

استخدام منهجية التحليل المكاني بين حركة النقل بالمركبات و السكان في محافظة بابل باستخدام العمليات الإحصائية لعام 2021

أ. د. محمود محمد حسن الشمري أ. م. د. رقية فاضل عبدالله فيروز الحسن

جامعة بابل - كلية التربية للعلوم الإنسانية - قسم الجغرافيا

• hum.ruqiah.fadhil@uobabylon.edu.iq

المستخلص:

تهدف الدراسة إلى تقييم الواقع المكاني لحركة النقل بالمركبات بحسب مراب وساحات محافظة بابل، لمعرفة حجم الحركة المرورية في المحافظة وتحديد كفاءتها في استيعاب عدد الركاب المخدمين، لأن حركة النقل تشكل مرتكز أساسياً في توزيع السكان وعناصر فعال في عملية الانتقال والترحال من مكان إلى آخر، فضلاً عن رسم الصورة المكانية بين عدد المركبات والسكان من خلال أجراء العمليات الإحصائية التحليلية المكانية، لذا تم الرصد الميداني لحركة المركبات بمختلف الساعات في ساعات الذروات الصباحية والمسائية من الساعة 8.30-30.7، وذروات المسائية من الساعة 2-3، لغرض بيان مدى كفاية وسائل النقل التي تخدم سكان منطقة الدراسة حسب خطوط النقل وإعطاء نتائج ذات دقة عالية عن حجم الحركة وكفاءتها في استيعاب حركة السكان بين أرجائها المختلفة، وخاصة اثر الزيادة الكبيرة في أعداد السكان الأمر الذي تسبب في حدوث الكثير من المشكلات داخل الحيز المكاني لمحافظة بابل وفي مقدمتها الاختناقات المرورية.

The use of spatial analysis methodology in evaluating the movement of motor transport in Babil 2021 Governorate for the year

A.M.D. Ruqaya Fadel Abdullah Fairouz Al-Hassan

Using the analysis methodology for the movement of vehicle transportation and its impact on the population distribution in Babil Governorate using modern statistical processes for the period (2021-2035)

Abstract:

The study aims to assess the spatial reality of vehicle transportation according to the garage and yards of the province of Babylon, to know the volume of traffic in the province's roads and to determine its efficiency in accommodating the movement of vehicles, because it constitutes a fundamental basis in the distribution of the population and effective elements in the process of movement and migration from one place to another, as well as drawing the spatial picture. Between the transport network and the number of the beneficiary population through spatial-analytical statistical operations, so the field monitoring of the movement of vehicles of various capacities was carried out during the morning and evening peak hours from 7:30-8:30, and the evening peaks from 2-3, for the purpose of showing the adequacy of the means of transportation that serve the population The study area according to the transport lines and giving high-accuracy results on the volume of movement and its efficiency in accommodating the movement of the population between its different parts, especially the impact of the large increase in population numbers, which caused many problems within the spatial space of Babil Governorate, foremost of which is traffic jams.

المقدمة:-

ان دراسة اتجاهات حركة المركبات بمختلف الساعات في محافظة بابل، تعد احدى العوامل المكملة لواقع النقل البري، والتي لا يمكن ان تؤدي دورها بشكل كفوء من دون رصد حركة السكان (عدد الركاب المخدمين)، بين أرجاء المحافظة اذا تعد غاية مهمة جدا في تحقيق صلة التفاعل والاتصال، لذا فالنقل احد البنى الارتكازية وان استعمال المركبات بوصفها واسطة

استخدام منهجية التحليل المكاني بين حركة النقل بالمركبات و السكان في محافظة بابل باستخدام العمليات

الإحصائية لعام 2021

أ. م. د. رقية فاضل عبدالله فيروز الحسن

أ. د. محمود محمد حسن الشمري

النقل ووسيلة السكان في الحراك والحركة ، وخاصة بعد الزيادة الكبيرة في عدد السكان، وزيادة اقتناء المركبات ، بالتالي تسبب هذا الوضع في حدوث المشكلات داخل المركز الحضرية وفي مقدمتها الاختناقات المرورية ، وعليه فان توضح خصائص منهجية التحليل المكاني للمركبات تطلب استخدام الوسائل الإحصائية الحديثة المتمثلة في نظم المعلومات الجغرافية والتحليل الإحصائي، اذا تتمتع محافظة بابل كغيرها من محافظات العراق بوجود المرآب التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بخطوط الحركة بالمركبات، فضلاً عن وظائفها الأساسية المتعلقة بنقل الركاب والبضائع من مكان إلى آخر ،انطلاقاً من هذه الأهمية سوف يتم تحديد مدى كفاءة حركة النقل بالمركبات واستيعاب عدد الركاب المخدمين، وبالتالي بيان فعالية هذه المركبات العاملة على خطوط المرآب .

مشكلة الدراسة:

هل تتناسب الطاقة التصميمية لحركة المركبات العاملة على خطوط مرآب محافظة بابل مع عدد السكان المخدمين ؟ وما مدى الملاءمة المكانية بين حركة المركبات وحجم السكان ؟

فرضية الدراسة :

لا تتناسب الطاقة التصميمية لحركة المركبات العاملة على خطوط مرآب محافظة بابل مع عدد السكان المخدمين ،ولم تحقق الملاءمة المكانية بين حركة المركبات وعدد السكان .

أهداف الدراسة :

تهدف الدراسة توضيح العلاقة بين حركة النقل بالمركبات العاملة على خطوط مرآب محافظة بابل وحجم السكان المخدمين من خلال معرفة حجم المرور بالمركبات .

حدود الدراسة:

تحدد الدراسة مكانياً بمحافظة بابل ،التي تمتد جغرافياً بين دائرتي عرض 23.6° - 33.8° شمالاً ، وخطي طول 43.57° - 45.12° شرقاً خريطة (1) و(2) وهي مقسمة إدارياً إلى (16) وحدة إدارية، وتبلغ مساحتها (5119)²، وفي حدود الزمان جرت الدراسة 2021.

منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهج النظامي في وصف وتحليل ظاهره واحده هي حركة النقل بالمركبات بمحافظه بابل لسنة 2021 من خلال رصد حركة المركبات والأشخاص حسب الساعات خلال أوقات الذروة الصباحية والمسائية ومن ثم تحليل تلك الأعداد إلى وحدة المركبة/ساعة القياسية ،والتي تضمنت المركبات من 5 - 44 راكب تبعاً للمعامل المكافئ للمركبات القياسية الجدول(1) .

الجدول(1) المعامل المكافئ للمركبات القياسية

سعة المركبة/ساعة	5-4 راكب	9 - 14 راكب	18 - 28 راكب	44-45 راكب	حمل	دراجة بخارية	دراجة هوائية
سعة المركبة/ساعة	1	1.25	1.75	2,5	3	33.0	2.0

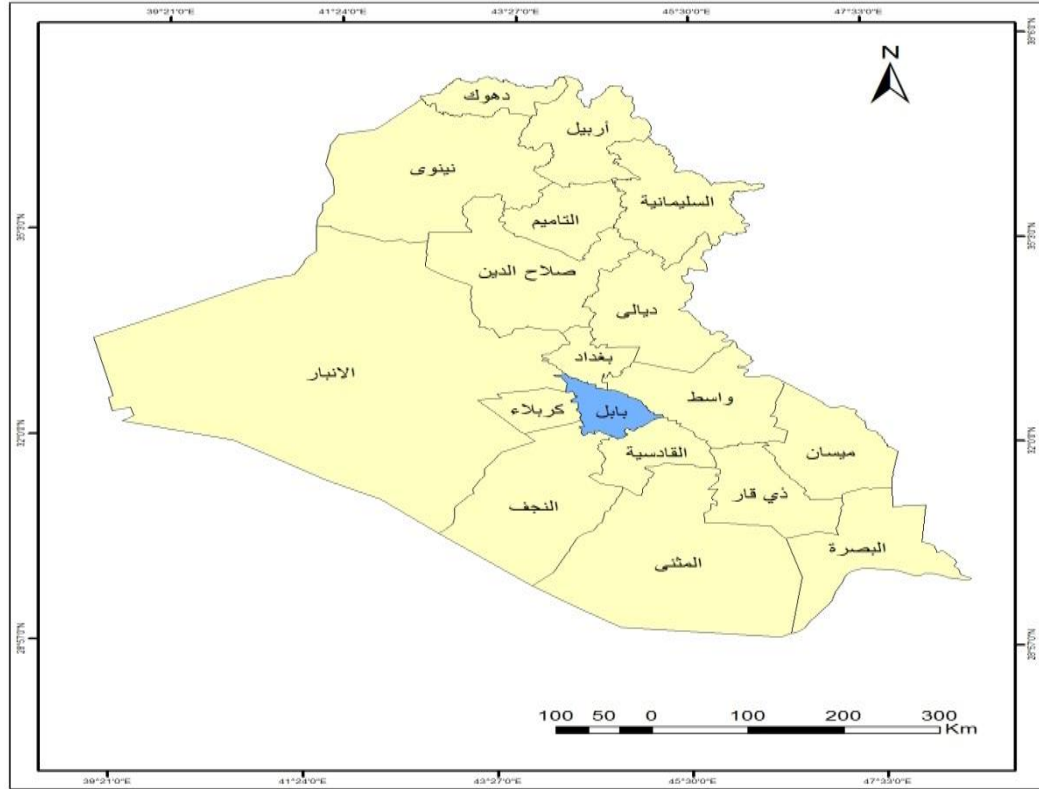
المصدر: صلاح مهدي عريبي الزيايدي ،استعمالات الأرض لأغراض النقل في مدينة العمارة دراسة في جغرافية

المدن ،أطروحة دكتوراة (غ .م)،كلية التربية ،جامعة البصرة،2009،ص14

هيكلية البحث:

تضمنت الدراسة ثلاث مباحث، المبحث الأول تناول المبحث الأول الكلمات المفتاحية المتعلقة بالدراسة ،بينما جاء المبحث الثاني ليسلط الضوء على منهجية التحليل المكاني لحركة المركبات في محافظة بابل لسنة 2021، أما المبحث الثالث تناول الطرق الإحصائية الكمية لبيان العلاقة بين حركة المركبات وسكان محافظة بابل لسنة 2021

الخريطة(1) الموقع الجغرافي لمحافظة بابل



المصدر:

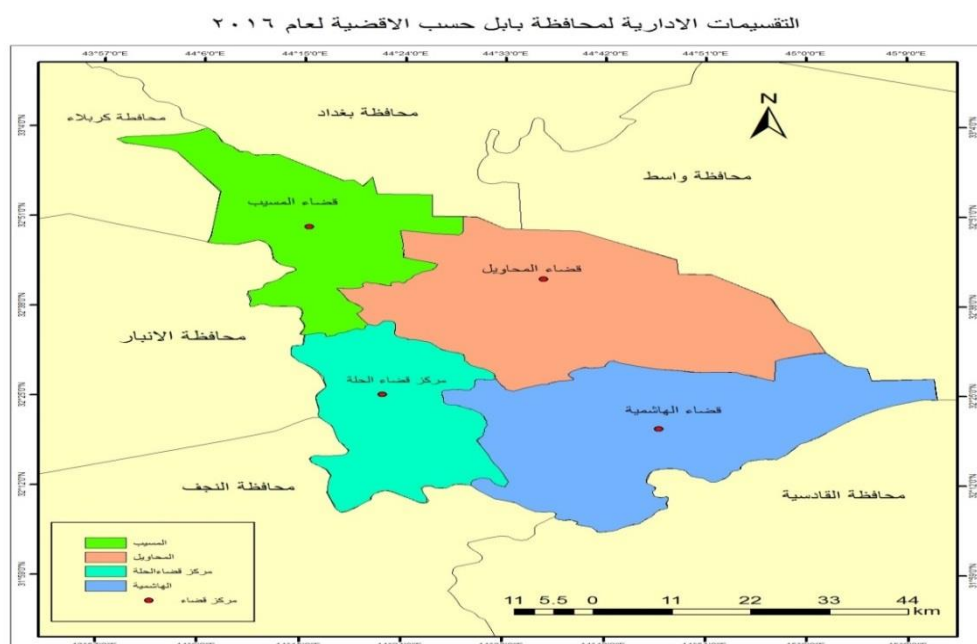
من عمل الباحثة بالاعتماد على: -جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، خريطة محافظة بابل الادارية.

استخدام منهجية التحليل المكاني بين حركة النقل بالمركبات و السكان في محافظة بابل باستخدام العمليات

الإحصائية لعام 2021

أ. م. د. رقية فاضل عبدالله فيروز الحسن

أ. د. محمود محمد حسن الشمري



المصدر: الباحث بالاعتماد على: -جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، خريطة محافظة بابل الإدارية.

المبحث الأول

الكلمات المفتاحية المتعلقة بالدراسة

1- **التحليل المكاني**: هو أسلوب لقياس العلاقة المكانية بين الظواهر وتفسير العلاقات المكانية والاستفادة منها، فضلاً عن فهم أسباب وجود وتوزيع الظواهرات على سطح الأرض والتنبؤ بسلوك تلك الظواهرات مستقبلاً، بل هو بانه النمط المنتظم مكانياً لتحديد الصورة الواقعية المثلى عن خصائص الظاهرة المدروسة والتي تهتم بالإنسان ونشاطاته المختلفة⁽¹⁾

2- **المرايب**: يعرف بأنه بناء خاص لإصلاح السيارات والدراجات والمراب بمعنى ادخل السيارة إلى مراباً أو إيوئها⁽²⁾ كما يعرف بانه **جمع**: مرَائب أي هو مكان مُصمم أو مُستخدَم لتخزين مركبة/ساعة أو مركبات. في بعض الأماكن، يُستخدم هذا المصطلح ترادفياً مع مصطلح "سقيفة السيارة"، بالرغم من أنه يصف عادةً بناءً ليس مغلقاً تماماً، كما يعرف بانه عبارة عن ساحة كبيرة تمثل مكاناً لتجمع الناس ريثما تعيد توزيعهم، أو هي محطة تلتقي فيها شرائح المجتمع شديدة التنوع والتباين على جميع المستويات؛ عمرياً⁽³⁾.

3- المركبة:

هي أية واسطة من وسائل النقل البري تسير بقوة آلية، بما في ذلك وسائل الجر، أو الرفع، أو الدفع ذات عجلات ولا تشمل وسائل النقل المعدة للسير على الخطوط الحديدية)، وتعريف المركبة المذكور يشمل السيارات وغيرها من المركبات الأخرى

(1) محمد إبراهيم محمد شرف، التحليل المكاني باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، دار المعرفة الجامعية، القاهرة، 2008، ص51

(2) <https://www.almaany.com/ar/dict/ar/>، قاموس المعاني الجامع، تم الاقتباس بتاريخ 2022/11/1

(3) <https://archive.aawsat.com/details.asp?article=> سعاد جروس، عالم الكراجات يتمرّد، جريدة الشرق الأوسط، العدد 10347، 2007.

علماً بأن قانون السير سالف الذكر عرف السيارة بأنها المركبة الآلية المصممة لنقل الأشخاص، أو البضائع، أو كليهما وتشمل القاطرة المصممة لجر المقطورة⁽⁴⁾، وهنالك من يرى أن السيارة هي مركبة ذات محرك معدة للسير في الطرق ولا تشمل القطارات التي تسير على الخطوط الحديدية، أو الجرارات الزراعية التي تستخدم ألا بصورة عارضة لنقل الأشخاص و البضائع أو لسحب المركبات ، أنما المركبات التي تسير على الأرض بقوتها الدافعة الذاتية .

4-**السائق:** هو الشخص الذي يحمل رخصة القيادة ويتولى قيادة المركبة وتحركها ⁽⁵⁾، لغرض تأدية خدمة النقل على الطرقات سواء للبضائع والسلع أو لنقل الركاب⁽⁶⁾

المبحث الثاني

منهجية التحليل المكاني لحركة النقل بالمركبات في محافظة بابل لسنة 2021

يتضح من الدراسة الميدانية التي قامت بها الباحثة لعام 2021 ، ان محافظة بابل ضمت نحو (20 مرآب) ،وبلغ عدد المركبات العاملة حسب الساعات على مسارات خطوط النقل بمختلف الساعات (8347 مركبة/ساعة)،توزعت بين مركبات ساعة (5راكب) نحو(1658) مركبة/ساعة ، وبلغ عدد المركبات ساعة (6-8 راكب) نحو(340مركبة/ساعة)،بينما شكلت أعداد المركبات ساعة (9-14راكب) نحو(6004) مركبة/ساعة ، أما بالنسبة إلى المركبات ساعة (18-28) راكب بلغت نحو(339) مركبة/ساعة ،وأخيرا بلغ عدد المركبات ساعة (44راكب) نحو(8) مركبة/ساعة لسنة 2021 وقد تباينت المسافة المقطوعة -كم حسب نقطة إمكانية الوصول الجدول(2).

الجدول(2) عدد المركبات العاملة على خطوط مراب محافظة بابل لسنة 2021

مجموع المركبات	عدد المركبات العاملة حسب الساعات للذروة الصباحية والمسائية					ت
	44 راكب	28 - 18	14 - 9	8-6 راكب	5 راكب	
1827	-	95	1200	220	312	1.
638	-	18	495	-	125	2.
638	-	18	495	-	125	3.
631	-	10	397	100	124	4.
435	-	-	325	-	110	5.
330	-	-	73	-	257	6.
335	-	-	190	-	145	7.
450	-	-	223	-	240	8.
656	-	130	410	20	96	9.
486	-	-	450	-	36	10.
750	-	15	735	-	-	11.
82	-	-	40	0	82	12.
50	-	-	08	-	-	13.
35	-	-	-	-	35	14.
32	-	12	10	-	10	15.
317	8	34	315	-	--	16.
340	-	20	320	-	-	17.
235	-	5	235	-	-	18.
82	-	-	31	-	51	19.

(4) نائل مساعدة، المسؤولية عن الأضرار التي تحدثها المركبات في أثناء وقوفها، مجلة المنارة، المجلد 13، العدد 2007، ص8، 12

(5) حامد احمد لسودي الدرعي، المسؤولية المدنية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة (دراسة مقارنة)، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة الإمارات العربية المتحدة، كلية القانون الخاص، 2019، ص21.

(6) المصدر نفسه، ص9.

استخدام منهجية التحليل المكاني بين حركة النقل بالمركبات و السكان في محافظة بابل باستخدام العمليات

الإحصائية لعام 2021

أ.م.د. رقية فاضل عبدالله فيروز الحسن

أ.د. محمود محمد حسن الشمري

المجموع الكلي	1748	340	5952	357	8	8349
---------------	------	-----	------	-----	---	------

المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الشركة العامة لإدارة النقل الخاص ،مكتب بابل، بيانات خاصة بأعداد السيارات المستخدمة داخل مراب محافظة بابل، بيانات غير منشورة، 2021

1 - حركة المركبات العاملة على خطوط مراب الحلة الموحد:

يعد مراب الحلة الموحد من المرائب المهمة لمحافظة بابل كونه مدخلاً يتحكم في حركة المرور للمركبات القادمة من جميع المحافظات التي تسلك طريق (حلة-النجف، حلة-كربلاء، حلة-القادسية، حلة-السماء)، فضلاً عن حركة المركبات ضمن الوحدات الإدارية والقرى التابعة لمحافظة بابل، يتبين من الجدول (2) ان عدد خطوط حركة نقل المركبات في مراب الحلة الموحد بلغ (18) خط نقل التي تخترق المراكز العمرانية ،وبلغ أجمالي عدد المركبات العاملة على هذه الخطوط من نقطة الانطلاق إلى نقطة الوصول نحو (1827 مركبة/ساعة) أي بما يعادل (544 مركبة قياسية/ساعة) تمثلت على النحو (الحلة - بغداد، الحلة - بياع، الحلة - كاظميه، الحلة - محمودية، الحلة - كربلاء، الحلة - هندية، الحلة -كوفة، الحلة - نجف، الحلة -الكفل، الحلة -ديوانية، الحلة - كوت، الحلة - القاسم، الحلة - بصرة، الكراج الموحد-جسر سعد، الكراج الموحد- باب الحسين، الحلة - ناصرية، الحلة -سماوة، الحلة - عمارة) ، تباينت حركة المركبات بحسب الخطوط مكانياً ،إذا احتل خط الحلة- بغداد الترتيب الأول نحو(430 مركبة/ساعة) أي بما يعادل (143 مركبة قياسية/ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين (12040راكب)، ليأتي في الترتيب الثاني خط الحلة - كربلاء نحو(205مركبة/ساعة) أي بما يعادل (68مركبة قياسية/ساعة) وبلغ عدد الركاب المخدمين (5740راكب) ،بينما احتل خط الحلة - النجف، الحلة-الكوفة، الترتيب الثالث بواقع (195مركبة/ساعة) أي بما يعادل (65مركبة قياسية/ساعة) وبلغ عدد الركاب المخدمين (5460راكب)،وشكل خط الحلة -الديوانية الترتيب الرابع بواقع(150مركبة/ساعة) أي بما يعادل (50 مركبة قياسية/ساعة) وبلغ عدد الركاب المخدمين (4200راكب)، وجاء خط الحلة - القاسم بالترتيب الخامس نحو(130مركبة/ساعة) أي بما يعادل (43 مركبة قياسية/ساعة) وبلغ عدد الركاب المخدمين (3640راكب)، ،الجدول (3) يتضح ان عدد المركبات الداخلية والخارجية في مراب الحلة الموحد احتل الترتيب الأخير كلاً من الكراج الموحد-جسر سعد نحو(15مركبة/ساعة) أي بما يعادل (5 مركبة قياسية/ساعة، وهذا يوضح إن مسار خط الحلة -بغداد ومسار خط الحلة-كربلاء، وخط الحلة -النجف ،الحلة-الكوفة تحتل الأولوية في اتجاهات الحركة المكانية .نستنتج مما ورد أعلاه بان محافظة بابل تشكل بؤرة مركزية لحركة النقل باتجاه محافظات الجوار ،كما كان للعامل الاقتصادي والديني دوراً كبيراً في ترحم اتجاهات الحركة نحو محافظة(بغداد والنجف وكربلاء)مما يعطي مؤشراً على الأهمية الاقتصادية والسياحية والصناعية والتجارية .

الجدول(3)

عدد المركبات العاملة على خطوط مراب الحلة الموحد في محافظة بابل لسنة 2021

ت	أسم الخط	عدد المركبات العاملة حسب الساعات في أوقات الذروة (صباحاً ومساءً)					عدد المركبات الداخلية والخارجية	المركبة /ساعة القياسية	عدد الركاب المخدمين
		5 راكب	8-6	14-9	18-28	44 راكب			
1	الحلة - بغداد	35	160	210	25	-----	430	143	12040
2	الحلة - بياع	-----	-----	40	-----	-----	40	13	2800
3	الحلة - كاظميه	-----	-----	45	-----	-----	45	15	1260
4	الحلة -	-----	-----	35	-----	---	35	12	980

5740	68	205	----	15	190	----	----	محمودية الحلة - كربلاء	5
1820	22	65	----	----	65	----	----	الحلة - هندية	6
5460	65	195	----	----	120	----	75	الحلة - كوفة	7
5460	65	195	----	---	140	----	55	الحلة - نجف	8
2240	27	80	----	----	80	----	----	الحلة - الكفل	9
4200	50	150	----	----	90	----	60	الحلة - ديوانية	10
1540	18	55	----	----	----	----	55	الحلة - كوت	11
3640	43	130	----	----	130	----	----	الحلة - القاسم	12
3500	42	125	----	----	45	60	20	الحلة - بصرة	13
450	5	15	----	15	----	----	----	الكراج الموحد-جسر سعد	14
1400	17	50	----	40	10	----	----	الكراج الموحد- باب الحسين	15
280	3	10	----	—	—	—	10	الحلة - ناصرية	16
-	-	-	----	—	—	—	—	الحلة - سماوة	17
56	1	2	----	----	----	----	2	الحلة - عمارة	18
-	-	1827	-	95	1200	220	312	المجموع الكلي	

المصدر : من عمل الباحث اعتمادا على بيانات الشركة العامة لإدارة النقل الخاص ،مكتب بابل، بيانات خاصة بأعداد السيارات المستخدمة داخل مراب محافظة بابل، بيانات غير منشورة، 2021

2- حركة المركبات العاملة على خطوط مراب الصوب الصغير :-

يتضح من الجدول (4)، ان أجمالي عدد المركبات العاملة على خطوط مراب الصوب الصغير بلغت (580 مركبة/ساعة)، ذهاباً وإياباً، وبلغ عدد الخطوط نحو (12) خط توزعت مكانياً على خط (الحلة - مدحتية، الحلة - النيل، الحلة - سرديب، الحلة - برنون، الحلة - طابا حلوان، الحلة - البو عجاج، الحلة - الحصين، الحلة - جمجمة، الحلة - وردية خارج، الحلة - البو نافع، الحلة - دولاب - عتايح، الحلة - دولاب - عتايح) وقد تباينت اتجاهات حركة المركبات ذهاباً وإياباً، اذا احتل خط الحلة - المدحتية الترتيب الأول في حركة النقل بحسب الساعات في أوقات الذروة الصباحية والمسائية نحو (150 مركبة/ساعة) أي ما يعادل (50 مركبة قياسية /ساعة) وبلغ عدد الركاب المخدمين (4200 راكب) ، ليأتي في الترتيب الثاني خط الحلة - النيل نحو (65 مركبة/ساعة) أي ما يعادل (22 مركبة قياسية /ساعة) وبلغ عدد الركاب المخدمين (1820 راكب) ، بينما احتل خط الحلة - جمجمة الترتيب الثالث بواقع (60 مركبة/ساعة)، أي يعادل (20 مركبة قياسية /ساعة)، بلغ عدد الركاب المخدمين (1680 راكب)، وشكل خط الحلة - وردية خارج الترتيب الرابع بواقع (45 مركبة/ساعة) أي ما يعادل (15 مركبة

استخدام منهجية التحليل المكاني بين حركة النقل بالمركبات و السكان في محافظة بابل باستخدام العمليات

الإحصائية لعام 2021

أ. م. د. رقية فاضل عبدالله فيروز الحسن

أ. د. محمود محمد حسن الشمري

قياسية /ساعة) وبلغ عدد الركاب المخدومين (1260راكب) ، وجاء خط الحلة - برنون ، الحلة-الحصين بالترتيب الخامس نحو(40مركبة/ساعة) أي ما يعادل(13مركبة قياسية /ساعة) وبلغ عدد الركاب المخدومين (1120راكب) ، من عدد المركبات الداخلية والخارجية في مراب الصوب الصغير ، وجاء في الترتيب الأخير كلاً من خط الحلة - الشوملي نحو(25 مركبة/ساعة) أي ما يعادل(5مركبة قياسية /ساعة) وبلغ عدد الركاب المخدومين (430راكب)، وهذا يوضح إن مسار خط الحلة - المدحتية ، خط الحلة - النيل قد احتل كلاً منهما الصدارة في اتجاهات الحركة المكانية بمنطقة الدراسة .

الجدول(4)

عدد المركبات العاملة على خطوط مراب الصوب الصغير حسب الساعات في محافظة بابل لسنة 2021

ت	أسم الخط	عدد المركبات العاملة حسب الساعات في أوقات الذروة (صباحاً ومساءً)					مجموع المركبات	المركبات القياسية	عدد الركاب المخدومين
		5 راكب	8 - 6	14 - 9	28 - 18	44 راكب			
1	الحلة - مدحتية	-----	-----	150	-----	----	150	50	4200
2	الحلة - النيل	35	-----	30	-----	----	65	22	1820
3	الحلة - سرديب	-----	-----	30	-----	----	30	10	840
4	الحلة - برنون	-----	-----	40	-----	----	40	13	1120
5	الحلة - طابا حلوان	-----	-----	35	-----	----	35	12	980
6	الحلة - البو عجاج	-----	-----	35	-----	----	35	12	980
7	الحلة - الحصين	-----	-----	40	-----	----	40	13	1120
8	الحلة - جمجمة	-----	-----	60	-----	----	60	20	1680
9	الحلة - وردية خارج	-----	-----	45	-----	----	45	15	1260
10	الحلة - البو نافع	-----	-----	25	-----	----	25	8	700
11	الحلة - دولا ب - عتايج	-----	-----	40	-----	----	40	13	1120
12	الحلة - شوملي	-----	-----	15	-----	----	15	5	420
	المجموع الكلي	35	-	545	-	-	580	-	-

المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الشركة العامة لإدارة النقل الخاص ، مكتب بابل، بيانات خاصة بأعداد السيارات المستخدمة داخل مراب محافظة بابل، بيانات غير منشورة، 2021

3- حركة المركبات العاملة على خطوط مراب المسيب :

الجدول (5) ، يتضح أن أجمالي عدد المركبات العاملة على خطوط مراب المسيب بلغت نحو(638مركبة/ساعة) (ذهاباً وإياباً) وبلغ عدد الخطوط العاملة نحو (13) خط جاء توزيعها المكاني على خط (المسيب - بغداد، المسيب - كربلاء، المسيب - الحلة، المسيب - الحلة، المسيب - جرف الصخر، المسيب - هور حسين، المسيب - حي العسكري، المسيب - السدة، المسيب - حي الميثاق، المسيب - البو جاسم، المسيب - البو لوكة ، المسيب - المحاويل. المسيب - أولاد مسلم) ، وقد تباينت الحركة المكانية للمركبات ، إذا احتل خط المسيب - الحلة الترتيب الأول نحو(150مركبة/ساعة) أي ما يعادل(60مركبة قياسية /ساعة)، بلغ عدد الركاب المخدومين (4200راكب)، ليأتي في الترتيب الثاني خط المسيب - بغداد نحو(130مركبة/ساعة) أي ما يعادل(43مركبة قياسية /ساعة) وبلغ عدد الركاب المخدومين(3640راكب)، بينما احتل خط المسيب - كربلاء الترتيب الثالث

بواقع (80 مركبة/ساعة) أي ما يعادل (27 مركبة قياسية /ساعة) وبلغ عدد الركاب المخدومين (2240 راكب) وشكل خط المسيب -الحصوة الترتيب الرابع بواقع (65 مركبة/ساعة) أي ما يعادل (22 مركبة قياسية /ساعة) وبلغ عدد الركاب المخدومين (1820 راكب) من عدد المركبات الداخلية والخارجية في مراب المسيب ، وجاء في الترتيب الأخير كلاً من خط المسيب -أولاد مسلم، المسيب- البولوكه بواقع (15 مركبة/ساعة) أي ما يعادل (5 مركبة قياسية /ساعة) وبلغ عدد الركاب المخدومين (420 راكب) ، من خلال التحليل أعلاه يتضح إن اتجاهات الحركة للمركبات بحسب مراب المسيب احتل خط المسيب - الحلة ، والمسيب -بغداد، المسيب -كربلاء الصدارة في حركة النقل .

الجدول (5)

عدد المركبات العاملة على خطوط مراب المسيب في محافظة بابل لسنة 2021

ت	أسم الخط	عدد المركبات العاملة حسب الساعات في أوقات الذروة (صباحاً ومساءً)					مجموع المركبات	المركبات القياسية	عدد الركاب المخدومين
		5 راكب	8 - 6	14 - 9	28 - 18	44 راكب			
1	المسيب - بغداد	40	---	90	-----	----	130	43	3640
2	المسيب - كربلاء	30	---	50	-----	----	80	27	2240
3	المسيب - الحلة	30	---	120	----	----	150	60	4200
4	المسيب - الحصوة	-----	-----	65	---	----	65	22	1820
5	المسيب - جرف الصخر	5	-----	10	----	----	15	5	420
6	المسيب - هور حسين	20	-----	15	----	---	35	12	980
7	المسيب -حي العسكري	----	-----	-----	18	---	18	6	505
8	المسيب -السدة	---	-----	30	-----	---	30	10	840
9	المسيب-حي الميثاق	----	-----	40	----	----	40	13	1120
10	المسيب-البو جاسم	----	-----	20	----	----	20	7	560
11	المسيب-البو لوكه	----	-----	15	----	----	15	5	420
12	المسيب-المحاويل	---	-----	25	----	----	25	8	560
13	المسيب -أولاد مسلم	---	-----	15	----	---	15	5	420
	المجموع الكلي	125	-	495	18	-	638	-	-

المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الشركة العامة لإدارة النقل الخاص ،مكتب بابل، بيانات خاصة بأعداد السيارات المستخدمة داخل مراب محافظة بابل، بيانات غير منشورة، 2021

4- حركة المركبات العاملة على خطوط مراب الحمزة:

الجدول (6) ، يتضح أن أجمالي عدد المركبات بلغت (631 مركبة/ساعة) وبلغت عدد الخطوط في مراب الحمزة حسب نقطة الانطلاق والوصول (15خط) تمثلت في خط (الحمزة -بغداد، الحمزة- شوملي، الحمزة -نعمانية، الحمزة - كربلاء، الحمزة- الحلة، الحمزة -القاسم، الحمزة -هاشمية، الحمزة -غزالي، الحمزة - خميسية، الحمزة -خيكان،

استخدام منهجية التحليل المكاني بين حركة النقل بالمركبات و السكان في محافظة بابل باستخدام العمليات

الإحصائية لعام 2021

أ. م. د. رقية فاضل عبدالله فيروز الحسن

أ. د. محمود محمد حسن الشمري

الحمزة - عوادل، الحمزة الحي-العسكري، الحمزة- جمعية، الحمزة - عودين) ، وقد تباينت الحركة للمركبات ذهاباً وإياباً ، إذا احتل خط الحمزة - الحلة الترتيب الأول في حركة النقل نحو(150 مركبة/ساعة) أي ما يعادل(50مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(4200راكب)، ليأتي في الترتيب الثاني خط الحمزة -بغداد نحو(97مركبة/ساعة) أي ما يعادل(32مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(2716راكب) ،بينما احتل خط الحمزة - شوملي الترتيب الثالث بواقع (82مركبة/ساعة) أي ما يعادل(27مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(2296راكب)، وشكل خط الحمزة - الهاشمية الترتيب الرابع بواقع(46مركبة/ساعة) أي ما يعادل(15مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(1280راكب)، من عدد المركبات الداخلية والخارجية في مراب الحمزة ،وجاء في الترتيب الأخير كلاً من خط الحمزة الحي-العسكري وخط خارج بواقع(3مركبة/ساعة) وخط الحمزة- خيكان بواقع(10مركبة/ساعة) أي ما يعادل(3مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(280راكب) ، من خلال التحليل أعلاه يتضح إن اتجاهات الحركة المكانية للمركبات بحسب مراب الحمزة احتل خط الحمزة - الحلة ،والحمزة -بغداد والحمزة- الشوملي، الحمزة -الهاشمية الصدارة في حركة النقل.

الجدول(6) عدد المركبات العاملة على خطوط مراب الحمزة في محافظة بابل لسنة 2021

ت	أسم الخط	عدد المركبات العاملة حسب الساعات في أوقات الذروة (صباحاً ومساءً)					مجموع المركبات	المركبات القياسية	عدد الركاب المخدمين
		5 راكب	8-6	14-9	28-18	44 راكب			
1	الحمزة -بغداد	38	25	34	---	---	97	32	2716
2	الحمزة- شوملي	42	-----	40	----	----	82	27	2296
3	الحمزة - نعمانية	10	-----	23	----	---	33	11	924
4	الحمزة - كربلاء	-----	-----	41	----	---	41	14	1148
5	الحمزة- الحلة	----	-----	150	----	---	150	50	4200
6	الحمزة -القاسم	----	-----	43	----	----	43	14	1204
8	الحمزة - هاشمية	5	10	21	10	---	46	15	1280
9	الحمزة - غزالي	-----	15	15	----	----	30	10	840
10	الحمزة - خميسية	----	10	10	----	----	20	7	560
11	الحمزة - خيكان	10	-----	---	----	----	10	3	280
12	الحمزة - عوادل	7	----	5	----	----	12	4	33
13	الحمزة الحي-العسكري	-----	25	-----	----	----	25	8	700
14	الحمزة- جمعية	----	15	----	----	----	15	5	420
15	الحمزة - عودين	12	---	15	---	---	27	9	756
	المجموع الكلي	124	100	397	10	-	631	-	-

المصدر : من عمل الباحث اعتمادا على بيانات الشركة العامة لإدارة النقل الخاص ،مكتب بابل، بيانات خاصة بأعداد السيارات المستخدمة داخل مراب محافظة بابل، بيانات غير منشورة، 2021

5- حركة المركبات العاملة على خطوط مرآب الحصوة :

الجدول (7) ، يتضح أن أجمالي عدد المركبات بلغت نحو(435مركبة/ساعة)، وشكلت عدد الخطوط في مراب الحصوة (ذهاباً وإياباً) بلغ نحو (13) خط تمثلت على النحو الاتي (الحصوة - بغداد، الحصوة -بياع، الحصوة -الحلة ،الحصوة - محمودية، الحصوة-المحاويل، الحصوة - المسيب، الحصوة -كربلاء، الحصوة-جبلة، الحصوة -مشروع، الحصوة-مويلحة، الحصوة-أسكان، الحصوة-صويرة، الحصوة-صويرة، الحصوة - عمارات). تباينت اتجاهات الحركة للمركبات ذهاباً وإياباً ،اذا احتل خط الحصوة- الحلة الاول نحو(115مركبة/ساعة) أي ما يعادل(38مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(3220راكب)، ليأتي في الترتيب الثاني خط الحصوة- بغداد نحو(85مركبة/ساعة) أي يعادل(27مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(2380راكب)،بينما احتل خط الحصوة - بياع الترتيب الثالث بواقع (62مركبة/ساعة) أي يعادل(21مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(1736راكب)،وشكل خط الحصوة -المحمودية الترتيب الرابع بواقع(25مركبة/ساعة) أي يعادل(8مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(700راكب) ، من عدد المركبات الداخلية والخارجية في مراب الحصوة ،وجاء في الترتيب الأخير كلاً من خط الحصوة -مشروع الحصوة-مويلحة، الحصوة-أسكان، الحصوة-صويرة، الحصوة-صويرة، الحصوة - عمارات بواقع(15مركبة/ساعة) أي ما يعادل(5مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(420راكب) من خلال التحليل أعلاه يتضح إن اتجاهات الحركة بحسب مراب الحصوة احتل خط الحصوة-بغداد ،الحصوة -الحلة، الحصوة -كربلاء، الحصوة -بياع الصدارة في اتجاهات الحركة المكانية بمنطقة الدراسة .

الجدول(7)

عدد المركبات العاملة على خطوط مراب الحصوة في محافظة بابل لسنة 2021

ت	أسم الخط	عدد المركبات العاملة حسب الساعات في أوقات الذروة (صباحاً ومساءً)					مجموع المركبات	المركبات القياسية	عدد الركاب المخدمين
		5 ركب	8-6	9-14	18-28	44 ركب			
1	الحصوة - بغداد	---	---	85	---	---	85	28	2380
2	الحصوة -بياع	---	---	62	---	---	62	21	1736
3	الحصوة - الحلة	---	---	115	---	---	115	38	3220
4	الحصوة - محمودية	---	---	25	---	---	25	8	700
5	الحصوة- المحاويل	---	---	15	---	---	15	5	420
6	الحصوة - المسيب	---	---	20	---	---	20	7	560
7	الحصوة - كربلاء	---	---	15	---	---	15	5	420
8	الحصوة-جبلة	50	---	---	---	---	50	17	1400
9	الحصوة - مشروع	15	---	---	---	---	15	5	420
10	الحصوة- مويلحة	15	---	---	---	---	15	5	420

استخدام منهجية التحليل المكاني بين حركة النقل بالمركبات و السكان في محافظة بابل باستخدام العمليات

الإحصائية لعام 2021

أ. م. د. رقية فاضل عبدالله فيروز الحسن

أ. د. محمود محمد حسن الشمري

11	الحصوة- أسكان	15	----	---	----	---	15	5	420
12	الحصوة- صويرة	15	----	---	---	---	15	5	420
13	الحصوة - عمارات	----	15	----	---	---	15	5	420
	المجموع الكلي	110	325				435	-	-

المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الشركة العامة لإدارة النقل الخاص ،مكتب بابل، بيانات خاصة بأعداد السيارات المستخدمة داخل مراب محافظة بابل، بيانات غير منشورة، 2021

6- عدد المركبات العاملة على خطوط مراب جبلة :

الجدول (8) ، يتضح أن أجمالي عدد المركبات بلغت (330 مركبة/ساعة)، وبلغت عدد الخطوط العاملة في مراب جبلة حسب نقطة الانطلاق والوصول نحو (14) خط تمثلت في خط (جبلة - بغداد، جبلة-الحلة، جبلة-صويرة، جبلة -الحصوة، جبلة - المحاويل، جبلة- الحيدري، جبلة -مشروع، جبلة - الحمزة، جبلة - الرشيد، جبلة - مدينة البكر، جبلة - حي السلام، جبلة - قرية زيدي، جبلة - حي الرسالة، جبلة - ناحية الأمام). تباينت اتجاهات الحركة للمركبات ذهاباً وإياباً، إذا احتل خط جبلة- الحلة الترتيب الأول نحو(80مركبة/ساعة) أي يعادل(27مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(2240راكب)، ليأتي في الترتيب الثاني خط جبلة- بغداد نحو(55مركبة/ساعة) أي يعادل(13مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(1540راكب)، بينما احتل خط جبلة - الصويرة الترتيب الثالث بواقع (38مركبة/ساعة) أي يعادل(22مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(1064راكب)، وشكل خط جبلة - الحصوة الترتيب الرابع بواقع(25مركبة/ساعة) أي يعادل(5مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(700راكب) ، من إجمالي عدد المركبات الداخلية والخارجية في مراب جبلة ، وجاء في الترتيب الأخير كلاً من خط جبلة - الحمزة، جبلة قرية زيدي بواقع(5مركبة/ساعة) أي يعادل(2مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(120راكب) من خلال التحليل أعلاه يتضح إن اتجاهات الحركة بحسب مراب الحصوة احتل خط الحصوة- الحلة ،الحصوة -بغداد، الحصوة -بياع الصدارة في اتجاهات الحركة المكانية بمنطقة الدراسة .

الجدول(8) عدد المركبات العاملة على خطوط مراب الحصوة في محافظة بابل لسنة 2021

ت	أسم الخط	عدد المركبات العاملة حسب الساعات في أوقات الذروة (صباحاً ومساءً)					مجموع المركبات	المركبات القياسية	عدد الركاب المخدمين
		5 راكب	8 -6	14 - 9	18 - 28	44 راكب			
1	جبلة - بغداد	35	---	20	---	----	55	13	1540
2	جبلة-الحلة	60	---	20	----	----	80	27	2240
3	جبلة-صويرة	30	---	8	-----	----	38	22	1064
4	جبلة - الحصوة	25	---	---	-----	----	25	5	700
5	جبلة - المحاويل	20	---	---	----	----	20	7	560
6	جبلة- الحيدري	15	---	---	----	----	15	5	420
7	جبلة -	17	---	---	---	----	17	7	476

مشروع								
8	جبلية - الحمزة	5	----	---	---	----	2	120
9	جبلية - الرشيد	10	---	----	10	----	7	560
10	جبلية - مدينة البكر	10	---	----	10	----	7	560
11	جبلية - حي السلام	10	---	----	---	----	3	280
12	جبلية - قرية زبيدي	----	-----	5	----	----	2	120
13	جبلية - حي الرسالة	10	----	-----	----	----	3	280
14	جبلية - ناحية الامام	10	---	---	---	---	3	280
	المجموع الكلي	257	-	73	-	-	-	-

المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الشركة العامة لإدارة النقل الخاص ،مكتب بابل، بيانات خاصة بأعداد السيارات المستخدمة داخل مراب محافظة بابل، بيانات غير منشورة، 2021

7- حركة المركبات العاملة على خطوط مرآب الكفل

يتضح أن إجمالي عدد المركبات شكل نحو(335مركبة/ساعة) وبلغت عدد الخطوط في مراب الكفل (ذهاباً وإياباً) نحو (14) خط توزع جغرافياً حسب طريق النقل في محافظة بابل على النحو الاتي (الكفل-الحلة، الكفل-كوفة، الكفل-أمام زيد ابن علي (ع)، الكفل-الحي العسكري، الكفل-أولاد مسلم، الكفل-الحسينية، الكفل - العلي، الكفل - الأطلار). تتباينت اتجاهات الحركة ذهاباً وإياباً الجدول (9) ، اذا احتل خط الكفل -الحلة الترتيب الأول نحو(130مركبة/ساعة) أي يعادل(43مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(3640راكب)، ليأتي في الترتيب الثاني خط الكفل-الكوفة نحو(60مركبة/ساعة) أي يعادل(20مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(1680راكب) ،بينما احتل خط الكفل-اولاد مسلم (ع)الترتيب الثالث بواقع (35مركبة/ساعة) أي يعادل(12مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(980راكب)،وشكل خط الكفل - الأطلار الترتيب الرابع بواقع(15مركبة/ساعة) أي يعادل(5مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(520راكب) ، من إجمالي عدد المركبات الداخلية والخارجية في مراب الكفل ،من خلال التحليل أعلاه يتضح إن اتجاهات الحركة بحسب مراب الحصوة احتل خط الكفل -الحلة ،الكفل كوفة ،الكفل اولاد مسلم (ع) الصدارة في اتجاهات الحركة المكانية بمنطقة الدراسة .

الجدول(9)

عدد المركبات العاملة على خطوط مراب الحصوة في محافظة بابل لسنة 2021

ت	أسم الخط	عدد المركبات العاملة حسب الساعات في أوقات الذروة (صباحاً ومساءً)					مجموع المركبات	المركبات القياسية	عدد الركاب المخدمين
		5 راكب	8 - 6	14 - 9	18 - 8	44 راكب			
1	الكفل-الحلة	----	---	130	---	---	130	43	3640
2	الكفل-كوفة	---	---	60	----	---	60	20	1680
3	الكفل-أمام زيد ابن علي (ع)	25	---	----	----	----	25	8	700
4	الكفل-الحي العسكري	25	---	---	----	----	25	8	700

استخدام منهجية التحليل المكاني بين حركة النقل بالمركبات و السكان في محافظة بابل باستخدام العمليات

الإحصائية لعام 2021

أ. م. د. رقية فاضل عبدالله فيروز الحسن

أ. د. محمود محمد حسن الشمري

5	الكفل-أولاد مسلم	35	---	---	---	---	35	12	980
6	الكفل-الحسينية	20	---	---	---	---	20	7	560
7	الكفل - العلي	25	---	---	---	---	25	8	980
8	الكفل - الاطارات	15	---	---	---	---	15	5	520
	المجموع الكلي	145	190				335	-	-

المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الشركة العامة لإدارة النقل الخاص ،مكتب بابل، بيانات خاصة بأعداد السيارات المستخدمة داخل مراب محافظة بابل، بيانات غير منشورة، 2021

8- عدد المركبات العاملة على خطوط مرآب المحاويل :

أن إجمالي عدد المركبات العاملة على خطوط مرآب المحاويل شكل (450مركبة/ساعة) حسب نقطة الانطلاق والوصول وبلغت عدد الخطوط نحو (11) خط تمثلت (المحاويل - بغداد، المحاويل-الحلة، المحاويل-كربلاء، المحاويل-المسيب، المحاويل-الحصوة، المحاويل-جبله، المحاويل-معسكر، المحاويل-ناحية الإمام، المحاويل -البو علوان، المحاويل -أبو سديرة، المحاويل - البو مصطفى). تباينت اتجاهات الحركة ذهاباً وإياباً الجدول (10) ، اذا احتل خط المحاويل -الحلة الترتيب الأول نحو(130مركبة/ساعة) أي يعادل(43مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدومين(3640راكب)، ليأتي في الترتيب الثاني خط المحاويل -البو علوان نحو(75مركبة/ساعة) أي يعادل(25مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدومين(2100راكب)،بينما احتل خط المحاويل-بغداد ، الترتيب الثالث بواقع (70مركبة/ساعة) أي يعادل(23مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدومين(1960راكب)،وشكل خط المحاويل - البو سدير الترتيب الرابع بواقع(45مركبة/ساعة) أي يعادل(15مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدومين(1260راكب) ، من إجمالي عدد المركبات الداخلية والخارجية في مرآب المحاويل ،وجاء في الترتيب الأخير كلاً من خط المحاويل -كربلاء ،المحاويل -معسكر بواقع(5مركبة/ساعة) أي يعادل(2مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدومين(140راكب)، من خلال التحليل أعلاه يتضح إن اتجاهات الحركة بحسب مرآب الحصوة احتل خط المحاويل-الحلة ، المحاويل-البو علوان، المحاويل- بغداد ، الصدارة في اتجاهات الحركة المكانية بمنطقة الدراسة .

الجدول(10) عدد المركبات العاملة على خطوط مرآب المحاويل في محافظة بابل لسنة 2021

ت	أسم الخط	عدد المركبات العاملة حسب الساعات في أوقات الذروة (صباحاً ومساءً)					مجموع المركبات	المركبات القياسية	عدد الركاب المخدومين
		5 راكب	-6 8راكب	-9 14راكب	-18 28 راكب	44 راكب			
1	المحاويل - بغداد	10	---	60	---	---	70	23	1960
2	المحاويل- الحلة	---	---	130	---	---	130	43	3640
3	المحاويل- كربلاء	---	---	5	---	---	5	2	140
4	المحاويل- المسيب	---	---	15	---	---	15	5	420
5	المحاويل- الحصوة	---	---	13	---	---	13	4	364

980	12	35	----	----	---	---	35	المحاويل- جبله	6
140	2	5	----	---	---	---	5	المحاويل- معسكر	7
1400	17	50	----	---	---	---	50	المحاويل- ناحية الإمام	8
2100	25	75	----	---	---	---	75	المحاويل - البو علوان	9
1260	15	45	----	---	---	---	45	المحاويل -أبو سديرة	10
560	7	20	----	----	----	---	20	المحاويل - البو مصطفى	11
-	-	450	-	-	223	-	240	المجموع الكلي	

المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الشركة العامة لإدارة النقل الخاص ،مكتب بابل، بيانات خاصة بأعداد السيارات المستخدمة داخل مراب محافظة بابل، بيانات غير منشورة، 2021

9- حركة المركبات العاملة على خطوط مراب بغداد القديم :

يتضح أن أجمالي عدد المركبات العاملة شكلت (656مركبة/ساعة) وبلغت عدد الخطوط في مراب بغداد القديم (ذهاباً وإياباً) نحو (11مركبة/ساعة) ان اتجاهات المركبات توزعت جغرافياً في محافظة بابل على النحو الاتي (الحلة -المسيب، الحلة- المحاويل، الحلة - أبي غرق، الحلة-الحصوة، الحلة-جبله، الحلة-سنجار عنانة، باب المشهد-باب الحسين، باب الحسين-جامعة ، باب الحسين-الكراج الموحد، الحلة- السدة، الحلة-صويرة). تتباينت اتجاهات الحركة ذهاباً وإياباً الجدول (11) ، اذا احتل خط الحلة-المسيب ،الحلة - المحاويل الترتيب الأول نحو(140مركبة/ساعة)، أي يعادل(47مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(3920راكب) ليأتي في الترتيب الثاني خط الحلة -سنجار -عنانة ، نحو(70مركبة/ساعة) أي يعادل(23مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(1960راكب)،بينما احتل خط الحلة- جبله الترتيب الثالث بواقع (65مركبة/ساعة) أي يعادل(22مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(1820راكب)،وشكل خط الحلة - أبي غرق الترتيب الرابع بواقع(60مركبة/ساعة) أي يعادل(20مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(1680راكب)، من إجمالي عدد المركبات الداخلية والخارجية في مراب بغداد القديم ،من خلال التحليل أعلاه يتضح إن اتجاهات الحركة بحسب مراب بغداد القديم احتل خط الحلة -المسيب ،الحلة المحاويل ، الصدارة في اتجاهات الحركة المكانية.

الجدول(11)

عدد المركبات العاملة على خطوط مراب بغداد القديم في محافظة بابل لسنة 2021

ت	أسم الخط	عدد المركبات العاملة حسب الساعات في أوقات الذروة (صباحاً ومساءً)					مجموع المركبات	المركبات القياسية	عدد الركاب المخدمين
		5 راكب	6- 8راكب	9- 14راكب	18- 28راكب	44 راكب			
1	الحلة - المسيب		20	120	---	---	140	47	3920
2	الحلة- المحاويل	---	---	140	----	---	140	47	3920
3	الحلة - أبي غرق	---	---	10	50	---	60	20	1680
4	الحلة-	10	---	20	----	---	30	10	840

استخدام منهجية التحليل المكاني بين حركة النقل بالمركبات و السكان في محافظة بابل باستخدام العمليات

الإحصائية لعام 2021

أ. م. د. رقية فاضل عبدالله فيروز الحسن

أ. د. محمود محمد حسن الشمري

الحصوة								
5	الحلة-جبلة	35	---	---	30	---	---	1820
6	الحلة-سنجار عنانة	---	---	---	70	---	---	1960
7	باب المشهد- باب الحسين	---	---	15	---	---	---	420
8	باب الحسين- جامعة	---	---	25	---	---	---	700
9	باب الحسين- الكراج الموحد	---	---	40	---	---	---	1120
10	الحلة-السدة	6	---	---	10	---	---	448
11	الحلة-صويرة	45	---	---	10	---	---	1540
	المجموع الكلي	96	20	410	130	-	656	-

المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الشركة العامة لإدارة النقل الخاص ،مكتب بابل، بيانات خاصة بأعداد السيارات المستخدمة داخل مراب محافظة بابل، بيانات غير منشورة، 2021

10- حركة المركبات العاملة على خطوط مرآب القاسم :

أن أجمالي عدد المركبات العاملة شكلت (486مركبة/ساعة) وبلغت عدد الخطوط في مراب القاسم حسب نقطة الانطلاق والوصول نحو (11) خط توزيع جغرافياً حسب طريق النقل في محافظة بابل على النحو الاتي (القاسم-بغداد، القاسم-الحلة، القاسم-ديوانية، القاسم-الحمزة، القاسم-كربلاء، القاسم-نجف، القاسم -هاشمية، القاسم-طليلة القاسم-الحي العسكري، القاسم -الحرمان، القاسم - عون). تباينت اتجاهات الحركة ذهاباً وإياباً الجدول (12) ، اذا احتل خط القاسم-الحلة الترتيب الأول نحو(150مركبة/ساعة) أي يعادل(50مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدومين(4200راكب)، ليأتي في الترتيب الثاني خط القاسم-الحمزة نحو(100مركبة/ساعة) أي يعادل(33مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدومين(2800راكب)، وجاء خط القاسم-الديوانية بالترتيب الثالث بواقع(80) مركبة/ساعة أي يعادل(27مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدومين(2240راكب) من إجمالي عدد المركبات الداخلية والخارجية في مراب القاسم ، من خلال التحليل أعلاه يتضح إن اتجاهات الحركة بحسب مراب القاسم احتلت القاسم-الحلة، القاسم-الحمزة،-القاسم -الديوانية ، الصدارة في اتجاهات الحركة المكانية .

الجدول(12)

عدد المركبات العاملة على خطوط مراب القاسم في محافظة بابل لسنة 2021

ت	أسم الخط	عدد المركبات العاملة حسب الساعات في أوقات الذروة (صباحاً ومساءً)					مجموع المركبات	المركبات القياسية	عدد الركاب المخدومين
		5 راكب	8-6	14-9	18- 28	44 راكب			
1	القاسم-بغداد	6	---	34	---	---	40	13	1120
2	القاسم-الحلة	---	---	150	---	---	150	50	4200

3	القاسم-ديوانية	---	---	80	---	80	27	2240
4	القاسم-الحمزة	---	---	100	---	100	33	2800
5	القاسم-كربلاء	---	---	20	---	20	7	560
6	القاسم-نجف	---	---	6	---	6	2	168
7	القاسم - هاشمية	---	---	10	---	10	3	280
8	القاسم-طلیعة	20	---	---	---	---	7	560
9	القاسم-الحي العسكري	---	---	30	---	30	10	840
10	القاسم - الحمران	---	---	20	---	20	7	560
11	القاسم - عون	10	---	---	---	---	3	280
	المجموع الكلي	36	-	450	-	-	-	-

المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الشركة العامة لإدارة النقل الخاص ،مكتب بابل، بيانات خاصة بأعداد السيارات المستخدمة داخل مراب محافظة بابل، بيانات غير منشورة، 2021

11- حركة المركبات العاملة على خطوط مرآب الداخل :

يتضح أن أجمالي عدد المركبات العاملة بلغت (750مركبة/ساعة) وبلغت عدد الخطوط في مرآب الداخل نحو (18) خط توزيع جغرافياً حسب طريق النقل في محافظة بابل على النحو الاتي (الحلة-دبلة بصيرة، الحلة-إبراهيم الخليل، الحلة-سوق دوهان، الحلة-كطران، الحلة-مجرية، الحلة-رارنجية، الحلة-رارنجية، الحلة - أبو سميح، الحلة - الكوام، الحلة- إبراهيم السماوي - الحمزاوية، الحلة - العيفار، كراج النجف - جامعة، جسر سعد-نادر، جسر سعد- أسكان، جسر سعد- أسكان، جسر سعد- الحي العسكري، جسر سعد- حسينية، جسر سعد- الكراج الموحد). تباينت اتجاهات الحركة ذهاباً وإياباً الجدول (13) ، اذا احتل خط الحلة - جسر سعد -الحي العسكري الترتيب الأول نحو(170مركبة/ساعة) أي يعادل(57مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(4760راكب)، ليأتي في الترتيب الثاني خط الحلة - جسر سعد-نادر نحو(160مركبة/ساعة) أي يعادل(53مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(4480راكب)، وجاء خط الحلة-الرارنجية بالترتيب الثالث بواقع(65) مركبة/ساعة أي يعادل(22مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(1820راكب) ،بينما شكل خط الحلة- جسر سعد-مهندسين الترتيب الرابع بواقع (60مركبة/ساعة) أي يعادل(20مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(1680راكب) ، من إجمالي عدد المركبات الداخلية والخارجية في مرآب الداخل ، من خلال التحليل أعلاه يتضح إن اتجاهات الحركة بحسب مرآب الدخل احتلت خط الحلة-جسر سعد-حي العسكري، الحلة-جسر سعد -حي نادر، الحلة -الرارنجية ، الصدارة في اتجاهات الحركة المكانية .

الجدول(13) عدد المركبات العاملة على خطوط مرآب الداخل بحسب الساعات في محافظة بابل لسنة 2021

ت	أسم الخط	عدد المركبات العاملة حسب الساعات في أوقات الذروة (صباحاً ومساءً)					مجموع المركبات	المركبات القياسية	عدد الركاب المخدمين
		5 راكب	8 - 6	14 - 9	18 - 28	44 راكب			
1	الحلة-دبلة بصيرة	---	---	10	---	---	10	3	280
2	الحلة-إبراهيم الخليل	---	---	10	---	---	10	3	280
3	الحلة-سوق دوهان	---	---	25	---	---	25	8	700

استخدام منهجية التحليل المكاني بين حركة النقل بالمركبات و السكان في محافظة بابل باستخدام العمليات

الإحصائية لعام 2021

أ. م. د. رقية فاضل عبدالله فيروز الحسن

أ. د. محمود محمد حسن الشمري

4	الحلة-كطران	---	---	30	---	---	30	12	840
5	الحلة-مجرية	---	---	40	---	---	40	13	1120
6	الحلة-رارنجية	---	---	65	---	---	65	22	1820
7	الحلة - أبو سميح	---	---	20	---	---	20	7	560
8	الحلة - الكوام	---	---	40	---	---	40	13	1120
9	الحلة- إبراهيم السماوي - الحمزاوية	---	---	15	---	---	15	5	420
10	الحلة - العيفار	---	---	---	---	---	---	-	-
11	كراج النجف - جامعة	---	---	---	---	---	---	-	-
12	جسر سعد-نادر	---	---	160	---	---	160	53	4480
13	جسر سعد- أسكان	---	---	40	---	---	40	13	1120
14	جسر سعد - مهندسين	---	---	60	---	---	60	20	1680
15	جسر سعد- الحي العسكري	---	---	170	---	---	170	57	4760
16	جسر سعد- حسينية	---	---	40	---	---	40	13	1120
17	جسر سعد- الكراج الموحد	---	---	10	---	---	10	8	700
	المجموع الكلي	-	-	735	-	-	735	750	-

المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الشركة العامة لإدارة النقل الخاص ،مكتب بابل، بيانات خاصة بأعداد السيارات المستخدمة داخل مراب محافظة بابل، بيانات غير منشورة، 2021

12- حركة المركبات العاملة على خطوط مراب الشوملي :

يتضح أن أجمالي عدد المركبات شكلت (82مركبة/ساعة) وبلغت عدد الخطوط في مراب الشوملي نحو (4) خط توزيع جغرافياً حسب طريق النقل في محافظة بابل على النحو الاتي (شوملي - مدحتية، شوملي - دغارة، شوملي - قرى وأرياف، الحلة - شوملي). تتباينت اتجاهات الحركة ذهاباً وإياباً الجدول (14) ، اذا احتل خط شوملي -مدحتية الترتيب الأول نحو(42مركبة/ساعة) أي يعادل(14مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(1176راكب)، ليأتي في الترتيب الثاني خط شوملي-دغارة نحو(25مركبة/ساعة)أي يعادل(8مركبة قياسية/ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(700راكب)، وجاء خط (شوملي -قرى وأرياف بالترتيب الثالث بواقع(15) مركبة/ساعة أي يعادل(5مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(420راكب) ، من إجمالي عدد المركبات الداخلية والخارجية في مراب الشوملي ، من خلال التحليل أعلاه يتضح إن اتجاهات الحركة بحسب مراب الشوملي احتلت حركة المركبات على خط الشوملي-مدحتية، شوملي -دغارة الصدارة في اتجاهات الحركة المكانية .

الجدول(14)

عدد المركبات العاملة على خطوط مراب الشوملي بحسب الساعات في محافظة بابل لسنة 2021

ت	أسم الخط	عدد المركبات العاملة حسب الساعات في أوقات الذروة (صباحاً ومساءً)					مجموع المركبات	المركبات القياسية	عدد الركاب المخدمين
		5	8-6	14-9	18-	44			

1	شوملي - مدحتية	راكب	42	---	40	28	راكب	42	14	1176
2	شوملي - دغارة	25	---	----	----	----	---	25	8	700
3	شوملي - قري وأرياف	15	---	---	---	---	---	15	5	420
4	الحلة - شوملي	---	---	---	---	---	---	---	-	-
	المجموع الكلي	82	0	40	-	-	-	82	-	-

المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الشركة العامة لإدارة النقل الخاص ،مكتب بابل، بيانات خاصة بأعداد السيارات المستخدمة داخل مراب محافظة بابل، بيانات غير منشورة، 2021

13- حركة المركبات العاملة على خطوط مراب الهاشمية :

يتضح أن أجمالي عدد المركبات بلغت (50مركبة/ساعة) وبلغت عدد الخطوط في مراب الهاشمية حسب نقطة الانطلاق والوصول نحو (3) خط توزيع جغرافياً حسب طريق النقل في محافظة بابل على النحو الاتي (هاشمية -الحلة، هاشمية - القاسم، هاشمية -الحمزة). تتباينت اتجاهات الحركة ذهاباً وإياباً الجدول (15) ، اذا احتل خط هاشمية -الحمزة الترتيب الأول نحو(33 مركبة/ساعة) أي يعادل(11مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(924راكب)، ليأتي في الترتيب الثاني خط هاشمية -الحلة ، نحو(10مركبة/ساعة) أي يعادل(3مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(280راكب)، من إجمالي عدد المركبات، وجاء بالترتيب الاخير خط الهاشمية- القاسم بواقع(7مركبة/ساعة) أي يعادل(2مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(196راكب)من خلال التحليل أعلاه يتضح إن اتجاهات الحركة بحسب مراب الهاشمية احتلت ناحية الهاشمية -المدحتية، الحلة -الهاشمية الصدارة المكانية.

الجدول(15) عدد المركبات العاملة على خطوط مراب الهاشمية في محافظة بابل لسنة 2021

ت	أسم الخط	عدد المركبات العاملة حسب الساعات في أوقات الذروة (صباحاً ومساءً)					عدد المركبات القياسية	عدد الركاب المخدمين
		5 راكب	8-6	9-14	18-28	44 راكب		
1	هاشمية - الحلة	---	---	10	---	---	10	280
2	هاشمية - القاسم	---	---	7	----	---	7	196
3	هاشمية - الحمزة	---	---	33	---	----	33	924
	المجموع الكلي	-	-	08	-	-	50	-

المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الشركة العامة لإدارة النقل الخاص ،مكتب بابل، بيانات خاصة بأعداد السيارات المستخدمة داخل مراب محافظة بابل، بيانات غير منشورة، 2021

14- حركة المركبات العاملة على مراب ناحية الأمام :

أن أجمالي عدد المركبات بلغت (35مركبة/ساعة) وبلغت عدد الخطوط في مراب الهاشمية حسب نقطة الانطلاق والوصول نحو (2) خط توزيع جغرافياً حسب طريق النقل في محافظة بابل على النحو الاتي (ناحية الإمام - المحاويل، ناحية الأمام- جبلة). تتباينت اتجاهات الحركة ذهاباً وإياباً الجدول (16) ، اذا احتل خط ناحية الأمام-المحاويل الترتيب الأول في اتجاهات حركة النقل بحسب الساعات في أوقات الذروة الصباحية والمسائية نحو(25 مركبة/ساعة) أي يعادل(8مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(700راكب)، ليأتي في الترتيب الثاني خط ناحية الإمام -جبلة نحو(10مركبة/ساعة) أي يعادل(3مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(280راكب)، من إجمالي عدد المركبات الداخلية والخارجية في

استخدام منهجية التحليل المكاني بين حركة النقل بالمركبات و السكان في محافظة بابل باستخدام العمليات

الإحصائية لعام 2021

أ. م. د. رقية فاضل عبدالله فيروز الحسن

أ. د. محمود محمد حسن الشمري

مراب ناحية الأمام ،التحليل أعلاه يتضح إن اتجاهات الحركة بحسب مراب ناحية الأمام احتلت ناحية الأمام-المحاوليل الصدارة في اتجاهات الحركة المكانية .

الجدول(16) عدد المركبات العاملة على خطوط مراب ناحية الأمام في محافظة بابل لسنة 2021

ت	أسم الخط	عدد المركبات العاملة حسب الساعات في أوقات الذروة (صباحاً ومساءً)						مجموع المركبات	المركبات القياسية	عدد الركاب المخدمين
		5 راكب	8-6	9-14	18-28	44 راكب				
1	ناحية الإمام - المحاوليل	25	---	----	---	---		25	8	700
2	ناحية الأمام- جبلة	10	---	----	----	----		10	3	280
	المجموع الكلي	35	-	-	-	-		35	-	-

المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الشركة العامة لإدارة النقل الخاص ،مكتب بابل، بيانات خاصة بأعداد السيارات المستخدمة داخل مراب محافظة بابل، بيانات غير منشورة، 2021

15- حركة المركبات العاملة على خطوط مراب أبي غرق :

يتضح أن أجمالي عدد المركبات بلغت (32مركبة/ساعة) وبلغت عدد الخطوط في مراب الهاشمية حسب نقطة الانطلاق والوصول نحو (2) خط توزيع جغرافياً حسب طريق النقل في محافظة بابل على النحو الاتي (أبي غرق - الحلة، أبي غرق - قرى وأرياف). تباينت اتجاهات الحركة ذهاباً وإياباً الجدول (17) ، اذا احتل خط أبي غرق - الحلة الترتيب الأول نحو(22مركبة/ساعة) أي يعادل(7مركبة قياسية /ساعة)وبلغ عدد الركاب المخدمين(616راكب)، ليأتي في الترتيب الثاني خط أبي غرق - قرى وأرياف نحو(10مركبة/ساعة) أي يعادل(3مركبة قياسية /ساعة)، بلغ عدد الركاب المخدمين(280راكب)، من إجمالي عدد المركبات الداخلية والخارجية في مراب أبي غرق ، من خلال التحليل أعلاه يتضح إن الحركة على خط أبي غرق -الحلة الصدارة في الحركة المكانية.

الجدول(17)

عدد المركبات العاملة على خطوط مراب أبي غرق في محافظة بابل لسنة 2021

ت	أسم الخط	عدد المركبات العاملة حسب الساعات					مجموع المركبات	المركبات القياسية	عدد الركاب المخدمين
		5 راكب	8-6 راكب	9-14 راكب	18-28	44 راكب			
1	أبي غرق - الحلة	---	---	10	12	---	22	7	616
3	أبي غرق - قرى وأرياف	10	---	---	---	---	10	3	280
	المجموع الكلي	10	-	10	12	-	32	-	-

المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الشركة العامة لإدارة النقل الخاص ،مكتب بابل، بيانات خاصة بأعداد السيارات المستخدمة داخل مراب محافظة بابل، بيانات غير منشورة، 2021

16- حركة المركبات العاملة على خطوط مراب الجامعة :

يتضح أن أجمالي عدد المركبات بلغت (17مركبة/ساعة) وبلغت عدد الخطوط في مراب الهاشمية حسب نقطة الانطلاق والوصول نحو (8 خطوط) تمثلت في خط (جامعة - كربلاء، جامعة- كوفة - نجف، جامعة - القاسم، جامعة - باب الحسين، جامعة - جسر الهنود، جامعة - محاربين - حي الأمام، جامعة - الحمزة). تباينت اتجاهات الحركة ذهاباً وإياباً الجدول (18) ، اذا احتل خط جامعة- جامعة-باب الحسين الترتيب الأول نحو(137مركبة/ساعة)اي يعادل(46مركبة قياسية

(ساعة) وبلغ عدد الركاب المخدمين (3836راكب)، ليأتي في الترتيب الثاني خط جامعة - جسر الهنود نحو (62مركبة/ساعة) اي يعادل (21مركبة قياسية /ساعة) وبلغ عدد الركاب المخدمين (1736راكب)، بينما احتل خط جامعة - محاربين -حي الامام، الترتيب الثالث بواقع (61مركبة/ساعة) اي يعادل (20مركبة قياسية /ساعة) وبلغ عدد الركاب المخدمين (1708راكب)، وشكل خط جامعة - القاسم الترتيب الرابع بواقع (27مركبة/ساعة) اي يعادل (9مركبة قياسية /ساعة) وبلغ عدد الركاب المخدمين (756راكب) ، من إجمالي عدد المركبات الداخلية والخارجية في مراب الجامعة ، من خلال التحليل أعلاه يتضح إن اتجاهات الحركة بحسب مراب الجامعة جامعة- باب الحسين - جامعة-محاربين -حي الامام ، احتلت الصدارة في اتجاهات الحركة المكانية بمنطقة الدراسة .

الجدول (18) عدد المركبات العاملة على خطوط مراب الجامعة في محافظة بابل لسنة 2021

ت	أسم الخط	عدد المركبات العاملة حسب الساعات في أوقات الذروة (صباحاً ومساءً)					عدد المركبات القياسية	عدد الركاب المخدمين
		5 راكب	8 - 6	14 - 9	18 - 28	44 راكب		
1	جامعة - كربلاء	---	---	20	---	---	-	-
2	جامعة- كوفة - نجف	---	---	20	---	---	-	-
3	جامعة - القاسم	---	---	25	2	---	27	9
4	جامعة - باب الحسين	---	---	120	12	5	137	46
5	جامعة - جسر الهنود	---	---	50	10	2	62	21
7	جامعة - محاربين - حي الامام	---	---	50	10	1	61	20
8	جامعة - الحمزة	---	---	30	---	---	30	10
	المجموع الكلي	--	-	315	34	8	317	-

المصدر : من عمل الباحث اعتمادا على بيانات الشركة العامة لإدارة النقل الخاص ،مكتب بابل، بيانات خاصة بأعداد السيارات المستخدمة داخل مراب محافظة بابل، بيانات غير منشورة، 2021

17- حركة المركبات العاملة على خطوط ساحة جسر بيلي:

أن إجمالي عدد المركبات العاملة في ساحة سعد بلغت (340مركبة/ساعة) ذهاباً وإياباً، وشكلت عدد الخطوط نحو (5) خط توزيع جغرافياً حسب طريق النقل في محافظة بابل على النحو الاتي (جسر سعد-البكرلي، جسر سعد-الجزائر، جسر سعد-محاربين، جسر سعد-حي الامام جسر سعد-مدينة الوائلي). تباينت اتجاهات الحركة ذهاباً وإياباً الجدول (19) ، اذا احتل خط جسر سعد-حي الامام الترتيب الأول في اتجاهات حركة النقل بحسب الساعات في أوقات الذروة الصباحية والمسائية بواقع (125مركبة/ساعة) اي يعادل (42مركبة قياسية /ساعة) وبلغ عدد الركاب المخدمين (3500راكب)، ليأتي في الترتيب الثاني خط جسر سعد-محاربين، نحو (100مركبة/ساعة) أي يعادل (33مركبة قياسية /ساعة) وبلغ عدد الركاب المخدمين (924راكب)، بينما احتل خط جسر سعد-البكرلي الترتيب الثالث بواقع (75مركبة/ساعة) أي يعادل (25مركبة قياسية /ساعة) وبلغ عدد الركاب المخدمين (2100راكب)، من إجمالي عدد المركبات الداخلية والخارجية في مراب الجامعة ، من خلال التحليل أعلاه يتضح إن اتجاهات الحركة بحسب ساحة جسر سعد احتل خط جسر سعد- حي الامام ، جسر سعد-محاربين الصدارة في اتجاهات الحركة المكانية .

استخدام منهجية التحليل المكاني بين حركة النقل بالمركبات و السكان في محافظة بابل باستخدام العمليات

الإحصائية لعام 2021

أ. م. د. رقية فاضل عبدالله فيروز الحسن

أ. د. محمود محمد حسن الشمري

الجدول (19) عدد المركبات العاملة على خطوط ساحة جسر بيلي في محافظة بابل لسنة 2021

ت	اسم الخط	عدد المركبات العاملة حسب الساعات في أوقات الذروة (صباحاً ومساءً)					عدد المركبات	المركبات القياسية	عدد الركاب
		5 راكب	6-8 راكب	9-14 راكب	18-28 راكب	44 راكب			
1	جسر سعد- البكرلي	---	---	75	---	---	75	25	2100
2	جسر سعد- الجزائر	---	---	20	---	---	20	7	560
3	جسر سعد- المحاريين	---	---	100	---	---	100	33	924
4	جسر سعد-حي الإمام	---	---	125	---	---	125	42	3500
5	جسر سعد- مدينة الوائلي	---	---	---	20	---	20	7	560
	المجموع الكلي	-	-	320	20	-	340	-	-

المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الشركة العامة لإدارة النقل الخاص ،مكتب بابل، بيانات خاصة بأعداد السيارات المستخدمة داخل مراب محافظة بابل، بيانات غير منشورة، 2021

18- حركة المركبات العاملة على خطوط ساحة الطهمازية:

أن أجمالي عدد المركبات العاملة في ساحة الطهمازية بلغت (235 مركبة/ساعة) ذهاباً وإياباً، وشكلت عدد الخطوط نحو (5) خط جاء توزيعها المكاني على النحو الاتي (جبل- الطهمازية، جبل_ مهندسين ،جبل-أكرمين، جبل- حسينية ، جبل- عوفي، جبل- غماس ، جبل- بني سالة، جبل-أبي غرق الأوسط، جبل - شريفة بنت الحسن (ع). تتباينت اتجاهات الحركة ذهاباً وإياباً الجدول (20) ، اذا احتل خط جبل -الطهمازية ،جبل-شريفة بنت الإمام الحسن الترتيب الأول في اتجاهات حركة النقل بحسب الساعات في أوقات الذروة الصباحية والمسائية بواقع(50مركبة/ساعة) اي يعادل(17مركبةقياسية /ساعة) وبلغ عدد الركاب المخدمين(1400راكب)، ليأتي في الترتيب الثاني خط جبل -خماس نحو(35مركبة/ساعة) اي يعادل(12مركبةقياسية /ساعة) وبلغ عدد الركاب المخدمين(980راكب)،بينما احتل خط جبل-عوفي الترتيب الثالث بواقع (25مركبة/ساعة)أي يعادل(8مركبةقياسية /ساعة) وبلغ عدد الركاب المخدمين(700راكب)، وجاء خط جبل-المهندسين ،جبل- اكرمين، جبل- بالترتيب الرابع لكلا منهما على التوالي بواقع(20مركبة/ساعة)أي يعادل(7مركبةقياسية /ساعة) وبلغ عدد الركاب المخدمين(560راكب)، من خلال التحليل أعلاه يتضح إن اتجاهات الحركة بحسب ساحة الطهمازية احتل خط جبل- الطهمازية ،جبل - شريفة بنت الإمام الحسن ، الصدارة في اتجاهات الحركة المكانية .

الجدول(20) عدد المركبات العاملة على خطوط ساحة الطهمازية في محافظة بابل لسنة 2021

ت	اسم الخط	عدد المركبات العاملة حسب الساعات في أوقات الذروة (صباحاً ومساءً)					عدد المركبات	المركبات القياسية	عدد الركاب المخدمين
		5 راكب	6-8 راكب	9-14 راكب	18-28 راكب	44 راكب			
1	جبل- الطهمازية	---	---	50	---	---	50	17	1400
2	جبل-المهندسين	---	---	20	---	---	20	7	560
3	جبل-أكرمين	---	---	20	---	---	20	7	560
4	جبل- الحسينية	---	---	10	5	---	10	3	280
5	جبل -عوفي	---	---	25	---	---	25	8	700

6	جبل-خماس	---	---	35	---	---	35	12	980
7	جبل-بني سالة	---	---	15	---	---	15	5	420
8	جبل-أبي غرق الأوسط	---	---	10	---	---	10	3	280
9	جبل - شريفة بنت الحسن (ع)	---	---	50	---	---	50	17	1400
	المجموع الكلي			235			5	235	-

المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الشركة العامة لإدارة النقل الخاص ،مكتب بابل، بيانات خاصة بأعداد السيارات المستخدمة داخل مراب محافظة بابل، بيانات غير منشورة، 2021

19- حركة المركبات العاملة على ساحة السدة ::

أن إجمالي عدد المركبات العاملة في ساحة سعد بلغت (82مركبة/ساعة) ذهاباً وإياباً، وشكلت عدد الخطوط نحو (6) خط تمثل توزيعها المكاني في (الحلة - السدة، السدة - أبي غرق، السدة - حي النصر، السدة - علكاية ، السدة - قرى وأرياف، السدة - المسيب). تتباينت اتجاهات الحركة ذهاباً وإياباً الجدول (21)، احتل خط الحلة-السدة الترتيب الأول بواقع (30مركبة/ساعة) اي يعادل (10مركبة قياسية /ساعة) وبلغ عدد الركاب المخدمين (840راكب)، أما الترتيب الثاني جاء خط، السدة - قرى وأرياف، بواقع (20مركبة/ساعة) أي يعادل (4مركبة قياسية /ساعة) وبلغ عدد الركاب المخدمين (308راكب) ،أما الترتيب الثالث جاء خط سدة - أبي غرق، السدة-حي النصر، بواقع (11مركبة/ساعة) أي يعادل (4مركبة قياسية /ساعة) وبلغ عدد الركاب المخدمين (308راكب) من إجمالي عدد المركبات الداخلية والخارجية في ساحة السدة ، من خلال التحليل أعلاه يتضح إن اتجاهات الحركة بحسب ساحة السدة احتل خط الحلة-السدة، سدة ،السدة- قرى وأرياف الصدارة في اتجاهات الحركة المكانية .

الجدول (21) عدد المركبات العاملة على خطوط ساحة في محافظة بابل لسنة 2021

ت	أسم الخط	عدد المركبات العاملة حسب الساعات في أوقات الذروة (صباحاً ومساءً)					عدد المركبات	المركبات القياسية	عدد الركاب المخدمين
		5 ركب	6- ركب	9- ركب	18- ركب	44 ركب			
1	الحلة - السدة	20	---	10	---	---	30	10	840
2	السدة - أبي غرق	11	---	---	---	---	11	4	308
3	السدة - حي النصر	---	---	11	---	---	11	4	308
4	السدة - علكاية	---	---	---	---	---	-	-	-
5	السدة - قرى وأرياف	20	---	---	---	---	20	7	560
6	السدة - المسيب	---	---	10	---	---	10	3	280
	مج/ك	51	-	31	-	-	82	-	-

المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الشركة العامة لإدارة النقل الخاص ،مكتب بابل، بيانات خاصة بأعداد السيارات المستخدمة داخل مراب محافظة بابل، بيانات غير منشورة، 2021

استخدام منهجية التحليل المكاني بين حركة النقل بالمركبات و السكان في محافظة بابل باستخدام العمليات

الإحصائية لعام 2021

أ.م.د. رقية فاضل عبدالله فيروز الحسن

أ.د. محمود محمد حسن الشمري

الطرق الإحصائية الكمية لتقييم العلاقة بين حركة المركبات وسكان محافظة بابل لعام 2021

1 - تحليل حركة المرور للمركبات القياسية في محافظة بابل لعام 2021

أن حجم حركة المرور للمركبات القياسية من نقطة الوصول إلى نقطة الانطلاق في محافظة بابل بلغت (2776) مركبة/ساعة قياسية ، بحسب أنواعها وحمولتها اعتماداً على العلاقة بين حجم حركة المرور /ساعة ، الجدول(22) يتضح أن حركة المرور للمركبات القياسية في منطقة الدراسة حققت في مراب الحلة الموحد المرتبة الأولى نحو(609 مركبة/ساعة قياسية)،بينما شكلت المركبات القياسية في مراب الداخل المرتبة الثانية نحو(250مركبة/ساعة قياسية)، واحتل عدد المركبات القياسية المرتبة الثالثة والرابعة من مراب(المسيب ،الحمزة) نحو(212)،(210) مركبة/ساعة قياسية على التوالي لكلاً منها ، وحققت المرتبة الرابعة مراب (القاسم نحو(162) ،الخامسة مراب المحاويل (150)، السادسة مراب الحصوة (145) ،السابعة مراب بغداد القديم(118)، الثامنة مراب الكفل (111)، التاسعة مراب جبلة (110)من عدد المركبات القياسية على التوالي لكلاً منها.

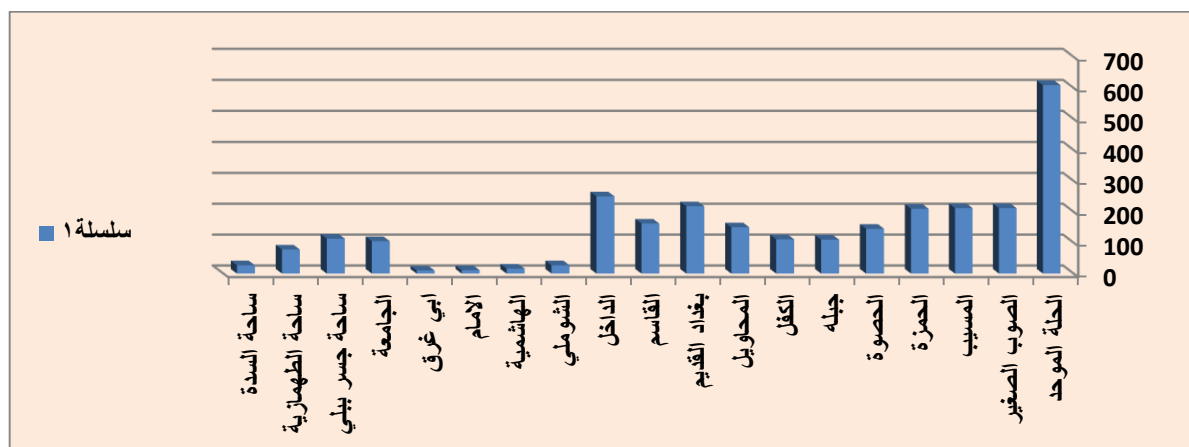
الجدول(22)

عدد المركبات القياسية العاملة حسب الساعات في محافظة بابل لسنة 2021

ت	مراب/ ساحة	المجموع الكلي للمركبات العاملة حسب الساعات في أوقات الذروة (صباحاً ومساءً)	المركبات القياسية
1.	الحلة الموحد	1827	609
2.	الصوب الصغير	638	212
3.	المسيب	638	212
4.	الحمزة	631	210
5.	الحصوة	435	145
6.	جبلة	330	110
7.	الكفل	335	111
8.	المحاويل	450	150
9.	بغداد القديم	656	218
10.	القاسم	486	162
11.	الداخل	750	250
12.	الشوملي	82	27
13.	الهاشمية	50	16
14.	الامام	35	11
15.	ابي غرق	32	10
16.	الجامعة	317	105
17.	ساحة جسر ببلي	340	113
18.	ساحة الطهمازية	235	78
19.	ساحة السدة	82	27

المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الشركة العامة لإدارة النقل الخاص ،مكتب بابل، بيانات خاصة بأعداد السيارات المستخدمة داخل مراب محافظة بابل، بيانات غير منشورة، 2021

الشكل (1) عدد المركبات القياسية العاملة حسب الساعات في محافظة بابل لسنة 2021



المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على جدول(22)

2 - تحليل مكاني لعدد الركاب المخدمين في حركة المركبات بمحافظة بابل لعام 2021:-

نلاحظ من الجدول(23) والشكل(2) إن عدد السكان المخدمين بحركة المركبات في محافظة بابل بلغت (233772) نسمة، إذا بلغ عدد الركاب المخدمين بالمركبات في مراب الحلة الموحد نسبة (22%) متقدم بالترتيب الأول من إجمالي المحافظة، بينما احتل الترتيب الثاني في عدد الركاب المخدمين بالمركبات مراب الداخل نحو(8.9%)، واحتل الترتيب الثالث في عدد الركاب المخدمين بالمركبات في مراب بغداد القديم نحو(7.8%)، يليأتي بعد ذلك مراب الحمزة بالترتيب الرابع نحو(7.7%)، بينما احتل مراب المسيب والصوب الصغير الترتيب الخامس في عدد الركاب المخدمين في محافظة بابل نحو(7.6%)، في حين تتخفف النسبة التي تقديهما حركة النقل بالمركبات في مراب الامام وأبي غرق حيث تراوحت (0.4%)، ويرجع السبب إلى قلة أعداد المركبات وحركة الركاب في المراب، كما يعزى السبب إلى امتلاك المركبات الشخصية. الجدول(23) عدد الركاب المخدمين بالمركبات القياسية العاملة حسب الساعات في محافظة بابل والأهمية النسبة لسنة

2021

حركة المركبات حسب الخطوط	عدد المركبات	عدد الركاب المخدمين بالمركبات	النسبة المئوية للمخدمين %
الحلة الموحد	1827	51156	22
الصوب الصغير	638	17864	7.6
المسيب	638	17864	7.6
الحمزة	631	17668	7.7
الحصوة	435	12180	5.2
جبله	330	9240	4
الكفل	335	9380	4
المحاوليل	450	12600	5.4
بغداد القديم	656	18368	7.8
القاسم	486	13608	5.8
الداخل	750	21000	8.9
الشوملي	82	2296	0.9
الهاشمية	50	1400	0.6
الامام	35	980	0.4
ابي غرق	32	896	0.4
الجامعة	317	8876	3.9
ساحة جسر بيلي	340	9520	4.1
ساحة الطهمازية	235	6580	2.8
ساحة السدة	82	2296	0.9
المجموع الكلي	8349	233772	100%

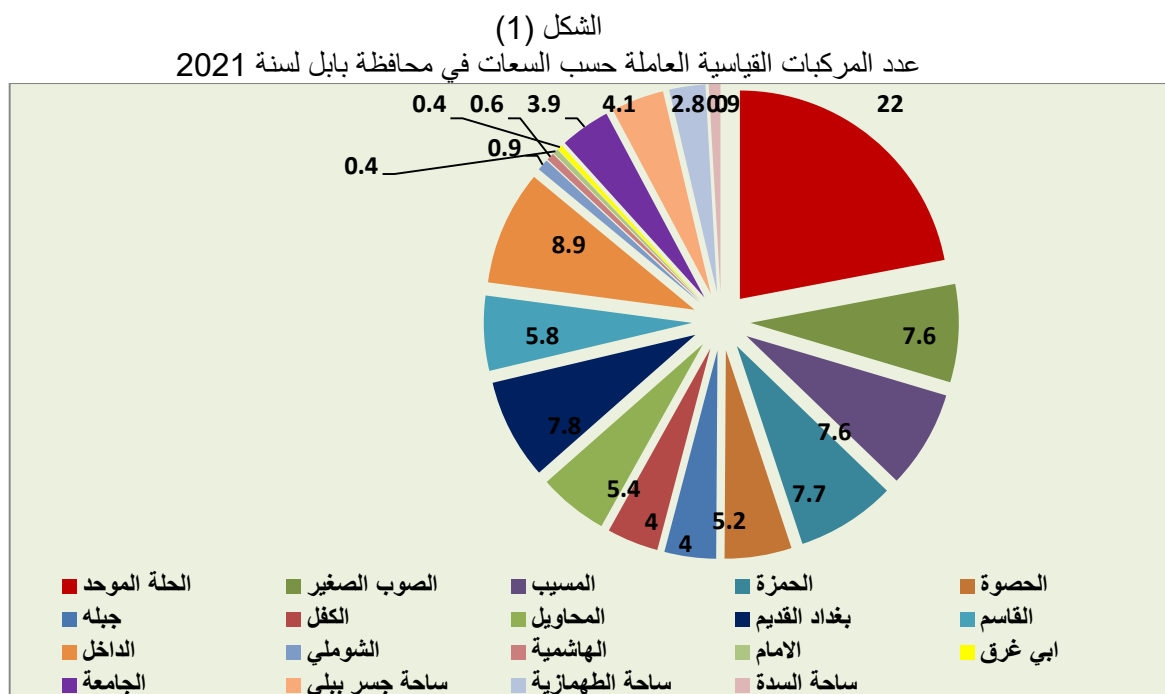
استخدام منهجية التحليل المكاني بين حركة النقل بالمركبات و السكان في محافظة بابل باستخدام العمليات

الإحصائية لعام 2021

أ. م. د. رقية فاضل عبدالله فيروز الحسن

أ. د. محمود محمد حسن الشمري

المصدر: الباحث بالاعتماد على بيانات الشركة العامة لإدارة النقل الخاص مكتب بابل لعام 2021.



المصدر: الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول (23).

3 - التنبؤات الحالية والمستقبلية بأعداد المركبات في محافظة بابل بحسب مؤشر (حصة الفرد):

تم اعتماد معيار عدد السكان في محافظة بابل لغرض توضيح الفائض والعجز في عدد المركبات نلاحظ من الجدول (24) إن قسمة عدد السكان على حصة الفرد المتوقعة لعام 2030 ، تشير إلى أن أعداد المركبات العاملة على خطوط مراب محافظة بابل تشهد ارتفاع ملحوظ في عددها وبالأعتماد على سنة الأساس 2021 ، ومن المتوقع ارتفاع عدد السكان لعام 2035 بحسب معادلة النمو السكاني إلى (2773940) نسمة ، لذا سوف تكون حصة الفرد من عدد المركبات نحو (693,485) مركبة/ ساعة وفق معيار مركبة/ساعة واحده لكل أربعة أشخاص وفق المعادلة الآتية:-

$$\text{سكان محافظة بابل لعام 2030} = \frac{2773940}{4} = 693,485 \text{ مركبة/ساعة} / \text{لكل أربعة أشخاص}$$

الجدول (24) التنبؤات المستقبلية لمعدل النمو السكاني وتقدير السكان لعام 2035

الباحثة: بالاعتماد على وزارة التخطيط، دائرة الإحصاء، فرع بابل، بيانات التعداد السكاني لعام (2010) و(2021)، بيانات غير منشورة.

الوحدة الإدارية	ذكور	%	إناث	%	المجموع	%	النتبوات المستقبلية لعام 2030
مركز القضاء الحلة	316933	28.1	311928	28.3	628861	28.2	387814
ابي غرق	61913	5.49	60350	5.46	122263	5.5	75032
مجموع القضاء	378846	—	372278	—	751124	33.7	462846
مركز القضاء المحاول	66603	5.90	64953	5.88	131556	5.9	80359
الامام	20999	1.86	20508	1.85	41507	1.9	25497
النيل	33570	2.97	32659	2.95	66229	3	40604
مجموع القضاء	121172	—	118120	—	239292	10.7	146460
مركز القضاء الهاشمي	20258	1.79	20013	1.81	40271	1.8	24882
المدحتية	77298	6.9	75600	6.84	152897	6.7	93992
الشوملي	49724	4.41	48446	4.38	98170	4.4	60232
مجموع القضاء	147280	—	144059	—	291339	13.1	179106
مركز القضاء المسيب	31162	2.76	30785	2.78	61947	2.8	3875
سدة الهندية	66212	5.9	64600	5.85	130812	5.9	80316
جرف الصخر	26929	2.38	26202	2.37	53131	2.4	35577
الإسكندرية	90499	8.02	88797	8.04	179296	8.0	110400
مجموع القضاء	214802	—	210384	—	425186	19.1	230168
مركز قضاء كوئي	72522	6.43	70770	6.41	143292	6.4	87987
مجموع القضاء	72522	—	70770	—	143292	6.4	87987
مركز قضاء القاسم	90570	8.03	88690	8.03	179260	8.0	110267
الابراهيمية	-	-	-	-	-	-	-
الطلبة	22196	1.96	21631	1.95	43828	2	26894
مجموع القضاء	112766	—	110321	—	223088	8.3	137161
مركز قضاء الكفل (النخ)	79965	7.1	77851	7.1	157816	7.1	96790
المجموع القضاء	79965	—	77851	—	157816	9.9	96790
مجموع المحافظة	1127353	%100	1103783	100%	2231136	100%	2773940

4 - تحليل مكاني بحسب مؤشر كثافة عدد المركبات بحسب (المساحة والسكان)

يتضح إن التنبؤات في تقدير السكان تبلغ (2,773,940 نسمة)، أما مؤشر كثافة المركبات إلى المساحة نحو (16310) كم²/مركبة/ساعة، في محافظة بابل و إن تصل الكثافة إلى السكان ، نحو (0,0588) مركبة/ساعة /نسمة في عام 2035، الجدول (25)

الجدول (52) التنبؤات المستقبلية لكثافة المركبات بحسب مؤشر عدد (المساحة، السكان) لعام 2030

الوحدة الإدارية	السكان / نسمة لعام 2035	المساحة / كم	عدد المركبات الفعلية	كثافة السكان / نسمة	كثافة المركبات / المساحة	كثافة المركبات / للسكان
بابل	2,773,940	5119	8349	541891	16310	0,0588

المصدر : الباحث بالاعتماد على جدول متفرقة.

الاستنتاجات : يمكن إيجاز نتائج البحث بما يلي:-

- 1- أن محافظة بابل ضمت نحو (20 مرآب) ، وبلغ عدد المركبات العاملة بمختلف الساعات نحو (8347 مركبة/ساعة)، وتوزعت بين مركبات سعة (5راكب) نحو (1658) مركبة/ساعة ، وبلغ عدد المركبات سعة (6-8 راكب) نحو (340مركبة/ساعة)، بينما شكلت أعداد المركبات سعة (9-14راكب) نحو (6004) مركبة/ساعة ، أما بالنسبة إلى المركبات سعة (18-28) راكب بلغت نحو (339) مركبة/ساعة ، وأخيراً بلغ عدد المركبات سعة (44راكب) نحو (8) مركبة/ساعة لسنة 2021.
- 2- أن حجم حركة المرور للمركبات القياسية من نقطة الوصول إلى نقطة الانطلاق في محافظة بابل بلغت (2776) مركبة/ساعة قياسية ، إذا حققت عدد المركبات العاملة في مرآب الحلة الموحد المرتبة الأولى نحو (609) مركبة/ساعة قياسية)، بينما شكلت المركبات القياسية في مرآب الداخل المرتبة الثانية نحو (250مركبة/ساعة قياسية)، واحتل عدد المركبات القياسية المرتبة الثالثة والرابعة من مرآب (المسيب ، الحمزة) نحو (212)، (210) مركبة/ساعة قياسية على التوالي لكلاً منها.
- 3- إن عدد السكان المخدمين بحركة المركبات بلغت (223377) نسمة، وبلغ عدد الركاب المخدمين بالمركبات في مرآب الحلة الموحد نسبة (22%) متقدم بالترتيب الأول من إجمالي المحافظة ، بينما احتل الترتيب الثاني في عدد الركاب المخدمين بالمركبات مرآب الداخل نحو (8.9%) ، واحتل الترتيب الثالث مرآب بغداد القديم نحو (7.8%).
- 4- أن أعداد المركبات العاملة على خطوط مرآب محافظة بابل تشهد ارتفاع ملحوظ في عددها ومن المتوقع ارتفاع عدد السكان لعام 2035 بحسب معادلة النمو السكاني إلى (3599930) نسمة ، لذا سوف تكون حصة الفرد من عدد المركبات نحو (728981) مركبة/ساعة وفق معيار مركبة/ساعة واحده لكل أربعة أشخاص.
- 5- أن مؤشر كثافة المركبات إلى المساحة والسكان في محافظة بابل من المتوقع إن تصل الكثافة نحو (16310) كم²/مركبة/ساعة ، ونحو (0,0232) مركبة/ساعة /نسمة في عام 2035.

المقترحات :

- 1-زيادة أعداد المرآب (نقطة الانطلاق والوصول) ، من أجل تقليل الصعوبات بين المراكز العمراني وزيادة كفاءة الخدمات لعدد الركاب في منطقة الدراسة
- 2-توصي الباحثة في ضرورة وضع خطة مدروسة بين عدد المركبات والطاقة الاستيعابية للمرآب وبما يتفق مع الطاقة التصميمية الاستيعابية لطرق النقل في المحافظة.
- 3-ضرورة الاهتمام بإيجاد طرق بديلة لتقليل من الازدحام المروري ، بحث تتناسب مع الحجم السكاني وعدد امتلاك المركبات.

الهوامش حسب وردها في البحث:

- 1- صلاح مهدي عريبي الزيايدي ، استعمالات الأرض لأغراض النقل في مدينة العمارة دراسة في جغرافية المدن ، أطروحة دكتوراة (غ .م.) ، كلية التربية ، جامعة البصرة، 2009، ص14
- 2- محمد إبراهيم محمد شرف، التحليل المكاني باستخدام نظم المعلومات الجغرافية ، دار المعرفة الجامعية، القاهرة، 2008، ص51

- 4- <https://archive.aawsat.com/details.asp?article=-4> سعاد جروس، عالم الكراجات يتمرد، جريدة الشرق الأوسط، العدد 10347 ، 2007 .
- 5- نائل مساعدة، المسؤولية عن الأضرار التي تحدثها المركبات في أثناء وقوفها، مجلة المنارة، المجلد 13، العدد 8، 2007، ص 12.
- 6- حامد احمد لسودي الدرعي، المسؤولية المدنية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة (دراسة مقارنة)، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة الإمارات العربية المتحدة، كلية القانون الخاص، 2019، ص 21.
- 7- المصدر نفسه، ص 9.
- 8- الشركة العامة لإدارة النقل الخاص، مكتب بابل، بيانات خاصة بأعداد السيارات المستخدمة داخل مراب محافظة بابل، بيانات غير منشورة، 2021
- 9- جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة ، خريطة محافظة بابل الإدارية.

المصادر:

1. <https://www.almaany.com/ar/dict/ar.1> ، قاموس المعاني الجامع ، تم الاقتباس بتاريخ 2022/11/1
2. جروس، سعاد، عالم الكراجات يتمرد، جريدة الشرق الأوسط، العدد 10347 ، 2007 .
=<https://archive.aawsat.com/details.asp?article=-4>
3. جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة ،خريطة محافظة بابل الإدارية.
4. الدرعي، حامد احمد لسودي، المسؤولية المدنية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة (دراسة مقارنة)، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة الإمارات العربية المتحدة، كلية القانون الخاص، 2019.
5. الزيايدي، صلاح مهدي عربيي ،استعمالات الأرض لأغراض النقل في مدينة العمارة دراسة في جغرافية المدن ،أطروحة دكتوراة (غ م)،كلية التربية ،جامعة البصرة،2009.
6. الشركة العامة لإدارة النقل الخاص ، مكتب بابل، بيانات خاصة بأعداد السيارات المستخدمة داخل مراب محافظة بابل، بيانات غير منشورة، 2021
7. شريف، محمد إبراهيم محمد، التحليل المكاني باستخدام نظم المعلومات الجغرافية ،دار المعرفة الجامعية،القااهرة،200.
8. مساعدة، نائل، المسؤولية عن الأضرار التي تحدثها المركبات في أثناء وقوفها، مجلة المنارة، المجلد 13، العدد 8، 2007.