

## التحديات التي تواجه شبكة النقل في العراق وسبل حلها

م.م شيماء غصيب كاظم

وزارة التربية / مديرية تربية الرصافة الثانية / مدرسة ابن سينا الاساسية للبنين

shaima302@res-rus2.edu.iq

### الملخص:

قد عانى العراق من عدد من التحديات، بما في ذلك الحروب المتعاقبة والأزمات الاقتصادية والسياسية والاجتماعية، مما أثر سلبًا على أداء هذا القطاع الحيوي. في إطار جهود النهوض بواقع القطاع الاقتصادي، تم وضع مجموعة من الاستراتيجيات والخطط قصيرة وطويلة الأجل، تهدف إلى إعادة تنشيط مختلف جوانب هذا القطاع المهم واستعادة دوره الذي أسس من أجله. ويهدف البحث دراسة واقع شبكات النقل في العراق سواء أكانت النقل البري (بالقطارات والشاحنات والحافلات) وبيان فاعلية هذه الشبكات والتعرف على المشاكل والمعوقات التي تواجه عمل هذه الشبكات ومحاولة لوضع استراتيجية لحل هذه المعوقات، وقد اعتمدت الدراسة على: المنهج الاستقرائي: يهدف هذا المنهج إلى استقراء الأشياء وذلك بالانتقال من دراسة الخصائص الجزئية للموضوع نحو الخصائص الكلية (من وذلك لغرض الكشف عن التغيرات في واقع النقل في العراق). والمنهج التحليلي: اعتمد على المنهج على تحليل البيانات الإحصائية المتعلقة بالنقل من حيث أطوال الخطوط البرية والسككية وأعداد الاسطول البري وكل مايتعلق بنشاط النقل وفاعليته، والتي تفيد في إنجاز هذه البحث .

الكلمات المفتاحية: (التحديات، شبكة النقل، العراق، سبل الحل).

## Challenges Facing the Transport Network in Iraq and Ways to Solve Them

Ass.lec. Shaima Ghasib Kadam

Specialization:Trnsportation Geography

Ministry of Education, Rusafa Education Directorate2 / Ibn Sina Basic School

shaima302@res-rus2.edu.iq

### Abstract:

Iraq has suffered from a number of challenges, including successive wars and economic, political and social crises, which have negatively affected the performance of this vital sector. Within the framework of efforts to improve the economic sector, a set of short- and long-term strategies and plans have been developed, aiming to revitalize various aspects of this important sector and restore its role for which it was established.

The research aims to study the reality of transportation networks in Iraq, whether land transportation (by trains, trucks, and buses), demonstrate the effectiveness of these networks, identify the problems and obstacles facing the work of these networks, and attempt to develop a strategy to solve these obstacles. The study relied on: The inductive approach: This approach aims to extrapolate things by moving from studying the partial characteristics of the subject towards the overall characteristics (for the purpose of detecting changes in the reality of transportation in Iraq.) And the analytical approach: The approach was based on analyzing related statistical data. Transport in terms of lengths of land and railway lines, land fleet numbers, and everything related to transport activity and effectiveness, which are useful in completing this study.

Keywords: (challenges, transportation network, Iraq, ways to solve).

### مقدمة:

يُعتبر العراق واحدًا من الدول الغنية بالثروات الاقتصادية، حيث يمتلك مجموعة متنوعة من الموارد الأولية الهائلة، بالإضافة إلى أهمية نشاطاته وقطاعات اقتصادية متعددة. تبرز أهمية العراق بشكل خاص بسبب موقعه الاستراتيجي

الذي يجعله نقطة ربط حيوية على طرق التجارة العالمية. فالعراق يمتلك موانئ تطل على الخليج العربي، بالإضافة إلى العديد من المنافذ البرية والمطارات التي تربطه بدول مختلفة حول العالم، مما يمنحه ميزة كبيرة في مجال النقل وخدماته.

ومع ذلك، فإن العراق عانى من عدد من التحديات، بما في ذلك الحروب المتعاقبة والأزمات الاقتصادية والسياسية والاجتماعية، مما أثر سلباً على أداء هذا القطاع الحيوي. في إطار جهود النهوض بواقع القطاع الاقتصادي، تم وضع مجموعة من الاستراتيجيات والخطط قصيرة وطويلة الأجل، تهدف إلى إعادة تنشيط مختلف جوانب هذا القطاع المهم واستعادة دوره الذي أسس من أجله.

#### أولاً: مشكلة البحث :

يعتبر النقل عنصراً أساسياً في التنمية الاقتصادية والاجتماعية، لكونه يشكل حلقة وصل بين مختلف فروع النشاط الاقتصادي، وأداة ضرورية في خدمة القطاعات المنتجة والمواصلات والتبادل التجاري والسياحة. إذ لا يمكن تصور مجهود تنموي في أي مجال من المجالات دون أن يلعب النقل فيه دوراً حيوياً وحاسماً، كما لا يمكن تصور تنميته في منطقة ما دون الاعتماد على المؤشرات الثابتة لتقدم منطقة ما والمتمثلة في الطرق والسكك الحديدية والميناء والمطار. إذ تأثر نشاط النقل كسائر الأنشطة الأخرى بسبب عدم الاستقرار في العراق نتيجة للظروف الأمنية مما انعكس على مساراته وكفاءته، فهو بحاجة ماسة إلى إجراءات استراتيجية لتحسين واقع هذا القطاع الهام والمتمثل بشبكة النقل البري بكافة وسائله (السيارات والشاحنات والقطارات)، مما يتطلب أحداث تغييرات هيكلية لغرض مواجاة المشكلات المتعلقة بشبكة النقل.

إذاً يعاني قطاع شبكة النقل في العراق من مجموعة وجود مجموعة من المعوقات والتحديات والتي أثرت على إنتاجيته وفاعليته، يمكن طرح التساؤلات التالية:

١- هل شبكات النقل البري في العراق تعمل بكفاءة جيدة ؟

٢- هل تأثر قطاع النقل في العراق بالظروف الأمنية والسياسية مما سبب خلق معوقات ومشاكل تؤثر على

إنتاجيته؟

#### ثانياً: فرضية البحث :

ينطلق البحث من فرضية مفادها:

- وجود تكوّن وضعف في أداء الشركات والهيئات المسؤولة عن النقل في العراق، فضلاً عن وجود تباطؤات زمنية طويلة في الاستجابة للاستثمارات الموجهة لها.
- يعاني قطاع النقل من مشاكل متعلقة بالبنية التحتية القديمة للطرق ونقص في أسطول وسائل النقل البري السككي والطرفي:

#### ثالثاً: الحدود المكانية والزمانية للبحث :

**الحدود المكانية:** تشمل الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة، إذا تتمثل منطقة الدراسة بدولة العراق، وتقسم الحدود المكانية:

**الموقع الفلكي:** يقع العراق بين دائرتي عرض ( $29^{\circ} 5'$  و  $37^{\circ} 27'$ ) شمالاً وهي تحدد طبيعة المناخ السائد في المنطقة إذ أكسبه موقعه الفلكي هذا حرارة شبه مدارية، وبين خطي طول ( $38^{\circ} 45'$  و  $48^{\circ} 45'$ ) شرقاً، انظر الخريطة (١)

أ. **الموقع الجغرافي:** يقع العراق شمال شرق الوطن العربي، في الجزء الجنوبي الغربي من قارة آسيا، وللعراق حدود مع ستة دول هي: إيران، تركيا، السعودية، سوريا، الأردن، والكويت، فضلاً عن إطلالة بحرية على الخليج العربي بطول (٨٥) كم وهي نافذته للاتصال بالعالم عن طريق الخليج العربي ثم إلى البحر العربي ثم إلى العالم، (رئاسة مجلس الوزراء، ٢٠١٦، ص٦) وتبلغ مساحتها ( $435,052$  كم<sup>٢</sup>) (وزارة التخطيط، ٢٠٢٢-٢٠٢٣) يقسم العراق إلى (١٨) محافظة . (الجهاز المركزي، ٢٠٢٢-٢٠٢٣) لعام ٢٠٢٣ (٤٣,٣٢٤,٠٠٠) نسمة.

**الحدود الزمانية:** تتحدد الحدود الزمانية بدراسة واقع النقل في العراق للفترة ما بعد ٢٠١٥ ولغاية ٢٠٢٣م.

#### رابعاً: أهمية البحث :

يتمتع العراق بموقع استراتيجي متميز يجعله نقطة ربط حيوية على طرق التجارة العالمية، حيث يمتلك موانئ تطل على الخليج العربي، بالإضافة إلى عدد من المنافذ البرية والمطارات التي تربطه بمختلف دول العالم. هذه الميزات تعزز من دوره في قطاع النقل وخدماته.

ومع ذلك، تشير دراسة واقع شبكة النقل العام في العراق إلى أن هذا القطاع يواجه العديد من التحديات التي أثرت سلباً على إنتاجيته وعائداته المالية، مما يحث من مساهمته في الاقتصاد الوطني. تكمن أهمية هذا البحث في تسليط الضوء على أداء قطاعات النقل المختلفة في العراق، وتطوير استراتيجيات فعالة لتحسين وضعه الحالي، بهدف مواجهة التحديات والمعوقات التي تعترض مسيرته .

#### خامساً: هدف البحث :

دراسة واقع شبكات النقل في العراق سواء أكان النقل البري (بالقطارات والشاحنات والحافلات) وبيان فاعلية هذه الشبكات والتعرف على المشاكل والمعوقات التي تواجه عمل هذه الشبكات ومحاولة لوضع استراتيجية لحل هذه المعوقات.

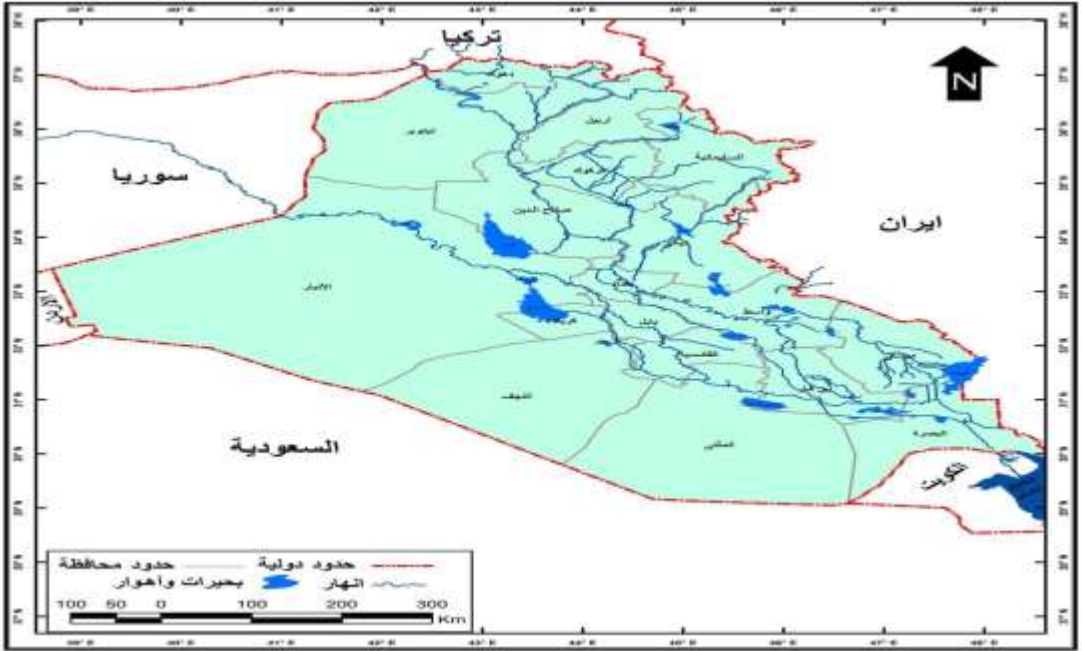
سادساً: منهجية البحث :

اعتمدت الدراسة على:

- ١- المنهج الاستقرائي: يهدف هذا المنهج إلى استقراء الأشياء وذلك بالانتقال من دراسة الخصائص الجزئية للموضوع نحو الخصائص الكلية (من ذلك لغرض الكشف عن التغيرات في واقع النقل في العراق).
- ٢- المنهج التحليلي: اعتمد على المنهج على تحليل البيانات الإحصائية المتعلقة بالنقل من حيث أطوال الخطوط البرية والسككية وأعداد الاسطول البري وكل مايتعلق بنشاط النقل وفاعليته، والتي تفيد في إنجاز هذا البحث .

### خريطة (١)

موقع منطقة الدراسة وتقسيماتها الإدارية، ٢٢٠٢٣م.



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على:

- ١- إلى وزارة الموارد المائية، المديرية، الهيئة العامة للمساحة، شعبة إنتاج الخرائط، خريطة العراق الإدارية بمقياس رسم ١/٥٠٠٠٠٠ لعام ٢٠١٧.
- ٢- استخدام برنامج (Arc 10.4) .

### سابعا: مبررات البحث :

تتركز أهمية البحث كونها تتناول مشكلة من المشاكل الكبيرة التي تواجه بغداد، لما لها من آثار سلبية من خلال التأثيرات الناتجة عنها مما دفع الباحث لاختيار موضوعاً يستحق الدراسة.

### ثامناً: مصطلحات البحث :

النقل البري هو عملية تهدف إلى نقل الأشخاص والبضائع من موقع إلى آخر باستخدام وسائل نقل مختلفة. تتيح هذه العملية للأفراد الوصول إلى الوجهات التي يرغبون في الذهاب إليها، كما تسهم في توصيل البضائع التي يحتاجونها أو يرغبون في الحصول عليها. يعتمد النقل البري بشكل أساسي على المركبات التي تعمل على العجلات، بما في ذلك السيارات والشاحنات والقطارات، مما يجعله أحد أبرز وأهم أشكال النقل في حياتنا اليومية. (حمدان، ٢٠١١، ص ٣)

**السكة الحديدية:** هي شريط النقل البري الذي يتألف من عربات عديدة تسحبها قاطرة تجارية، أو ديزل وتسير على قضيبين متوازيين من الصلب مثبتين على الأرض، والمسافة التي تفصل بين القضيبين تعادل المسافة بين عجلتي عربة القاطرة التي تعرف بالمقياس وهو ثلاثة أنواع المقياس العادي والضيق والعريض. (علوان، ٢٠٢٠، ص ٢٥٥)

**نقل البضائع :** هي عملية نقل البضائع من مكان إلى آخر لتلبية احتياجات الأفراد من البضائع التي يحتاجونها. (شهاب، ٢٠١١، ص ١٥)

### المبحث الأول / مفهوم النقل في العراق .

يعد النقل عنصراً أساسياً في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية، حيث يعمل كحلقة وصل بين مختلف مجالات النشاط الاقتصادي. يُعد النقل أداة ضرورية تدعم القطاعات الإنتاجية، بالإضافة إلى تسهيل المواصلات، وتعزيز التبادل التجاري، ودعم السياحة. لا يمكن تصور أي مجهود تنموي في أي مجال دون أن يلعب النقل دوراً حيوياً ومؤثراً، كما أن التنمية في أي منطقة تعتمد بشكل كبير على وجود بنية تحتية قوية من الطرق والسكك الحديدية.

من خلال دراسة واقع قطاع شبكة النقل العام في العراق، يتضح أن هذا القطاع يواجه العديد من المشكلات التي أثرت سلباً على إنتاجيته وكفاءته. سيتم التعرف على أنظمة النقل العام في العراق من خلال تحليل واقعها الحالي، الذي يتكون من عدة أجزاء رئيسية:

#### ١. قطاع النقل البري:

- يشمل الشركات التالية:

- الشركة العامة للنقل البري عبر السكك الحديدية.

- الشركة العامة للنقل البري بواسطة الشاحنات والحافلات.

## ٢. قطاع النقل الجوي:

- يتضمن الشركات التالية:
- المنشأ العامة للنقل الجوي.
- الشركة العامة للخطوط الجوية العراقية.

## ٣. قطاع النقل البحري:

- يتألف من الشركات التالية:
- الشركة العامة للموانئ العراقية.
- الشركة العامة للنقل البحري.
- شركة ناقلات النفط العراقية.

من خلال هذا الهيكل، يمكن فهم التحديات والفرص المتاحة في كل قطاع من قطاعات النقل في العراق، مما يسهم في تطوير استراتيجيات فعالة لتحسين الأداء العام لهذا القطاع الحيوي.

وسيتم التطرق إلى دراسة شبكة النقل البري بنوعيتها، النقل بالسكك الحديدية والنقل البري الطرقي كما يلي:

### أولاً: النقل بالسكك الحديدية في العراق:

مر قطاع النقل بالسكك الحديدية في العراق بسنوات ازدهرت فيها خطوط السكك، وسنوات توقف فيها تقديم الخدمات النقلية ببعض الخطوط وتعرضها للتخريب والسرقة، وما رافقها من أحداث وتردي الأوضاع الأمنية والاقتصادية أثر ذلك سلباً على عملها وبنيتها.

تتميز خطوط شبكة خطوط السكك الحديدية في العراق، بأنها من النمط الشريطي وتتألف من خطوط رئيسية يتفرع منها خطوط فرعية محدودة في عددها وقصيرة في أطوالها، تمتد هذه الخطوط الرئيسية بمحاذاة الطرق البرية الرئيسية. تمتد الشبكة الحالية من الشمال إلى الجنوب بمحاذاة نهر دجلة والفرات، لذلك خطوط شبكة السكك الحديدية في العراق لا تصل إلى أجزاء القطر كلها، فهناك سبع محافظات غير مخدمة تماماً بشبكة السكك الحديدية (دهوك، سلیمانیه، أربيل، ديالى، واسط، ميسان، النجف)، يوضح الجدول (٢) والخريطة (٢) التوزيع الجغرافي لأطوال السكك الحديدية الحالية في محافظات العراق، إذ احتلت محافظة الأنبار ٣٠% من شبكة الخطوط السككية وذلك بسبب سعة المحافظة وامتداد خط بغداد - القائم حصيبة وخط هيت كبيسة وخط قائم عكاشات، ثم تليها محافظة صلاح الدين بالمرتبة الثانية بنسبة ١٧.٤% وذلك لامتداد جزء من خط بغداد-الموصل وخط كركوك- بيجي - حديثة عبر أراضي المحافظة، ثم تأتي

محافظة نينوى بالمرتبة الثالثة بنسبة ١١.٤% وذلك لسعة المحافظة وامتداد خط موصل ربعة عبر أراضي المحافظة، وتتدرج محافظات الوسط والجنوب ابتداءً من ذي قار والبصرة وبغداد والمثنى وبابل والقادسية بنسب متقاربة، وجاءت كربلاء بنسبة ١.٣% فقط من أطوال السكك الحديدية في العراق. (علي، وعبد، ص ١٧١)

جدول (١) أطوال وأصناف خطوط السكك الحديد في العراق وأعداد المحطات العاملة ٢٠٢٣م.

عدد المحطات العاملة	أطوال أصناف الخطوط (كم)				اسم الخط
	المجموع الكلي	مزدوج	فرعي	رئيسي	
٣٩	١,٣١٠	٤١٦	٣٠٣	٥٩١	بغداد- البصرة- معقل
٢٧	٦٣٦	-	١١٩	٥١٧	بغداد- موصل- ربعة
٢٤	٦٩٤	١٠٤	٢٣٧	٣٥٣	بغداد-القائم-حصيبة
٦	١٦٣	-	٢٠	١٤٣	قائم-عكاشات
١٤	٢٦٩	-	١٧	٢٥٢	كركوك-بيجي-حديثة
١١٠	٣,٠٧٢	٥٢٠	٦٩٦	١,٨٥٦	المجموع

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات وزارة التخطيط، مديرية إحصاءات النقل والاتصالات، تقرير إحصاءات نشاط سكك الحديد لسنة ٢٠٢٤، ص ١٣. ملاحظة (١) : (-) لا يوجد نشاط على الخط. ملاحظة (٢): الخط المزدوج: هو الخط الموازي للخط الرئيسي.

جدول (٢) التوزيع الجغرافي لأطوال السكك الحديدية في العراق ونسبتها المئوية.

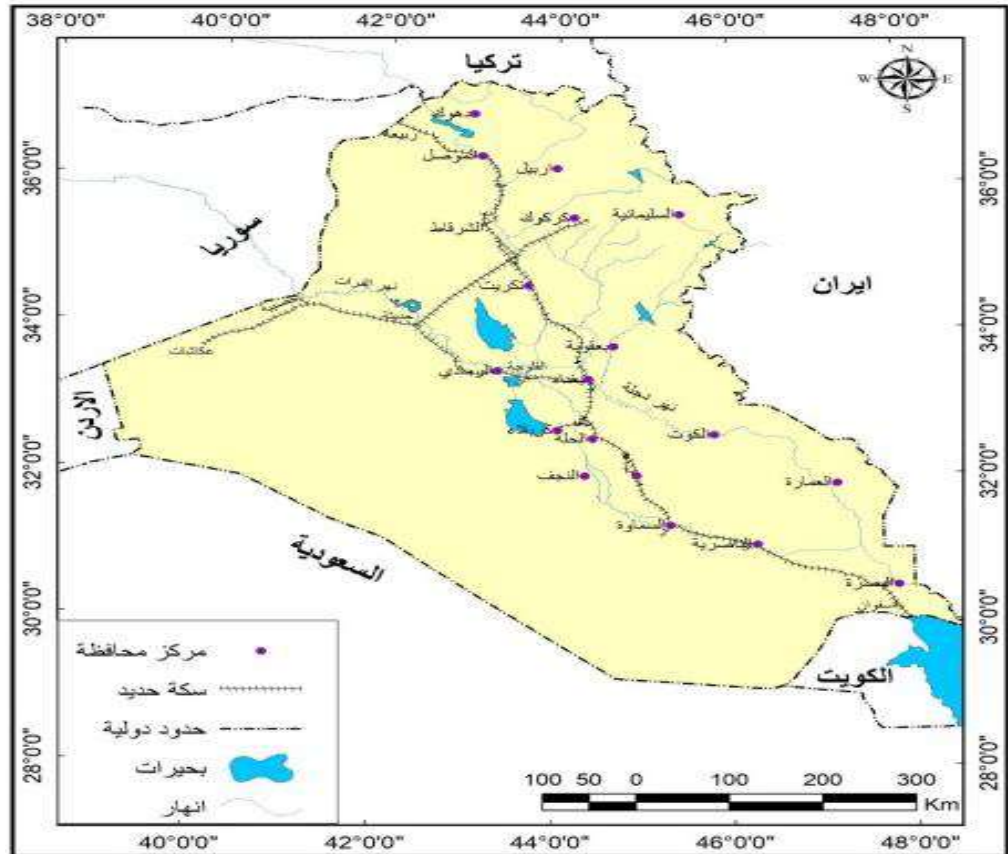
المحافظة	طول السكة الحديدية /كم	النسبة المئوية.
الأنبار	٦٠٢,٩٠٣	٣٠
صلاح الدين	٣٤١,٨٦٥	١٧.٤
نينوى	٢٢٣,٥٤٥	١١.٤
ذي قار	١٣٨,٠٥	٧
البصرة	١٣٥,٥٨٣	٦.٩
بغداد	١١٦,٠٣	٥.٩
المثنى	١١٢,٨٥	٥.٨
بابل	١١٢,٦٨	٥.٧
كركوك	٩٣,٥٧٠	٤.٧



القادسية	٥٨,٠٨	٣
كربلاء	٢٥	١,٣
المجموع	١٩٦,١٨٦	١٠٠

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على برنامج , ArcGis 10.7 وفقاً للخريطة (٢)

خريطة (٢) السكك الحديدية العراقية ٢٠٢٣.



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على المرئية الفضائية لعام ٢٠١٦م

### تحليل كفاءة شبكة السكك الحديدية في العراق:

يفيد تحليل كفاءة الشبكة الحديدية في معرفة فعالية تلك الشبكة، ومدى كثافتها وكفاءتها ودرجة ارتباطها، وهناك أساليب كمية متعددة لتحليل شبكة السكك الحديدية، وسوف نعتمد على أساليب تتناسب مع طبيعة امتداد شبكة السكك الحديدية في العراق، ومن أهمها:

#### ١- كثافة شبكة السكك الحديد:

تعد كثافة الشبكة من المعايير المهمة التي تظهر التطور الاقتصادي للدولة، وتعطي فكرة عامة عن مدى كفاية شبكة السكك الحديدية داخل الدولة، ويعبر عنها بمجموع أطوال الشبكة بالكيلومترات مقسوماً على مساحة المنطقة التي تنتشر بها الشبكة، أو على عدد السكان في تلك المنطقة، (وزارة التخطيط، باب الأحوال الطبيعية، ٢٠٢٣)

$$\text{كثافة شبكات السكك الحديد} = \frac{\text{مجموع أطوال السكك الحديد / كم}}{\text{مساحة العراق بالكيلومتر المربع}}$$
$$0.7 = 100 \times \frac{3072}{438317} = \text{كثافة شبكات السكك الحديد}$$

$$\text{نسبة السكان إلى عدد السكان} = \frac{\text{مجموع أطوال السكك الحديد / كم}}{\text{عدد السكان بالعراق / نسمة}} \times 1000$$
$$0,07 = \frac{3072}{43,324,000} \times 1000 = \text{نسبة مجموع السكك الحديد إلى عدد السكان}$$

(وزارة التخطيط، تقديرات السكان، ٢٠٢٣)

٢- كفاية شبكة السكك الحديدية: يعتبر مؤشر الانعطاف من المؤشرات الهامة التي تعبر عن كفاية شبكة السكك الحديدية، وأن معرفة أطوال الخطوط الحقيقية في شبكة النقل فضلاً عن طول الخط المستقيم يساعد في تحديد كفاية الخطوط، وتبين مدى ضرورة إضافة أو حذف بعض الوصلات في الشبكة (خير، ٢٠٠٢، ص ٤٣٩)

ويحسب من العلاقة:

$$\text{مؤشر الانعطاف} = 100 \times \frac{\text{طول الطريق (الخط) الفعلية}}{\text{طول الطريق (الخط) بصورة مستقيمة}}$$

وتصنف درجة الكفاية وفق لمؤشر الانعطاف وفق لآتي: (السماك وآخرون، ٢٠١٠، ص ٦٥)

- طرق ذات كفاية عالية يتراوح مؤشر الانعطاف بين ١٠٠-١٢٤%.
- طرق ذات كفاية متوسطة يتراوح مؤشر الانعطاف بين ١٢٥-١٣٧.٥%
- طرق ذات كفاية قليلة ، يتراوح مؤشر الانعطاف أكثر من ١٣٨ - ١٥٠%
- طرق ذات كفاية قليلة جداً، مؤشر الانعطاف أكثر من ١٥٠%.

لحساب مؤشر الانعطاف في أعلى شبكة السكك الحديدية في العراق ومعرفة دلالة مؤشر الانعطاف على خطوط شبكة النقل السككي في العراق موضح في الجدول:

جدول (٢) نسبة مؤشر الانعطاف في خطوط السكك الحديد في العراق.

اسم الخط	الطول الحقيقي	الطول المستقيم	مؤشر الانعطاف%	دلالة المؤشر
بغداد- أم قصر	٦٠٨,٩١٣	٤٩٨	١٢٢.٣	ذات كفاية عالية
بغداد- الموصل - ربيعة	٥١٧,٠٣	٣٦٢	١٤٢.٨	ذات كفاية قليلة
بغداد - القائم- حصيبة عكاشات	٥١٩,٩٠٣	٤٠٨	١٢٧.٤	ذات كفاية متوسطة
كركوك- بيجي- حديثة	٢٥٢,٢٥	٢٣٧	١٠٦.٤	ذات كفاية عالية
هيت - كبيسة	٢٣	١٨	١٢٧.٧	ذات كفاية متوسطة
مسيب- كربلاء	٣٩	٣٢	١٢١.٨	ذات كفاية عالية

المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على الجدول (١) واستخرجت الأطوال المثالية اعتماداً على برنامج ArcMap

10.7

يتضح من الجدول (٢) أن خطوط شبكة السكك الحديد في العراق تقع ضمن الفئات الثلاث الأولى فخطوط بغداد- أم قصر، كركوك - بيجي- حديثة - مسيب كربلاء تقع ضمن الخطوط ذات الكفاية العالية أما خطي بغداد-بغداد- القائم - حصيبة- عكاشات، هيت - كبيسة ضمن خطوط ذات الكفاية المتوسطة، وجاء خط بغداد- الموصل- ربيعة ضمن الخطوط ذات الكفاية القليلة لكونه نسبته جاءت ١٤٢.٨%

٣- **درجة الترابط:** يقصد بها العلاقة المتبادلة بين عقد الشبكة عن طريق الخطوط أو الوصلات، ويستعمل في ذلك مؤشرا (كاما وبيتا) وهما أكثر دقة وموضوعية في تحديد درجة ارتباط كل الشبكات. تتراوح قيم مؤشر كاما بين (٠-١٠) (١٠) الصفر يعني أن الشبكة عديمة الارتباط والواحد الصحيح تكون الشبكة مترابطة بشكل كامل، ويعطى بالعلاقة:

$$\text{مؤشر كاما} = \frac{\text{عدد الوصلات}}{3 - (\text{عدد الوصلات} - 2)}$$

أما مؤشر بيتا يأخذ قيم (١-٣) فإذا كان أقل من واحد فهذا يعني الشبكة مؤلفة من مجرد فروع، أما إذا كانت قيمة بيتا أكبر من ١ فهذا دليل على وجود شبكة كاملة ومتطورة بدرجة معينة، وإذا ما زاد عن ذلك فإنه يعني وجود أكثر من شبكة متكاملة في المنطقة ومتطورة، ويعطى بالعلاقة:

$$\text{مؤشر بيتا} = \frac{\text{عدد الوصلات}}{\text{عدد العقد}}$$

وبتطبيق معادلات المؤشران نجد كما في الجدول (٣): (خير، ٢٠٠٢، ص ٤٤٣)

**جدول (٣) قيم مؤشر كاما وبيتا لشبكة السكك الحديدية في العراق.**

مؤشر القياس	عدد الوصلات	عدد العقد	قيمة المؤشر
كاما	١٥	١٥	٠.٤
بيتا	١٥	١٥	١

المصدر: من عمل الباحث.

يتضح من الجدول أن الارتباط بين خطوط الشبكة منخفض (أي الشبكة قليلة الارتباط بشكل كبير)، وأيضاً يوجد شبكة واحدة كاملة وغير مقطعة.

٤- **التدوير في الشبكة:** يقيس مؤشر التدوير عدد حالات التدوير في الشبكة أو الدارات التامة التي تحققها الشبكة، كلما زادت قيمته عن الواحد الصحيح دل على وجود أكثر من حالة تدوير كاملة على الشبكة، مما يسهل الاتصال بين أجزاء الشبكة، وإذ كانت قيمته صفر فهذا يعني عدم وجود أي حالة تدوير، مما يجعل عملية اتصال أجزاء الشبكة بخط واحد فقط، وأن هذا المؤشر يساوي عدد الوصلات مطروحاً منه عدد العقد أو مراكز التجمع مضافاً إليه عدد أجزاء الشبكة (إبراهيم، ١٩٩٩م، ص ١٨٠) ويكون مؤشر التدوير لشبكة السكك العراقية:

$$\text{مؤشر التدوير} = \text{عدد الوصلات} - \text{عدد العقد} + 1 = 10 - 10 + 1 = 1$$

مؤشر التدوير يساوي الواحد إي هناك حالة تدوير واحدة في الشبكة وهي بغداد - بيجي - حديثة، أي أن هناك تدوير بين خطوط السكك الحديدية المتجهة من الموصل (شمالاً) وخطوط السكك الحديد المتجهة إلى قائم غرباً وهذا مما يتيح إمكانية الانتقال والحركة وسهولتهما بين خطوط السكك الحديدية. (علوان، ٢٠٢٠، ٢٦٧)

## ثانياً: قطاع النقل البري بواسطة الحافلات والشاحنات:

يُقسم النقل البري في العراق إلى عدة فئات، تشمل النقل الخاص الذي يتضمن سيارات الأجرة والحمولات، بالإضافة إلى السيارات الحكومية. سيتم التركيز على شركات الخدمات العامة للنقل البري المرتبطة بوزارة النقل العراقية، والتي تتوزع إلى نوعين رئيسيين: الشركة العامة للنقل البري بالشاحنات، والشركة العامة لنقل الوفود والمسافرين.

يتطلب هذا النوع من النقل وجود بنية تحتية متكاملة، تشمل شبكة واسعة من الطرق والجسور، بالإضافة إلى المحطات الرئيسية، وذلك لضمان تقديم خدمات النقل بكفاءة وفعالية. إن تطوير هذه البنية التحتية يعد أمراً أساسياً لدعم وتعزيز خدمات النقل البري في العراق، مما يساهم في تحسين تجربة المستخدمين ويعزز من فعالية القطاع بشكل عام.، ويمكن تقسيم أهم الطرق الرئيسية في العراق على النحو التالي:

### جدول (٤) خطوط الطرق الرئيسية في العراق.

الطريق	مسار الطريق
١	يبدأ هذا الطريق من العاصمة بغداد، متجهًا نحو مدينتي سامراء وتكريت، ثم يتواصل نحو ناحية ربعة قبل أن يصل إلى الحدود السورية..
٢	ينطلق هذا الطريق من مركز محافظة صلاح الدين، متجهًا نحو كركوك، ثم يتجه شمالاً نحو المحافظات الشمالية مثل أربيل ودهوك، مرورًا بمدينة الموصل، حتى يصل إلى الحدود التركية.
٣	يبدأ هذا الطريق من مركز محافظة كركوك، حيث يتجه شمالاً نحو محافظة السليمانية، كما يتفرع أيضًا جنوبًا نحو محافظة ديالى.
٤	يبدأ هذا الطريق من العاصمة بغداد، حيث يتجه شمالاً نحو محافظة ديالى، مرورًا بمدينة الخالص، حتى يصل إلى مدينة كركوك.
٥	يبدأ هذا الطريق من العاصمة بغداد، حيث يمتد جنوبًا بمحاذاة نهر دجلة، ويعبر عبر مدينة الكوت والعمارة، حتى يصل في النهاية إلى محافظة البصرة.
٦	يتفرع هذا الطريق من الطريق رقم (٥)، حيث يهدف إلى ربط مدينة الكوت بمحافظة الناصرية، مما يسهل حركة التنقل بين المدينتين ويعزز الروابط بينهما.
٧	ينطلق هذا الطريق من العاصمة بغداد، متجهًا جنوبًا نحو مركز محافظة بابل. بعد ذلك، يستمر في مساره، عابرًا مدن الديوانية والسماوة والناصرية، حتى يصل في النهاية إلى محافظة البصرة.
٨	يتفرع هذا الطريق من الطريق رقم (٧) بالقرب من مدينة الإسكندرية في محافظة بابل، حيث يهدف إلى تعزيز الربط بين محافظتي كربلاء والنجف. بعد إتمام هذا الربط، يعود الطريق ليعترض مرة أخرى مع الطريق رقم (٧) في محافظة الديوانية، مما يسهل الحركة والتنقل بين هذه المناطق.

٩	يعتبر هذا الطريق من بين أولى الطرق التي تم إنشائها في العراق، حيث بدأ العمل عليه في عام ١٩٢٣. ينطلق الطريق من العاصمة بغداد، مروراً بمدينة الفلوجة والخالدية والرمادي، قبل أن يصل إلى مفرق ١٦٠ كيلو. من هناك، يتفرع الطريق نحو مدينة الرطبة والسوداني، وينتهي عند الحدود الأردنية في منطقة طريبيل. هذا الطريق يلعب دوراً حيوياً في تسهيل حركة النقل والتجارة بين العراق والدول المجاورة.
١٠	يتفرع من الطريق رقم (٩) من مفرق السودان ليتهجه إلى الحدود السورية عند ناحية الوليد .
١١	يتفرع من الطريق رقم (٩) نهاية مدينة الرمادي ليهجه إلى مدينة هيت وصولاً إلى مدينة القائم الحدودية
١٢	يبدأ هذا الطريق من مركز محافظة كربلاء ليهجه نحو الجنوب الغربي للحدود السعودية في منطقة عرعر الحدودية ويعرف بطريق الحج البري
١٣	يبدأ هذا الطريق من الحدود السورية عند ناحية الوليد وصولاً إلى منطقة طريبيل الحدودية ثم يتجه إلى قضاء الرطبة في محافظة الأنبار ومن ثم إلى الفلوجة ثم يرتبط مع الطريق الخلفي للعاصمة بغداد عند منطقة أبو غريب ثم يتفرع إلى المحافظات الجنوبية وصولاً إلى منطقة سفوان الحدودية في محافظة البصرة

المصدر: عمل الباحث وفق برنامج Arcgis10.7 بالاعتماد على بيانات وزارة النقل العراقية.

### خريطة (٢) خطوط الطرق الرئيسية في العراق



المصدر: عمل الباحث وفق برنامج Arcgis10.7 بالاعتماد على بيانات وزارة النقل العراقية.

سيتم دراسة النقل البري للحافلات والنقل البري للبضائع بالشاحنات بالتفضيل في العراق، كما يلي:

#### أ- النقل البري للمسافرين والوفود:

تُعدُّ الشركة العامة لنقل المسافرين والوفود الجهة المسؤولة عن تقديم خدمات النقل للأشخاص عبر حافلاتها داخل مدينة بغداد وبين مختلف المحافظات. كما تسهم أيضًا في ربط العراق بالدول المجاورة. كانت تمتلك في السابق أسطولاً كبيراً من الحافلات وعددًا من الموظفين الذين يدعمون عملياتها، إلا أن تلك القدرات تعرضت لأضرار جسيمة نتيجة العمليات العسكرية وحالات السلب والنهب التي رافقت دخول القوات الأجنبية والتنظيمات الإرهابية إلى العراق.

نتيجة لذلك، تراجع نشاط نقل الركاب الحكومي بشكل ملحوظ خلال تلك الفترات العصيبة. في هذا السياق، سنقوم بالتطرق إلى الفترة التي تلت عام ٢٠١٥، والتي شهدت استقرارًا أمنيًا نسبيًا في العراق. سنستعرض مؤشرات نشاط الشركة في مجال نقل المسافرين والوفود، حيث سنتناول حركة المسافرين من بغداد إلى المحافظات الأخرى، بالإضافة إلى التنقلات داخل محافظة بغداد، مستندين إلى شبكة الطرق المتاحة التي تربط العاصمة بالمراكز الحضرية في المحافظة.

بعض مؤشرات نشاط الشركة العامة لنقل الوفود والمسافرين من بغداد إلى المحافظات الأخرى للمرحلة بعد ٢٠١٥:

- **عدد الحافلات والمسافرين:** يلاحظ من الجدول (٥) أن عدد الحافلات العاملة أقل بكثير مقارنة مع عدد الحافلات الموجودة في الشركة العامة لنقل الوفود والمسافرين، وكان يوجد تزايد في أعداد الركاب المنقولين حيث كان في ٢٠١٥ (١٩,٠١٣) ألف نسمة، وقد بلغ ٢١,٤٧٣ ألف نسمة لعام ٢٠١٨ في حين بدأ بالانخفاض وخاصة في سنة ٢٠٢٠ بسبب جائحة كورونا :

جدول (٥) نشاط نقل الركاب في القطاع العام ( النقل بالحافلات ) للفترة ٢٠٢٣-٢٠١٥

السنة	عدد الحافلات الموجودة	عدد الحافلات العاملة	عدد الركاب المنقولين بالألف	المسافة المقطوعة/ ألف كيلومتر
٢٠١٥	١,٢١٩	٦٦٧	١٩,٠١٣	٦,٧٢٤
٢٠١٦	١,١٧٥	٦٣٠	١٦,٣٤٦	٩,٢١٤
٢٠١٧	١,٦٥٦	٦٣٤	١٩,٣٢٠	١٣,٣٠٨
٢٠١٨	١,٩٣٤	٦٣٦	٢١,٤٧٣	١٨,٧١٦

٢٠١٩	١,٨٩١	٦٦٨	١٩,٢٢٠	١٦,٩٠٠
٢٠٢٠	١,٢٠٢	٨٤٦	٤,٨٢٥	١٠,٠٥٧
٢٠٢١	١,٢٢٧	٨٩٧	٣,٥٠٤	٥,١١٦
٢٠٢٢	١,٢١١	٦٤٤	٦,٠٠٠	٦,٩٩١
٢٠٢٣	١,٠٩٣	٥٢٥	٨,٠٠٠	٦,٠٢٦

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على وزارة التخطيط، هيئة الإحصاء ونظم المعلومات الجغرافية، مديرية إحصاء النقل والاتصالات، إحصاء نشاط النقل البري في القطاع العام للمسافرين والوفود والبضائع لسنوات ٢٠١٥ لغاية ٢٠٢٢م.

- أعداد المسافرين: يوضح الجدول (٦) والخريطة (٣) عدد المسافرين والوفود من بغداد إلى المحافظات والمسارات المتبعة وفقاً لشركة العامة لنقل المسافرين والوفود، ويلاحظ أن محافظة البصرة لها الحصة الأكبر من عدد المسافرين والوفود ويبلغ عددهم (٨٣٢,٠٠٠) ويعود ذلك لموقع البصرة المهم والاستراتيجي وكونه المنفذ البحري إلى العالم.

جدول (٦) عدد المسافرين والوفود المنقولين والمسافة المقطوعة للنقل بين محافظة بغداد والمحافظات الأخرى وحسب مسار الخط لحافلات الشركة العامة للنقل المسافرين والوفود لسنة ٢٠٢٣م

مسار الخط	عدد المسافرين والوفود (بالألف)	المسافة المقطوعة (الف كم)
بغداد - البصرة	٨٣٢,٠٠٠	١,٥٧٨
بغداد - ميسان	٤٢٥,٠٠٠	٣٦٠
بغداد - كركوك	١٧٣,٠٠٠	٤٦
بغداد - نينوى	٥٠٢,٠٠٠	٧٩٤
المجموع	١,٩٣٢,٠٠٠	٢,٧٧٨

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على وزارة التخطيط، هيئة الإحصاء ونظم المعلومات الجغرافية، مديرية إحصاء النقل والاتصالات، إحصاء نشاط النقل البري في القطاع العام للمسافرين والوفود والبضائع لسنة ٢٠٢٣م.





يتضح من الجدول (٧) أن قيمة كثافة الطرق إلى المساحة لمحافظة بغداد (٢١.٦ كم/كم<sup>٢</sup>)، وتم تقسيم كثافة الطرق بالنسبة للمساحة حسب الوحدات الإدارية إلى أربع فئات:

- الفئة الأولى: كثافة مرتفعة جداً تتراوح ما بين (٨٠.٩-٦٢.٩) كم/كم<sup>٢</sup>: تتمثل هذه الفئة بمركز قضاء المحمودية، والتي احتلت أعلى كثافة للطرق بالنسبة للمساحة، وتبلغ (٧٩.٨) كم/كم<sup>٢</sup> بسبب قلة مساحتها وزيادة أطوال الطرق المرتبطة بها من جهة أخرى.
- الفئة الثانية: كثافة مرتفعة جداً تتراوح ما بين (٤٤.٩-٦٢.٩) كم/كم<sup>٢</sup>: تتمثل بناحية ذات السلاسل بالمرتبة الأولى (٥٣.٢) كم/كم<sup>٢</sup> ومركز قضاء ابوغريب (٤٧.٥) كم/كم<sup>٢</sup>، اذ امتاز بوجود طرق جيدة وتوفر أراضي صالحة للزراعة تساعد على توطن السكان.
- الفئة الثالثة: كثافة متوسطة جداً تتراوح ما بين (٢٦.٩-٤٤.٩) كم/كم<sup>٢</sup>: وتشمل مركز قضاء الطارمية، يليه ناحية الجسر، ثم اليوسيفية، ويليها ناحية الرشيد.
- الفئة الرابعة: كثافة منخفضة جداً تتراوح ما بين (٨.٩-٢٦.٩) كم/كم<sup>٢</sup>: تضم باقي الوحدات الإدارية مما يدل على قلة أطوال الطرق فيها وحاجتها إلى زيادة أطوال الطرق بما يتناسب مع مساحتها الكلية.

جدول (٧) كثافة الطرق طبقاً لمساحة المراكز الحضرية لمحافظة بغداد لسنة ٢٠٢٣م

المراكز الحضرية	أطوال الطرق/كم	النسبة %	المساحة كم <sup>٢</sup>	النسبة %	كثافة الطريق إلى السكان (كم/١٠٠ كم <sup>٢</sup> )
ناحية الراشدية	١١.٥	١.١	٦٩.٤	١.٥	١٦.٦
الفحامة	١٦	١.٦	٥٤.٩	١.٢	٢٩.١
ناحية الزهور	٨.١	٠.٨	٣٦.٨	٠.٨	٢٢
ناحية ذات السلاسل	٧٤.٥	٧.٤	١٤٢.٦	٣.١	٥٢.٢
ناحية التاجي	٢٤	٢.٤	٢٣٨.٩	٥.٢	١٠
م. ق الرصافة	٢٨.٥	٢.٨	٢٠٣.٦	٤.٤	١٤
م. ق المدائن	٢٠.٨	٢.١	١٤١.٨	٣.١	١٤.٧
ناحية الجسر	٣٦	٣.٦	١٠٨.٧	٢.٣	٣٣
ناحية الوحدة	١٠.٣	١.٠٣	١١٥٨.٨	٢٥	٨.٩
م. ق المحمودية	٨٨	٨.٨	١١٠.٣	٢.٤	٧٩.٨
ناحية اليوسيفية	١٥٣.٥	١٥.٣	٥١٤	١١.١	٢٩.٩

١٩.٧	١٠.١	٤٦٩.٧	٩.٢	٩٢.٧	ناحية اللطيفية
٢٨.٣	٧.٦	٣٥٣.٨	١٠	١٠٠	ناحية الرشيد
٤٧.٥	٣.٩	١٨١	٨.٦	٨٦	م. ق ابوغريب
١٠.٢	٨.١	٣٧٧.٣	٣.٨	٣٨.٤	النصر والسلام
٣٣.٧	٣.٧	١٧١.٤	٥.٨	٥٧.٧	م. ق الطارمية
٢٥	٤.٥	٢٠٧.٧	٥.٢	٥١.٩	ناحية المشاهدة
١٢.٩	٢	٩٥.١	١.٢	١٢.٣	ناحية العبابجي
٢١.٦	١٠٠	٤٦٣٥.٨	١٠٠	١٠٠٢.٩	المجموع الإجمالي

المصدر: وزارة الإسكان والإعمار والبلديات والأشغال العامة، مديرية الطرق والجسور، قسم الطرق والجسور، بالاعتماد على برنامج Arc.gis 10.3، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٣م.

٢- مؤشر درجة الارتباط: باعتبار أن شبكة الطرق عبارة عن عقدة ووصلات، ولقياس درجة الترابط في شبكات الطرق، يوجد عدة مؤشرات منها بيتا وخاما وألفا وابلر، (السماك وآخرون، ٢٠٠٨، ٢٦٢) وقرينة الارتباط، سوف يتم اخذ مؤشر ابلر في التقييم، وفق مايلي:

مؤشر ابلر: يعد مؤشر ابلر من المقاييس المهمة في قياس درجة الاتصال لشبكة الطرق بين المراكز الحضرية، إذ يمكن قياس درجة الاتصال من خلال معادلات ثلاثة ضمن هذا المؤشر:

- الفئة الأولى: الصلة الأدنى تعني أن درجة الاتصال بين أجزاء الشبكة تتراوح (الصفر وأقل من ١)، وهذا يعني أن شبكة الطرق ضعيفة وغير كامل الاتصال.
- الفئة الثانية: الصلة الأعلى تعني أن درجة الاتصال بين أجزاء الشبكة تساوي (١) عدد صحیح، ويعني أن شبكة الطرق جيدة وعالية الكفاءة من حيث الاتصال بين المراكز الحضرية.
- الفئة الثالثة: الصلة الحالية لشبكة الطرق تعني مقارنة بين شبكة الطرق الأدنى وبين شبكة الطرق الأعلى.

تقاس درجة الاتصال لشبكة الطرق بين المراكز الحضرية من خلال المعادلة (خير، ٢٠٠٠، ٤٣٥)

$$\frac{W}{(N^2-N)/2} = \text{الصلة الحالية} , \quad \frac{N-1}{(N^2-N)/2} = \text{الصلة الأدنى}$$

$N$  = عدد العقد ،  $W$  = عدد الوصلات ، تمثل أعلى صلة = ١ عدد صحيح (عدد نسبي ثابت لا يتغير)

تبين من خلال معطيات الجدول (٨)، بأن متوسط مؤشر الصلة الأدنى لمحافظة بغداد بلغت (٣.٦) درجة، وهي درجة متدنية إذا ما قورنت بمتوسط المؤشر الصلة الحالي لمحافظة بغداد، والتي بلغت (٥.٥) درجة، ويدل ذلك على أن

الشبكة ضعيفة وغير كاملة الاتصال، وهناك تباين بين المراكز الحضرية في محافظة بغداد ضمن فئة الحد الأدنى أقل من (١) عدد صحيح، إذ حظي مركز قضاء الرصافة بالمرتبة الأولى بواقع (٠.١) درجة في الحد الأدنى وبلغت (٠.١٩) درجة في الحد الأعلى، واحتالت ناحية الرشيد المرتبة الثانية ثم جاءت ناحية الفحامة بالمرتبة الثالثة، وسجلت ناحية العبايجي المرتبة الأخيرة بواقع (٠.٠٤) درجة في الحد الأدنى، وبنسبة (٠.٠٥) درجة في الحد الأعلى، إذ أن المؤشر أقل من عدد ١ صحصح يعني بأن الشبكة رديئة تستوجب زيادة أعداد الطرق في محافظة بغداد، لزيادة الاتصال بين أجزاء شبكة الطرق، والاقتراب من الحد الأعلى للشبكة، بتخطيط طرق جديدة مكمله للطرق الرابطة بين مراكزها كالطرق الحلقية الرابطة.

جدول (٨) درجة الارتباط شبكة الطرق في محافظة بغداد حسب مؤشر ابلر (علي، ٢٠٢٠، ص ٣٥٧\_٣٥٨)

مؤشر الارتباط	الصلة الحالية (درجة)	أدنى صلة (درجة)	عدد العقد البيئية	عدد الوصلات	المراكز الحضرية
٠.٠٤٤	٠.١١	٠.٠٧	٢٩	٤٦	ناحية الراشدية
٠.٠٥١	٠.١٦	٠.٠٢	٢٣	٤٠	الفحامة
٠.٠٤٤	٠.١١	٠.٠٧	٢٩	٤٦	ناحية الزهور
٠.٠٤٤	٠.١٤	٠.٠٧	٢٩	٤٦	ناحية ذات السلاسل
٠.٠٤٨	٠.١٩	٠.٠٨	٢٥	٤٢	ناحية التاجي
٠.٠٥٥	٠.٠٩	٠.١	٢٠	٣٧	م. ق الرصافة
٠.٠٠٤	٠.٠٩	٠.٠٦	٣٤	٥١	م.ق المدائن
٠.٠٤٧	٠.١٣	٠.٠٨	٢٦	٤٣	ناحية الجسر
٠.٠٣٥	٠.٠٧	٠.٠٥	٤١	٥٨	ناحية الوحدة
٠.٠٤٢	٠.١	٠.٠٦	٣١	٤٨	م.ق المحمودية
٠.٠٥	٠.١٥	٠.٠٨	٢٤	٤١	ناحية اليوسفية
٠.٠٣٦	٠.٠٨	٠.٠٥	٣٩	٥٦	ناحية اللطيفية
٠.٠٥٤	٠.١٨	٠.١	٢١	٣٨	ناحية الرشيد
٠.٠٤٥	٠.١٢	٠.٠٧	٢٨	٤٥	م. ق ابوغريب
٠.٠٠٤	٠.٠٩	٠.٠٦	٣٤	٥١	النصر والسلام
٠.٠٣٧	٠.٠٨	٠.٠٥	٣٨	٥٥	م. ق الطارمية
٠.٠٣٧	٠.٠٨	٠.٠٥	٣٨	٥٥	ناحية المشاهدة

٠٠٢٨	٠٠٥	٠٠٤	٥٣	٧٠	ناحية العبايجي
٢.٣	٥.٥	٣.٦	٥٦٢	٨٦٨	المجموع الإجمالي

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على قانون مؤشر ابلر.

### النقل البري للبضائع بالشاحنات:

شهد النقل البري في العراق تحولات ملحوظة في السنوات الأخيرة، حيث كان يمتلك العراق أسطولاً كبيراً من الشاحنات المخصصة لنقل البضائع. ومع ذلك، تعرض هذا الأسطول للنهب والتلف، مما أثر سلباً على قدرة النقل البري. تتبع خدمات النقل البري إلى الشركة العامة للنقل البري، التي تلعب دوراً حيوياً في دعم الاقتصاد الوطني من خلال نقل البضائع عبر شبكة النقل الداخلية والخارجية.

علاوة على ذلك، تبرز العلاقة المتبادلة بين خدمات النقل البري على مستوى المدن والإقليم أو الدولة، حيث تؤثر هذه الخدمات بشكل مباشر على الهيكل العمراني الحالي للمدن. تتعلق هذه التأثيرات باستغلال الأراضي، وتوزيع الأنشطة العمرانية والاقتصادية، مما يسهم في زيادة الإنتاج وتوسيع الأسواق. لذا، فإن الاعتراف بالدور الذي يلعبه النقل البري في دفع عجلة التنمية المكانية الشاملة يعد أمراً ضرورياً. يتطلب ذلك توفير الشاحنات لدعم مؤسسات الدولة وتأمين حركة البضائع والمواد الأولية بما يخدم الاقتصاد المحلي ويعزز من استدامته..

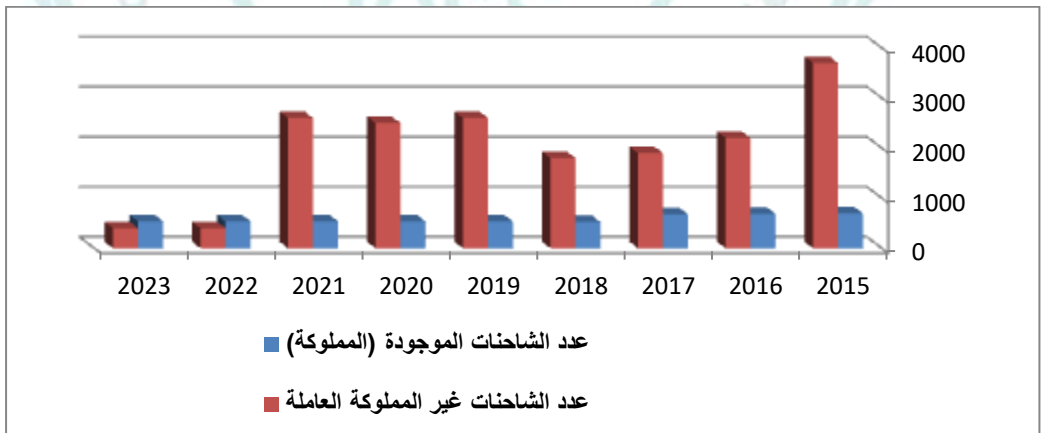
وسيتم دراسة الواقع الحالي للنقل البري لنقل البضائع بالشاحنات في العراق لمعرفة الإمكانيات المتاحة أجل الوقوف على المعوقات والحد منها، من خلال جمع البيانات من مصادر رسمية، يوضح الجدول (٩) الأسطول الذي تمتلكه الشركة العامة للنقل البري العام والخاص وعدد التنقلات، ونلاحظ من الجدول (٩) والشكل (١) والشكل (٢)، بالنسبة للشاحنات المملوكة الموجودة و العاملة في نقل البضائع عددها قليل مقارنة مع الشاحنات الخاصة التي تقوم بنقل البضائع، أي أن الشركة العامة للنقل البري لا تملك اسطول من الشاحنات الكافية يلبي الطلب وفق السوق العراقي والعالمية، وأيضاً يلاحظ من الجدول أن أسطول الشاحنات الموجود في الشركة العاملة للنقل البري لا يعمل بطاقتها القصوى بسبب أعمال الصيانة وقدم الشاحنات.

جدول (٩) الأسطول الذي تمتلكه الشركة العامة للنقل البري العام والخاص وعدد التنقلات

السنة	عدد الشاحنات الموجودة (المملوكة)	عدد الشاحنات العاملة (المملوكة)	عدد التنقلات	عدد الشاحنات غير المملوكة العاملة	عدد التنقلات
٢٠١٥	٦٩٦	٦٠٩	١٠,٠٦٤	٣٧٠٠	٤٠,٧٤٥
٢٠١٦	٦٨٧	٥١٤	٧,٩٣٠	٢٢٠٠	١٨,٣٦٣
٢٠١٧	٦٧٧	٤٩٣	٨,٨١٤	١٩٠٠	١٢,٧٩٢
٢٠١٨	٥٢٣	٤٢٩	١٧,٥٨٨	١٨٠٠	٣٢,٣٧٢
٢٠١٩	٥٣٤	٤٢٠	١١,٢٩٣	٢٦٠٠	٢٢,٢٩٨
٢٠٢٠	٥٣٥	٤٠١	١١,٠٥٧	٢٥٠٠	٨٨,٧٩٥
٢٠٢١	٥٣٩	٤٤٧	١٠,٢٩٥	٢٦٠٠	٧٣,٠٣٢
٢٠٢٢	٥٣٩	٤٣٦	١٠,٩٨٩	٤٠٠	٣,٩٣١
٢٠٢٣	٥٣٩	٤٣٦	١٤,٦١١	٤٠٠	٤,٣٧٥

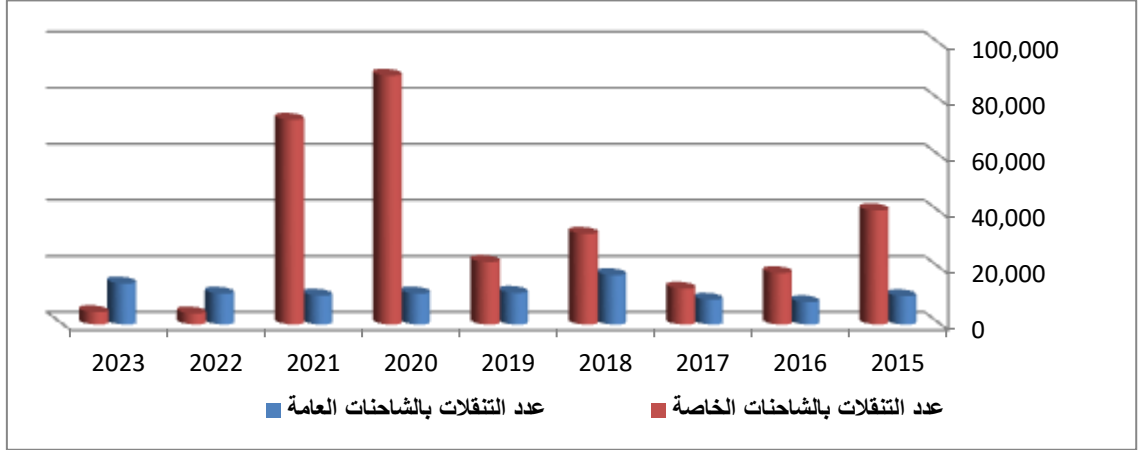
المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على وزارة التخطيط، هيئة الإحصاء ونظم المعلومات الجغرافية، مديرية إحصاء النقل والاتصالات، إحصاء نشاط النقل البري في القطاع العام للمسافرين والوفود والبضائع لسنوات ٢٠١٥ لغاية ٢٠٢٣م.

شكل (١) الشاحنات المملوكة وغير المملوكة العاملة مع الشركة العامة للنقل البري لنقل البضائع



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول (٩)

شكل (٢) عدد التنقلات بالشاحنات العامة والخاصة.



المصدر: من عمل الباحثه بالاعتماد على الجدول (٩)

بالنسبة للأهمية النسبية لنشاط النقل بالشاحنات وفقاً للبضائع والمواد المنقولة حسب الأشهر لعام ٢٠٢٣ كما هو وارد في الجدول (١٠) ويتضح من الجدول والشكل (٣)، أنه يوجد تباينات في نسبة المتحقق/المخطط لنقله من البضائع والمواد خلال أشهر سنة ٢٠٢٣، وحيث يبلغ المعدل العام لنسبة المتحقق/المخطط له بنسبة ٦٧% ويعجز بلغ ٣٣% وهي نسبة لا تدل على كفاءة النقل ومما يدل على وجود معوقات تعيق عمل نظام النقل متعلقة بسوء وتردي شبكة الطرق، وانخفاض عدد أسطول الشاحنات:

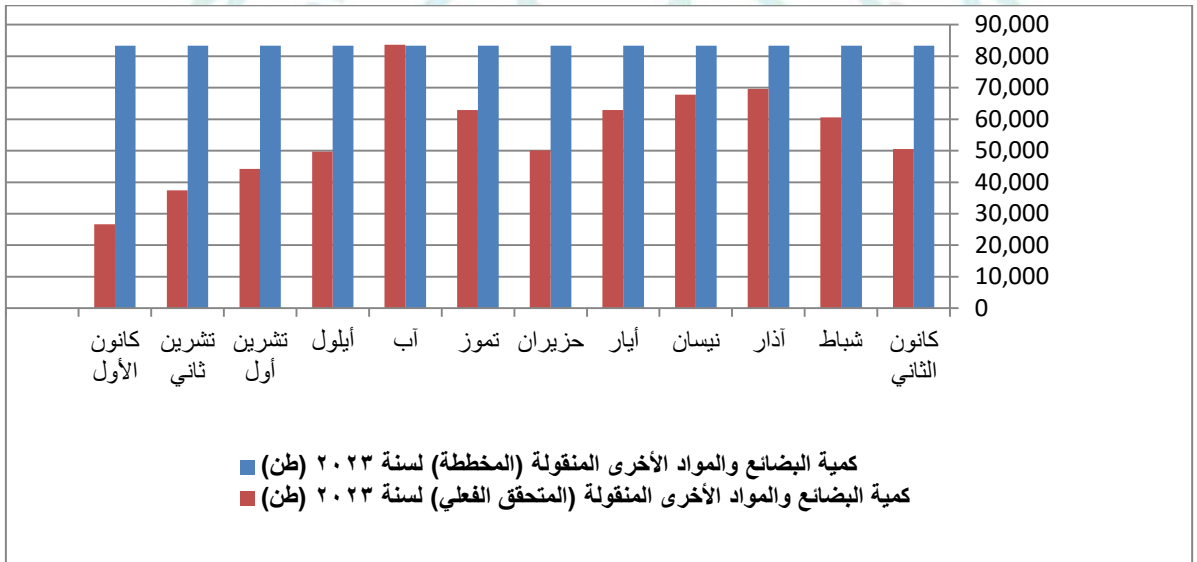
جدول (١٠) الأهمية النسبية لنشاط النقل بالشاحنات لكمية البضائع والمواد المنقولة حسب الأشهر لعام ٢٠٢٣

السنة	كمية البضائع والمواد الأخرى المنقولة (المخططة) لسنة ٢٠٢٣ (طن)	كمية البضائع والمواد الأخرى المنقولة (المتحقق الفعلي) لسنة ٢٠٢٣ (طن)	نسبة المتحقق/ المخطط (%)
كانون الثاني	٨٣,٣٣٣	٥٠,٤٩٦	٦١
شباط	٨٣,٣٣٣	٦٠,٥٨١	٧٣
آذار	٨٣,٣٣٣	٦٩,٦٣٠	٨٤
نيسان	٨٣,٣٣٣	٦٧,٨٠٥	٨١
أيار	٨٣,٣٣٣	٦٢,٩٤٣	٧٦
حزيران	٨٣,٣٣٣	٥٠,١٠٩	٦٠
تموز	٨٣,٣٣٣	٦٢,٨٩٠	٧٥

١٠٠	٨٣,٥٩٧	٨٣,٣٣٣	آب
٦٠	٤٩,٧٣٥	٨٣,٣٣٣	أيلول
٥٣	٤٤,٢٥٤	٨٣,٣٣٣	تشرين أول
٤٥	٣٧,٣٩١	٨٣,٣٣٣	تشرين ثاني
٣٢	٢٦,٦٤٢	٨٣,٣٣٧	كانون الأول
٦٧	٦٦٦,٠٧٣	١,٠٠٠,٠٠٠	المجموع

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد وزارة التخطيط، هيئة الإحصاء ونظم المعلومات الجغرافية، مديرية إحصاء النقل والاتصالات، إحصاء نشاط النقل البري في القطاع العام للمسافرين والوفود والبضائع لسنة ٢٠٢٣م.

شكل (٣) الأهمية النسبية لنشاط النقل بالشاحنات لكمية البضائع والمواد المنقولة حسب الأشهر لعام ٢٠٢٣



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول (١٠)

الأهمية النسبية لنشاط النقل بالشاحنات (المملوكة وغير المملوكة) لكمية البضائع والمواد المنقولة حسب الأشهر للشركة العامة للنقل البري لعام ٢٠٢٣ : نتيجة للتقص في أسطول الشاحنات في الشركة العامة للنقل البري، يتم الاعتماد على شاحنات تابعة لقطاع خاص لنقل البضائع والمواد الأخرى وفق الخطة المبرمج لها، كما هو موضح في الجدول (١١) لعام ٢٠٢٣ في العراق، حيث يتضح من الجدول أن الشاحنات التابعة بملكيته للشركة العامة للنقل



البري تقوم بنقل ٨٨% كم البضائع والمواد الأخرى بنسبة تنقلات ٧٧%، في حين تقوم الشاحنات غير المملوكة للشركة العامة للنقل البري بنقل ١٢% وبنسبة تنقلات ٢٣%، وعلى الرغم من ذلك فإن أسطول الشاحنات للقطاع العام والخاص لا تلبي الطلب المخطط له كما هو موضح لعام ٢٠٢٣ في الجدول السابق (١٠) حيث بلغ العجز ٣٣%.

وأيضاً يتضح من الجدول وجود تباين في عدد التنقلات وكمية البضائع المنقولة خلال أشهر السنة.

جدول (١١) الأهمية النسبية لنشاط النقل بالشاحنات (المملوكة وغير المملوكة) لكمية البضائع والمواد المنقولة حسب الأشهر للشركة العامة للنقل البري لعام ٢٠٢٣

السنة	عدد التنقلات		المجموع الكلي	كمية البضائع والمواد الأخرى المنقولة (طن)		المجموع الكلي
	شاحنات مملوكة	شاحنات غير مملوكة		شاحنات مملوكة	شاحنات غير مملوكة	
كانون الثاني	١,٠٨٩	٣٠١	١,٣٩٠	٤٦,٨٤٦	٣,٦٥٠	٥٠,٤٩٦
شباط	١,٤٠٧	٢٨٤	١,٦٩١	٥٦,٥٢٢	٤,٠٥٩	٦٠,٥٨١
آذار	١,٣٨٣	٣٢٢	١,٧٠٥	٥٦,٠٦٨	١٣,٥٦٢	٦٩,٦٣٠
نيسان	١,٣٥٣	٣٣١	١,٦٨٤	٥٥,٠١٦	١٢,٧٨٩	٦٧,٨٠٥
أيار	١,٤٢٧	٣٧٢	١,٧٩٩	٥٧,٥٨٩	٥,٣٥٤	٦٢,٩٤٣
حزيران	١,٠٨٩	٣٣٥	١,٤٢٤	٤٥,١٠٧	٥,٠٠٢	٥٠,١٠٩
تموز	١,٥١٤	٣١٨	١,٨٣٢	٥٨,٨٦٧	٤,٠٢٣	٦٢,٨٩٠
آب	٢,٠٥٤	٣٧٠	٢,٤٢٤	٧٩,١٤٥	٤,٤٥٢	٨٣,٥٩٧
أيلول	١,١٣٧	٢٦٨	١,٤٠٥	٤٦,٢٩٩	٣,٤٣٦	٤٩,٧٣٥
تشرين أول	٩٣٤	٣٨٠	١,٣١٤	٣٩,٦٦٤	٤,٥٩٠	٤٤,٢٥٤
تشرين ثاني	٧٦٢	٤٠٣	١,١٦٥	٣١,٨٠٠	٥,٥٩١	٣٧,٣٩١
كانون الأول	٤٦٢	٦٩١	١,١٥٣	١٨,٩٥٢	٧,٦٩٠	٢٦,٦٤٢
المجموع	١٤,٦١١	٤,٣٧٥	١٨,٩٨٦	٥٩١,٨٧٥	٧٤,١٩٨	٦٦٦,٠٧٣
النسبة المئوية	%٧٧	%٢٣	%١٠٠	%٨٨	%٢٢	%١٠٠

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات وزارة التخطيط، هيئة الإحصاء ونظم المعلومات الجغرافية، مديرية إحصاء النقل والاتصالات، إحصاء نشاط النقل البري في القطاع العام للمسافرين والوفود والبضائع لسنة ٢٠٢٣.

## الاستنتاجات:

بالنسبة للنقل بالسكك الحديدية: تبين من خلال الدراسة أن:

- ١- عدم انتشار خطوط السكك الحديدية في العراق كافة مما جعلها محافظات تقتصر إلى نشاط النقل بالسكك الحديدية وقد بلغت نسبته ٢٧% من مساحة العراق.
  - ٢- عند تحليل كثافة شبكة السكك الحديدية لوحظ انخفاض في كثافتها إذ بلغت ٠.٧ كم لكل ١٠٠ كم<sup>٢</sup> من مساحة العراق لعام ٢٠٢٣. وكذلك بلغت ٠.٧ كم لكل ١٠٠٠ نسمة.
  - ٣- عند تحليل كفاءة النقل بالسكك الحديدية وفق مؤشر ابلر وجد أن الشبكة غير كافية، ووفق مؤشرات الترابط تبين أن الشبكة قليلة الارتباط بشكل كبير، وأنه يوجد شبكة واحدة كاملة وغير متقطعة، ووجود شبكة ماتزال فاعلية الاتصال فيها منخفضة ودون المستوى المطلوب للوصول إلى الكاملة، ويوجد على الشبكة حالة تدوير واحدة وهي خط بغداد- بيجي حديثة.
  - ٤- يوجد مشاريع مستقبلية لتطوير السكك الحديدية في العراق وضعتها شركات أجنبية متعددة تعود إلى ثمانينيات القرن الماضي ولم ينفذ منها أي مشروع وبذلك لم تزداد أطوال السكك الحديدية في العراق.
- بالنسبة للنقل الطرقي للحافلات والشاحنات: تبين من خلال البحث أن:

- ١- أن عدد الحافلات العاملة أقل بكثير مقارنة مع عدد الحافلات الموجودة في الشركة العامة لنقل الوفود والمسافرين
- ٢- نسبة المتحقق/المخطط لنقله من البضائع والمواد خلال لسنة ٢٠٢٣ بلغت لنسبة ٦٧% ويعجز بلغ ٣٣% وهي نسبة لا تدل على كفاءة النقل ومما يدل على وجود معوقات تعيق عمل نظام النقل متعلقة بسوء وتردي شبكة الطرق، وانخفاض عدد أسطول الشاحنات.
- ٣- عند تحليل كفاءة شبكة الطرق في محافظة بغداد، وفق مؤشر ابلر بأن الشبكة رديئة تستوجب زيادة أعداد الطرق في محافظة بغداد، لزيادة الاتصال بين أجزاء شبكة الطرق، والاقتراب من الحد الأعلى للشبكة، بتخطيط طرق جديدة مكتملة للطرق الرابطة بين مراكزها كالطرق الحلقية الرابطة.

## نستنتج مما تقدم ماييلي:

- غياب الخطط والاستراتيجيات: تنقر الحكومات العراقية إلى خطط واضحة وحقيقية لتوسيع وتطوير خطوط السكك الحديدية، مما أدى إلى تدهور الكثير من الخطوط الحالية وجعلها غير صالحة للاستخدام.
- نقص الوعي العام: لا يوجد وعي كافٍ لدى الجمهور حول أهمية استخدام القطارات كوسيلة للنقل، رغم أنها تساهم في تقليل الازدحام المروري الناتج عن الاعتماد على السيارات الخاصة. كما أن النقل بالقطارات والمetro يمثل علامة حضارية تعكس التقدم في قطاع النقل.
- تفضيل النقل بالسيارات: يعتمد الأفراد والشركات بشكل كبير على السيارات الخاصة لنقل البضائع والأشخاص، مما يعرقل تطوير وسائل النقل العامة.
- عدم وجود طرق محورية: لا توجد طرق خاصة بالشاحنات والحافلات في المدن ذات الكثافة السكانية العالية، مما يزيد من الازدحام.

الاحتكاكات المرورية: تعاني مراكز المدن والطرق الرئيسية من اختناقات مرورية ملحوظة نتيجة الاستيراد المفرط وغير المدروس للسيارات، والذي لا يتناسب مع قدرة الطرق التصميمية.

تشير دراسة واقع قطاع النقل العام في العراق إلى أن هذا القطاع يواجه مشكلات كبيرة، تتعلق بالبنية التحتية المتهاكلة التي لا تتماشى مع مثيلاتها في الدول المجاورة. ولإعادة تأهيل هذا القطاع، من الضروري وضع خطط استراتيجية وآليات للتغيير الجذري، سواء من خلال إعادة هيكلة الشركات التابعة لوزارة النقل أو تخصيصها، لتلبية الاحتياجات المتزايدة في خدمات النقل العام. يمكن تحقيق هذه الاستراتيجيات على المدى القصير والمتوسط (٥ إلى ١٠ سنوات) من خلال النقاط التالية:

## التوصيات :

تهدف الاستراتيجيات قصيرة وطويلة المدى إلى معالجة المشاكل المتعلقة بنقل البضائع عبر السكك الحديدية، والتي تعاني من ضعف الإمكانيات. تشمل المقترحات إنشاء خطوط سكك حديد جديدة تتوافق مع المواصفات العالمية، وصيانة الخطوط القديمة، وبناء محطات جديدة، والتعاقد لشراء قطارات حديثة لنقل المسافرين والبضائع.

العمل على الربط السككي مع المشاريع الاستراتيجية الكبرى على "طريق الحرير"، الذي يمر عبر ميناء الفاو الكبير المقترح. يهدف إلى إنشاء خط سكك حديد حديث لنقل البضائع من شرق آسيا (مثل الصين والهند) عبر العراق، وصولاً إلى الحدود السورية وموانئها، بالإضافة إلى التفرع إلى الأردن وموانئها المطلّة على البحر المتوسط، وأيضاً إلى ميناء جيهان التركي ثم إلى أوروبا. من شأن هذا الطريق اختصار الوقت والتكاليف التي تتحملها الشركات التجارية العالمية، مما يحقق للعراق إيرادات كبيرة من تجارة الترانزيت.

يعد إنشاء خطوط المترو أمراً ضرورياً في المدن الكبرى، مثل بغداد والبصرة، للتخفيف من الازدحام المروري. ينبغي إنشاء خط سكك حديد حديث بمواصفات عالية يبدأ من ميناء الفاو، ويربط العراق بثلاث دول مجاورة: الأردن، سوريا، وتركيا، بطول يتجاوز ١٤٠٠ كم.

يجب العمل على اقتناء قطارات سريعة حديثة واستخدام خطوط سكك الحديد المزدوجة، بدلاً من الخطوط المفردة، مما يزيد من الأمان والسرعة وقدرتها على تحمل الأوزان الكبيرة.

إن النقل عامل أساسي في الخطط المكانية والعمرانية الإقليمية والحضرية وغالباً تكون متطورات النقل التكلفة والبعد والمسافة والزمن الانتقال والمخاطر المؤثرة والاختناقات المرورية لانتقال الأفراد من مكان السكن إلى مكان العمل والحوادث المرورية من الأمور التي تؤثر بشكل كبير في حياة الأفراد والأنشطة الاقتصادية، ولتعدد مشكلات النقل البري بواسطة السيارات ومن أبرزها الاختناقات المرورية الناتجة عن زيادة أعداد السيارات المستوردة بشكل لا يتلاءم مع طاقات الشوارع والطرق والجسور والأماكن الخدمية الأخرى وعدم استخدام نظام التسقيط للسيارات القديمة أو لعدم وجود الصيانة المستمرة لهذه البنية التحتية في العراق ، لذلك بات من الضروري العمل على الاستراتيجيات الآتية :

- بالنسبة لنقل البضائع، الشركة العامة تحتاج إلى أسطول من الشاحنات الجديدة لتلبي الطلب على السوق.
- إنشاء الطرق الحولية للشاحنات والحافلات مع بنية تحتية متكاملة تشمل الجسور والمنشآت الخدمية المرافقة للمحافظات ذات الكثافة السكانية المرتفعة والحركة التجارية الكبيرة
- تأهيل وتوسيع الطرق الرئيسية المارة بمراكز المدن والمناطق الصناعية والتجارية والموانئ والمنافذ الحدودية.

المصادر :

- ١- سماح صباح علوان، التحليل جغرافي لكفاية السكك الحديد في العراق للمدة من (٢٠٠٩-٢٠١٨)، جامعة بغداد، مجلة الآداب، ملحق العدد ١٣٢، ٢٠٢٠م.

- ٢- سكنة جبهة فرج، الواقع والآفاق المستقبلية للنقل البري (النقل بالشاحنات) في العراق مع إشارة إلى محافظة البصرة، جامعة البصرة، مجلة دراسات البصرة، العدد ١٧، ٢٠١٤م.
- ٣- محمد احمد شهاب، دراسة فاعلية النقل البري في التنمية الاقتصادية في ظل التحول إلى اقتصاد السوق - الشركة العامة للنقل البري حالة دراسية، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، ٢٠١١.
- ٤- عيسى علي ابراهيم، الأساليب الإحصائية والجغرافية، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، ١٩٩٩.
- ٥- علي علي حسن الحجيبي، تقييم كفاءة شبكة الطرق البرية في محافظة بابل (دراسة في جغرافية النقل)، أطروحة دكتوراه غير منشورة (في تخصص جغرافية النقل) نوقشت وأجيزت من جامعة البصرة، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة البصرة ٢٠١٩.
- ٦- صفوح خير، الجغرافية موضوعها ومناهجها وأهدافها، دار الفكر المعاصر، دمشق، سوريا، ٢٠٠٢.
- ٧- محمد أزهر السماك وآخرون، جغرافية النقل بين المنهجية والتطبيق، دار البازوري للنشر والتوزيع، الأردن، ٢٠١٠.
- ٨- وائل حمدان، خيارات الاستراتيجية الوطنية للنقل البري في لبنان، الصنائع، بيروت، لبنان، ٢٠١١.
- ٩- بشار جبر علي، تقييم كفاءة شبكة النقل بين المراكز الحضرية في محافظة بغداد، مجلة الآداب، الملحق ١١، العدد ١٣٥، ٢٠٢٠م.
- ١٠- محمد أزهر السماك وآخرون، جغرافية النقل بين النهج والتطبيق، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٨.
- ١١- جمهورية العراق، رئاسة مجلس الوزراء، الهيئة الوطنية للاستثمار، الخارطة الاستثمارية للعراق، ٢٠١٦.
- ١٢- جمهورية العراق، وزارة التخطيط- الجهاز المركزي للإحصاء- باب الأحوال الطبيعية، المجموعة الإحصائية ٢٠٢٢-٢٠٢٣م
- ١٣- جمهورية العراق، وزارة التخطيط، المجموع الإحصائية لعام ٢٠٢٢-٢٠٢٣، باب الأحوال الطبيعية، ٢٠٢٣م.
- ١٤- جمهورية العراق، وزارة التخطيط، المجموع الإحصائية لعام ٢٠٢٢-٢٠٢٣، باب السكان والقوى العاملة، تقديرات السكان لعام ٢٠٢٣م.
- ١٥- وزارة الإسكان والإعمار والبلديات والأشغال العامة، مديرية الطرق والجسور، قسم الطرق والجسور، بالاعتماد على برنامج Arc.gis 10.3، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٣م.

- ١٦- وزارة التخطيط، هيئة الإحصاء ونظم المعلومات الجغرافية، مديرية إحصاء النقل والاتصالات، إحصاء نشاط النقل البري في القطاع العام للمسافرين والوفود والبضائع لسنوات ٢٠١٥ لغاية ٢٠٢٢م.
- ١٧- وزارة التخطيط، مديرية إحصاءات النقل والاتصالات، تقرير إحصاءات نشاط سكك الحديد لسنة ٢٠٢٤.
- ١٨- وزارة التخطيط، هيئة الإحصاء ونظم المعلومات الجغرافية، مديرية إحصاء النقل والاتصالات، إحصاء نشاط النقل البري في القطاع العام للمسافرين والوفود والبضائع لسنة ٢٠٢٣م.

Sources:

- ١- Samah Sabah Alwan, Geographical Analysis of the Sufficiency of Railways in Iraq for the Period (2009-2018), University of Baghdad, Journal of Arts, Supplement No. 132, 2020.
- ٢- Sakna Jahiya Faraj, The Reality and Future Prospects of Land Transport (Truck Transport) in Iraq with Reference to Basra Governorate, University of Basra, Journal of Basra Studies, No. 17, 2014.
- ٣- Muhammad Ahmad Shihab, Study of the Effectiveness of Land Transport in Economic Development in Light of the Transition to a Market Economy - General Company for Land Transport Case Study, Master's Thesis, University of Baghdad, 2011.
- ٤- Issa Ali Ibrahim, Statistical and Geographical Methods, Dar Al-Ma'rifah Al-Jami'ah, Alexandria, 1999.
- ٥- Ali Ali Hassan Al-Hajimi, Evaluation of the Efficiency of the Road Network in Babylon Governorate (A Study in Transport Geography), an unpublished doctoral thesis (in the field of transport geography) discussed and approved by the University of Basra, College of Education for Humanities, University of Basra 2019.
- ٦- Safouh Khair, Geography, its Subject, Methods and Objectives, Dar Al-Fikr Al-Mu'aser, Damascus, Syria, 2002.
- ٧- Muhammad Azhar Al-Samak and others, Transport Geography between Methodology and Application, Dar Al-Bazouri for Publishing and Distribution, Jordan, 2010.

-<sup>٨</sup>Wael Hamdan, Options for the National Strategy for Land Transport in Lebanon, Al-Sana'i, Beirut, Lebanon, 2011.

-<sup>٩</sup>Bashar Jabr Ali, Evaluation of the Efficiency of the Transport Network between Urban Centers in Baghdad Governorate, Journal of Arts, Supplement 11, Issue 135, 2020.

-<sup>١٠</sup>Muhammad Azhar Al-Samak and others, Geography of Transport between Approach and Application, Dar Al-Yazouri Scientific Publishing and Distribution, Amman, 2008.

-<sup>١١</sup>Republic of Iraq, Presidency of the Council of Ministers, National Investment Commission, Investment Map of Iraq, 2016.

-<sup>١٢</sup>Republic of Iraq, Ministry of Planning - Central Statistical Organization - Natural Conditions Section, Statistical Collection 2022-2023 AD

-<sup>١٣</sup>Republic of Iraq, Ministry of Planning, Statistical Total for 2022-2023, Natural Conditions Section, 2023 AD.

-<sup>١٤</sup>Republic of Iraq, Ministry of Planning, Statistical Total for 2022-2023, Population and Labor Force Section, Population Estimates for 2023 AD.

-<sup>١٥</sup>Ministry of Housing, Reconstruction, Municipalities and Public Works, Roads and Bridges Directorate, Roads and Bridges Department, Based on Arc.gis 10.3 Program, Unpublished Data, 2023 AD.

-<sup>١٦</sup>Ministry of Planning, General Authority for Statistics and Geographic Information Systems, Directorate of Transport and Communications Statistics, Statistics of Land Transport Activity in the Public Sector for Passengers, Delegations and Goods for the Years 2015 to 2022.

-<sup>١٧</sup>Ministry of Planning, Directorate of Transport and Communications Statistics, Railway Activity Statistics Report for the Year 2024.

-<sup>١٨</sup>Ministry of Planning, General Authority for Statistics and Geographic Information Systems, Directorate of Transport and Communications Statistics, Statistics of Land Transport Activity in the Public Sector for Passengers, Delegations and Goods for the Year