إلى هذه المنتجات .

وأكد Zemene et al. (2024) من خلال نموذج متعدد المستويات لدول إفريقيا جنوب الصحراء أن استهلاك الأغذية الحيوانية يتحدد بمزيج من العوامل الفردية والأسرية والمجتمعية، الأمر الذي يعزز الحاجة إلى تجاوز التفسير الأحادي القائم على العرض عند تحليل فجوة البروتين الحيواني .

ومن زاوية الطلب الغذائي في الدول النامية المستوردة الصافية للغذاء، أظهرت دراسة منشورة عام 2024 باستخدام نموذج Linear Approximate Almost Ideal Demand System (LA-AIDS) أن الزيادة في الإنفاق الغذائي تنتج بدرجة مهمة إلى اللحوم، في حين أظهرت اللحوم والحليب والجبن والبيض والأسماك حساسية واضحة لتغيرات الأسعار والدخل. وتكتسب هذه النتيجة أهمية خاصة بالنسبة للاقتصادات المعتمدة على الاستيراد، إذ قد تنتقل تقلبات الأسعار والدخل بسرعة إلى نمط استهلاك البروتين الحيواني .

كما أظهرت Mussa et al. (2024)، في تحليلها الموسع للوضع الاجتماعي والاقتصادي للأسر في شرق إفريقيا، أن تحسن الثروة الأسرية وتعليم الأمهات يرتبطان بزيادة الوصول إلى الأغذية الحيوانية، وهو ما يوضح أن مشكلة البروتين الحيواني ليست قضية عرض غذائي فحسب، وإنما قضية قدرة اقتصادية على الوصول إلى الغذاء أيضاً .

وفي مراجعة حديثة، أوضحت McKune et al. (2025) أن الأغذية ذات المصدر الحيواني تؤدي دوراً مهماً في تعزيز الأمن التغذوي في الدول منخفضة ومتوسطة الدخل لما توفره من بروتين عالي الجودة ومغذيات دقيقة، إلا أن محدودية القدرة على تحمل التكلفة والوصول الآمن والمستدام إليها تظل من أبرز العوائق. ومن ثم دعت الدراسة إلى سياسات متكاملة تجمع بين الإنتاج والإتاحة الاقتصادية والتغذية بدل التركيز على زيادة العرض وحده .

وفيما يتعلق بليبيا، تناولت البقي (2024) (الواقع الإنتاجي والاستهلاكي لدجاج اللحم خلال الفترة 2000-2021، وأظهرت أن الإنتاج المحلي ارتفع سنوياً، إلا أن معدل نمو الاستهلاك كان أكبر بكثير؛ إذ قدرت الزيادة السنوية في الإنتاج بنحو 1.603 ألف طن مقابل نحو 6.760 ألف طن للاستهلاك، الأمر الذي أدى إلى استمرار الفجوة وتذبذب نصيب الفرد وعدم بلوغه المستويات المرجعية العالمية. وتؤكد هذه النتيجة أن التوسع في إنتاج أحد مصادر البروتين لا يكفي إذا كان الطلب ينمو بوتيرة أسرع .

كما تناولت حسين (2025) وضع الأمن الغذائي للحوم الحمراء في ليبيا خلال الفترة 1980-2023 والتنبؤ بالفجوة حتى عام 2030 باستخدام نماذج ARIMA، وتوصلت إلى تراجع إنتاج اللحوم الحمراء بنحو 1.5% سنوياً، مقابل نمو الفجوة الغذائية بنحو 0.9% وتراجع معدل الاكتفاء الذاتي، مع زيادة الاعتماد على الواردات لتغطية العجز. وتتسجم هذه النتائج مع مشكلة الدراسة الحالية التي تشير إلى استمرار الاعتماد على الخارج لتغطية جزء من الطلب على البروتين الحيواني .

وبذلك تتفق الأدبيات السابقة، رغم اختلاف بيناتها ومناهجها، على أن استهلاك البروتين الحيواني يمثل محصلة لتفاعل الدخل والأسعار والإنتاج المحلي وتوافر المنتجات والواردات والخصائص الاجتماعية والديموغرافية، وأن ضعف الإنتاج المحلي مع ارتفاع الطلب يجعل الدول المستوردة أكثر تعرضاً للصدمات الخارجية. وهذا يتوافق مع واقع الدراسة الحالية، التي

أظهرت ارتفاع نصيب الفرد من البروتين الحيواني المستورد من 20.65 كجم عام 2020 إلى 34.25 كجم عام 2025، إلى جانب استمرار فجوة واضحة بين الإنتاج والاستهلاك .

1.5 التعليق النقدي على الدراسات السابقة

تكشف القراءة النقدية للأدبيات عن ثلاثة اتجاهات رئيسية. ركز الاتجاه الأول على جانب الطلب، ولا سيما أثر الدخل والأسعار والقدرة الشرائية في استهلاك اللحوم والحليب والأسماك والبيض، وأثبت بوضوح أن المنتجات الحيوانية تتميز بحساسية ملحوظة لتغير الدخل، وإن كانت درجة الحساسية تختلف باختلاف مستوى دخل الأسر ونوع السلعة والسياق الاقتصادي (Hussein et al., 2021; Knap, 2022; Wang et al., 2022). أما الاتجاه الثاني فقد تناول جانب العرض والإنتاج الحيواني وربطه بالأمن الغذائي والتغذية، مؤكداً أهمية الإنتاج المحلي والثروة الحيوانية وكفاءة نظم الإنتاج في زيادة إتاحة البروتين وتقليل التعرض للصدمات (Baltenweck et al., 2020; Oosting et al., 2022). في حين اتجه المسار الثالث إلى تحليل المحددات الاجتماعية والاقتصادية لاستهلاك الأغذية الحيوانية، وأثبت تأثير الثروة والدخل والتعليم والموقع الجغرافي وامتلاك الحيوانات في إمكانية الوصول إليها (Daba et al., 2021; Mussa et al., 2024; Mekonen, 2024; Zemene et al., 2024).

وعلى الرغم من القيمة العلمية لهذه الدراسات، فإن معظمها عالج حلقة واحدة من منظومة البروتين الحيواني؛ فإما ركز على الاستهلاك ومرونة الطلب، أو الإنتاج الحيواني، أو الأمن الغذائي والتغذية، بينما ظل الربط الزمني المتكامل بين الإنتاج والاستهلاك والفجوة الغذائية والدخل المتاح للفرد والاعتماد على الواردات أقل حضوراً. كما أن عدداً كبيراً من الدراسات الإفريقية اعتمد على بيانات مقطعية للأسر، وهو مناسب لتحديد فروق الدخل بين الأسر لكنه أقل قدرة على تفسير أثر تقلب الدخل عبر الزمن في التحولات طويلة الأجل للطلب. أما الدراسات الليبية، فغالباً ما انصبت على سلعة محددة، مثل الدواجن أو اللحوم الحمراء، بدل التعامل مع البروتين الحيواني بوصفه منظومة تضم اللحوم الحمراء والدواجن والأسماك والبيض والألبان. وهذا يمثل قصوراً مهماً في ضوء التباين الواضح بين مكونات الفجوة الغذائية الليبية؛ إذ تشير بيانات الدراسة الحالية إلى أن الألبان وحدها تسجل فجوة يومية قدرها 6.9-غرام للفرد، مقابل 1.4-غرام للحوم الحمراء .

2.5 | الفجوة البحثية

تتمثل الفجوة البحثية الأساسية في غياب تحليل لبيبي طويل الأجل يجمع بصورة متكاملة بين تطور إنتاج واستهلاك مصادر البروتين الحيواني، والفجوة الغذائية، ونصيب الفرد، وتغير الدخل المتاح والقدرة الشرائية، ثم يوظف الاتجاهات التاريخية لبناء رؤية مستقبلية للأمن الغذائي. فالدراسات السابقة لم تقدم، في حدود الأدبيات التي أمكن التحقق منها، إطاراً يغطي مجتمعة اللحوم الحمراء والدواجن والأسماك والبيض والألبان في ليبيا خلال الفترة 2004-2025 ويربط تحولات الطلب بتذبذب الدخل المتاح للفرد. وهذه الفجوة تتطابق مباشرة مع مشكلة الدراسة الحالية التي ترى أن اتساع الفجوة لم يعد مرتبطاً بالنمو السكاني وحده، وإنما أصبح متأثراً بتقلب الدخل والقوة الشرائية وعجز الإنتاج المحلي عن مواكبة التحولات الاستهلاكية .

3.5 | الإسهام العلمي للدراسة الحالية

ينطلق الإسهام العلمي للدراسة الحالية من تجاوز التحليل السلعي الجزئي إلى تحليل منظومة البروتين الحيواني في ليبيا كوحدة اقتصادية وغذائية مترابطة خلال الفترة 2004-2025، من خلال الجمع بين مؤشرات الإنتاج والاستهلاك ونصيب الفرد والفجوة الغذائية والاكتفاء الذاتي والواردات، وربطها بتغير الدخل المتاح للفرد. كما تضيف الدراسة بعداً استشرافياً من خلال توظيف الاتجاهات الزمنية في تشخيص قدرة الإنتاج المحلي على ملاحقة الطلب وتحديد القطاعات الأكثر هشاشة؛ وهو ما يكشف، على سبيل المثال، أن الألبان تمثل مركزاً رئيسياً للعجز، بينما يمكن للدواجن والأسماك أن تؤدي دور بدائل بروتينية أكثر مرونة مع تغير القدرة الشرائية. وبذلك لا تقتصر مساهمة الدراسة على توصيف الفجوة، وإنما تنتقل من تشخيص الواقع – تفسير العلاقة بين الدخل والاستهلاك – تحديد مواطن العجز – استشراف الاتجاهات – اقتراح أولويات التدخل والسياسة الغذائية، بما يوفر أساساً أكثر تكاملاً لصياغة سياسات الأمن الغذائي وتقليل الاعتماد على الواردات في ليبيا

المؤشرات الاقتصادية لاستهلاك البروتين الحيواني في ليبيا .

يُقصد بالاستهلاك إنفاق الدخل على السلع والخدمات الاستهلاكية، وتتعدد العوامل المؤثرة فيه، إلا أن أبرزها هو الدخل المتاح، بمعنى أن استعداد الأفراد لزيادة استهلاكهم يرتفع مع زيادة دخولهم، أي أن هناك ارتباطاً وثيقاً بين الإنفاق الاستهلاكي والدخل المتاح. وتسعى هذه الدراسة إلى بلورة إطار استراتيجي ورؤية مستقبلية لتطوير قطاع الإنتاج الحيواني عبر الاستفادة من الموارد المتوفرة وتضييق الفجوة الاستهلاكية في ضوء التغيرات المتوقعة في الدخل، بما يكفل رفع نصيب الفرد إلى المستويات الصحية الوقائية وتقليص الاعتماد على الخارج. ويحتاج الفرد في المتوسط إلى نحو 70 جراماً من البروتين الحيواني يومياً للوصول إلى المستوى الصحي الوقائي، مع تفاوت هذه الكمية بين الرجل والمرأة والطفل والبالغ، وتأثرها أيضاً بطبيعة المكان والعوامل البيئية المحيطة، علماً بأن هذه الكمية توفر للجسم نحو 300 سعر حراري.

متوسط نصيب الفرد من البروتين الحيواني المستورد .

استناداً إلى مؤشرات منظمة الأغذية والزراعة (FAO)، تكشف بيانات الجدول رقم (1) الخاص بنصيب الفرد في ليبيا من البروتين الحيواني المستورد بحسب المصدر الغذائي خلال الفترة من 2020 إلى 2025، بوحدة كيلوجرام/فرد/سنة، عن اعتماد متنامٍ وواضح على الأسواق الخارجية لتأمين الاحتياجات الغذائية الأساسية للمواطنين، مع تفاوت بين حجم الاستيراد بين مختلف السلع. وعند جمع إجمالي النصيب السنوي للفرد من كل مصادر الاستيراد المذكورة عبر سنوات

الدراسة، يتضح أن التبعية الغذائية للخارج سلكت مساراً تصاعدياً شبه متواصل، إذ ارتفع الإجمالي من 20.56 كجم للفرد في 2020 إلى 25.00 كجم في 2021، ثم سجل قفزة في 2022 ليبلغ 27.50 كجم، واستمر في الارتفاع في 2023 ليصل إلى 29.75 كجم، ثم إلى 32.15 كجم في 2024، قبل أن يبلغ ذروته في 2025 عند 34.25 كجم للفرد، وهو ما يؤكد تنامي الفجوة الغذائية المحلية مع مرور الزمن وتزايد الاعتماد على الواردات.

جدول رقم (1)

نصيب الفرد في ليبيا من البروتين الحيواني المستورد بحسب المصدر للفترة (2020-2025) -كجم/فرد/سنة

السنة	اللحوم الحمراء المستوردة	لحوم الدواجن المستوردة	لحوم الأسماك المستوردة	الألبان ومنتجاتها	البيض المستورد	إجمالي نصيب الفرد السنوي
2020	2.8	6.2	1.9	9.5	0.25	20.65
2021	2.9	9.5	2.1	10.2	0.3	25
2022	3.1	8.25	2.5	13.5	0.15	27.5
2023	3.75	9.2	2.2	14.4	0.2	29.75
2024	4.5	9.7	2.35	15.5	0.1	32.15
2025	5.1	10.1	2.4	16.5	0.15	34.25

- بيانات من مصلحة الجمارك الليبية

- مصرف ليبيا المركزي (توزيع الاعتمادات المستندية للسلع الغذائية)

- الكتاب الإحصائي السنوي - الخرطوم

- دراسات الفجوة الغذائية للحوم من المجالات الأكاديمية الليبية الصادرة بين 2021-2025

وبتفحص تفاصيل السلع المستوردة، يتضح بجلاء أن قطاع الألبان ومنتجاتها يتصدر قائمة الواردات بفارق كبير عن باقي السلع، وهو ما يعكس عجزاً حاداً في الإنتاج المحلي لهذا القطاع، حيث ارتفع نصيب الفرد من الألبان المستوردة من 9.50 كجم في 2020 إلى 16.50 كجم في 2025، لتشكل وحدها الحصة الأكبر من سلة الواردات طوال الفترة. ويحتل قطاع لحوم الدواجن المرتبة الثانية من حيث الاعتماد على الخارج، حيث ارتفع نصيب الفرد المستورد منه بشكل شبه مطرد من 6.20 كجم في 2020 إلى 10.10 كجم في 2025، وهو ما يشير إلى فجوة استهلاكية محلية واسعة في اللحوم البيضاء تراكمت مع تحولات اقتصادية أو ارتفاع في الطلب يفوق طاقة المزارع المحلية. في المقابل، جاءت واردات اللحوم الحمراء والأسماك بأحجام أقل لكنها اتسمت بالثبات والنمو التدريجي، فيما يخضع نصيب الفرد من البروتين الحيواني في ليبيا لتذبذب يتأثر بهيكل العرض المحلي ومحدودية الاستيراد في بعض السلع، وتُعد اللحوم الحمراء من أكثر القطاعات تأثراً بالتقلبات الإنتاجية نظراً لارتباطها الوثيق باستدامة المراعي الطبيعية، مما يخلق فجوة غذائية مزمنة يعجز الإنتاج المحلي عن سدها. وفي المقابل، يتجه السوق نحو توطين إنتاج بيض المائدة لاعتبارات اقتصادية، باعتباره سلعة سريعة التلف وعديمة المرونة السعرية، مما يجعل تكاليف نقله دولياً وحفظه من التلف مرتفعة مقارنة بجذوى إنتاجه محلياً. أما في قطاع الأسماك، فيلاحظ نمط استهلاكي مزدوج، إذ يميل المستهلك الليبي إلى تفضيل الأسماك المعلبة (التونة) كخيار يومي ميسور التكلفة وسهل التداول، وهو ما يعكس تقاطع الأنواع الاستهلاكية مع الدخل المتاح، حيث يوجّه المستهلك سلوكه الشرائي نحو بدائل البروتين المناسبة مع قدرته الشرائية ونمط معيشته، الأمر الذي يجعل توازن السوق رهيناً بمرونة الإنتاج المحلي وقدرته على منافسة الأنماط الاستهلاكية المستوردة.

متوسط نصيب الفرد من البروتين الحيواني المنتج محلياً

تعكس بيانات الجدول رقم (2) للفترة من 2019 إلى 2025 صورة مباشرة عن الهيكل الإنتاجي والنمط الاستهلاكي في ليبيا، حيث شهد إجمالي نصيب الفرد السنوي نمواً تصاعدياً ملحوظاً من 15.90 وحدة في عام 2019 إلى ذروته عند 23.10 وحدة في عام 2025، بمجموع تراكمي بلغ 128.75 وحدة. ويرتبط هذا الارتفاع، وخاصة القفزة المسجلة بعد عام 2023، ارتباطاً بنموياً بالطلب المتزايد على اللحوم الحمراء التي قفزت من 4.10 إلى 8.10 بمتوسط استهلاك بلغ 5.75، وهو ما يؤكد أنها سلعة أساسية ذات تفضيل ذوقي مرتفع لدى المستهلك الليبي، رغم عجز المراعي الطبيعية المحلية عن مواكبة هذا النمو، مما يعمّق الفجوة الغذائية ويدفع نحو مزيد من الاستيراد. في المقابل، يظهر استقرار استهلاك بيض المائدة عند متوسط 2.40 نتيجة نجاح سياسات توطين إنتاجه محلياً تجنّباً للتكاليف الباهظة لنقله دولياً كونه سلعة سريعة التلف وعديمة المرونة السعرية. وبالتوازي، يؤدي قطاع الدواجن دوراً مكمل كبدلي بروتيني مباشر بمتوسط 4.4، رغم تذبذبه الناتج عن تغير تكاليف الأعلاف، بينما يعكس ثبات استهلاك الأسماك عند متوسط 2.45 (مع بلوغه ذروة 2.9 في عام 2022) نمطاً استهلاكياً مستقراً يركز على سلع ميسورة كالتونة المعلبة، وهي محصلة تؤكد أن سلوك المستهلك الليبي وتوزيع دخله متاح يميلان تاريخياً نحو اللحوم الحمراء والبيض كأولوية بروتينية، تليها المنتجات سريعة التداول والأقل تكلفة لوجستية.

جدول رقم (2)

متوسط نصيب الفرد اليومي من البروتين من المصادر المحلية

السنة	اللحوم حمراء	لحوم الدجاج	الببيض	الأسماك	الألبان	الجملة
2019	4.1	5.7	2	1.5	2.6	15.9
2020	4.8	4.3	2.3	2.5	2.7	16.6
2021	5	4.3	2.4	2.9	2.1	16.7
2022	5.2	5.4	2.2	2.5	2.3	17.65
2023	7.3	5.8	2.7	2.1	2.5	20.4
2024	8.1	6.3	3	2.8	2.9	23.1
2025	5.75	4.4	2.4	2.45	2.5	18.4
إجمالي	40.25	36.2	17	16.75	17.6	128.75

المصدر: جُمعت وحُسبت من بيانات السنوات (2004-2025)

الفجوة الغذائية لمتوسط نصيب الفرد من البروتين الحيواني في ليبيا

يكشف حجم الفجوة الغذائية لمتوسط نصيب الفرد من البروتين الحيواني في ليبيا خلال الفترة من 2004 إلى 2025 عن حالة عجز واضحة وغياب الاكتفاء الذاتي في تلبية الاحتياجات البروتينية من المصادر المحلية. ويتضح هذا العجز بجلاء عند النظر إلى المؤشرات الإجمالية، إذ بلغ متوسط الاستهلاك اليومي للفرد 32.1 جراماً مقابل إنتاج محلي لم يتجاوز 23.1 جراماً، ما أسفر عن فجوة غذائية إجمالية سالبة قدرها -9 جرامات يومياً، وهو ما يعكس اعتماد الدولة على الاستيراد لتغطية ما يقارب ثلث احتياجات السكان من البروتين الحيواني. وعند تفصيل مكونات هذا الإجمالي، يتبين أن قطاع الألبان يمثل أبرز نقاط الأزمة وأعمق وجوه الفجوة الغذائية في البلاد، حيث سجل أعلى معدل استهلاك فردي بلغ 10.8 جراماً يومياً، مقابل إنتاج محلي ضعيف لم يتجاوز 3.9 جراماً، لتصل الفجوة في هذا القطاع وحده إلى -6.9 جراماً يومياً، أي أن الإنتاج المحلي لا يغطي سوى ثلث الطلب تقريباً.

جدول رقم (3)

حجم الفجوة الغذائية لمتوسط نصيب الفرد من البروتين الحيواني في ليبيا خلال الفترة (2004-2025) جرام/يوم

البيان	الجملة	اللحوم الحمراء	لحوم الدجاج	الألبان	الببيض	الأسماك
الإنتاج	23.1	8.2	6.8	3.9	2.5	1.8
الاستهلاك	32.1	9.6	6.9	10.8	2.6	2.8
حجم الفجوة	-9	-1.4	-0.1	-6.9	-0.1	-0.1

المصدر: مجلس التخطيط العام، المؤشرات الاقتصادية والاجتماعية، طرابلس، ليبيا، أعداد مختلفة (2004-2025م)؛

منظمة الأغذية والزراعة (FAO)، شبكة المعلومات العالمية

وتأتي اللحوم الحمراء، التي سجلت أعلى معدل إنتاج محلي بلغ 8.2 جراماً، إلا أنها بقيت قاصرة عن مجاراة الاستهلاك المرتفع البالغ 9.6 جراماً، لتنتشأ فجوة قدرها -1.4 جراماً يومياً، ورغم أن نسبة التغطية المحلية هنا تُعد جيدة نسبياً، فإن هذه الفجوة تظل ذات كلفة اقتصادية مرتفعة بسبب ارتفاع أسعار اللحوم الحمراء عالمياً.

وبعد تحليل البيانات الإحصائية لاستخراج معادلات الاتجاه الزمني من بيانات الإنتاج والاستهلاك ونصيب الفرد من البروتين الحيواني وحجم الفجوة، تم التوصل إلى المعادلات الخطية الموضحة في الجدول رقم (5) وتحليلها على النحو الآتي. وبدراسة الاتجاه الزمني العام للإنتاج خلال الفترة (2004-2025) باستخدام بيانات الجدول، تبين أن الدالة الخطية تمثل الصورة الأكثر ملاءمة لطبيعة البيانات، كما هو مبين في الجدول رقم (5).

حيث Y تمثل القيمة التقديرية للإنتاج والاستهلاك ونصيب الفرد من البروتين الحيواني ومعدل الاكتفاء الذاتي والفجوة بين الإنتاج والاستهلاك خلال فترة الدراسة، و Xt تمثل عامل الزمن (1، 2، 3...20)، بينما تمثل الأرقام بين الأقواس قيمة (t) المحسوبة. ويتضح من المعادلة أن الإنتاج ازداد بمقدار 1.95 ألف طن سنوياً عند $x=0$ ، وقد ثبتت معنوية هذه العلاقة عند مستوى 0.05، فيما بين معامل التحديد أن 90% من التغيرات الحاصلة في الإنتاج تُعزى إلى عامل الزمن، في حين تعود نسبة 10% المتبقية إلى عوامل أخرى لم يتضمنها النموذج..

وتُظهر دراسة الاتجاه الزمني العام لاستهلاك البروتين في ليبيا خلال الفترة من 2004 إلى 2025 إمكانية التعبير عن نمو الاستهلاك بدقة عالية عبر الدالة الخطية، باعتبارها الصيغة الرياضية الأنسب لطبيعة البيانات وتوزيعها. وتشير نتائج النموذج

إلى أن إجمالي الاستهلاك يسجل نمواً سنوياً ثابتاً يقدر بنحو 1.82 ألف طن، بدءاً من سنة الأساس التي تمثل فيها قيمة المتغير المستقل صفراً. وقد ثبتت المعنوية الإحصائية لهذه العلاقة عند مستوى 0.05، بينما أظهر معامل التحديد قدرة تفسيرية مرتفعة بلغت 92%، أي أن الجزء الأكبر من التغيرات في معدلات الاستهلاك يُعزى لعامل الزمن وما يرافقه من تحولات، فيما تُعزى النسبة المتبقية البالغة 8% إلى عوامل عشوائية أو خارجية أخرى لم يشملها النموذج. ويمتد هذا النمط التصاعدي ليشمل متوسط نصيب الفرد اليومي من الاستهلاك، حيث تشير التقديرات الإحصائية إلى زيادة سنوية منتظمة قدرها 0.243 جراماً للفرد، وهي نتيجة ذات دلالة إحصائية كاملة عند مستوى 0.05، سواء على مستوى المؤشرات الفردية أو النموذج ككل، حيث فسّر عامل الزمن عبر معامل التحديد نحو 83% من التقلبات التي طرأت على حصة الفرد، تاركاً 17% فقط لعوامل اقتصادية أو ديموغرافية أخرى لم تتضمنها المعادلة.

جدول رقم (4)

الفجوة الغذائية بين إنتاج واستهلاك البروتين الحيواني في ليبيا خلال الفترة (2004-2025)

الرقم القياسي للكميات المستهلكة	متوسط نصيب الفرد بالجرام	حجم الفجوة (ألف طن)	عدد السكان (مليون نسمة)	الطاقة الاستهلاكية (ألف طن)	الطاقة الإنتاجية (ألف طن)	السنة
100	10.77	-0.67	5.26	20.67	20	2004
113	12.13	-1.28	5.26	23.28	22	2005
116	12.32	+1.98	5.34	24.02	26	2006
139	14.47	+4.16	5.46	28.84	33	2007
147	14.31	+3.64	5.83	30.46	34.1	2008
150	14.06	+3.65	6.04	31	34.65	2009
160	14.73	+2.75	6.14	33	35.75	2010
169	15.34	+1.83	6.25	35	36.83	2011
174	18.44	+2.00	5.35	36	38	2012
179	18.53	+7.00	5.47	37	44	2013
189	19.61	+5.91	5.46	39.09	45	2014
216	22.08	+4.26	5.55	44.74	49	2015
243	24.31	0.00	5.67	50.32	50.32	2016
243	24.69	0.00	5.76	51.91	51.91	2017
243	25.83	0.00	5.66	53.36	53.36	2018
242	25.31	+0.98	5.74	53.02	54	2019
246	25.23	+2.00	5.86	53.96	55.96	2020
244	24.69	+1.55	5.93	53.45	55	2021
233	23.13	+4.55	6.04	51	55.55	2023
245	22.82	+1.90	6.44	53.65	55.55	2024
314	26.38	-10.61	6.75	65	54.39	2025
198.1	19.49	+0.93	5.73	42.18	43.11	المتوسط

المصدر: مجلس التخطيط العام، المؤشرات الاقتصادية والاجتماعية، طرابلس، ليبيا، أعداد مختلفة (1962-2025م)؛ منظمة الأغذية والزراعة (FAO)؛ المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة الرقم القياسي للكميات المستهلكة = $100 \times (Q_n / Q_o)$ ، حيث تمثل Q_n الكميات المستهلكة في سنة المقارنة (2025)، وتمثل Q_o الكميات المستهلكة في سنة الأساس (2004) ..

أما على صعيد الفجوة الغذائية الناتجة عن التفاوت بين الإنتاج المحلي والاستهلاك خلال الفترة نفسها، فقد أثبتت التحليلات الخطية كفاءتها مجدداً في تمثيل البيانات وتوضيح حركة مؤشرات الأمن الغذائي. ويُلاحظ أن معدل الاكتفاء الذاتي شهد تحسناً تدريجياً انعكس في زيادة سنوية بلغت 0.139 جراماً للفرد، وهي زيادة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 مع ثبوت جدارة النموذج ككل، إلا أن القدرة التفسيرية لعامل الزمن هنا كانت متوسطة، إذ بلغت 55% من إجمالي التغيرات في نصيب الفرد المرتبط بالاكتفاء الذاتي، بينما استأثرت عوامل خارجية أخرى غير مدرجة بالنموذج بالنسبة الأكبر. وتتكامل هذه الصورة مع نتائج دالة الاتجاه الزمني لحجم الفجوة الغذائية على مستوى الفرد، التي سجلت انكماشاً سنوياً طفيفاً بمقدار 0.11 جراماً للفرد، في إشارة إلى تراجع تدريجي ومحدود في الاعتماد على الخارج. وقد أكدت دلالة هذا التراجع إحصائياً عند مستوى 0.05 مع ثبوت معنوية النموذج، فيما أوضح معامل التحديد أن عامل الزمن يفسر نحو 49% من أسباب هذا الانخفاض، بينما تعود النسبة المتبقية والأكبر، البالغة 51%، إلى تداخل عوامل اقتصادية وحيوية أخرى لم تشملها المعادلة المقدر.

جدول رقم (5)

معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور إنتاج واستهلاك ونصيب الفرد والفجوة الغذائية خلال الفترة (2004-2025)

م	المتغير	المعادلة	R ²	F
1	الإنتاج	$Y = 10.79 + 1.95 X_t$ (15.39) (5.50)	0.9	236.86
2	الاستهلاك	$CL = 10.87 + 1.82 X_t$ (6.39) (16.71)	0.92	279.5
3	نصيب الفرد	$N = 3.50 + 0.243 X_t$ (10.97) (9.31)	0.83	120.45
4	معدل الاكتفاء الذاتي	$M = 101.97 + 0.139 X_t$ (16.61) (3.28)	0.55	0.107
5	الفجوة	$P = 4.852 - 0.11 X_t$ (1.58-) (4.47)	0.49	2.5

المصدر: جُمعت وحُسبت من بيانات الجدول رقم (5)

6 | النتائج والمناقشة

تكشف نتائج الدراسة عن أن مشكلة البروتين الحيواني في ليبيا لا يمكن تفسيرها بوصفها مجرد فجوة كمية بين الإنتاج والاستهلاك، وإنما باعتبارها اختلالاً هيكلياً متعدد الأبعاد تتداخل فيه محدودية القدرة الإنتاجية المحلية، وتذبذب الدخل الحقيقي والقوة الشرائية، وتغير أنماط الاستهلاك، وارتفاع تكاليف الأعلاف، والنمو السكاني، والاعتماد المتزايد على الأسواق الخارجية. فقد أظهرت الدراسة ارتفاع نصيب الفرد من البروتين الحيواني المستورد من 20.65 كجم عام 2020 إلى 34.25 كجم عام 2025، أي بزيادة تقارب 66% خلال خمس سنوات، وهو اتجاه يكشف أن نمو الطلب لم تتم مواجهته بزيادة موازية ومستدامة في العرض المحلي. وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه Baltenweck et al. (2020) من أن ضعف قدرة نظم الإنتاج الحيواني المحلية في الاقتصادات النامية يزيد تعرض الأمن الغذائي للصدمات، وأن تنمية الإنتاج المحلي تمثل إحدى الآليات الأساسية لتحسين إتاحة الأغذية الحيوانية. إلا أن الحالة الليبية تبدو أكثر تعقيداً؛ فتوفر الواردات عوض جزئياً قصور الإنتاج، لكنه في الوقت نفسه نقل جزءاً من مخاطر الأمن الغذائي من الداخل إلى الخارج، بحيث أصبحت قدرة المستهلك على الحصول على البروتين مرتبطة أيضاً بأسعار الأسواق الدولية، وتوافر النقد الأجنبي، وسياسات الاستيراد.

ويبرز قطاع الألبان ومنتجاتها بوصفه الحلقة الأكثر هشاشة في منظومة البروتين الحيواني الليبية؛ إذ ارتفع نصيب الفرد من الألبان المستوردة من 9.50 كجم عام 2020 إلى 16.50 كجم عام 2025، بينما تشير الموازنة الغذائية إلى استهلاك يومي قدره 10.8 غرامات مقابل إنتاج محلي لا يتجاوز 3.9 غرامات، لتبلغ الفجوة نحو 6.9—غرامات للفرد يومياً؛ أي إن الإنتاج المحلي يغطي قرابة ثلث الطلب فقط. وتتسجم هذه النتيجة مع Daba et al. (2021) الذين أظهروا أن الحليب ومنتجاته من الأغذية التي يتحدد استهلاكها بتفاعل الإتاحة والدخل والقدرة على تحمل التكلفة، كما تتفق جزئياً مع Oosting et al. (2022) في التأكيد على أن معالجة عجز الأغذية الحيوانية تستلزم رفع كفاءة نظام الإنتاج نفسه وليس مجرد زيادة أعداد الحيوانات. ومن ثم، فإن ارتفاع واردات الألبان في ليبيا ينبغي ألا يفسر فقط باعتباره نمواً في الطلب؛ بل يمكن قراءته أيضاً بوصفه مؤشراً على ضعف إنتاجية سلسلة القيمة المحلية للحليب، بدءاً من الأعلاف والسلالات والإنتاج، مروراً بالتجميع والتبريد، وانتهاءً بالتصنيع والتسويق.

أما اللحوم الحمراء، فتقدم نمطاً مختلفاً نسبياً؛ فقد بلغ الإنتاج المحلي منها 8.2 غرامات للفرد يومياً مقابل استهلاك قدره 9.6 غرامات، بفجوة بلغت نحو 1.4—غرام يومياً. ورغم أن الفجوة الكمية أقل بكثير من فجوة الألبان، فإن أهميتها الاقتصادية لا ينبغي التقليل منها بسبب ارتفاع تكلفة اللحوم وحساسيتها لتكاليف الأعلاف والمراعي والأسعار الدولية. كما أظهرت الدراسة تقصير المستهلك الليبي للحوم الحمراء، مع ارتفاع الإنتاج المحلي منها خلال جزء من الفترة المدروسة. وتتفق هذه النتيجة

مع Wang et al. (2022) الذين وجدوا أن الطلب على الأغذية الحيوانية يتغير تبعاً للدخل والإنفاق، ومع Knap (2022) الذي أظهر أن استهلاك المنتجات الحيوانية يرتبط بالدخل، ولكن بدرجات مختلفة بين المنتجات والمجموعات. وتضيف الحالة الليبية بُعداً مهماً يتمثل في أن التفضيل الاستهلاكي للحوم الحمراء قد يبقى قوياً حتى في ظل ارتفاع تكلفتها، بما يشير إلى أن تفسير الطلب بالدخل وحده سيكون اختزالياً؛ إذ تتداخل معه العادات الغذائية والتفضيلات الاجتماعية والثقافية. وتدعم هذه القراءة النتائج المتعلقة بأثر الدخل المتاح والقوة الشرائية في إعادة تشكيل السلة البروتينية للمستهلك. فقد بينت الدراسة أن انخفاض القوة الشرائية يدفع باتجاه بدائل أقل تكلفة نسبياً، ولا سيما الدواجن وبعض المنتجات السمكية المعلبة، في حين تميل اللحوم الحمراء إلى الاحتفاظ بمكانة تفضيلية في النمط الغذائي الليبي. ويتفق ذلك بوضوح مع Hussein et al. (2021)، الذين أثبتوا في سياق اقتصاد هش أن صدمات الدخل تؤثر في الإنفاق على اللحوم والحليب وقد تدفع الأسر إلى إعادة تركيب سلتها الغذائية، وكذلك مع Daba et al. (2021) الذين اعتبروا عدم القدرة على تحمل التكلفة أحد أهم القيود على استهلاك الأغذية الحيوانية. كما تتفق النتائج مع Mussa et al. (2024) في أن الوضع الاقتصادي للأسرة يحدد بدرجة مهمة إمكانية الوصول إلى الأغذية الحيوانية، ومع Mekonen (2024) و Zemene et al. (2024) اللذين أكدا أن الاستهلاك الحيواني يتشكل بفعل مجموعة من المحددات الاقتصادية والاجتماعية والديموغرافية وليس بمجرد توفر السلعة.

ومع ذلك، تختلف الدراسة الحالية جزئياً عن التفسير المبسط القائل بأن ارتفاع الدخل يؤدي آلياً إلى زيادة استهلاك جميع المنتجات الحيوانية بالنسب نفسها. فالنتائج الليبية تكشف عن استجابات متفاوتة بين اللحوم الحمراء والدواجن والأسماك والألبان والبيض، وهو ما ينسجم بصورة أكبر مع طرح Knap (2022) الذي حذر من افتراض علاقة خطية وثابتة بين الدخل واستهلاك الأغذية الحيوانية. وهذا الاختلاف مهم من الناحية الاقتصادية، لأنه يعني أن سياسات الأمن الغذائي لا ينبغي أن تُبنى على مؤشر الدخل وحده، وإنما على مرونة الطلب الخاصة بكل سلعة، وأسعار البدائل، والتفضيلات الغذائية، ومدى توفر الإنتاج المحلي. وفي هذا الإطار، تقدم الدواجن والأسماك بدائل أكثر مرونة نسبياً عند تعرض القوة الشرائية للضغط، في حين تنسم الألبان بمشكلة عرض محلية أعمق.

وتكشف نتائج بيض المائدة عن حالة مختلفة نسبياً، حيث أظهرت البيانات قدراً أكبر من الاستقرار مقارنة ببعض المصادر الأخرى، وربطت الدراسة ذلك بإمكانية توطيد إنتاجه محلياً وتقليل الأعباء اللوجستية المرتبطة بالاستيراد. ويمكن تفسير ذلك في ضوء ما طرحه Baltenweck et al. (2020) بشأن قدرة الإنتاج الحيواني المحلي على تعزيز المرونة الغذائية عندما تتوافر سلاسل إنتاج وتسويق أكثر كفاءة. كما يقدم هذا الجانب دليلاً داخلياً مهماً للدراسة: فالجوة البروتينية الليبية ليست حتمية بالكامل؛ إذ إن اختلاف الأداء بين البيض والألبان مثلاً يدل على أن خصائص سلسلة القيمة والسياسات الإنتاجية واللوجستية يمكن أن تغير درجة الاعتماد على الخارج. ومن هنا يمكن الاستفادة من تجربة توطيد المنتجات الأسرع دورة في تصميم تدخلات تدريجية لقطاعات أخرى، مع مراعاة اختلاف بنيتها الفنية والاستثمارية.

ومن أهم النتائج الاقتصادية التي كشفتها الدراسة أن الاتجاه الزمني للإنتاج كان موجباً، حيث ارتفع الإنتاج بمعدل مقدّر بنحو 1.95 ألف طن سنوياً وفسر عامل الزمن نحو 90% من تغيراته، بينما ارتفع الاستهلاك بنحو 1.82 ألف طن سنوياً مع قدرة تفسيرية بلغت نحو 92%، كما ارتفع نصيب الفرد بمقدار 0.243 غرام سنوياً. وهذه النتائج توحى ظاهرياً بأن معدل نمو الإنتاج يتجاوز معدل نمو الاستهلاك بفارق محدود، وهو ما قد يُفهم باعتباره تحسناً مستقبلياً. غير أن القراءة النقدية تستدعي الحذر؛ لأن تفوق الميل الزمني للإنتاج لا يعني بالضرورة تحقق الأمن الغذائي، طالما أن نقطة البداية تنسم بعجز قائم وأن الواردات نفسها تتزايد. وهذه النتيجة تتوافق جزئياً مع Oosting et al. (2022) في ضرورة التمييز بين نمو الإنتاج وكفاءة واستدامة النظام الغذائي، كما تتفق مع الدراسة الليبية للبقي (2024) في استمرار اختلال العلاقة بين قدرات الإنتاج والطلب في قطاع الدواجن، وإن اختلفت معها في مقدار واتجاه معدلات النمو بسبب اختلاف الفترة والسلعة محل التحليل.

وتتضح خطورة هذا الاختلال بصورة أكبر عند النظر إلى الفجوة الإجمالية للبروتين الحيواني؛ فقد بلغ متوسط الاستهلاك اليومي 32.1 غراماً للفرد، مقابل إنتاج محلي مقداره 23.1 غراماً، لتبلغ الفجوة 9- غرامات يومياً، بما يعني أن الإنتاج المحلي لا يكفي لتغطية كامل الطلب الفعلي. وتتفق هذه النتيجة في اتجاهها مع دراسة حسين (2025) حول اللحوم الحمراء في ليبيا، التي أشارت إلى استمرار الفجوة وتراجع الاكتفاء الذاتي وزيادة الحاجة إلى الواردات، كما تنسجم مع Baltenweck et al. (2020) في اعتبار ضعف الإنتاج المحلي عاملاً يزيد هشاشة الأمن الغذائي. إلا أن الدراسة الحالية توسع نطاق التحليل مقارنة بالدراسات الليبية السالفة؛ لأنها تكشف أن العجز غير موزع بالتساوي بين المصادر، بل يتركز بصورة واضحة في الألبان ثم اللحوم الحمراء، وهو ما يستوجب سياسة تدخل انتقائية حسب حجم الفجوة وخصائص كل قطاع بدل تطبيق سياسة موحدة على قطاع الثروة الحيوانية بأكملها.

وفي الوقت نفسه، أظهرت معادلة الاتجاه العام انكماش الفجوة بنحو 0.11 غرام للفرد سنوياً فقط، مع معامل تحديد بلغ 0.49؛ أي إن الزمن يفسر نحو 49% فقط من التغير في الفجوة، بينما يرتبط الجزء المتبقي بعوامل أخرى لم يتضمنها النموذج. وتعد هذه النتيجة من أكثر النتائج دلالة؛ لأنها توضح أن الاتجاه التاريخي وحده غير كافٍ لتفسير ديناميكية الأمن الغذائي. وهي تتفق مع Knap (2022) الذي وجد أن العوامل غير المرتبطة بالدخل والزمن قد تكون شديدة الأهمية في تفسير استهلاك الأغذية الحيوانية، ومع Musyoka et al. (2023) في إبراز دور التفضيلات والسياق الاجتماعي، وكذلك مع Mussa et al. (2024) في أهمية الخصائص الاقتصادية والاجتماعية. وبالتالي، فإن الـ 51% غير المفسرة في النموذج

قد تعكس - دون إمكانية الجزم من النموذج الحالي - تأثير أسعار الأعلاف، وأسعار الصرف، والواردات، والدخل الحقيقي، والنمو السكاني، والظروف المناخية، والسياسات العامة واضطرابات سلاسل الإمداد. وهنا تظهر إحدى النقاط النقدية المهمة في الدراسة الحالية؛ فعلى الرغم من أن إطارها النظري يضع تذبذب الدخل المتاح للفرد في مركز تفسير السلوك الاستهلاكي، ويشير إلى وجود ارتباط وثيق بين الدخل والإنفاق الاستهلاكي، فإن نماذج الاتجاه المقدر تعتمد أساساً على الزمن بوصفه المتغير التفسيري، ولا تقدم في صورتها الحالية تقديرًا مباشرًا لمرونة الطلب بالنسبة للدخل أو نموذجًا سببيًا يعزل أثر الدخل عن أثر الأسعار والسكان والعوامل الأخرى. لذلك، ينبغي تفسير النتائج المتعلقة بالدخل بوصفها قراءة اقتصادية مدعومة باتجاهات البيانات والأدبيات السابقة، لا اختبارًا قياسيًا مباشرًا لأثر الدخل. وهذه نقطة تميز منهجيًا بين الدراسة الحالية ودراسات مثل (Wang et al. (2022 التي استخدمت نموذج QUAIDS لقياس استجابات الطلب، و (Hussein et al. (2021 التي قدرت مرونة الطلب الغذائي بصورة مباشرة. ومن شأن إضافة نموذج انحدار متعدد أو ARDL يتضمن الدخل الحقيقي والأسعار والسكان وسعر الصرف أن يعزز القوة التفسيرية للدراسة مستقبلًا.

وعلى المستوى الأوسع، تتفق النتائج مع (Daba et al. (2021، (Wang et al. (2022، (Mussa et al. (2024، (Mekonen (2024، و (Zemene et al. (2024 في رفض الفصل بين الأمن الغذائي والقدرة الاقتصادية على الوصول إلى الغذاء. فزيادة الواردات قد ترفع المعروض الكلي في السوق، لكنها لا تضمن بالضرورة حصول جميع السكان على البروتين الحيواني إذا تراجعت دخولهم الحقيقية أو ارتفعت الأسعار. وهذه القضية أكثر أهمية في الحالة الليبية لأن الدراسة تنطلق أصلاً من وجود تقلبات في الدخل والقوة الشرائية إلى جانب الاعتماد على الواردات. ولذلك فإن معالجة الفجوة من خلال الاستيراد وحده قد تحقق توازنًا سوقيًا قصير الأجل دون أن تحقق أمنًا غذائيًا مستدامًا؛ لأنها تبقى النظام معرضًا للصدمات الخارجية ولا تعالج قيود الإنتاج المحلية.

وبصورة تركيبية، تكشف المقارنة مع الدراسات السابقة أن النتائج الحالية تتوافق معها في مركزية الدخل والقوة الشرائية، وأهمية الإنتاج المحلي، وحساسية الأغذية الحيوانية للأسعار، وضرورة النظر إلى الأمن الغذائي باعتباره نتيجة لتفاعل العرض والطلب والوصول الاقتصادي، لكنها تضيف دليلًا من بيئة ليبية ذات اعتماد مرتفع على الواردات وتقلبات اقتصادية واضحة. وفي المقابل، تختلف الدراسة عن كثير من الأدبيات السابقة في أنها لا تدرس منتجًا واحدًا أو عينة أسرية مقطعية، وإنما تجمع ضمن إطار واحد اللحوم الحمراء والدواجن والأسماك والبيض والألبان، وتتابع مؤشرات الإنتاج والاستهلاك والفجوة على مدى زمني طويل نسبيًا. وهذا ينسجم مع الإسهام العلمي الذي حددته الدراسة في الانتقال من التحليل السلعي الجزئي إلى تحليل منظومة البروتين الحيواني كوحدة اقتصادية وغذائية مترابطة. وعليه، فإن المحصلة الأساسية للمناقشة لا تتمثل في أن ليبيا تواجه نقصًا في البروتين الحيواني فحسب، بل في أن بنية توافره الحالية تعاني عدم توازن بين نمو الطلب وقدرة الإنتاج المحلي واستقرار القدرة الشرائية. ومن ثم، فإن تضيق الفجوة يتطلب مسارًا مزدوجًا: الأول إنتاجي يقوم على رفع إنتاجية الألبان، وتحسين السلاسل، وتأمين الأعلاف، وتعزيز الدواجن والاستزراع السمكي؛ والثاني اقتصادي-اجتماعي يركز على حماية القوة الشرائية للفئات محدودة الدخل وإدارة الأسعار والواردات وفقًا لحساسية كل مصدر بروتيني. وبهذا تتحول الرؤية المستقبلية من مجرد هدف لزيادة الإنتاج إلى استراتيجية متكاملة تجمع بين الكفاءة الإنتاجية، والقدرة على تحمل التكلفة، وتنويع مصادر البروتين، وتقليل مخاطر الاستيراد، وتعزيز مرونة الأمن الغذائي الليبي، وهو الاتجاه الذي تدعمه مجمل نتائج الدراسة والأدبيات المقارنة.

7 | الخاتمة

خلصت الدراسة إلى أن واقع البروتين الحيواني في ليبيا يعكس فجوة غذائية هيكلية لا ترتبط بمحدودية الإنتاج المحلي فقط، وإنما بتفاعل مجموعة من العوامل الاقتصادية والإنتاجية والاستهلاكية، وفي مقدمتها تذبذب الدخل المتاح والقوة الشرائية، وارتفاع تكاليف الأعلاف، وضعف إنتاجية بعض أنشطة الثروة الحيوانية، وتزايد الاعتماد على الواردات. وأظهرت النتائج أن متوسط الاستهلاك اليومي للفرد بلغ 32.1 غرامًا مقابل إنتاج محلي قدره 23.1 غرامًا، بفجوة مقدارها 9 غرامات يوميًا، تتركز بصورة رئيسية في الألبان ثم اللحوم الحمراء. وعلى الرغم من تسجيل الإنتاج اتجاهًا تصاعديًا بلغ نحو 1.95 ألف طن سنويًا مقابل 1.82 ألف طن للاستهلاك، فإن تقلص الفجوة ظل محدودًا، بما يؤكد أن زيادة الإنتاج وحدها لا تكفي لتحقيق الأمن الغذائي ما لم تتكامل مع سياسات لتحسين الإنتاجية، واستقرار القدرة الشرائية، وتنويع مصادر البروتين، وتقليل التعرض لمخاطر الاستيراد.

أولاً: الاستنتاجات

- 1- تعاني ليبيا من فجوة مستمرة في البروتين الحيواني نتيجة عدم كفاية الإنتاج المحلي لمواكبة الطلب الاستهلاكي.
- 2- بلغ متوسط الاستهلاك اليومي للفرد 32.1 غرامًا مقابل إنتاج محلي قدره 23.1 غرامًا، بفجوة تبلغ نحو 9 غرامات يوميًا.
- 3- يمثل قطاع الألبان أكثر مكونات المنظومة هشاشة، بفجوة تقارب 6.9 غرامات للفرد يوميًا.
- 4- سجلت اللحوم الحمراء فجوة تقدر بنحو 1.4 غرام للفرد يوميًا رغم ارتفاع مساهمة الإنتاج المحلي فيها.
- 5- ارتفع نصيب الفرد من البروتين الحيواني المستورد من 20.65 كجم عام 2020 إلى 34.25 كجم عام 2025، بما يعكس تنامي الاعتماد على الخارج.

- 6- يؤثر تذبذب الدخل والقوة الشرائية في تركيب السلة البروتينية وفي انتقال المستهلك بين المصادر الأعلى والأقل تكلفة.
- 7- تمثل الدواجن وبعض المنتجات السمكية بدائل بروتينية أكثر مرونة نسبياً عند تراجع القوة الشرائية.
- 8- يظهر استقرار نسبي في قطاع بيض المائدة، بما يدعم جدوى توطيد إنتاج السلع الحيوانية المناسبة محلياً.
- 9- ارتفع الإنتاج بمعدل يقارب 1.95 ألف طن سنوياً، مقابل نمو الاستهلاك بنحو 1.82 ألف طن سنوياً.
- 10- انكماش الفجوة بمعدل 0.11 غرام للفرد سنوياً يظل بطيئاً ولا يكفي لإحداث تحول جوهري في مستوى الأمن الغذائي.
- 11- لا يفسر عامل الزمن سوى نحو 49% من تغير الفجوة، مما يشير إلى أهمية عوامل أخرى مثل الدخل والأسعار والأعلاف وسعر الصرف والسكان والسياسات وسلاسل الإمداد.
- 12- يتطلب تحقيق الأمن الغذائي المستدام الانتقال من سياسة توكيظ العجز بالاستيراد إلى سياسة متكاملة تجمع بين تنمية الإنتاج المحلي، وتحسين الوصول الاقتصادي للغذاء، وتوزيع مصادر البروتين وإدارة المخاطر الخارجية.

ثانياً: التوصيات

- 1- وضع استراتيجية وطنية متكاملة للبروتين الحيواني ترتبط مباشرة بسياسات الأمن الغذائي في ليبيا.
- 2- إعطاء الأولوية لتوطين صناعة الألبان ومنتجاتها باعتبارها أكبر مكونات الفجوة الغذائية.
- 3- إنشاء وتطوير مراكز حديثة لتجميع الحليب وتبريده وتصنيعه بالقرب من مناطق الإنتاج.
- 4- تحسين إنتاجية السلالات المحلية من خلال برامج التربية والتحسين الوراثي والرعاية البيطرية.
- 5- تطوير برنامج وطني مستدام للأعلاف للحد من ارتفاع تكاليف الإنتاج وتقليلها.
- 6- دعم قطاع الدواجن باعتباره مصدراً بروتينياً سريع الدورة وأكثر قدرة على الاستجابة لتغيرات الطلب.
- 7- التوسع في الاستزراع السمكي وتنمية المصايد للاستفادة من الإمكانيات الساحلية الليبية وتنويع مصادر البروتين.
- 8- المحافظة على مكتسبات توطيد إنتاج بيض المائدة والعمل على رفع كفاءة سلسلة قيمته.
- 9- ربط سياسات الأسعار والدعم الغذائي ببرامج الحماية الاجتماعية لضمان وصول الأسر محدودة الدخل إلى البروتين الحيواني.
- 10- إدارة الواردات وفق حجم الفجوة الفعلية لكل سلعة، مع تجنب الاعتماد طويل الأجل على الاستيراد كبديل لتنمية الإنتاج المحلي.
- 11- إنشاء قاعدة بيانات وطنية موحدة تربط بيانات الإنتاج والاستهلاك والواردات والأسعار والدخل بين الجهات الرسمية ذات العلاقة، وهو ما يتسق مع الرؤية المقترحة في الدراسة.
- 12- إجراء دراسات قياسية مستقبلية باستخدام نماذج مثل ARDL أو الانحدار متعدد المتغيرات لقياس الأثر المباشر للدخل الحقيقي والأسعار وسعر الصرف والنمو السكاني في الطلب والفجوة الغذائية.

المراجع

- 1- أبو القاسم الطبولي، وفوزي اخزون. أساسيات الاقتصاد. مصراتة، ليبيا: الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، الطبعة العاشرة، ص 242.
- 2- مجلس التخطيط العام. المؤشرات الاقتصادية والاجتماعية في ليبيا. طرابلس، ليبيا: أعداد مختلفة (الفترة من 1962-2005م وما تلاها).
- 3- مصرف ليبيا المركزي. إحصائيات إدارة الرقابة على المصارف: توزيع الاعتمادات المستقبلية للسلع الغذائية والبروتينية. طرابلس، ليبيا: تقارير دورية (2020-2025).
- 4- مصلحة الجمارك الليبية. البيانات السنوية لحركة التجارة الخارجية والاستيراد السلعي. طرابلس، ليبيا: تقارير غير منشورة (2020-2025).
- 5- منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (FAO). قاعدة بيانات الأمن الغذائي ونموذج الموازنات الغذائية السنوية لدول شمال أفريقيا (ليبيا). شبكة المعلومات العالمية (إصدارات 2021-2025).
- 6- المنظمة العربية للتنمية الزراعية. الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية. الخرطوم، السودان: أعداد متفرقة (2004-2025).
- 7- دوريات أكاديمية لجامعات ومراكز بحوث ليبية. دراسات الفجوة الغذائية للحوم والإنتاج الحيواني في ليبيا، منشورة في مجلات علمية محكمة خلال الفترة (2021-2025).

المراجع الأجنبية

- Baltenweck, I., Enahoro, D., Frija, A., & Tarawali, S. (2020). Why is production of animal source foods important for economic development in Africa and Asia? *Animal Frontiers*, 10(4), 22–29.
- Daba, A. K., Murimi, M., Abegaz, K., & Hailu, D. (2021). Determinants and constraints to household-level animal source food consumption in rural communities of Ethiopia. *Journal of Nutritional Science*, 10, e58.

- Hussein, M., Law, C., & Fraser, I. (2021). An analysis of food demand in a fragile and insecure country: Somalia as a case study. *Food Policy*, 101, 102092.
- Knap, P. W. (2022). Drivers of animal source food consumption: A biophysical approach. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 5, 732915.
- Mekonen, E. G. (2024). Animal source food consumption and its determinants among children aged 6 to 23 months in sub-Saharan African countries: A multilevel analysis of demographic and health survey. *BMC Public Health*, 24, 2060.
- Mussa, I., Gamachu, M., Regassa, L. D., Birhanu, A., Mohammed, F., Weyessa, A. D., et al. (2024). Maternal socio-economic status determines animal source food consumption of children aged 6–23 months in East African countries: A multilevel mixed-effects generalized linear model. *Frontiers in Nutrition*, 11, 1336568.
- Oosting, S., van der Lee, J., Verdegem, M., de Vries, M., Vernooij, A., Bonilla-Cedrez, C., et al. (2022). Farmed animal production in tropical circular food systems. *Food Security*, 14, 273–292.
- Wang, P., Tran, N., Enahoro, D., Chan, C. Y., Shikuku, K. M., Rich, K. M., Byrd, K., & Thilsted, S. H. (2022). Spatial and temporal patterns of consumption of animal-source foods in Tanzania. *Agribusiness*, 38, 328–348.
- Zemene, M. A., Kebede, N., Anteneh, R. M., et al. (2024). Determinants of animal source food consumption among children aged 6–23 months in sub-Saharan Africa: Multilevel mixed effect model. *Scientific Reports*, 14, 26294.