

دراسة تحليلية للمؤشرات الجغرافية والتحديات التي تواجه شبكة النقل البري في محافظة بابل

أ.م.د. رقيه فاضل عبد الله فيروز

م.م. وفاء جاسم شهادي

جامعة بابل / كلية التربية للعلوم الإنسانية

Study of his analysis of the geographical indicators and challenges
facing the land transport network in Babylon Governorate

Asst. Prof. Dr. Ruqaya Fadel Abdullah Fayrouz Al-Hassan

Asst. Lec. Wafaa Jassim Shahadi

University of Babylon / College of Education for Human Sciences

الملخص :

تهدف الدراسة التوصل إلى الحلول للمشكلات التي تعترض عناصر الانتقال والاتصال لطرق النقل البري باعتبارها من أهم خدمات البنية التحتية في محافظة بابل. إذ تعاني طرق النقل البري بالمركبات من مشكلات حالت دون إمكانية تطور هذا القطاع الحيوي اسوه في باقي القطاعات, حيث أثرت المؤشرات الجغرافية بشكل كبير في بنية شبكة طرق النقل , وهذا التأثير أوجد مشاكل منها ارتفاع التكلفة الاقتصادية في الأنشاء وحدوث الخسفات والتشققات بسبب ارتفاع مناسيب المياه الجوفية وانعدام خدمات البنية التحتية لتصريف مياه الأمطار, مما أدى إلى تخلف شبكة طرق النقل البري وترجع نوعيتها في ظل الإهمال وانعدام الرقابة , فضلاً عن عدم التوفيق مع الزيادة السكانية والمساحة مقابل زيادة عدد امتلاك المركبات بمختلف ملكيتها وأنواعها وأحجامها وترجع في نوعيه شبكة الطرق والازدحام المروري وقصور الخدمات (أثاث الطريق) وامتداد هذا التأثير على تدفق الحركة اليومية وكثرة الحوادث الخطيرة. بالتالي فان تشخيص تلك المشاكل والتحديات سوف تعمل على إيجاد الحلول من اجل إعادة تأهيل وصيانة بنية شبكة النقل البري بالمركبات وتهيئة الخدمات المرتبطة وفق دراسة تخطيطية , وهذا من شأنه تعزيز العلاقات الاقتصادية لمحافظة بابل كونها تشكل البؤرة المركزية من العراق وهذا يجعلها مركزاً ذي أهمية اقتصادية وتجارية وسياحية كبيرة في الترابط المكاني ولاسيما خلال المناسبات الدينية

Abstract:-

الكلمات المفتاحية (الطرق, المركبة, السائق).
The study aims to find solutions to the problems facing the transportation and communication elements of land transport roads, as they are among the most important infrastructure services in Babil Governorate. Land transport roads by vehicles suffer from problems that prevent the possibility of developing this vital sector as well as in other sectors, as

geographical indications have greatly affected In the structure of the transportation road network, this impact created problems, including the high economic cost of construction, the occurrence of collapses and cracks due to high groundwater levels, and the lack of infrastructure services for rainwater drainage, which led to the underdevelopment of the land transportation road network, and its quality is due to neglect and lack of oversight, in addition to The lack of harmony with the increase in population and area in exchange for the increase in the number of ownership of vehicles of various types, types and sizes. This is due to the quality of the road network, traffic congestion, lack of services (road furniture), and the extension of this impact on the flow of daily traffic and the large number of serious accidents. Therefore, diagnosing these problems and challenges will work to find solutions in order to rehabilitate and maintain the structure of the land transport network by vehicles and create related services according to a planning study, and this will strengthen the economic relations of Babil Governorate as it constitutes the central focus of Iraq and this makes it a center of economic, commercial and tourist importance. Great for spatial cohesion, especially during religious occasions

المقدمة: -

ان دراسة مشاكل شبكة طرق النقل البري تنطلق من دوره الحيوي في النهوض بواقع الأنشطة الاقتصادية ونقل البضائع والسلع وحركة المسافرين والركاب، مما يساهم في وضع الحجر الأساسي للتنمية المكانية ورفع معدلاتها في التقدم والازدهار، من خلال الترابط المكاني بين مناطق الإنتاج والاستهلاك ومناطق الانطلاق والوصول، فهو بمثابة الشريان في التفاعل المكاني، ومن هنا تكمن أهمية الدراسة في رفع النقاب عن هذا القطاع الحيوي وتشخيص الأسباب التي أدت إلى تدني شبكة طرق النقل البري لاتخاذ الإجراءات اللازمة.

مشكلة الدراسة: - ماهي المؤشرات والتحديات التي تواجه شبكة النقل البري في محافظة بابل؟
فرضية الدراسة: - هنالك مشكلات وتحديات سببت الكثير من الحوادث المرورية مما جعلها لا يتناسب وأهميتها الاقتصادية ، اذا أخذت طرق النقل البري صفة العشوائية وعدم التوازن مع عدد سكانها ومساحتها وعدد المركبات وتوزيع الأنشطة الاقتصادية والتوسع العمراني ، فضلاً عن وجود مؤشرات جغرافية ساهمت بصورة مباشرة وغير مباشرة في ضعف كفاءة طرق النقل البري بعضها خارج سيطرة الإنسان والبعض الآخر كان الإنسان المؤثر الرئيسي في حدوثها فلا بد من اتخاذ إجراءات تخطيطية مدروسة تساهم في انسيابية الحركة وتقليل الضغط .

هدف الدراسة :- تهدف الدراسة إلى تشخيص حجم المشكلة التي تواجه الحركة النقلية على طرق النقل البري في محافظة بابل وإيجاد الحلول لاسيما فيما يتعلق بكثرة الحوادث المرورية التي يذهب ضحيتها الكثير من الأبرياء في الوقت الحالي ، ولغرض لوصول إلى التوازن بين واقع قطاع النقل وعدد المركبات والسكان، لابد من تطوير وتحسين كفاءة قطاع النقل في منطقة الدراسة.

حدود الدراسة :-

تمثلت الحدود المكانية بالموقع الفلكي الذي يقع بين دائرتي عرض (32° و 33°) شمالاً وخطي طول (43° و 45° شرقاً، يلاحظ الخريطة (1) و(2) .

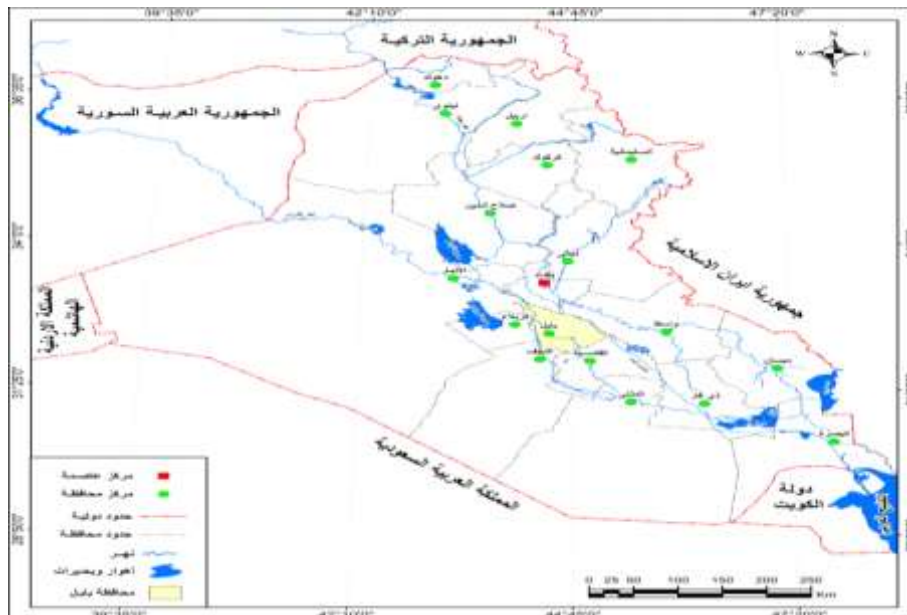
منهجية الدراسة:-

اعتمدت الدراسة على المنهج الأصولي والتحليلي في تحديد الحقائق لواقع شبكة النقل البري في محافظة بابل بالاستعانة بالأشكال البيانية والبرنامج الإحصائي.

هيكلية الدراسة :-

تمثلت في ثلاث مباحث جاء المبحث الأول نبذة مختصرة عن المفاهيم المتعلقة بالنقل، بينما تضمن (المبحث الثاني) المؤشرات الجغرافية واثرا على الحركة النقلية في محافظة بابل، بينما تضمن (المبحث الثالث) التحليل الجغرافي للمشكلات النقلية لطرق النقل البري في محافظة بابل.

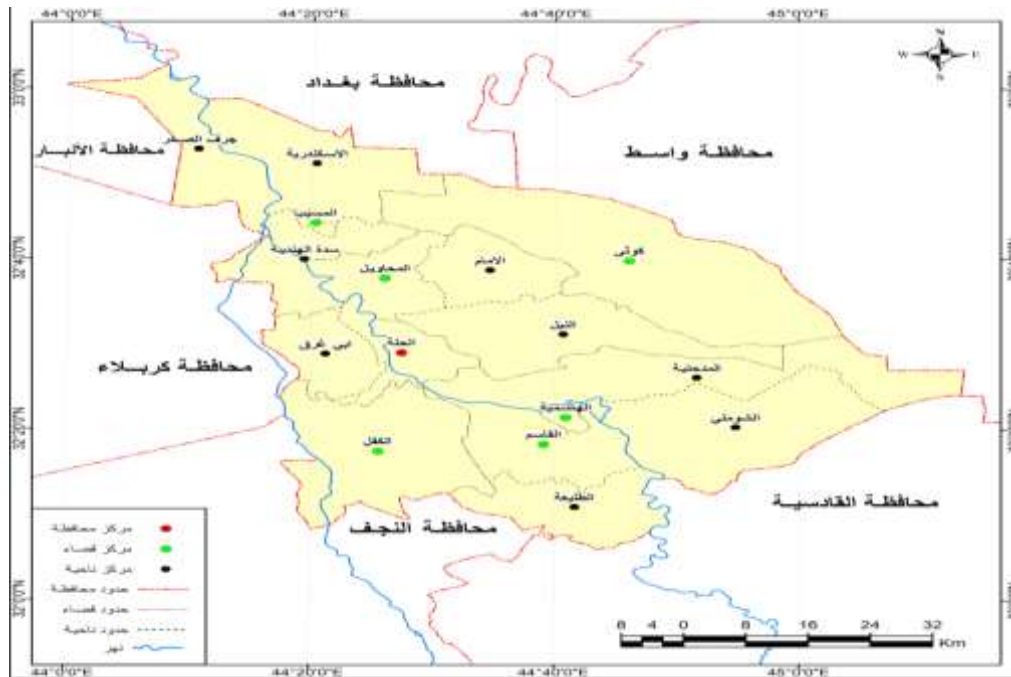
الخريطة (1) موقع محافظة بابل من العراق



المصدر: برنامج gis بالاعتماد على جمهورية العراق؛ وزاره الموارد المائية ، الهيئة العامة للمساحة، قسم انتاج الخرائط ، خريطة العراق الادارية ، بمقياس 1:1000000، بغداد، 2023

الخريطة (2)

الموقع الفلكي لمحافظة بابل



المصدر: برنامج gis بالاعتماد على جمهورية العراق ؛ وزارة الموارد المائية ، الهيئة العامة للمساحة ، قسم انتاج الخرائط ، خريطة محافظة بابل الإدارية ، بمقياس 1:500000، بغداد، 2023

(المبحث الأول) نبذة مختصرة عن المفاهيم المتعلقة بالنقل

ان النقل يؤدي منفعة للمكان الذي يوجد فيه، فهناك من يرى النقل يشمل حركة السلع والأفراد وتدفق الأفكار من مكان إلى آخر، بجانب الاتصالات السلوكية واللاسلكية حسب رأي الأستاذ برادفورد وجون الإسكندر ، كما يرى الاقتصاديون والجغرافيون ان النقل هو عامل من عوامل الإنتاج، بل هو فرع من فروع الجغرافية الاقتصادية والذي يعالج التوزيع الجغرافي لشبكات النقل المختلفة وسماتها وتحليل أنماطها إلى جانب دراسة حركة الأفراد والسلع والبضائع والأفكار والمعلومات والاتصالات ورؤوس الأموال من مكان لآخر فالحركة مؤشر لقياس الارتباط بين الأقاليم⁽¹⁾.

وعند الجغرافيين النقل ليس مجرد شبكات أو مواصلات مجردة تتدفق عبرها أشياء جامدة لا حياة فيه ، أنما تعنى الشبكات الهندسية القائمة على أراضي المنطقة أو الإقليم وحركتها من أماكن انطلاقها إلى حيث مقاصدها لكي تستجيب لظروف البيئة في اطار شمولي ضمن علم الجغرافية⁽²⁾، وتقسم عناصر الانتقال على شبكة طرق النقل إلى ثلاث عناصر هي:-

أولاً:- الطرق :- هو الممر الذي تسلكه وسائل النقل وتكون هذه الممرات في صور متعددة ، قد تكون واضحة الحدود كالطرق المعبدة أو تكون غير ذلك كالطرق الجوية والبحرية⁽³⁾ وهذه الطرق بدورها تشكل مجموعة تنتظم فيما بينها كالعقد وتنتهي بظهور نظام متسلسل لتكون السطوح وصولاً إلى المساحات⁽⁴⁾.

ثانياً:- المركبة:- هي وسيلة الحركة والانتقال وتتصف بالمرونة العالية و قلة تكاليف النقل والتشغيل لتلبية حاجات المجتمع في نقل البضائع والسلع والأفراد مما تؤدي إلى خلق الترابط السهل والسريع ما بين المناطق الجغرافية المتناثرة ،فضلاً عن مساهمتها الفاعلة في العملية الإنتاجية من خلال نقل المحاصيل الزراعية والمواد الأولية⁽⁵⁾

ثالثاً- السائق :- يعد العنصر الفعال في الحركة ولا بد من توافر متطلبات القيادة فيه والتي تنص على العقل والسلامة ومعرفة نظم المرور والتعليمات والتركيز في القيادة والإلمام بميكانيكا المركبة وصيانتها بصورة مستمرة⁽⁶⁾.

بناءً على ما تقدم يتضح الغرض الأساسي من عناصر الانتقال والاتصال هو خلق نظام شبكي يسهل عملية الحراك والحركة من مكان إلى آخر. ولغرض بيان الصورة الواضحة لطرق النقل البري يتطلب تصنيف شبكة النقل، بالاعتماد على التصنيف المعمول به حالياً في العراق الجدول (1) يوضح اهم المؤشرات في محافظة بابل ،والتي تمثلت في وجود شبكة متكاملة ترابط بين أجزاء المحافظة عبر شبكة من طرق المرور السريع والرئيسية. والثانوية والريفية حيث بلغت أطوالها نحو (4075192,125 كم) لعام 2023، وشكل طرق المرور السريع نحو (50 كم) ، حيث يمتاز الطرق في انعدام التقاطعات والإشارات المرورية الضوئية وتعمل على ربط مركز محافظة بابل مع العاصمة بغداد متمثلة في طريق الحلة- بغداد، أما الطرق الرئيسية فهي التي تربط بين المدن الرئيسية ببعضها حيث شكلت نحو (175 كم)، وتمثلت في طرق الحلة -النجف ، الحلة - كربلاء ، كيش -المرور السريع، طريق ياحسين -كربلاء، طريق ياحسين المسيب -كربلاء، الطريق الرابط كفل كربلاء -النجف ،.بينما بلغت أطوال طرق النقل الثانوية نحو (212.6 كم) وتربط بين مراكز المحافظات والأقضية والنواحي من جهة وبين مراكز الأقضية والنواحي التابعة

لها من جهة أخرى ، والطرق الريفية التي شكلت نحو (407755,125 كم) وتخدم المناطق الريفية ومواقع الإنتاج الثانوية.

الجدول (1) أطوال شبكة النقل البري بحسب أنواعها في محافظة بابل

نوع الطريق	طول (كم)
المرور السريع	50
رئيسي	175
ثانوي	212.6
ريفي	4074755.125
المجموع الكلي	4075192,125 كم

المصدر: جمهورية العراق، وزارة الإسكان والإعمار، مديريات الطرق والجسور في بابل، الشعبة الفنية، قسم التخطيط والمتابعة ، 2023.

(المبحث الثاني) المؤشرات الجغرافية واثرها على الحركة النقلية في محافظة بابل

تزداد الصورة تطرفاً إذ نظرنا إلى المؤشرات البشرية بأنماطها المختلفة وكثافتها وحجم الحركة في الحيز المكاني حيث تأخذ امتداد إلى ابعد من ذلك بعضها يحصل بفعل السكان مباشرة والآخر خارج عن سيطرة السكان أي غير مباشر ، لذا سوف نتطرق اليها بالتفصيل لبيان الصورة الحقيقية على النحو الاتي :-

اولاً:- المؤشرات الجغرافية ذات (التأثير المباشر):- هنالك مؤثرات مباشرة وغير مباشرة أثرت

على واقع شبكة طرق النقل البري في محافظة بابل جاءت على النحو الاتي :-

المؤثرات المباشرة :- تمثلت هذه المؤشرات على النحو الاتي:-

- زيادة النمو السكاني وامتلاك المركبات وضغطهم على مساحة الأرض من ناحية مقابل عدم تتناسب امتدادات شبكة النقل مع كثافة الامتداد العمراني مما ترك تأثيراً سلبياً⁽⁷⁾ بالتالي فان التوزيع الجغرافي لطرق النقل يتطلب ان يتناسب طردياً وإيجابياً مع توزيع الحركة المرورية وكثافة السكان والمساحة لمنطقة الدراسة ،وهذا سوف يعمل على رفع كفاءة الطرق وتلافي إشكالية الحركة النقلية ،وعلاقتها المكانية المشتركة مع الأبنية والمرافق الخدمية.

• مشاكل إدارية وتنظيمية ترتبط بجوانب متعددة الأوجه، الأولى منها تلك الحركة نتيجة الازدحام المرور وانعدام الانسيابية وهذا ينجم عنه خسائر مادية وبشرية. لذلك أصبح الازدحام المروري جزءاً من الروتين اليومي وأصبحت طوابير السيارات امراً مألوفاً في التقاطعات والطرق الرئيسية، ويعزى ذلك ان الطاقة التصميمية لجذب الحركة المرورية لا تتسجم مع طبيعية استعمالات الأرض وامتلاك عدد المركبات في محافظة بابل، فضلاً عن كون نهاية الطرق في محافظة بابل تتكون من تقاطعات معرقة للإنسانية في الحركة

• التأخير على الطرق :- تعاني محافظة بابل من رداءة الطرق وانعدام الخدمات وأثاث الطرق وكثرة الازدحام المروري و خاصة في الأوقات التي تتزامن مع ارتفاع الكثافة المرورية عند انتهاء أوقات الدوام وفي المناسبات الدينية، ولعل اقرب مثال هو الازدحام في طرق الحلة -النجف لوجود جامعة بابل والمستقبل وخاصة فترة الصباح والمساء ، حيث تكون ساعات الصباح والمساء أوقات الذروة وتتزامن هذه المشكلة على طرق الرئيسي والثانوية في محافظة بابل طرق (شارع 60) الذي يربط المحافظة بالمرور السريع وبمحافظة كربلاء وطرق (شارع 80) الذي يربط بين الحلة-كربلاء ،الحلة-النجف ،الحلة - بالديوانية ، والمشكلة تكمن زيادة الضغط المرورية هنا وصعوبة الحركة .

• عدم مراعاة محرم الطرق والبالغ (100م) عن الطرق الرئيسي ، إذ تمتد شبكة الطرق مع الأبنية السكنية والمؤسسات التعليمية التي يقصدها الكثير من الطلاب ، بالتالي أوجد مشكلة خطيرة وهي الحوادث والازدحام المروري مما كان الإنسان ذي دور فعال في حدوثها (8) .

• التفاوت في التوزيع المكاني لشبكة النقل البري والتي تراوحت بين طرق المرور السريع والرئيسية والثانوية والريفية ،حيث احتل قضاء الحلة الترتيب الأول من إجمالي طول الشبكة نحو(32.6%) ، ويعزى إن مدينة الحلة تشكل مركز الثقل السكاني البالغ نحو(790012) نسمة والأنشطة الاقتصادية وتركز شبكة النقل والمواصلات كونها نقطة المركز لمحافظة بابل وبالرغم من ذلك مازال يعاني قضاء الحلة من مشكلات نقلية على

الطرق الرئيسية والثانوية وكثرة الحوادث النقلية التي ذهب ضحيتها الكثير من الأبرياء بسبب سوء الخدمات وقصورها وعدم استيعابها الطاقة الفعلية لحركة المركبات ، ثم جاء قضاء الهاشمية بالترتيب الثاني بواقع (25.3%) من إجمالي الشبكة في محافظة بابل بينما يبلغ عدد السكان نحو (306428 نسمة)، بينما احتل الترتيب الثالث قضاء المحاولين نحو (4.17%) من إجمالي شبكة النقل البري، وبلغ عدد السكان (351690 نسمة)، ويعزى زيادة أطوال طرق النقل الريفية كونها منطقة ذات نشاط زراعي بالدرجة الأولى وان نظرة ثاقبة إلى طرق النقل البري في قضاء الهاشمية والمحاولين نلاحظ كلاهما تعاني من مشكلات سوء التخطيط ولاسيما بعد التوسع العمراني ، بينما جاء في الترتيب الرابع من قضاء المسيب نحو (13%) والترتيب الخامس قضاء القاسم نحو (11.5%) ، وشغل الترتيب الأخير قضاء الكفل وقضاء كوثي بنسبة (0.1%) من إجمالي شبكة النقل البري في محافظة بابل الجدول (2) .

الجدول (2) تصنيف طرق النقل البري المعبدة وغير المعبدة في محافظة بابل

المصدر: جمهورية العراق، وزارة الإسكان والإعمار، مديريات الطرق والجسور في بابل، الشعبة الفنية، قسم التخطيط والمتابعة، 2023.

الوحدة الادارية	عدد السكان نسمة	الطرق السريع والرئيسية والثانوية / كم	الطرق الريفية (كم)	المجموع الكلي (كم)	%
قضاء الحلة	790012	225	1329460	1329685	32,6
قضاء الكفل	165989	6.5	314.125	350,125	0,1
قضاء الهاشمية	306428	96,5	1032300	1032397	25,3
قضاء القاسم	234638	22	470125	470147	11.5
قضاء المحاولين	351690	12	711850	7118209	17,4
قضاء كوثي	150714	-	41,100	41,100	0,1
قضاء المسيب	447207	75,6	530706	530781.6	13
المجموع الكلي	2446678	437,6	4074755.125	4075192,125	%100

ثانيا: المؤشرات الجغرافية ذات التأثير (غير المباشرة):-

- يلعب السكان دوراً كبير في التأثير على الحركة بطريقة غير مباشرة ودون ادراك منه بحجم المخاطر المترتبة على ذلك منها عدم الالتزام في تصميم الطرق بالمواصفات المطلوب في إنجازها في منطقة الدراسة ، بالتالي في ظل التغيرات المناخية وارتفاع معدلات درجات الحرارة التي تعتبر من اكثر عناصر المناخ تأثيرا في قطاع النقل والمواصلات البرية فهي

تؤثر في وسائط النقل على اختلاف أنواعها كما تؤثر في الطرق المرصوفة بالازفلت أو الإسمنت أو الحجر والطوب ونتيجة ارتفاع درجات الحرارة وانخفاضها تارة أخرى نلاحظ حدوث التمدد والانكماش والتشقق في الطرق. كما ينتج عن ارتفاع الحرارة ذوبان الأسفلت ، ولذا فان الطرق يجب ان ترصف بمواصفات تتناسب مع الحرارة السائدة في منطقتها ، ولكن لم يؤخذ في الحسبان تلك المواصفات مما سبب تلف طرق النقل بسرعة وأصبحت الكثير منها غير ملائمة للاستعمال خلال فترة زمنية (9).

- ومن خلال الجدول (3) نجد ان ارتفاع المعدل السنوي لدرجات الحرارة بلغ (24.4) درجة مئوية وسجل اعلى المعدلات الشهرية في تموز نحو(35.8%) درجة مئوية واقل درجة للحرارة سجلت بحسب المعدل الشهري نحو (11.1) درجة مئوية في شهر كانون الثاني، فالتباين في درجات الحرارة ارتفاعاً وانخفاضاً يؤدي إلى تآكل الطبقة الإسفلتية للطرق .بالتالي يؤثر على القاعدة الأساسية مما يؤدي إلى تكون المطبات وأحداث أضرار بالمركبات وإطاراتها، لذا يجب مراعاة التباين في درجات الحرارة من ارتفاع وانخفاض عندة انشاء طرق النقل .

- ان دور السكان غير المباشر في قلة التشجير وقطع الأشجار مما ضعف المشكلة ، إذ تنقل الرياح المحلية المحملة في الأتربة والرمال من أماكنها إلى الطرق فتتراكم عليها فتعيق حركة السير وتتسبب في وقوع الحوادث المرورية التي ينشأ عنها خسائر مادية وبشرية، ففي المناطق التي تثير الرياح الأتربة والرمال في الجو تؤدي إلى تدنى مدى الرؤية فتسبب في وقوع الحوادث الجسيمة نتيجة خروج المركبات عن المسار أو اصطدامها بالأجسام الموجودة أو بما حوله من المركبات والمباني (10) .

- بلغ المعدل السنوي لسرعة الرياح نحو(1.7م/ثانية) حيث ان اعلى المعدلات الشهرية سجلت في شهر حزيران و تموز بمعدل (2,5متر/ثانية) لكلاً منها على التوالي ، مما ينشأ عن ذلك حوادث خطيرة وخاصة أثناء منتصف النهار لكون الرياح السائدة في العراق تتراوح بين 26-64 كم /ساعة كما في طريق السماوة- الحلة -بغداد، بالتالي ينجم خسائر في الأرواح والممتلكات ويؤثر الضباب بالقرب من سطح الأرض في حركة النقل فيتسبب في تدنى مدى الرؤية التي تؤثر في عمليتي الاتصال والانتقال لعدة ساعات وحصول الحوادث بسبب ضعف مدى الرؤية خاصة في ساعات الصباح الباكر (11).

- تؤثر الأمطار وما يصاحبها من مياه جارية فهي الأكثر تأثيراً في حركة النقل والاتصال، إذ يزداد تأثيرها عند هبوب رياح شديدة وترطب الأمطار الغزيرة الطرق وتعطل السير لفترة من الزمن⁽¹²⁾ وتزداد هذه المشكلة في حالة حصول فيضان على شبكة طرق النقل بالتالي حصول الحفريات والخسفات على الطرق ثم خروج المركبات عن السيطرة، حيث بلغ المعدل السنوي لسقوط الأمطار (108.6 ملم)، وأعلى معدل شهري سجل في شهر تشرين الثاني نحو (23.5) ملم، بالتالي التقليل من كفاءة طرق النقل البري وسرعة اندثارها. وكثرة الحوادث المرورية المميتة عليها، كما في طرق الحلة – بغداد⁽¹³⁾.

الجدول (3) المعدلات الشهرية والسنوية لعناصر المناخ في محافظة بابل للمدة (2012-2023)

الشهر	معدل درجات الحرارة	معدل سرعة الرياح (متر /ثانية)	تساقط الامطار (ملم)
كانون الثاني	11.1	1,6	19,0
شباط	14.5	1,8	12,8
اذار	19.1	1,9	11,1
نيسان	24.2	1,9	10,9
مايس	29.8	1,9	3,8
حزيران	33.7	2,5	0,0
تموز	35.8	2,5	0,0
أب	35.7	1,8	0,0
ايلول	32	1,3	0,2
تشرين الاول	26.5	1,3	7.2
تشرين الثاني	18.1	1,2	23,5
كانون الاول	24.7	1,4	20,0
المعدل السنوي	24.4	1,7	108,6

المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على : وزارة النقل و المواصلات ،الهيئة العامة للأنواء الجوية و الارصاد الزلزالي ،بيانات غير منشورة .

(المبحث الثالث)

التحليل الجغرافي للمشكلات النقلية لطرق النقل البري في محافظة بابل

يتضح من المؤشرات الجغرافية التي أثرت على الحركة النقلية في محافظة بابل و جعلها تعاني من التخلف في جوانب متعددة الاتجاهات شأنها شأن القطاعات الاقتصادية الأخرى ولعل من ابرز المشكلات النقلية التي تواجهها هي:-

اولاً: مشكلة الحوادث المرورية بحسب حالة الضياء :-

الجدول (4) يتضح ان اكثر حوادث النقل على الطرق البرية في محافظة بابل كانت في الليل بنسبة بلغت نحو(63%) وارتفعت النسبة في وقت الغروب نحو(17.4%)، والسبب يعزى إلى تدني كفاءة الطرق وضعف الإنارة (الإضاءة) ،مما سبب ارتفاع نسبة الحوادث في محافظة بابل لعدم وضوح الرؤية إثناء القيادة في الليل. بالتالي يتطلب هذا اتخاذ إجراءات تخطيطية لحل مشكلة القطاع في الطاقة الكهرباء وتزويد الطرق بالعاكسات والاستفادة من الطاقة الشمسية في منطقة الدراسة لحل مشكلة الإضاءة لحركة النقل والاتصال .

وهذا يوضح قصور الخدمات التي تراوحت بين نقض الإضاءة وانعدام الأسيجة نذكر منها على سبيل التوضيح، طرق المرور السريع المسافة التابعة لمحافظة بابل انعدام الأسيجة والإضاءة كان من اهم الأسباب لكثرة الحوادث المرورية مثل الطرق الثانوي (شارع 80) و (شارع 30) بالرغم من أهمية كلا الطريقين في الوصول وخاصة طرق (شارع 80) الذي يعتمد عليه في الزيارة الأربعينية نتيجة تحول المركبات على هذا الطريق لكن إلى الآن يفتقر الطرق إلى الاهتمام من الجهات المعنية في توفير الإضاءة الكافية كان من اهم الأسباب في ارتفاع الحوادث المرورية .

الجدول(4) عدد الوفيات والجرحى المسجلة حسب حالة الضياء محافظة بابل لعام 2023

شروق	نهار	غروب	ليل	المجموع الكلي
143	144	254	922	1463
9.8	9.8	17.4	63	%100

المصدر الباحثة بالاعتماد على : جمهورية العراق ، الجهاز المركزي للإحصاء والتعاون الإنمائي، قسم إحصاءات النقل والاتصالات ،بيانات غير منشورة، لعام 2023.
ثانياً: مشكلات تتعلق في (المركبة والسائق) :-

ان مشكلة الحوادث المرورية تعد من ابرز المشاكل ويعزى إلى الأضرار البشرية والمادية الناجمة عنها وخاصة إن اغلب الحوادث المرورية تحدث على الطرق الخارجية للمدن ولغرض إعطاء صورة واضحة عن المشكلات النقلية لابد من التطرق إلى اهم المؤشرات على النحو الاتي:-

- أظهرت نتائج الجدولين (5) و (6) والشكل (1)، إن عدد السواق المشتركين في الحوادث المرورية بمحافظة بابل بلغ نحو (1463) حادث من إجمالي العراق البالغة نحو (16953) حادث بنسبة (86,3%)، حيث شكلت الفئة العمرية (24-29) نحو (3.93%) حادث مروري تليها الفئة العمرية (54-59) بنسبة (93.9%) من إجمالي الحوادث المرورية في العراق لعام 2023 . بينما احتلت الفئة العمرية (30-35) و(42-47) نحو (90,7%) و(92,9%) من إجمالي محافظات العراق، وجاءت محافظة بابل في بالترتيب الرابع من أصل (15) محافظة من الحوادث المرورية في العراق ، وهذا يعطى مؤشر واضح إلى ارتفاع الحوادث في محافظة بابل، جاءت على النحو الاتي:-

- ارتفاع عدد السائقين اللذين تتراوح معدل أعمارهم بين (17-29) سنة .
- ضعف الجانب التخطيطي في مراعاة المواصفات العالمية في التوقيع الصحيح لطرق النقل مع امتداد العمران باعتبار ان احدهما يكامل الآخر ،بالتالي نلاحظ قصور في الطرق لاستيعاب الحركة النقلية.

- إعطاء إجازات السياقة إلى بعض السائقين اللذين ليس لديهم مهارة في القيادة (14).

الجدول (5) عدد السواق المشتركين في الحوادث المرورية المسجلة في محافظة بابل

بحسب الفئات العمرية لعام 2023

الفئات العمرية	17	18-23	24-29	30-35	36-41	42-47	48-53	54-59	اكث من 60	مجهول	المجموع
نينوى	32	115	137	141	96	74	52	30	10	0	687
كركوك	5	62	100	153	132	71	43	32	13	26	637
ديالى	1	135	434	493	377	173	24	3	0	0	1640
الانبار	33	168	205	191	161	78	35	14	12	0	897

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية

دراسة تحليلية للمؤشرات الجغرافية والتحديات التي تواجه شبكة النقل البري في محافظة بابل

مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية – جامعة بابل

1140	1	3	35	78	124	272	242	183	175	27	بغداد
1463	7	40	51	76	166	243	301	311	221	47	بابل
810	0	14	23	36	59	103	163	188	152	72	كربلاء
1566	0	0	57	10 7	212	235	255	272	281	14 7	واسط
370	0	1	21	34	62	71	70	63	38	10	صلاح الدين
1545	1	18	54	13 6	177	250	320	251	191	14 7	النجف
1329	3	1	24	60	112	218	228	379	288	16	القادسية
626	0	23	33	48	53	100	105	109	132	23	المتشي
953	1	31	63	83	96	100	139	156	250	34	ذي قار
475	57	10	22	25	49	60	55	60	91	46	ميسان
2815	282	101	81	15 4	281	269	462	485	591	10 9	البصرة
16953	383	277	54 3	99 1	1.78 7	2.68 7	3.31 8	3.33 3	2.89 0	77 6	العراق

المصدر: جمهورية العراق ، الجهاز المركزي للإحصاء والتعاون الإنمائي، قسم إحصاءات النقل والاتصالات ،بيانات غير منشورة.

الجدول(6) التوزيع النسبي عدد السواق المشتركين في الحوادث المرورية المسجلة في محافظة

بابل بحسب الفئات العمرية لعام 2023

الفئات العمرية	17	18-23	24-29	30-35	36-41	42-47	48-53	54-59	اكثر من 60	مجهول	المجموع
نينوى	41.2	39,8	41,1	42,5	35,7	41,4	52,5	55,2	36,1	0	40,5

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية

دراسة تحليلية للمؤشرات الجغرافية والتحديات التي تواجه شبكة النقل البري في محافظة بابل

مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية – جامعة بابل

37,6	67,9	46,9	58,9	43,4	39,7	49,1	46,1	30	2,15	64	كركوك
96,7	0	0	55	24,2	96,8	14	14,9	13	46,7	13	ديالى
52,9	0	43,3	25,8	35,3	43,6	59,9	57,6	61,5	58,1	42,5	الانبار
67,2	26	10,8	64,5	78,7	69,4	10,1	72,9	54,9	60,6	34,8	بغداد
86,3	18,3	14,4	93,9	76,7	92,9	90,4	90,7	93,3	76,5	60,6	بابل
47,8	0	50,5	42,4	36,3	33	38,3	49,1	56,4	52,6	92,8	كربلاء
92,4	0	0	10,5	10,8	11,9	87,5	76,9	81,6	97,2	18,9	واسط
21,8	0	36	38,7	34,3	34,7	26,4	21,1	18,9	13,1	12,9	صلاح الدين
91,1	26	65	99,4	13,7	99	93	96,4	75,3	66,1	18,9	النجف
78,4	78	36	44,2	60,5	62,7	81,1	68,7	11,4	99,7	20,6	القادسية
36,9	0	83	60,8	48,4	29,7	37,2	31,6	32,7	45,7	29,6	المتن
56,2	26	11,2	11,6	83,8	53,7	37,2	41,9	46,8	86,5	43,8	ذي قار
28	14,9	36,1	4,1	25,2	27,4	22,3	16,6	18	32,5	59,3	ميسان

16,6	26,4	36,6	14,9	15,5	15,7	10	13,9	14,6	20,5	59,3	البصرة
------	------	------	------	------	------	----	------	------	------	------	--------

المصدر: الباحثة بالاعتماد على جدول(5)

الشكل(1) عدد السواق المشتركين في الحوادث المرورية المسجلة في محافظة بحسب الفئات

العمرية المصدر: الباحثة بالاعتماد على جدول(6)

ب- أظهرت مؤشرات الجدول(7) والشكل(2) ، ان تلكؤ انسيابية حجم المرور في محافظة بابل الناتج عن الزيادة المفرطة في عدد المركبات في ظل قصور شبكة النقل والخدمات وأثاث الطرق والصيانة وانعدام البديل أي الطرق الخدمية ، مما أوجد مشكلات نقلية ، إذ بلغ عدد المركبات، المشتركة بالحوادث المرورية نحو (1462 مركبة)، احتلت الدراجات في محافظة بابل الترتيب الأول في احد أسباب الحوادث بنسبة بلغت نحو(92.3%) من إجمالي الحوادث في العراق وجاءت بعدها المركبات من نوع صالون بنسبة(90.4%) بالترتيب الثاني ، بينما شكلت حوادث الباصات في محافظة بابل نحو(84.4%) من إجمالي الحوادث في العراق .

الجدول(7)

عدد المركبات المشتركة في حوادث المرور المسجلة في محافظة بابل ونوع المركبة لعام 2023

المجموع	أخرى	دراجات	مواصفات خاصة	لوري	بيك اب	باص	حقلية	استيشن	صالون	
1463	6	284	4	144	119	103	31	67	705	بابل
16602	389	3067	293	1004	1417	1221	233	1178	7800	العراق
100-%	15.4%	92.6%	13.7%	14.3%	8.4%	84.4%	13.3%	56.9%	90.4%	

المصدر: جمهورية العراق ، الجهاز المركزي للإحصاء والتعاون الإنمائي، قسم إحصاءات النقل والاتصالات ،بيانات غير منشورة.

الشكل (2)

عدد المركبات المشتركة في حوادث المرور المسجلة في محافظة بابل ونوع المركبة (%)

المصدر: الباحثة بالاعتماد على الجدول (7).

ت- أظهرت نتائج الجدول (8) والشكل (3) مؤشرات ذات الصلة بالمشكلات النقلية على طرق النقل البرية بمحافظة بابل جاءت على النحو الآتي:-

• السرعة الشديدة :- هي احدى الأسباب والتي بلغت نحو (76,2) بالدرجة الأولى وعدم الالتزام بضوابط السرعة المقررة.

• عدم الانتباه بسبب النوم أثناء الطريق والذي يعود إلى عدم وجود أماكن استراحة ولاسيما على طرق السريع (حلة -بغداد) ،فهذا من شأنه تقليل نسبة الحوادث المرورية حيث نلاحظ في السنوات الأخيرة من خلال النشر على موقع التواصل الاجتماعي ان اكثر الحوادث على هذا الطريق ذهاباً وإياباً يعود إلى نوم السائق وصعوبة السيطرة على المركبة حيث بلغت الحوادث نحو (8,5%)

• الاجتياز الخاطئ والسير عكس الاتجاه:- بنسبة بلغت نحو (3,5%) و (3,3%) .

• شكلت أماكن السير بحسب الاستدارة الخاطئ نحو (2.2%) من إجمالي المشكلات الرئيسية للحوادث المرورية في محافظة بابل.

الجدول (8) الأسباب الرئيسية ذات الصلة بالمشكلات الحركة النقلية في محافظة بابل لعام

2023

مشكلات الحركة النقلية	العدد	%
السرعة الشديدة	920	76.2
السير عكس الاتجاه	40	3.3
الاجتياز الخاطئ	42	3.5
الاستدارة الممنوعة	27	2.2
عدم التقيد بأسبقيات المرور	1	0.1
عدم الامتثال للإشارة الضوئية	0	-
قيادة تحت تأثير المسكرات	9	0.7
قيادة بدون اجازة	3	0.2

8.5	103	عدم الانتباه
1.4	17	الانشغال بالهاتف المحمول
1.4	17	حزام الامان
2.5	30	اخرى
%100	1209	المجموع

المصدر: الباحثة بالاعتماد على: جمهورية العراق ، الجهاز المركزي للإحصاء والتعاون الإنمائي، قسم إحصاءات النقل والاتصالات ،بيانات غير منشورة.

الشكل (3) الأسباب الرئيسة ذات الصلة بالمشكلات الحركة النقلية على طرق النقل البري في محافظة بابل وتوزيعها النسبي لعام 2023

المصدر: الباحثة بالاعتماد على جدول (8)

تبعاً لما ذكر أعلاه نجد تفاوت التوزيع المكاني لعدد الحوادث المرورية في منطقة الدراسة والتي تسبب خسائر في الأرواح والممتلكات ،الجدول (9) .ان عدد الوفيات المسجلة في محافظة بابل ، احتلت قضاء الهاشمية الترتيب الأول بعدد الحوادث المرورية (32.7%) ،ليأتي بعدها قضاء المسيب بواقع (21.6%) في الترتيب الثاني ،بينما احتل قضاء المحاويل الترتيب الثالث بواقع (19.5%) ،واحتل قضاء الحلة الترتيب الرابع من عدد الحوادث (14%) وشكلت عدد الحوادث في قضاء كوثي (2.12%) من إجمالي الحوادث في محافظة بابل وهذا يعطي مؤشر واضح على ارتفاع نسبة الضحايا على شبكة طرق النقل البري في المحافظة .

الجدول (9) عدد الوفيات والجرحى المسجلة حسب أقضية محافظة بابل لعام 2023

الوفيات	%	الجرحى	%	المجموع الكلي	%
الحلة	55	17.9	157	13.6	212
المحاويل	67	21.8	229	19.8	296
الهاشمية	116	37.9	379	28.2	495
المسيب	45	14.7	282	24.4	327
كوثي	24	7.6	162	14	186

المجموع	307	%100	1209	%100	1516	%100
---------	-----	------	------	------	------	------

المصدر الباحثة بالاعتماد على : جمهورية العراق ، الجهاز المركزي للإحصاء والتعاون الإنمائي، قسم إحصاءات النقل والاتصالات ،بيانات غير منشورة.

يتضح من الجدول (10) ان عدد الوفيات والجرحى أعلاه يعزى إلى طبيعة الحادث فمنها ، حوادث الاصطدام التي بلغت نحو (408) حادث وشكلت عدد حوادث الانقلاب نحو (603) حادث ،بينما شكلت حوادث الدهس نحو (452) حادث من المجموع الكلي البالغ نحو (1463) حادث مروري لعام 2023. وهذا يعطى مؤشرات منها:-

- حوادث ترتبط بالسائق والركاب وتمثلت عدم الالتزام بالضوابط المرورية وعدم الاهتمام بحزام الأمان ، وانعدام الإشارات الضوئية على أكثر الطرق لغرض تسهيل العبور من الأماكن المخصصة مقابل السرعة من قبل أصحاب المركبات .
- عدم وضع الضوابط والإجراءات التنظيمية في منح أجازة السياقة. وتحديد السن القانوني ومحاسبة المخالفين. فضلاً عن جانب غير حضاري يتمثل في سير المواشي والأغنام على الطرق سوء كان المرور السريع أو الرئيسة أو الثانوية كان احد الأسباب في كثرة الحوادث وهذا يتطلب من الجهات المعنية وضع الضوابط ومحاسبة المخالفين.
- عدم الاهتمام في أثاث الطريق من الأسيجة والإضاءة والتبليط وتصريف المياه ، وانعدام الأسيجة كما على طرق حلة - كربلاء ، حلة-نجف بالتحديد من جسر الثورة ولغاية حدود محافظة كربلاء ووجود تشققات والخسفات في الطرق ، هذه الأسباب أدت إلى انخفاض كفاءة السائقين والمركبات.

الجدول (10)

الحوادث المسجلة حسب طبيعة الحادث في أفضية محافظة بابل لعام 2023

الوحدة الإدارية / نوع الحادث	اصطدام	انقلاب	دهس	المجموع الكلي	%
الحلة	65	90	57	212	14.5
المحاويل	81	100	115	296	20.2
الهاشمية	152	193	97	442	30.2

22.4	327	137	115	75	المسيب
12.7	186	46	105	35	كوثي
%100	1463	452	603	408	المجموع الكلي

المصدر: الباحث بالاعتماد على جمهورية العراق ، وزارة التخطيط الجهاز المركزي للاحصاء وتكنولوجيا المعلومات ،شعبة النقل ،بيانات غير منشورة.
الاستنتاجات:

- وجود شبكة متكاملة تربط بين أجزاء المحافظة عبر شبكة من طرق المرور السريع والرئيسية والثانوية والريفية حيث بلغت أطوالها نحو (4075192,125 كم) لعام 2023، وشكل طرق المرور السريع نحو (50 كم) ، أما الطرق الرئيسية فهي التي تربط بين المدن الرئيسية ببعضها حيث شكلت نحو (175 كم) ،.بينما بلغت أطوال طرق النقل الثانوية نحو (212.6 كم)، والطرق الريفية التي شكلت نحو (407755,125 كم) وتخدم المناطق الريفية ومواقع الإنتاج الثانوية.
- تعاني محافظة بابل من انعدام الطرق الخدمية والتي تعتبر من الأساسيات خاصة في الأوقات التي تتزامن مع ارتفاع الكثافة المرورية ولعل اقرب مثال هو الازدحام في طرق حلة -النجف لوجود جامعة بابل والمستقبل وخاصة فترة الصباح والمساء ، حيث تكون ساعات الصباح والمساء أوقات الذروة.
- تفاوت في التوزيع المكاني لشبكة النقل البري والتي تراوحت بين طرق المرور السريع والرئيسية والثانوية والريفية ،حيث احتل قضاء الحلة الترتيب الأول من إجمالي طول الشبكة نحو (32.6%) ، ويعزى إن مدينة الحلة تشكل مركز الثقل السكاني البالغ نحو (790012) نسمة والأنشطة الاقتصادية وتركز شبكة النقل والمواصلات كونها نقطة المركز لمحافظة بابل وبالرغم من ذلك مازال يعاني قضاء الحلة من مشكلات نقلية على الطرق الرئيسية والثانوية وكثرة الحوادث النقلية التي ذهب ضحيتها الكثير من الأبرياء بسبب سوء الخدمات وقصورها وعدم استيعابها الطاقة الفعلية لحركة المركبات
- ان اكثر حوادث النقل على الطرق البرية في محافظة بابل كانت في الليل بنسبة بلغت نحو (63%) وارتفعت النسبة في وقت الغروب نحو (17.4%) ،والسبب يعزى إلى تدني كفاءة

الطرق وضعف الإنارة (الإضاءة) ،مما سبب ارتفاع نسبة الحوادث في محافظة بابل لعدم وضوح الرؤية إثناء القيادة في الليل.

• ان تلکۆ انسيابية حجم المرور في محافظة بابل الناتج عن الزيادة المفرطة في عدد المركبات في ظل قصور شبكة النقل والخدمات وأثاث الطرق والصيانة وانعدام البديل أي الطرق الخدمية ، مما أوجد مشكلات نقلية ، ،إذ بلغ عدد المركبات، المشتركة بالحوادث المرورية نحو (1462 مركبة)، احتلت الدراجات في محافظة بابل الترتيب الأول في احد أسباب الحوادث بنسبة بلغت نحو(92.3%) من إجمالي الحوادث في العراق.

• إن عدد السواق المشتركين في الحوادث المرورية بمحافظة بابل بلغ نحو(1463) حادث من إجمالي العراق البالغة نحو (16953) حادث بنسبة (86,3%)، حيث شكلت الفئة العمرية (24-29) نحو (3.93%) حادث مروري تليها الفئة العمرية (54-59) بنسبة (93.9%) من إجمالي الحوادث المرورية في العراق ،بينما احتلت الفئة العمرية (30-35) و(42-47) نحو (90,7%) و(92,9%) من إجمالي محافظات العراق، وجاءت محافظة بابل في بالترتيب الرابع من أصل (15) محافظة من الحوادث المرورية في العراق

• ان عدد الوفيات المسجلة في محافظة بابل ، احتلت قضاء الهاشمية الترتيب الأول بعدد الحوادث المرورية (32.7%) ،ليأتي بعدها قضاء المسيب بواقع (21.6%) في الترتيب الثاني ،بينما احتل قضاء المحاول الترتيب الثالث بواقع (19.5%) ،واحتل قضاء الحلة الترتيب الرابع من عدد الحوادث (14%) وشكلت عدد الحوادث في قضاء كوثي (12.2%) من إجمالي الحوادث في محافظة بابل.

• ان اكثر الحوادث على هذا الطريق ذهاباً وإياباً يعود إلى نوم السائق وصعوبة السيطرة على المركبة حيث بلغت الحوادث نحو (8,5%).

• ان عدد الوفيات والجرحى أعلاه يعزى إلى طبيعة الحادث فمنها ، حوادث الاصطدام التي بلغت نحو(408) حادث وشكلت عدد حوادث الانقلاب نحو(603) حادث ،بينما شكلت حوادث الدهس نحو(452) حادث من المجموع الكل البالغ نحو(1463) حادث مروري .

المقترحات :-

• إعادة تأهيل شبكة النقل وزيادة طاقتها الاستيعابية وتطوير واقع خدمات شبكة تصريف مياه الأمطار ، فضلاً عن توفير أثاث الطرق من إشارات مرورية وإنارة ضوئية ومراقبة السرعة بواسطة الرادار وتوفير استراحة للسائقين على الطرق النقل البري الخارجية.

• التأكد على استخدام احزمه الأمان والقيادة وفق سرعة تحدد من قبل الجهات المعنية وفرض عقوبات عند تجاوز السرعة المقررة وتصميم الطرق وفق المواصفات الهندسية والمعايير المتعارف عليها وفتح طرق حولية وحلقية في المحافظة لتقليل الازدحام المروري وفرض الرقابة من الجهات المعنية على الطرق الحولية والحلقية التي من شأنها تقليل الازدحام المروري والحوادث وخاصة في فترة المناسبات الدينية .

• تطوير وزيادة كفاءة شبكة النقل البري في المحافظة من خلال التعاون مع المراكز البحثية كالجامعات وزيادة التمويل المالي لمحافظة بابل لمواكبة التطوير ورفع نسبة كفاءتها. وتوقيع طرق النقل البري بما يتناسب والكثافة السكانية وحجم الحركة الداخلة والخارجة وخاصة خلال المناسبات الدينية .

• إنشاء المرأب وفق المواصفات وصيانة وتطوير المرأب القديمة في المحافظة كونها نقطة تجمع المسافرين والركاب اسوه بالدول الأخرى ومن الضروري تطوير خدمات البني التحتية خاصة فترة سقوط الأمطار كونها احدى أسباب الخسفات والمطبات في الطرق وحصول الشقوق بالتالي كثرة الحوادث المرورية، رفع الحواجز الكونكرتية لتقليل من الازدحام المروري ، ونقل المؤسسات الحكومية من الطرق الرئيسية لتقليل الازدحام لاسيما أثناء أوقات الدوام والزيارات والمناسبات.

قائمة المصادر:-

الكتب:-

• الأجواد، فضل إبراهيم ، المدخل إلى جغرافية النقل ، الإدارة العامة للمكتبات والنشر ، جامعة سبها، 1990.

• الاحيداب، إبراهيم بن سلمان، المناخ والحياة دراسة في المناخ التطبيقي، مكتبة الملك فهد بن الوطنية، الرياض ، (بلا تاريخ).

- الجنابي، عبد الزهرة علي، الجغرافيا العامة الطبيعية والبشرية، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن-عمان، 2017.
 - الحبيشي، حسين علي، اليمن والبحر الأحمر (الموقع والموضع جغرافياً، تاريخياً، اقتصادياً، سياسياً، بحرياً، قانونياً)، ط1، دار الفكر المعاصر، بيروت، (لا توجد سنة).
 - البكري، ثامر ياسر، إدارة منشآت النقل والاتصالات، مطبعة جامعة القادسية، بغداد، 1985.
 - السامرائي، مجيد ملوك، تكنولوجيا النقل العالمي واتجاهات التجارة الدولية الحديثة، اليازوري للنشر والتوزيع، عمان 2015.
 - السماك، محمد ازهر، احمد حامد العبيدي، محمد هاشم الحياي، جغرافية النقل بين المنهجية والتطبيق، اليازوري للنشر والتوزيع، عمان -الأردن، 2011.
 - الشامي، صلاح الدين علي، الجغرافية المعاصرة -ماذا عن تطور الهدف واحتواء الأزمة، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1987.
 - الشوارة، علي سالم احميدان، النقل وأهميته في التنمية الاجتماعية والاقتصادية في دول العالم المختلفة، ط1، الدار المنهجية للتوزيع والنشر، عمان-الأردن، 2016.
 - وهبية، عبد الفتاح محمد، جغرافية السكان، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، 1980.
- الرسائل والاطاريح:-
- الحسن، رقية فاضل عبدالله الحسن، الصناعات الصغيرة ودورها في التنمية الإقليمية في محافظة بابل للمدة (2007-2020)، رسالة ماجستير (غ.م)، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة بابل، 2012.
 - الحسن، رقية فاضل عبدالله فيروز، تقييم جغرافي لطرق النقل البري الرئيسة الرابطة بين محافظات الفرات الأوسط، أطروحة دكتوراه (غ.م)، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، 2021.
 - الجبوري، لمياء راهي مدب درب، تقييم خدمات مراكز الدفاع المدني في محافظة بابل، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة بابل، 2021.
 - شبع، محمد جواد عباس شبع، الصناعة و أثرها في التنمية الإقليمية بمحافظة النجف، رسالة ماجستير (غ.م)، كلية الآداب، جامعة بابل، 2007.
- المجلات :-
- 1-الناصر، عبدالله هزاع، النقل ومشكلات الحركة في مدينة الرياض، مجلة العربية للدراسات الجغرافية، جامعة الرياض، العدد (1)، 2018.

2-الاسدي، اسعد عباس هندي، علي علي حسن الحجيبي، التحليل المكاني للخصائص الجغرافية الطبيعية واثرها على بناء وتشغيل شبكة النقل البري في محافظة بابل ،مجلة كلية التربية للعلوم الإنسانية ،جامعة ذي قار، 2020.

المؤسسات والدوائر الحكومية:-

- جمهورية العراق ، الجهاز المركزي للإحصاء والتعاون الإنمائي، قسم إحصاءات النقل والاتصالات ،بيانات غير منشورة، لعام 2023.
- جمهورية العراق ؛ وزارة الموارد المائية ، الهيئة العامة للمساحة ، قسم إنتاج الخرائط ، خريطة محافظة بابل الإدارية ، بمقياس 1:500000، بغداد، 2023
- جمهورية العراق، وزارة الإسكان والإعمار، مديريات الطرق والجسور في بابل، الشعبة الفنية، قسم التخطيط والمتابعة ، 2023.

الهوامش :-

- علي سالم احميدان الشاورة ،النقل وأهميته في التنمية الاجتماعية والاقتصادية في دول العالم المختلفة ،ط1،الدار المنهجية للتوزيع والنشر، عمان-الأردن ،2016،ص53.
- نفس المصدر ،ص 54-55.
- فضل إبراهيم الأجواد ، المدخل إلى جغرافية النقل ، الإدارة العامة للمكتبات والنشر، جامعة سبها، 1990،ص31.
- رقية فاضل عبدالله فيروز ، تقييم جغرافي لطرق النقل البري الرئيسة الرابطة بين محافظات الفرات الأوسط، أطروحة دكتوراه (غ. م)،كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة ،2021،ص13
- ثامر ياسر البكري ،إدارة منشآت النقل والاتصالات ،مطبعة جامعة القادسية ،بغداد،1985،ص49-53
- عبدالله هزاع الناصر، النقل ومشكلات الحركة في مدينة الرياض ،مجلة العربية للدراسات الجغرافية ، جامعة الرياض ،العدد (1)،،2018،ص99
- عبد الفتاح محمد وهيبه ،جغرافية السكان ،دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت،1980،ص468.
- الدراسة الميدانية من خلال ملاحظة الباحث لعينة من الطرق لتشخص المشكلة خلال الرحلة اليومية إلى العمل في جامعة بابل والرحلة إلى السوق والمراكز والعيادات الطبية وزيارة العتبات المقدسة.

- إبراهيم بن سلمان الأحيدب، المناخ والحياة دراسة في المناخ التطبيقي، مكتبة الملك فهد بن الوطنية، الرياض، (بلا تاريخ)، ص153
- إبراهيم بن سلمان الأحيدب، المناخ والحياة دراسة في المناخ التطبيقي، المصدر السابق، ص154
- محمد ازهر السماك، احمد حامد العبيدي، محمد هاشم الحياي، جغرافية النقل بين المنهجية والتطبيق، اليازور للنشر والتوزيع، عمان – الاردن، 2011، ص142
- إبراهيم بن سلمان الأحيدب، المناخ والحياة دراسة في المناخ التطبيقي، المصدر السابق، ص156
- اسعد عباس هندي الأسدي، علي علي حسن الحجيمي، التحليل المكاني للخصائص الجغرافية الطبيعية واثرها على بناء وتشغيل شبكة النقل البري في محافظة بابل، مجلة كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة ذي قار، 2020، ص289-290
- الدراسة الميدانية للباحثة .
- جمهورية العراق، الجهاز المركزي للإحصاء والتعاون الإنمائي، قسم إحصاءات النقل والاتصالات، بيانات غير منشورة، لعام 2023.
- جمهورية العراق؛ وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، قسم إنتاج الخرائط، خريطة محافظة بابل الإدارية، بمقياس 1:500000، بغداد، 2023
- جمهورية العراق، وزارة الإسكان والإعمار، مديريات الطرق والجسور في بابل، الشعبة الفنية، قسم التخطيط والمتابعة، 2023.

List of sources:-

Books:-

- 1- Al-Ajwad, Fadl Ibrahim, Introduction to Transport Geography, General Administration of Libraries and Publishing, Sabha University, 1990.
- 2- Al-Ahidab, Ibrahim bin Salman, Climate and Life, a Study in Applied Climate, King Fahd bin National Library, Riyadh, (undated).
- 3- Al-Janabi, Abdul Zahra Ali, General Natural and Human Geography, 1st ed., Safa Publishing and Distribution House, Jordan-Amman, 2017.
- 4-Al-Habishi, Hussein Ali, Yemen and the Red Sea (Location and Position Geographically, Historically, Economically, Politically, Maritimely, Legally), 1st ed., Dar Al-Fikr Al-Mu'aser, Beirut, (no year).
- 5- Al-Bakri, Thamer Yasser, Management of Transport and Communications Facilities, Al-Qadisiyah University Press, Baghdad, 1985.

6- Al-Samarrai, Majeed Malouk, Global Transport Technology and Trends of Modern International Trade, Al-Yazouri Publishing and Distribution, Amman 2015.

7-Al-Samak, Muhammad Azhar, Ahmad Hamid Al-Ubaidi, Muhammad Hashim Al-Hayali, Geography of Transport between Methodology and Application, Al-Yazour Publishing and Distribution, Amman - Jordan, 2011.

8- Al-Shami, Salah Al-Din Ali, Contemporary Geography - What About the Development of the Goal and Containing the Crisis, Manshat Al-Maaref, Alexandria, 1987.

9-Al-Shawara, Ali Salem Ahmeidan, Transport and Its Importance in Social and Economic Development in Different Countries of the World, 1st ed., Al-Manhajiya House for Distribution and Publishing, Amman - Jordan, 2016.

10-Wahbia, Abdul Fattah Muhammad, Geography of Population, Dar Al-Nahda Al-Arabiya for Printing and Publishing, Beirut, 1980.

Theses and dissertations:-

1-Al-Hassan, Ruqayyah Fadhel Abdullah Al-Hassan, Small industries and their role in regional development in Babylon Governorate for the period (2007-2020), Master's thesis (n.d.), College of Education for Humanities, University of Babylon, 2012

2--Al-Hassan, Ruqayyah Fadhel Abdullah Fayrouz, Geographical assessment of the main land transport routes linking the governorates of the Middle Euphrates, PhD thesis (n.d.), College of Education for Girls, University of Kufa, '2021

3--Al-Jubouri, Lamia Rahi Madb Darb, Evaluation of civil defense centers services in Babylon Governorate, Master's thesis (unpublished), College of Education for Humanities, University of Babylon, 2021.

4—Shab'a, Muhammad Jawad Abbas Shab'a, Industry and its impact on regional development in Najaf Governorate, Master's thesis (n.d.), College of Arts, University of Babylon, 2007.

Journals:-

1-Al-Nasser, Abdullah Hazza, Transportation and Movement Problems in Riyadh City, Arab Journal of Geographical Studies, University of Riyadh, Issue (1), 2018.

2-Al-Asadi, Asaad Abbas Hindi, Ali Ali Hassan Al-Hajimi, Spatial Analysis of Natural Geographical Characteristics and Their Impact on the Construction and Operation of the Land Transport Network in Babil

دراسة تحليلية للمؤشرات الجغرافية والتحديات التي تواجه شبكة النقل البري في محافظة بابل

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية – جامعة بابل

Governorate, Journal of the College of Education for Humanities, University of Thi Qar, 2020.

Government Institutions and Departments:-

1-Republic of Iraq, Central Bureau of Statistics and Development Cooperation, Department of Transport and Communications Statistics, Unpublished Data, for the year 2023.

2- Republic of Iraq; Ministry of Water Resources, General Authority for Survey, Map Production Department, Administrative Map of Babylon Governorate, at a scale of 500,000:1, Baghdad, 2023

3-Republic of Iraq, Ministry of Housing and Reconstruction, Roads and Bridges Directorates in Babylon, Technical Division, Planning and Follow-up Department, 2023.

Margins:-

1-Ali Salem Ahmidan Al-Shawawra, Transportation and its Importance in Social and Economic Development in Different Countries of the World, 1st ed., Methodological House for Distribution and Publishing, Amman-Jordan, 2016, p. 53.

2-Same source, pp. 54-55.

3- Fadl Ibrahim Al-Ajwad, Introduction to Transport Geography, General Administration of Libraries and Publishing, Sabha University, 1990, p. 31.

4- Ruqayyah Fadhel Abdullah Fayrouz, Geographical assessment of the main land transport routes linking the governorates of the Middle Euphrates, PhD thesis (n.d.), College of Education for Girls, University of Kufa, '2021, p. 13

5-Thamer Yasser Al-Bakri, Management of Transport and Communications Facilities, Al-Qadisiyah University Press, Baghdad, 1985, pp. 49-53

6-Abdullah Hazza Al-Nasser, Transportation and Movement Problems in the City of Riyadh, Arab Journal of Geographical Studies, University of Riyadh, Issue (1), 2018, p. 99

7- Abdul Fattah Muhammad Waheeba, Population Geography, Dar Al-Nahda Al-Arabiya for Printing and Publishing, Beirut, 1980, p. 468.

8- Field study through the researcher's observation of a sample of roads to diagnose the problem during the daily trip to work at the University of Babylon and the trip to the market, medical centers and clinics and visiting the holy shrines.

9-Ibrahim bin Salman Al-Ahedb, Climate and Life: A Study in Applied Climate, King Fahd bin National Library, Riyadh, (undated), p. 153

- 10-Ibrahim bin Salman Al-Ahedb, Climate and Life: A Study in Applied Climate, previous source, p. 154
- 11-Muhammad Azhar Al-Samak, Ahmed Hamed Al-Obaidi, Muhammad Hashem Al-Hayali, Geography of Transport between Methodology and Application, Al-Yazour Publishing and Distribution, Amman - Jordan, 2011., p. 142
- 12- Ibrahim bin Salman Al-Ahedb, Climate and Life: A Study in Applied Climate, previous source, p. 156
- 13-Asaad Abbas Hindi Al-Asadi, Ali Ali Hassan Al-Hajimi, Spatial Analysis of Natural Geographical Characteristics and Their Impact on the Construction and Operation of the Land Transport Network in Babil Governorate, Journal of the College of Education for Humanities, University of Thi Qar, 2020, pp. 289-290
- 14- Field Study of the Researcher.
- 15-. Republic of Iraq, Central Statistical Organization for Development Cooperation, Transport and Communications Statistics Department, unpublished data, for the year 2023.
- 16-Republic of Iraq; Ministry of Water Resources, General Authority for Survey, Map Production Department, Administrative Map of Babylon Governorate, at a scale of 1:500,000, Baghdad, 2023
- 17-Republic of Iraq, Ministry of Housing and Reconstruction, Roads and Bridges Directorates in Babylon, Technical Division, Planning and Follow-up Department, 2023.