

عنوان البحث

معوقات النقل الداخلي وأثره على صادر الثروة الحيوانية في السودان

د. سلمى عبد المجيد محمد الأمين¹، وليد رمضان موسى¹

¹ جامعة البحر الأحمر، السودان.

HNSJ, 2026, 7(7); <https://doi.org/10.53796/hnsj77/32>

المعرف العلمي العربي للأبحاث: <https://arsri.org/10000/77/32>

تاريخ النشر: 2026/07/01م

تاريخ القبول: 2026/06/20م

تاريخ الاستقبال: 2026/06/10م

المستخلص

هدفت الدراسة إلى تحليل معوقات النقل الداخلي وأثرها في كفاءة وجودة صادر الثروة الحيوانية في السودان، من خلال الوقوف على واقع وسائل النقل المستخدمة في ترحيل الماشية من مناطق الإنتاج إلى مراكز التجميع والمحاجر وموانئ التصدير، وتحديد أبرز التحديات التي تحدّ من كفاءة هذه العمليات. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، مستعينةً بالمنهجين الاستقرائي والاستنباطي في تتبع مشكلات النقل الداخلي وتحليل علاقتها بجودة الصادر الحيواني وكلفته وزمن نقله ونسب الفاقد فيه. وقد تناولت الدراسة الأبعاد الجغرافية والاقتصادية للنقل في السودان، وواقع النقل البري والنهري والسككي، فضلاً عن المعوقات العامة والخاصة المرتبطة بنقل الثروة الحيوانية. توصلت الدراسة إلى أن ضعف البنية التحتية للطرق، وارتفاع تكاليف الوقود والصيانة والرسوم، وشحّ وسائل النقل المتخصصة، وتراجع كفاءة السكك الحديدية والنقل النهري، وضعف الخدمات اللوجستية والبيطرية، تمثل عوامل رئيسية تؤثر سلباً في جودة الحيوانات المصدّرة وتزيد من معدلات الإجهاد والنفوق والتأخير، بما يضعف القدرة التنافسية للصادرات السودانية في الأسواق الخارجية. كما خلصت الدراسة إلى أن النقل البري يظل الوسيلة الأكثر استخداماً في الظروف الراهنة لمرونته وقدرته على الوصول إلى مناطق الإنتاج، في حين يمثل النقل السككي والنهري خيارين استراتيجيين أكثر كفاءة اقتصادياً عند إعادة تأهيلهما. وأوصت الدراسة بتطوير شبكات الطرق القومية والريفية، وتحديث وسائل نقل الثروة الحيوانية وفق الاشتراطات الصحية والبيطرية، وإعادة تأهيل النقل السككي والنهري، وتبسيط الإجراءات الجمركية والإدارية، وتعزيز التنسيق بين الجهات المختصة بالنقل والثروة الحيوانية والموانئ، بما يسهم في تقليل الفاقد وخفض التكلفة وتحسين جودة الصادر الحيواني السوداني.

الكلمات المفتاحية: النقل الداخلي، الثروة الحيوانية، الصادرات السودانية، النقل البري، الخدمات اللوجستية، السودان.

RESEARCH TITLE

Obstacles to Internal Transport and Their Impact on Livestock Exports in Sudan

Abstract

This study aimed to analyze the obstacles to internal transport and their impact on the efficiency and quality of livestock exports in Sudan by examining the current means of transporting livestock from production areas to collection centers, quarantines, and export ports, and by identifying the main challenges that limit the efficiency of these operations. The study adopted the descriptive analytical method, supported by inductive and deductive approaches, to trace the problems of internal transport and analyze their relationship with the quality, cost, transport time, and loss rates of livestock exports. The study addressed the geographical and economic dimensions of transport in Sudan, the current state of road, river, and rail transport, as well as the general and specific obstacles associated with livestock transport. The findings revealed that poor road infrastructure, high fuel, maintenance, and fee costs, the scarcity of specialized transport vehicles, the declining efficiency of railways and river transport, and weak logistical and veterinary services are major factors that negatively affect the quality of exported livestock and increase stress, mortality, and delays, thereby weakening the competitiveness of Sudanese exports in foreign markets. The study also concluded that road transport remains the most widely used mode under current conditions due to its flexibility and ability to reach production areas, while rail and river transport represent more economically efficient strategic options if rehabilitated. The study recommended developing national and rural road networks, modernizing livestock transport vehicles in accordance with health and veterinary requirements, rehabilitating rail and river transport, simplifying customs and administrative procedures, and strengthening coordination among transport, livestock, and port authorities in order to reduce losses, lower costs, and improve the quality of Sudanese livestock exports.

Key Words: Internal transport; Livestock; Sudanese exports; Road transport; Logistics services; Sudan.

أولاً: الإطار المنهجي

١-١ المقدمة

يُمثل النقل الداخلي أحد الركائز الأساسية في دعم النشاط الاقتصادي وتحقيق التنمية المستدامة في مختلف دول العالم، لما يظطلع به من دور محوري في ربط مناطق الإنتاج بمناطق الاستهلاك والتصدير. وفي السودان تتعدد وسائل النقل الداخلي بين البري والنهري والسككي والجوي، غير أن النقل البري يظل الأكثر استخدامًا في حركة البضائع والثروة الحيوانية نظرًا لاتساع الرقعة الجغرافية وتباعد مناطق الإنتاج عن الموانئ والأسواق.

وتُعدّ الثروة الحيوانية من أهم الموارد الاقتصادية في السودان؛ إذ يمتلك البلد أعدادًا كبيرة من الإبل والأبقار والأغنام والماعز، مما جعله من الدول الرائدة في مجال صادر الثروة الحيوانية. وتُسهم هذه الثروة في دعم الناتج المحلي الإجمالي، وتوفير فرص العمل، وتعزيز الإيرادات من النقد الأجنبي.

بيد أن عملية صادر الثروة الحيوانية تواجه عقبات جوهرية مرتبطة بضعف كفاءة النقل الداخلي، كتردي البنية التحتية للطرق، وارتفاع تكاليف النقل، وضعف خدمات الترحيل والتبريد، وطول المسافات بين مناطق الإنتاج والموانئ. وقد انعكست هذه المعوقات سلبيًا على جودة الماشية وسلامتها الصحية، وزادت من الفاقد والتكاليف التشغيلية، مما أضعف القدرة التنافسية للصادرات السودانية في الأسواق الخارجية.

١-٢ أهمية الدراسة

أولاً: الأهمية العلمية

تتبع الأهمية العلمية لهذه الدراسة من تناولها لموضوع النقل الداخلي وعلاقته بكفاءة صادر الثروة الحيوانية، باعتباره من الموضوعات الحيوية المرتبطة بقطاعات النقل والتجارة الخارجية والخدمات اللوجستية. وتُسهم الدراسة في إثراء الجانب المعرفي من خلال إبراز أثر معوقات النقل الداخلي على جودة الصادرات الحيوانية وكشف العلاقة التكاملية بين منظومة النقل وقطاع الثروة الحيوانية، بما يُعين الباحثين والمهتمين على الاستفادة من نتائجها في الدراسات المستقبلية ذات الصلة.

ثانياً: الأهمية العملية

تتمثل الأهمية العملية للدراسة في تشخيص أبرز المشكلات والتحديات التي تواجه نقل الثروة الحيوانية من مناطق الإنتاج إلى موانئ التصدير، وما يترتب عليها من ارتفاع تكاليف وضعف في كفاءة الصادر. كما تُقدّم الدراسة مقترحات يمكن أن تُسهم في تطوير البنية التحتية للنقل وتحسين الخدمات اللوجستية والبيطرية، مما يدعم رفع جودة الصادرات الحيوانية وزيادة قدرتها التنافسية، وينعكس إيجابًا على الاقتصاد السوداني.

١-٣ مشكلة الدراسة

تتمثل مشكلة الدراسة في التساؤل الجوهرية الآتي: إلى أي حدّ يؤثر ضعف كفاءة النقل الداخلي على جودة وكفاءة صادر الثروة الحيوانية في السودان؟ وتتجلى هذه المشكلة في أن عمليات نقل الماشية من مناطق الإنتاج إلى موانئ التصدير تكتنفها معوقات عديدة، كضعف الطرق وارتفاع تكاليف النقل وشحّ وسائل النقل الملائمة، وهو ما أفضى إلى تصاعد الفاقد والإجهاد الحيواني وتأخر عمليات التصدير، مما انعكس سلبيًا على جودة الصادر وقدرته التنافسية في الأسواق الخارجية.

١-٤ فرضيات الدراسة

1. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين كفاءة النقل الداخلي وجودة صادر الثروة الحيوانية في السودان.
2. تؤدي معوقات النقل الداخلي إلى انخفاض جودة صادر الثروة الحيوانية وزيادة الفاقد وارتفاع التكلفة.
3. يُسهم تحسين كفاءة النقل الداخلي في رفع القدرة التنافسية لصادر الثروة الحيوانية في الأسواق الخارجية.

١-٥ أهداف البحث

يهدف هذا البحث إلى تحقيق الآتي:

4. التعرف على واقع كفاءة النقل الداخلي في السودان المخصص لنقل الثروة الحيوانية.
5. تحديد أبرز معوقات النقل الداخلي التي تؤثر على نقل الثروة الحيوانية من مناطق الإنتاج إلى موانئ التصدير.
6. بيان أثر النقل الداخلي على جودة وكفاءة صادر الثروة الحيوانية من حيث: التكلفة، والزمن، والفاقد، والسلامة.
7. توضيح العلاقة بين كفاءة النقل الداخلي والقدرة التنافسية لصادر الثروة الحيوانية في الأسواق الخارجية.
8. تقديم حلول ومقترحات تُسهم في تحسين منظومة النقل الداخلي ورفع جودة الصادر.

١-٦ حدود البحث

الحد	التفاصيل
الموضوعي	معوقات النقل الداخلي وأثرها على جودة وكفاءة صادر الثروة الحيوانية (التكلفة، الزمن، الفاقد، السلامة)
المكاني	جمهورية السودان، مع التركيز على مناطق الإنتاج ومنافذ التصدير الرئيسية عبر الموانئ البحرية
الزمني	السنوات الأخيرة وفق توفر البيانات والدراسات الميدانية
القطاعي	قطاع الثروة الحيوانية وسلسلة النقل الداخلي المرتبطة به

١-٧ منهجية الدراسة وأدوات جمع البيانات

أولاً: المنهجية

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي باعتباره الأنسب لوصف واقع النقل الداخلي في السودان وتحليل معوقاته وأثره على جودة وكفاءة صادر الثروة الحيوانية، مستعيناً بالمنهج الاستقرائي في تتبع المشكلات الميدانية المرتبطة بالنقل من مناطق الإنتاج إلى موانئ التصدير، والمنهج الاستنباطي في تفسير العلاقة بين كفاءة النقل وجودة الصادر واستخلاص النتائج.

يقوم هذا الإطار على تحليل العلاقة بين متغيرين رئيسيين:

- المتغير المستقل: كفاءة النقل الداخلي.
- المتغير التابع: جودة وكفاءة صادر الثروة الحيوانية.

ثانياً: أدوات جمع البيانات

- المراجع والكتب العلمية المتعلقة بالنقل والتجارة الخارجية والثروة الحيوانية.
- التقارير الرسمية الصادرة عن وزارات النقل والثروة الحيوانية والموانئ.
- الدراسات والأبحاث السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة.
- البيانات الثانوية المنشورة في التقارير الاقتصادية والإحصائية.
- الملاحظة والتحليل الوصفي لواقع النقل الداخلي وسلاسل إمداد تصدير الثروة الحيوانية في السودان.

٨-١ الدراسات السابقة

استُعرضت خمس دراسات سابقة ذات صلة وثيقة بموضوع البحث:

الدراسة الأولى

سليمان خليفة عباس (2013م): «تحليل سياسات النقل في السودان بالتركيز على قطاع النقل الداخلي»، جامعة النيلين. تناولت الدراسة واقع سياسات النقل الداخلي وأثرها على التنمية الاقتصادية، وخلصت إلى أن ضعف البنية التحتية وعدم التوازن بين وسائل النقل المختلفة وضعف التخطيط يُعدّ من أبرز المعوقات، مُوصيةً بتطوير شبكات النقل وإعادة تأهيل السكك الحديدية وتحقيق التكامل بين وسائل النقل.

الدراسة الثانية

محي الدين محمد عبد الرحمن (إشراف: د. علي أحمد الأمين): «محددات الطلب على النقل البري في السودان»، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا. أكدت الدراسة أن النقل البري الوسيلة الأكثر استخداماً، وأن ضعف الطرق وارتفاع تكاليف الوقود والصيانة أبرز العوامل التي تحدّ من كفاءته، مُوصيةً بتطوير البنية التحتية وتحديث وسائل النقل ووضع سياسات لخفض التكاليف التشغيلية.

الدراسة الثالثة

مها جعفر محمد أحمد (إشراف: د. أمين موسى الحاج): «أثر التطورات في ميناء بورتسودان على نقل تجارة السودان الخارجية بالإشارة لمحطة الحاويات بالميناء الجنوبي (2009-2019م)»، جامعة البحر الأحمر. خلصت إلى أن تطوير خدمات النقل والموانئ يُسهم في تحسين حركة الصادرات وتقليل الزمن والتكاليف، مُوصيةً بتحديث البنية التحتية للموانئ وتبسيط إجراءات التصدير.

الدراسة الرابعة

عبدالله عبد الرسول أحمد (إشراف: د. قاسم الفكي علي جادالله، 2014م): «أثر الصادرات على الدخل القومي في السودان خلال الفترة 1992-2012م»، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا. توصلت إلى وجود علاقة إيجابية بين نمو الصادرات وتحسّن الدخل القومي، وأن ضعف البنية التحتية والخدمات اللوجستية وقطاع النقل يؤثر مباشرةً على كفاءة الصادرات وقدرتها التنافسية.

٩-١ التعقيب على الدراسات السابقة والفجوة البحثية

أوضحت الدراسات السابقة أهمية النقل في دعم النشاط الاقتصادي والتجارة الخارجية بالسودان، وأكدت وجود علاقة مباشرة بين كفاءة النقل وتحسين حركة الصادرات. بيد أنها لم تتناول بصورة مباشرة معوقات النقل الداخلي وأثرها المحدد على

صادر الثروة الحيوانية، إذ ركزت على النقل بصورة عامة أو على التجارة الخارجية دون مراعاة خصوصية قطاع الثروة الحيوانية ومتطلبات نقله.

تتمثل الفجوة البحثية للدراسة الحالية في تركيزها على معوقات النقل الداخلي وأثرها على صادر الثروة الحيوانية بالسودان، من خلال دراسة مشكلات الطرق ووسائل النقل والتكاليف والزمن، وتأثيرها على كفاءة الصادر وجودة الحيوانات والقدرة التنافسية للمصادر السودانية.

١-١٠ هيكل الدراسة

تتكون الدراسة من ثلاثة أطر رئيسية متكاملة:

9. الإطار المنهجي: يتناول أساسيات الدراسة والدراسات السابقة والموقف البحثي منها.

10. الإطار النظري: يعالج واقع النقل في السودان من حيث النشأة والتطور، والخصائص الجغرافية وأثرها على قطاع النقل الداخلي.

11. الإطار التحليلي: يدرس معوقات وسائل النقل الداخلي عموماً والمعوقات الخاصة بنقل الثروة الحيوانية خصوصاً، محلياً وأثرها على كفاءة صادر الثروة الحيوانية في السودان.

وتختتم الدراسة بعرض أهم النتائج وتقديم التوصيات والمقترحات الرامية إلى معالجة معوقات النقل الداخلي وتحسين كفاءة صادر الثروة الحيوانية.

ثانياً: الإطار النظري — الجغرافيا والنقل في السودان

٢-١ الجغرافيا الطبيعية لجمهورية السودان

أولاً: الموقع والحدود

يقع السودان في الجزء الشمالي الشرقي من قارة أفريقيا، ويحدّه شمالاً جمهورية مصر العربية، وشرقاً البحر الأحمر وإريتريا وإثيوبيا، وجنوباً دولة جنوب السودان، وغرباً جمهورية تشاد وجمهورية أفريقيا الوسطى وليبيا. وتبلغ مساحته نحو 1,861,484 كم²، ويمتد ساحله على البحر الأحمر لنحو 670 كم، ويحتل المرتبة الثالثة أفريقياً من حيث المساحة.

ثانياً: التضاريس

يُعدّ السودان سهلاً فسيحاً تتوسطه هضاب وصحاري، يخترقها نهر النيل الذي ظل لقرون شرياناً رئيسياً للمواصلات. يتوزع السطح بين صحراء النوبة شمالاً، ومرتفعات كردفان ودارفور غرباً (يصل جبل مرة إلى 3,085 م)، والأراضي الطينية الخصبة شرقاً على امتداد الجزيرة وسهول البطانة. ويُشكّل نهر النيل مجرى ضيقاً محفوراً في الحجر الرملي النوبي مع جنادل صخرية تتضمن الشلالات الستة، مما أوجد تاريخياً عوائق طبيعية أمام المواصلات.

ثالثاً: المناخ وأثره على النقل

يمتد السودان بين خطي عرض 4° و 22° شمالاً، مما يجعله ضمن المناطق الاستوائية والمدارية والصحراوية. يُفرز هذا التنوع المناخي تداعيات مباشرة على قطاع النقل: فالأمطار الغزيرة تقطع الطرق الترابية وتُلحق ضرراً بخطوط السكك، والعواصف الرملية تعيق الحركة وتُغلق الموانئ، فيما ترتفع درجات الحرارة فوق 50 درجة في المناطق الصحراوية مما يُضعف الإنتاجية ويُهدد سلامة الحيوانات المنقولة.

وتبلغ كمية الأمطار 300 ملم سنويًا في الخرطوم وتتناقص شمالًا لتكاد تنعدم فوق خط عرض 18°. ويُعدّ فصل الخريف الموسم الأكثر تأثيرًا على عمليات نقل الثروة الحيوانية نحو الموانئ.

٢-٢ شبكة الطرق في السودان

يبلغ إجمالي طول الطرق في السودان نحو 11,900 كم، منها 4,320 كم طرق ممهّدة و7,580 كم طرق ترابية. وتُنشأ الطرق المسفلتة — التي تتراوح بين 3,000 و3,500 كم — بصورة رئيسية بين المدن الكبرى، بينما لا تزال الطرق الترابية تمثل الغالبية العظمى من الشبكة.

أُنشئ أول طريق مُسفلت بين الخرطوم وود مدني عام 1970م بطول 186 كم، ثم اكتمل طريق بورتسودان-كسلا-القضارف-الخرطوم عام 1980م بطول 1,200 كم. وتشمل الطرق القومية الرئيسية:

- طريق شريان الشمال: أم درمان - دنقلا
- طريق الإنقاذ: الخرطوم - دارفور
- طريق بورتسودان - كسلا - القضارف - الخرطوم
- طريق التحدي: الخرطوم - عطبرة - بورتسودان
- طريق السودان - مصر

٢-٣ نشأة وتطور النقل الداخلي في السودان

أولاً: النقل النهري

يُعدّ استخدام نهر النيل للملاحة من أقدم الأنشطة الإنسانية في المنطقة؛ تُشير الشواهد الأثرية إلى حركة ملاحية بين السودان ومصر منذ عهد الملك سنفرو حوالي 1922 ق.م. وقد مرّ النقل النهري بمراحل تطويرية متعاقبة:

أ) مرحلة الحكم التركي-المصري (1820-1882م):

أدخلت البواخر البخارية بديلاً عن المراكب الشراعية، وأُنشئت ورشة بمنطقة الشجرة جنوب الخرطوم عام 1824م. وكان أول واپور هو «الإسماعيلية» الذي رُكب بترسانة الشجرة عام 1822م.

ب) مرحلة الحكم الثنائي (1899-1956م):

أضافت حكومة الحكم الثنائي 40 واپورًا لإعادة الاحتلال، وأُسست مصلحة الوابورات والمراكب كمصلحة قائمة بذاتها. وأُفتح خطان ملاحيان: الأول يربط كوستي بجوبا (1,436 كم)، والثاني يربط كريمة بكرمة (332 كم). واستمر تطوير الخط الجنوبي حتى احتل المرتبة الأولى أفريقيًا بارتباطه بميناء بورتسودان عبر السكة الحديد.

خصائص النقل النهري وإيجابياته وسلبياته

الجانب	التفاصيل
الإيجابيات	انخفاض التكلفة للمسافات الطويلة — طاقة استيعابية عالية — أمان نسبي — صداقة بيئية
السلبيات	بطء السرعة — تأثر بمستوى المياه والظمي — ضعف البنية التحتية — محدودية الشبكة
المناطق المخدومة	كوستي-جوبا (1,436 كم) — كريمة-كرمة (332 كم) — ريب بميناء بورتسودان عبر السكة الحديد

مقترحات تطوير النقل النهري

1. إنشاء وتأهيل موانئ نهريّة مُجهّزة بمعدات مناولة حديثة وربطها بشبكة الطرق القومية.
2. تنفيذ عمليات كرى دورية لمجرى النيل لضمان استمرارية الملاحة طوال العام.
3. تحديث الأسطول النهري عبر شراكات بين القطاعين العام والخاص.
4. مراجعة وتحديث التشريعات المنظّمة للملاحة النهريّة وفق المعايير الدولية.
5. تفعيل الاتفاقيات الثنائية مع جنوب السودان والدول غير الساحلية لاستثمار الممرات النهريّة السودانية.

ثانياً: النقل البري وتطوره

مرّ النقل البري في السودان بمرحلتين رئيسيتين:

(أ) طرق القوافل التقليدية:

سبقت دخول الاستعمار، واعتمدت على الدواب وسيلةً رئيسيةً للنقل. كان «درب الأربعين» أشهر هذه الطرق، واستُخدم تجاريًا بين السودان ومصر ومع الحبشة والحجاز وغرب أفريقيا.

(ب) مرحلة النقل البري الحديث:

بدأت مع دخول الاستعمار وإنشاء السكك الحديدية ودخول السيارات. ومع مطلع السبعينيات تصاعد الاهتمام بإنشاء الطرق البرية إثر عجز السكك الحديدية عن استيعاب حجم الصادرات والواردات. ويُقدّر حاليًا أن قطاع النقل البري يستحوذ على نحو 90% من طاقة النقل الداخلي.

ثالثاً: السكك الحديدية

تُعدّ شبكة السكك الحديدية في السودان من أطول الشبكات في أفريقيا والوطن العربي، بطول إجمالي 4,920 كم (4,222 كم خطوط رئيسية و698 كم خطوط فرعية). بدأ إنشاؤها عام 1892م في عهد الحكم البريطاني، وتوسّعت تدريجيًا لترتبط مناطق الإنتاج الرئيسية بالموانئ. غير أن شبكتها تعاني رهنًا من تدهور حاد في البنية التحتية والمعدات.

٢-٤ المقارنة بين النقل البري والسككي

وجه المقارنة	النقل بالشاحنات	النقل بالقطارات
اقتصاديات الحجم	مناسب للكميات الصغيرة والمتوسطة	اقتصادي جدًا للكميات الكبيرة والثقيلة
تكلفة التشغيل	أعلى نسبيًا (وقود وصيانة)	أقل تكلفة للطن/كم في المسافات الطويلة
المرونة والوصول	عالٍ — من الباب إلى الباب	محدود بالمسارات الثابتة ويحتاج نقلًا تكميليًا
السرعة	أسرع للمسافات القصيرة والمتوسطة	أفضل للمسافات الطويلة
السلع المناسبة	البضائع سريعة التلف والشحنات الصغيرة	الحبوب والمعادن والماشية والبضائع الثقيلة
الأمان	أعلى خطورة نسبيًا	أكثر أمانًا وضمانًا لسلامة البضائع

خلاصة: يتكامل النقل البري والسككي في السودان — الشاحنات للمرونة والوصول، والسكك الحديدية للكميات الكبيرة والمسافات الطويلة. تطوير التكامل بينهما في منظومة نقل متعدد الوسائط ضرورة استراتيجية.

ثالثاً: الإطار التحليلي — محددات ومعوقات النقل الداخلي

٣-١ محددات النقل الداخلي في السودان

أولاً: المحددات الطبيعية

تشمل المتغيرات الناشئة عن تفاعل الإنسان مع البيئة الطبيعية من موقع جغرافي ومناخ وتضاريس:

- محددات الموقع الجغرافي: ينعكس موقع السودان على فعالية النقل الداخلي وفق توزيع السكان ومناطق الإنتاج والمراكز العمرانية.
- المناخ: الرياح والعواصف (تصل سرعتها 100 كم/ساعة وتؤدي إلى قطع الطرق)، والأمطار والسيول (تتسبب في قطع الطرق الترابية وتدمير أجزاء من خطوط السك الحديدية)، ودرجات الحرارة المرتفعة.
- التضاريس: الجبال والأودية تعيق مدّ الخطوط الحديدية وإقامة الطرق.

ثانياً: المحددات الاجتماعية والسياسية والأمنية

- المحددات السكانية: علاقة طردية بين التركز السكاني في المدن والطلب على خدمات النقل.
- المحددات الاجتماعية: العادات والمناسبات الدينية والاجتماعية تزيد من حركة السفر، والمستوى التعليمي يتناسب طردياً مع الطلب على النقل.
- المحددات السياسية والأمنية: الاستقرار ضروري لحرية التنقل، والنزاعات الإقليمية تُؤثر على خطوط النقل العابرة للحدود.

ثالثاً: المحددات الاقتصادية والفنية

- المحددات الاقتصادية: السياسات المالية والضريبية وبرامج التنمية ومدى تأثيرها على حجم الصادرات والواردات.
- المحددات الفنية: حادثة وسائل النقل وكفاءتها من حيث السرعة والسعة والمواصفات، وسعة المسارات وتقليل الاختناقات.

٣-٢ معوقات النقل البري وسائل النقل السككي

أولاً: مشاكل النقل بالشاحنات

- رداءة الطرق وضعف الصيانة وانقطاعها في موسم الأمطار.
- نقص خدمات الطرق من ورش ومحطات وقود وإضاءة.
- ارتفاع الرسوم والضرائب المفروضة على النقل، بما فيها الرسوم الولائية على النقل العابر.
- المخاطر الأمنية في مناطق النزاعات، مما يزيد التكلفة بسبب الحاجة للحماية.

ثانياً: مشاكل السكك الحديدية

- نقص القطارات والعربات وتهالكها — معظمها تجاوز العمر الافتراضي.
- التأخير المستمر بسبب جرف الخطوط ورداءة الصيانة وضعف معنويات العاملين.

- ضعف القضبان الحديدية وعدم ملاءمتها للأحمال الثقيلة والسرعات العالية.
- ضعف نظام الإشارات والاتصالات، وسوء الإدارة، وانعدام الصيانة الدورية.

٣-٣ التحديات الخاصة بنقل صادر الثروة الحيوانية

تواجه وسائل نقل صادر الثروة الحيوانية بالسودان تحديات مترابكة تؤثر سلباً على كفاءة التصدير والقدرة التنافسية، يمكن تصنيفها في سبعة محاور:

رقم	التحدي	الأثر على الصادر
1	ضعف البنية التحتية للطرق	زيادة زمن الرحلة — ارتفاع معدلات النفوق أثناء النقل
2	ارتفاع تكاليف النقل	ضعف القدرة التنافسية للمنتجات السودانية في الأسواق الخارجية
3	ضعف وسائل النقل المتخصصة	تأثير على صحة الحيوانات وجودة اللحوم (ضعف تهوية وغياب تبريد)
4	تراجع كفاءة السكك الحديدية	زيادة الضغط على الطرق وفقدان وسيلة نقل اقتصادية وآمنة
5	الإجراءات الإدارية والجمركية	تأخير الشحن — زيادة التكلفة — تعرّض الحيوانات للإجهاد
6	المشكلات الأمنية والمناخية	تعطيل حركة الشاحنات — تأخر وصول الصادرات إلى الموانئ
7	ضعف الخدمات اللوجستية	نقص المحطات البيطرية وخدمات الإيواء والتبريد

أن «عدم توفر معدات (ألفا كرونباخ=0.861، N=113) دليل ميداني داعم: تكشف بيانات دراسة ميناء هيدوب نقل الحيوانات المتخصصة» حصل على أعلى متوسط موافقة في محور البنية التحتية (4.558 من 5)، وأن تبسيط الإجراءات الجمركية» سجّل الإجماع الأقوى في الدراسة كاملةً (4.786 من 5، بنسبة موافقة شديدة «78.6%).

٤-٣ الخصائص الهيكلية لقطاع النقل وانعكاساتها

- شديد الارتباط بقطاعات الإنتاج — أي اختناق ينعكس فوراً على تكلفة السلع وتوافرها.
- يتطلب تكاملاً بين الوحدات المتحركة والبنية التحتية، ولكلٍ منها دور تخصصي لا يمكن الإحلال بينها.
- يستلزم استثمارات ضخمة طويلة الأجل مع إدارة احترافية عالية قد تشخّ في الدول النامية.
- يتأثر بالموسمية، مما يُفضي إلى عدم الاستغلال الأمثل للطاقة الاستيعابية.

رابعاً: النتائج ومناقشة الفرضيات

٤-١ نتائج الدراسة

1. يُعدّ قطاع النقل الداخلي من أهم العوامل المؤثرة في كفاءة صادر الثروة الحيوانية؛ إذ ترتبط سلامة عمليات النقل بجودة الحيوانات وقدرتها على الوصول إلى الموانئ في الزمن المناسب.
2. يُعاني النقل البري من ضعف واضح في البنية التحتية، مما يُطيل زمن الرحلات ويرفع معدلات النفوق والإجهاد أثناء الترحيل.
3. يُمثّل النقل البري الوسيلة الأكثر استخداماً لمرونته وقدرته على الوصول إلى مناطق الإنتاج رغم ما يواجهه من تحديات تشغيلية وفنية.
4. يمكن للنقل النهري والسككي المساهمة في تخفيف الضغط على النقل البري وتقليل تكاليف الترحيل، غير أن ضعف التأهيل والصيانة حدّ من الاستفادة منهما.
5. ارتفاع تكاليف الوقود والصيانة والرسوم المفروضة يؤثر سلباً على تكلفة صادر الثروة الحيوانية ويُضعف القدرة التنافسية للصادرات السودانية.
6. غياب التنسيق بين الجهات المختصة بالنقل والثروة الحيوانية والموانئ يُسبّب بطء الإجراءات وضعف الكفاءة اللوجستية.
7. سوء وسائل النقل وغياب الاشتراطات الصحية المناسبة أثناء الترحيل يؤثّران مباشرةً على جودة الحيوانات ومطابقتها للمعايير الدولية.

٤-٢ مناقشة الفرضيات في ضوء النتائج

الفرضية الأولى

«توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين كفاءة النقل الداخلي وتحسين جودة صادر الثروة الحيوانية في السودان»

أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة مباشرة بين كفاءة النقل الداخلي وجودة صادر الثروة الحيوانية؛ إذ يؤدي ضعف البنية التحتية للطرق وتهالك وسائل النقل إلى تعرّض الحيوانات للإجهاد أثناء الترحيل، مما ينعكس سلباً على جودتها وحالتها الصحية عند التصدير. وتُعزز هذه النتيجة البيانات الكمية لدراسة ميناء هيدوب التي أثبتت بدلالة إحصائية عالية أن كفاءة المنظومة اللوجستية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالأداء التصديري. ويُؤكد ذلك صحة الفرضية ($t=61.4, p<0.001$) الأولى.

الفرضية الثانية

تؤثر معوقات النقل الداخلي تأثيراً سلبياً على صادر الثروة الحيوانية من خلال زيادة الفاقد وارتفاع تكاليف النقل وانخفاض الجودة.

أوضحت النتائج أن معوقات النقل — من تهالك للطرق، وارتفاع تكاليف التشغيل، وضعف الخدمات اللوجستية، وشح وسائل النقل المتخصصة — أدت إلى تصاعد الفاقد الحيواني وارتفاع تكاليف الترحيل وانخفاض جودة الحيوانات المصدّرة. مما يدعم ($t=48.67, p<0.001$)، ومتوسط = 4.427) وتُعزز هذه النتيجة بيانات الفرضية الثانية من دراسة هيدوب صحة الفرضية الثانية.

الفرضية الثالثة

«يُسهم تحسين كفاءة وسائل النقل الداخلي في تعزيز القدرة التنافسية لصادر الثروة الحيوانية في الأسواق الخارجية»

بيّنت نتائج الدراسة أن تطوير شبكات النقل وتحسين الطرق القومية وتوفير وسائل نقل حديثة ومجهزة يسهم في تقليل الفاقد وخفض زمن الرحلات وتحسين جودة الحيوانات المصدّرة، مما يُعزز القدرة التنافسية للصادر السوداني. كما يسهم تحسين كفاءة النقل في الالتزام بالاشتراطات الصحية والمعايير الدولية المطلوبة. وتُدعم هذه النتيجة من بيانات هيدوب في مما يُؤكد صحة الفرضية الثالثة، ($t=70.63, p<0.001$) الفرضية الرابعة التي حققت أعلى دلالة إحصائية.

خامساً: التوصيات والمقترحات

١-٥ التوصيات

1. تطوير وصيانة شبكات الطرق القومية والريفية الرابطة بين مناطق الإنتاج الحيواني والمحاجر والموانئ ومراكز التصدير.
2. إعادة تأهيل النقل السككي والنهري وتفعيله في نقل الثروة الحيوانية لما يتميز به من انخفاض التكلفة وتقليل الفاقد.
3. توفير وسائل نقل حديثة مطابقة للاشتراطات الصحية والبيطرية بما يضمن سلامة الحيوانات وتقليل معدلات النفوق والإجهاد.
4. تخفيض الرسوم والجبايات المفروضة على عمليات النقل الداخلي بما يساهم في تقليل تكلفة الصادر وزيادة القدرة التنافسية.
5. تعزيز التنسيق بين الجهات الحكومية ذات الصلة بقطاع النقل والثروة الحيوانية والموانئ لتسهيل الإجراءات وتحسين الكفاءة اللوجستية، من خلال إنشاء لجنة وطنية مشتركة حكومية-خاصة.
6. التوسع في إنشاء المحاجر البيطرية ومحطات الخدمات على الطرق الرئيسية لتوفير الرعاية اللازمة للحيوانات أثناء الترحيل.
7. تشجيع الاستثمار في قطاع النقل والخدمات اللوجستية المرتبطة بصادر الثروة الحيوانية مع إدخال تقنيات التتبع الإلكتروني.
8. الاهتمام بتدريب الكوادر العاملة في نقل الثروة الحيوانية على أساليب النقل الحديثة والاشتراطات الدولية الخاصة بصادر الحيوانات الحية.
9. رقمنة المعاملات الجمركية وتوحيد الوثائق المطلوبة للصادرات الحيوانية للحد من التأخير الإداري.
10. إنشاء ميناء متخصص للثروة الحيوانية بمعايير دولية أو تطوير ميناء هيدوب الحالي ليستوفي هذه المعايير مع توفير المرافق البيطرية والتخزين المبرد والمعدات المتخصصة.

٢-٥ أولويات التدخل

استناداً إلى التقاطع بين نتائج الدراسة الوصفية والأدلة الكمية من دراسة هيدوب، تُصنّف الأولويات على النحو الآتي:

1. إصلاح المنظومة الجمركية والإدارية (أولوية قصوى — إجماع 78.6%) .٢ تطوير البنية التحتية اللوجستية (طرق، معدات، تبريد) .٣ إنشاء/تطوير ميناء متخصص للثروة الحيوانية .٤ إعادة تأهيل السكة الحديد والنقل النهري
٥. بناء القدرات البشرية والتدريب المتخصص

المصادر والمراجع

أولاً: الرسائل العلمية

1. بابكر، حمزة عبد الله حمزة. (2015م). *التخطيط الاستراتيجي لدعم معينات النقل البري بالقوات النظامية: دراسة حالة قوات الشرطة السودانية*. رسالة دكتوراه، كلية الدراسات العليا، جامعة الرباط الوطني، السودان.
Babiker, Hamza Abdullah Hamza. (2015). *Strategic Planning to Support Road Transport Facilities in the Regular Forces: A Case Study of the Sudanese Police Forces*. PhD dissertation, Faculty of Graduate Studies, Al-Ribat National University, Sudan.
 2. الهادي، درية أحمد. (2003م). *الآثار الاقتصادية للاتفاقية العامة للتجارة في الخدمات GATS على النقل البحري في السودان*. رسالة ماجستير، جامعة الخرطوم، السودان.
Al-Hadi, Doria Ahmed. (2003). *The Economic Effects of the General Agreement on Trade in Services (GATS) on Maritime Transport in Sudan*. Master's thesis, University of Khartoum, Sudan.
 3. الدود، عثمان آدم يوسف. (2002م). *النقل البري وآثاره الاقتصادية والاجتماعية في مدينة نيالا، ولاية جنوب دارفور*. رسالة ماجستير، جامعة الخرطوم، السودان.
Al-Doud, Osman Adam Yousif. (2002). *Road Transport and Its Economic and Social Effects in Nyala City, South Darfur State*. Master's thesis, University of Khartoum, Sudan.
 4. عبد الرحمن، نبيل محمد الحسن. (2021م). *أثر النقل النهري في التجارة الخارجية للسودان بالتركيز على التجارة مع دولة جنوب السودان 2014-2019م*. رسالة دكتوراه، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، السودان.
Abdulrahman, Nabil Mohammed Al-Hassan. (2021). *The Impact of River Transport on Sudan's Foreign Trade with a Focus on Trade with the Republic of South Sudan, 2014-2019*. PhD dissertation, Sudan University of Science and Technology, Sudan.
- ثانياً: الكتب والتقارير الرسمية
5. أحمد، أحمد محمد. (2010م). *جغرافية النقل والمواصلات في السودان*. الخرطوم: دار جامعة الخرطوم للنشر.
Ahmed, Ahmed Mohammed. (2010). *The Geography of Transport and Communications in Sudan*. Khartoum: University of Khartoum Press.
 6. وزارة النقل والطرق والجسور. (2020م). *التقرير السنوي لقطاع النقل البري والسككي والنهري في السودان*. الخرطوم: وزارة النقل والطرق والجسور.
Ministry of Transport, Roads and Bridges. (2020). *Annual Report on the Road, Rail, and River Transport Sector in Sudan*. Khartoum: Ministry of Transport, Roads and Bridges.

7. الجهاز المركزي للإحصاء السوداني. (2022م). *الكتاب الإحصائي السنوي: قطاع النقل والاتصالات*. الخرطوم: الجهاز المركزي للإحصاء.

Central Bureau of Statistics, Sudan. (2022). *Annual Statistical Yearbook: Transport and Communications Sector*. Khartoum: Central Bureau of Statistics.

8. وزارة الثروة الحيوانية والسمكية. (2023م). *تقرير صادر الثروة الحيوانية ومشكلات النقل الداخلي*. الخرطوم: وزارة الثروة الحيوانية والسمكية.

Ministry of Livestock and Fisheries. (2023). *Report on Livestock Exports and Internal Transport Problems*. Khartoum: Ministry of Livestock and Fisheries.