https://doi.org/10.26682/hjuod.2020.23.1.16

مجلة جامعة دهوك، المجلد: 23، العدد: 1 (العلوم الانسانية والاجتماعية)، ص 230-248، 2020

استخدام تقنيات التحليل المكاني في نمذجة الخصائص السكانية

مدينة باتيفا أنموذجا

مُحَمَّد طيب* و مزگين مُحَمَّد حسن**

*دائرة احصاء زاخو، إقليم كوردستان ـ العراق

**قسم الجغرافيه، كلية العلوم الانسانية، جامعة دهوك، إقليم كوردستان ـ العراق

(تاريخ استلام البحث:29 ايلول، 2019، تاريخ القبول بالنشر: 19 شباط، 2020)

الخلاصة

تعد دراسة تطور ونمو السكان في المدن والتعرف إلى أبرز خصائصهم ومعرفة تركيبهم البيئي والعمري والاقتصادي، من الأمور التي توليها الحكومات وأيضا إدارات المدن إهتماما بالغا، لما توفره مثل هذه الدراسات من بيانات ومعلومات تساهم بشكل فعال في وضع خطط التنمية والتطوير، ومعرفة نقاط القوة والضعف، في المجتمعات التي يتم دراستها وجمع المعلومات عنها، هذا من جهة، ومن جهة أخرى فإن التقنيات المكانية المتمثلة بنظم المعلومات الجغرافية تشارك في معالجة كم هائل من البيانات، وتحليلها، وتفسيرها، وهو ما تحتاجه البيانات السكانية التي تتميز بتشعبها وتعددها ، وهذا ما تم تطبيقه في هذه الدراسة .

أجريت هذه الدراسة في مدينة باتيفا التي تقع شرقي قضاء زاخو، وشمال غرب محافظة دهوك، عند تقاطع دائرة العرض ("37°10'30) وخط الطول ("43°0'39)، والبالغ مساحتها 340.30هكتار.

تم التركيز على أهم الخصائص السكانية، والتعرف على حالة سكان المدينة بالإعتماد على البيانات التي تم جمعها خلال المسح الميداني الشامل للسكان عام 2015.

اتبعت الدراسة المنهج الإستقرائي من خلال جمع البيانات وتصنيفها، واستخراج الخرائط والأشكال متمازجا مع التحليل المكاني، بهدف الوصول إلى أفضل صورة عن خصائص سكان المدينة.

الكلمات الدالة: التحليل المكاني، النمذجة، الاستكمال المكاني، الخصائص السكانية

المقدمة

تحتل الدراسات السكانية أهمية كبيرة خصوصاً في النصف الثاني من القرن العشرين، ونالت إهتماما كبيرا من الباحثين ودول العالم حول حالة السكان، من حيث معدل النمو والتوزيع والتركيب، ويأتي هذا الإهتمام بعد أن شعرت أغلب دول العالم والمخططين بخطورة المشاكل السكانية مثل: البطالة والفقر وسوء التوزيع وزيادة عدد السكان، وتأثيرها على الخطط التنموية للدولة، لأن السكان هو المحور الرئيسي الذي تدور حوله الخطط التنموية في اية دولة حول العالم .

مرت حوالي ثلاثين عاماً على آخر تعداد سكاني شامل في إقليم كوردستان ومدينة باتيفا من ضمنها، ولهذا ليس هناك اية بيانات دقيقة حول حالة السكان في الإقليم ومنطقة الدراسة، مثل: معدل النمو أو التركيبات السكانية أو نمط التوزيع السكاني ..... الخ . ويبقى المصدر الوحيد للبيانات السكانية المسوحات الميدانية، وعادة ليس هناك دقة في تلك البيانات التي نعتمد عليها في المسوحات بسبب صغر حجم العينة، ولذلك حاولنا من خلال هذه الدراسة أن نعتمد على المسح الشامل لجميع سكان المدينة، وليتضمن أغلب البيانات التي يتم جمعها في التعدادات السكانية حول سكان المدينة، وليكون بمثابة تعداد صغير للمدينة، ولكي نجعل المدينة مثالاً

حول حالة السكان لباقي مدن محافظة دهوك وإقليم كوردستان.

ولهذا الغرض في المرحلة الأولى بدأنا بمسح ميداني بتاريخ 2015/10/11 الى 2015/11/15 مع فرقة مكونة من أربعة موظفين من دائرة إحصاء قضاء زاخو مختصصين في المسوحات الميدانية، وتم خلالها جمع البيانات اللازمة للدراسة، وفي المرحلة الثانية تم إدخال هذه البيانات بواسطة برنامج (ACCESS). دامت هذه العملية في دائرة إحصاء زاخو واستغرقت حوالي خمسة عشر يوماً بمساعدة موظفي الدائرة، وفي المرحلة الأخيرة تم ربط قاعدة البيانات هذه ببرنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) و برنامج (Excel) لتحليلها حسب هدف الدراسة.

تعد مدينة باتيفا مركز ناحية (طولي) وثاني أكبر المدن التابعة لقضاء زاخو بعد مدينة زاخو من حيث عدد السكان البالغ عددهم 11722 نسمة في عام 2015، ويتوزعون على ثماني محلات سكنية و 25 بلوكاً سكنيا، وتصل مساحة المدينة الى 340.30 هكتاراً .

المبحث الاول : التنظيم المكاني لخصائص السكان

أولاً : التباين المكاني لخصائص سكان مدينة باتيفا

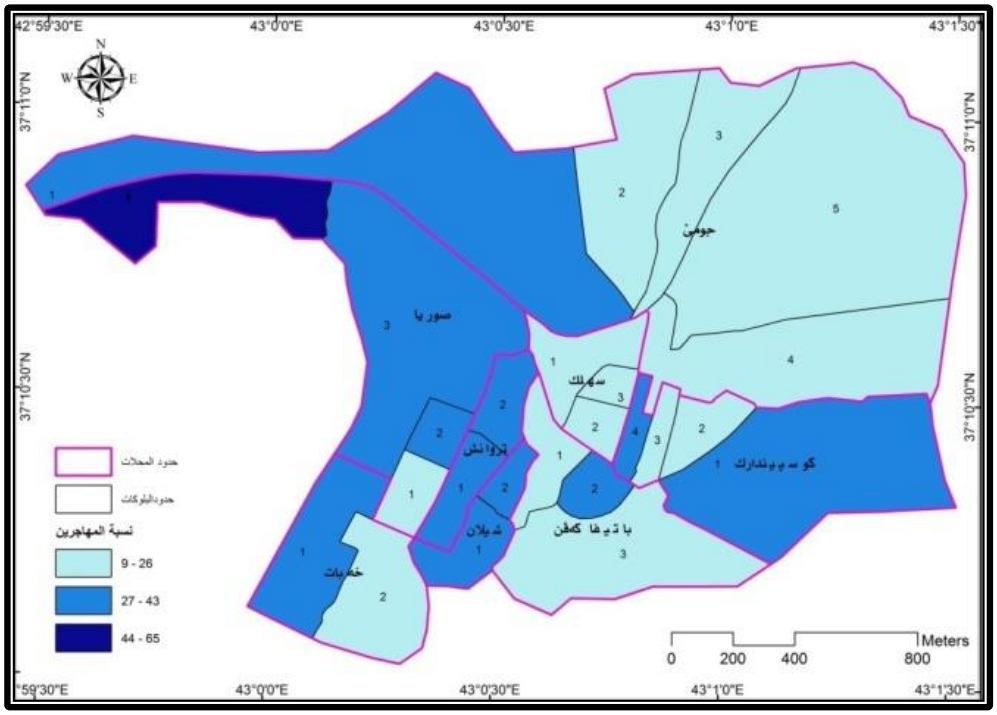
على الرغم من مرور حوالي نصف قرن على المراحل الأولى لتطور مدينة باتيفا من حيث المساحة وعدد السكان، وما رافقها من أحداث وتطورات متباينة واستمرار الهجرة اليها ومنها، والحركة المكانية الداخلية لسكانها من حيث تغيير محل السكن، لكن هناك بعض الخصائص الديموغرافية، الإقتصادية والثقافية تميز بعض المحلات والبلوكات السكنية عن غيرها، وهو ما يخلق تبايناً يعود في أغلب الأحيان الى تأثر السكان ببعضهم البعض، من حيث العادات والتقاليد والسلوكيات اليومية والحياتية وخاصة من ينتقلون من الريف إلى المدينة وبالعكس .

سنركز على دراسة كل بلوك سكني كوحدة مكانية مستقلة، وذلك بالاعتماد على أهم الخصائص السكانية، وهكذا سيتم التمييز بين البلوكات وبالتالي يظهر التباين فيما بينها وذلك من خلال مجموعة من المؤشرات والخصائص والتي ستظهر من خلال الخرائط المرفقة وكالاتي:

أ : الخصائص الديموغرافية

1 – نسبة المهاجرين: تباينت نسبة المهاجرين على مستوى البلوكات($\frac{\text{عدد السكان المهاجرين ضمن البلوك}}{\text{عدد سكان البلوك}} \times 100$)بشكل عام بين (9-65%)، وأيضا تتباين من حيث توزيعهم المكاني، كما مبين على الخارطة (1) والجدول (1)، حيث ظهرت ثلاث فئات، بلغت نسبة الفئة الأولى (9-26%) من المهاجرين، ويدخل ضمنها أكبر عدد من البلوكات البالغ عدد (13) بلوكاً سكنياً، وبنسبة (52%) من مجموع البلوكات، تركز أغلبها في وسط و شرق المدينة، ويعود السبب إلى تركز السكان الأصليين في تلك البلوكات، مثل: جميع بلوكات محلة سهلك، والبلوكين (1)،(3) من محلة باتيفا كةظن، والبلوكين (2)،(3) من محلة كوشيندارك، أما نسبة (27-43%) يتضمن(44%) من مجموع البلوكات البالغ عددها (11)، بلوكاً وعلى عكس الفئة الأولى تقع اغلبها في غرب المدينة، إن ارتفاع نسبة المهاجرين هنا يرجع إلى أحداث الترحيل القسري لسكان القرى خلال عام (1975) والى نهاية الثمانينيات، واستيطان أغلبهم في غرب من المدينة في محلات صوريا وشيلان وطروانش، وخلال الفترة الأخيرة أيضاً فإن المهاجرين القادمين من محافظة نينوى و سوريا، إستقر أغلبهم في تلك المحلات لوجود المباني القديمة و إنخفاض إيجارات تلك المباني .

أما الفئة الثالثة (44-65%) من المهاجرين فتشمل بلوك واحد وهو رقم (4) من محلة صوريا، والسبب وراء زيادة نسبة المهاجرين يعود إلى تلك الموجة الجديدة للمهاجرين عام (2014) من محافظة نينوى خصوصاً من الإزيديين الذين سكنوا بدون أجر في بعض المباني التي كانت تحت التشييد .



الخارطة(1): التوزيع النسبي للمهاجرين على مستوى البلوكات السكنية لمدينة باتيفا عام 2015

المصدر: عمل الباحث بالإعتماد على المسح الميداني لسكان مدينة باتيفا عام 2015

جدول(1): التوزيع النسبي للمهاجرين على مستوى البلوكات السكنية لمدينة باتيفا عام 2015

النسبة	عدد البلوكات	%البلوكات
26-9	**13**	**52**
43-27	**11**	**44**
65-44	**1**	**4**
المجموع	**25**	**100**

المصدر: عمل الباحث بالإعتماد على الخارطة(1)

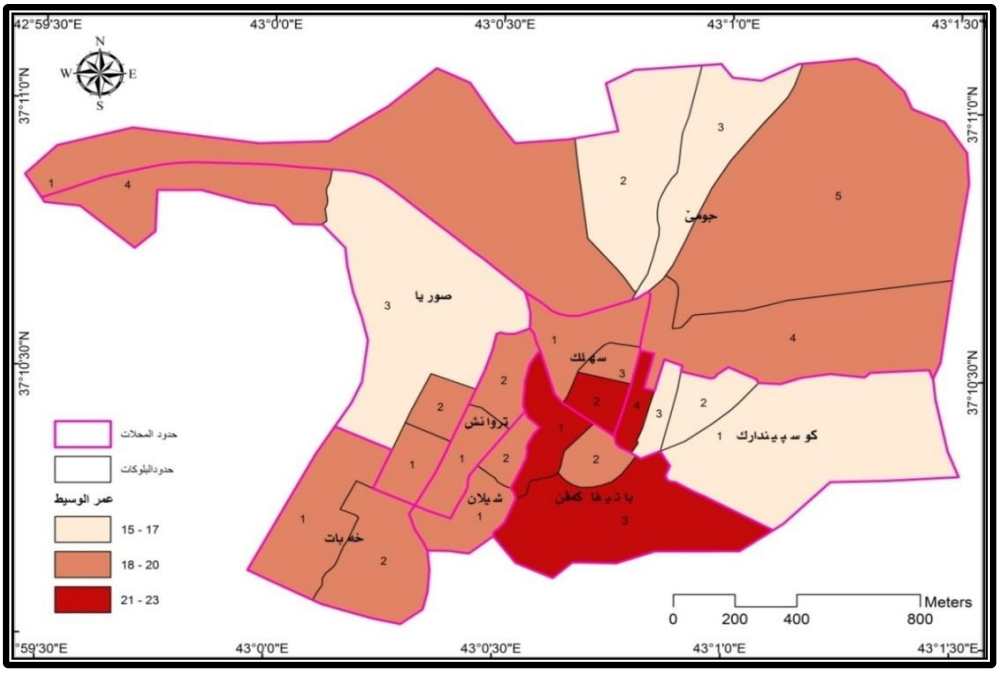
2 – العمر الوسيط : يعد أحد الخصائص الديموغرافية المهمة، الذي يعتمد على أمد الحياة للسكان، وهو العمر الذي يقسم السكان قسمين متساويين أحداهما فوقه والاخر دونه، وهو ادق من متوسط العمر لانه لا يتاثر بالقيم المتطرفة للاعمار وهنا سيتم توضيح الفكرة حسب فئات عمرية معينة اظهرتها التحليلات [1]إعتماداً على الخارطة (2) والجدول(2) قسمنا المدينة على ثلاث فئات:

أ – الفئة الأولى: (15–17) سنة : وتشمل (6) بلوكات سكنية بنسبة (24%) من مجموع البلوكات، وهما البلوكان رقم (2 و 3) من محلة جومىَ، والبلوكات (1)، (2)، (3) من محلة كوسثيندارك، والبلوك (3) من محلة صوريا.

ب–الفئة الثانية: (18–20) سنة : تتضمن أكبر عدد من البلوكات بلغ عددها (15) بلوكاً وبنسبة (60%) .

ج–الفئة الثالثة: (21–23) سنة : وتشمل 4 بلوكات بنسبة (16%) من مجموع البلوكات، وتتركز في المحلات

القديمة كمحلة باتيفا كةظن و سهلك و كوسثيندارك، والتي تتميز بزيادة السكان الأصليين مقارنةً بالمحلات الأخرى، لذلك تركزت فئة الأعمار الكبيرة فيها على عكس المحلات الأخرى للمهاجرين حيث ان كبار السن يفضلون العيش في الريف بدلا من المدينة، لذا إرتفع معدل عمر الوسيط ضمن المحلات التي تتميز بتركز السكان الأصليين للمدينة.



الخارطة(2): معدل العمر الوسيط حسب بلوكات مدينة باتيفا عام 2015

المصدر: عمل الباحث بالإعتماد على المسح الميداني لسكان مدينة باتيفا عام 2015 .

معدل العمر الوسيط	عدد البلوكات	%البلوكات
17-15 سنة	**6**	**24**
20-18 سنة	**15**	**60**
23-21 سنة	**4**	**16**
المجموع	**25**	**100**

الشكل(2): معدل العمر الوسيط على مستوى البلوكات لمدينة باتيفا عام 2015

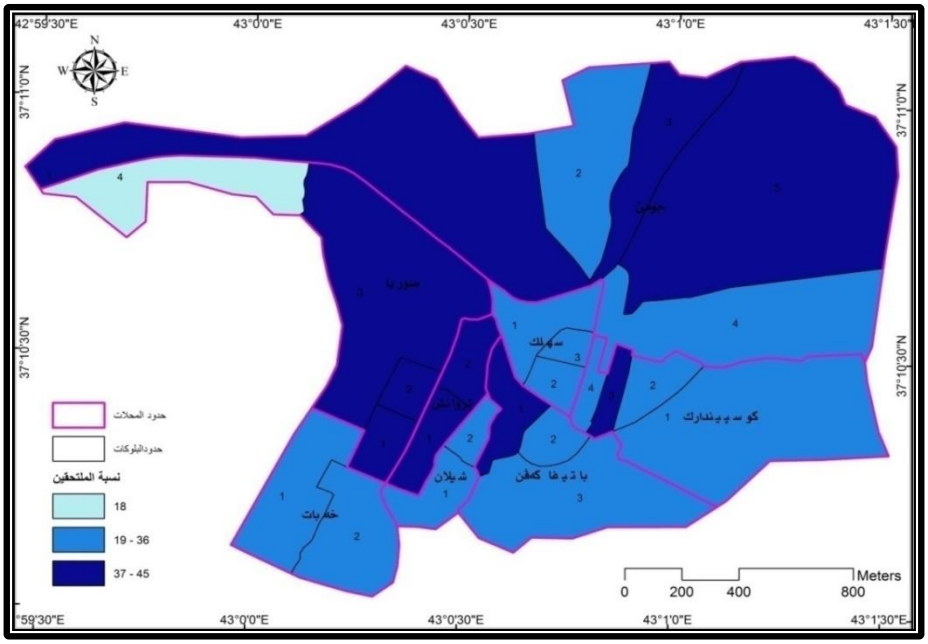
المصدر: عمل الباحث بالإعتماد على الخارطة(2)

ب : الخصائص التعليمية

1 – نسبة الملتحقين : تقع نسبة الملتحقين بالدراسة في المدينة على مستوى البلوكات مابين (18–45%) لفئة (6) سنوات فأكثر، كما في الخارطة(3) والجدول (3)، سجلت أدنى نسبة من الملتحقين في البلوك رقم (4) من محلة صوريا، ويرجع ذلك إلى زيادة عدد المهاجرين الجدد، وعدم وجود الفرصة لأطفالهم للإلتحاق بالتعليم، لذلك انخفضت نسبة الملتحقين فيها إلى (18%)، اما الفئة ما بين (19–36%) فتتضمن 14 بلوكاً بنسبة 56% من مجموع البلوكات، وتشمل جميع بلوكات محلات (سهلك، خبات، وشيلان)، والبلوكات (1)، (2)، (4) من محلة كوسثيندارك و البلوكين (2)، (3) من باتيفا كةظن، وبلوك (2)، (4) من محلة جومىَ، أما أعلى نسبة من الملتحقين مابين (37–45%) سجلت في (10) بلوكات وبنسبة (40%)،منها محلة

طروانش، والبلوكات (1)، (2)، (3) من محلة صوريا، والبلوكات (1)، (3)، (5) من محلة جومىَ، والبلوك رقم (1) من محلة باتيفا كةظن، و بلوك رقم (3) من محلة كوشيندارك . ويمكن أن نستنتج أيضا أن أكبر نسبة من الملتحقين يتجمعون في شمال وشمال غرب المدينة وبأقل منها فئة (19-36%) والذين يتمركزون في جنوب شرق إلى جنوب غرب المدينة وذلك بسبب التركز النسبي للاسر التي تشمل افرادا ضمن الفئات العمرية الصغيرة

.



الخارطة(3): التوزيع النسبي للملتحقين بالدراسة لفئة (6) سنوات فأكثر على مستوى البلوكات لمدينة باتيفا عام 2015

المصدر : عمل الباحث بالإعتماد على المسح الميداني لسكان مدينة باتيفا عام 2015

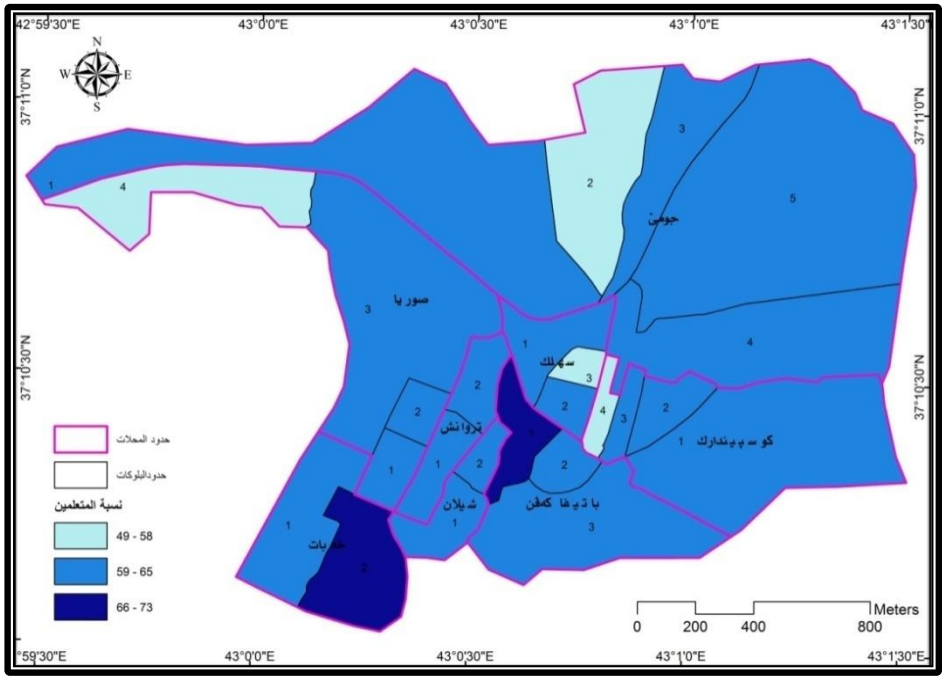
جدول (3): نسبة الملتحقين بالدراسة لفئة الأعمار (6) سنوات فأكثر على مستوى البلوكات لمدينة باتيفا عام 2015

النسبة	عدد البلوكات	% البلوكات
18	**1**	**4**
36-19	**14**	**56**
45-37	**10**	**40**
المجموع	**25**	**100**

المصدر: عمل الباحث بالإعتماد على الخارطة(3)

2 – نسبة المتعلمين : على الرغم من التباين بين نسبة المتعلمين للأفراد (6) سنوات فأكثر بين البلوكات، ولكن أكبر عدد من البلوكات تقع ضمن الفئة الوسطى (59-65%) من المتعلمين بنسبة (74%) والبالغ عددها (19) بلوكاً، كما في الخارطة (4) والجدول (4)، أما أقل نسبة هي (49-58%)، وسجلت في البلوك رقم (4) من محلتي كوشيندارك و صوريا، والبلوك رقم (2) من محلة جومىَ، والبلوك رقم (3) من محلة سهلك، ويشاركون بنسبة (16%) مع مجموع البلوكات، أما أعلى نسبة من المتعلمين هي (66-73%) سجلت في البلوك رقم (2) من محلة خبات، و البلوك رقم (1) من محلة باتيفا كةظن، والسبب وراء زيادة عدد المتعلمين في تلك البلوكات، ترجع إلى زيادة عدد

الموظفين و طبقة المتعلمين، خصوصا محلة خبات التي توسعت في السنوات الأخيرة وأغلبهم من الموظفين



الخارطة(4): التوزيع النسبي للمتعلمين لفئة (6) سنوات فأكثر على مستوى البلوكات لمدينة باتيفا عام 2015

المصدر: عمل الباحث بالإعتماد على المسح الميداني لسكان مدينة باتيفا عام 2015

جدول(4): نسبة المتعلمين لفئة (6) سنوات فأكثر على مستوى البلوكات لمدينة باتيفا عام 2015

النسبة	عدد البلوكات	%البلوكات
58-49	**4**	**16**
65-59	**19**	**74**
73-66	**2**	**8**
المجموع	**25**	**100**

المصدر: عمل الباحث بالإعتماد على الخارطة(4)

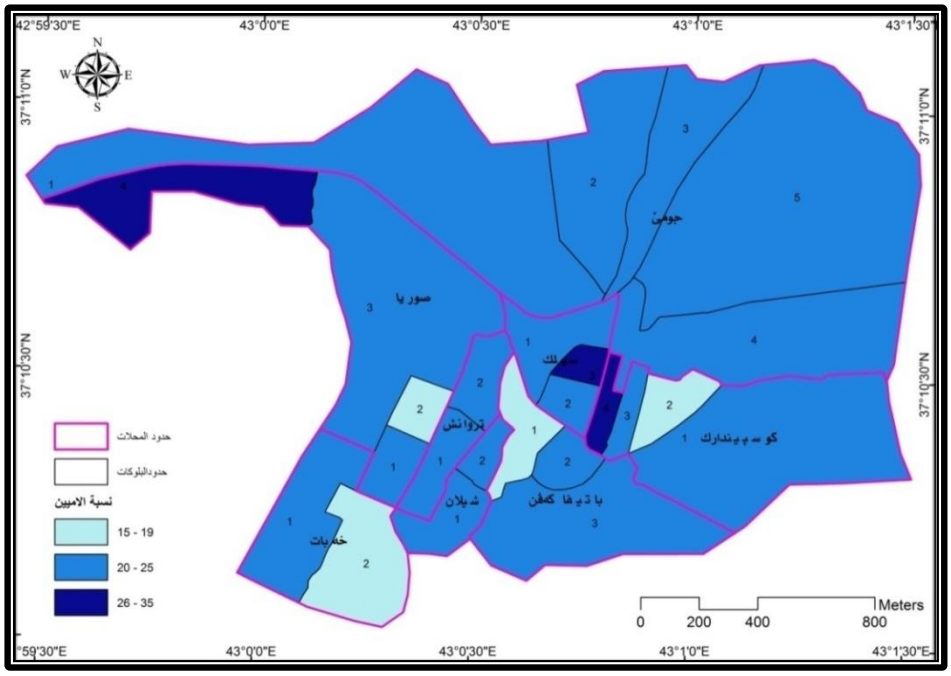
3 – نسبة الأميين : بما أن هناك علاقة عكسية بين نسبة المتعلمين ونسبة الأميين، بحيث كلما إرتفعت نسبة المتعلمين تنخفض نسبة الأميين، يمكن أن نرى هذه الحقيقة بشكل واضح على مستوى البلوكات في مدينة باتيفا، كما في الخارطة (5) والجدول (5) أي أن البلوكات التي سجلت أدنى نسبة من المتعلمين في السابق، سجلت الآن أعلى نسبة من الأمية وهما بلوك رقم (3) من محلة سهلك وبلوك رقم (4) من محلة كوشيندارك، و محلة صوريا بنسبة (26-35%) من مجموع الأفراد (6 سنوات فأكثر) ، والبلوكات التي سجلت أعلى نسبة من المتعلمين، سجلت الآن ادنى نسبة من الامية بين (15-19%)، وهما البلوك رقم (2) من محلة خبات، والبلوك رقم (1) من محلة باتيفا كةظن، بالإضافة إلى البلوك رقم (2) من محلة صوريا و محلة كوشيندارك، وتشكل نسبة (16%) من مجموع البلوكات . أما في باقي البلوكات فوصلت نسبة الأمية الى (20-25%)، وتتضمن (18) بلوكاً بنسبة (72%) من مجموع البلوكات، منها جميع بلوكات محلة

جومىَ، شيلان، طروانش، بالإضافة إلى البلوكين رقم (2)، (3) من محلة باتيفاكةظن، والبلوكين رقم (1)، (2) من سهلك، البلوكين رقم (1)، (3) من كوستيندارك، والبلوك رقم (1) من خبات.

جدول (5): نسبة الأميين لفئة (6) سنوات فأكثر على مستوى البلوكات لمدينة باتيفا عام 2015

النسبة	عدد البلوكات	%البلوكات
19-15	**4**	**16**
25-20	**18**	**72**
35-26	**3**	**12**
المجموع	**25**	**100**

المصدر: عمل الباحث بالإعتماد على الخارطة(5)



الخارطة(5): التوزيع النسبي للأميين لفئة (6) سنوات فأكثر على مستوى البلوكات لمدينة باتيفا عام 2015

المصدر: عمل الباحث بالإعتماد على المسح الميداني لسكان مدينة باتيفا عام 2015 .

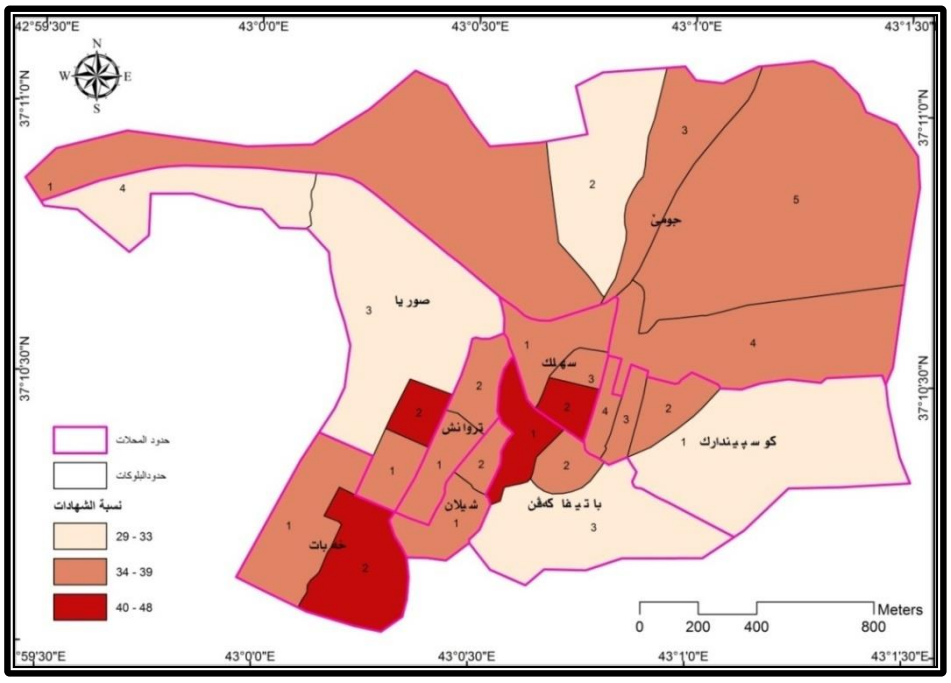
4 – نسبة الشهادات : بالإعتماد على نوع الشهادات لفئة الأعمار (11 سنة فأكثر) لمدينة باتيفا، تراوحت نسبة الحاملين للشهادات في جميع مستويات الدراسة بين (29-48%) على مستوى البلوكات، مع تباين النسبة بين المحلات و بين البلوكات ايضاً، وبإعتماد على الخارطة (6) والجدول (6) يمكن القول بأن هناك تتطابقاً مع نسبة الأمية و نسبة المتعلمين مع نسبة الشهادات، بحيث سجلت أيضاً أعلى نسبة الشهادات البالغ (40-48%) في البلوك رقم (2) من محلات خبات، صوريا، وسهلك والبلوك رقم (1) من باتيفا كةظن، أما أقل نسبة للشهادات (29-33%) سجلت في خمس بلوكات بنسبة (20%) من مجموع البلوكات، ويتضمن البلوكين رقم (3)، (4) من محلة صوريا، والبلوك رقم (3) من

محلة باتيفا كةظن، والبلوك رقم (1) من محلة كوسثيندارك، ورقم (2) من محلة جومىَ، أما باقي البلوكات البالغ عددها (16) بلوكاً وبنسبة (64%) من مجموع البلوكات فتقع ضمن الفئة الوسطى ب (34-39%) .

جدول(6): نسبة حاملي الشهادات لفئة (11) سنوات فأكثر على مستوى البلوكات لمدينة باتيفا عام 2015

النسبة	عدد البلوكات	%البلوكات
33-29	5	20
39-34	16	64
48-40	4	16
المجموع	25	100

المصدر: عمل الباحث بالإعتماد على الخارطة(6)

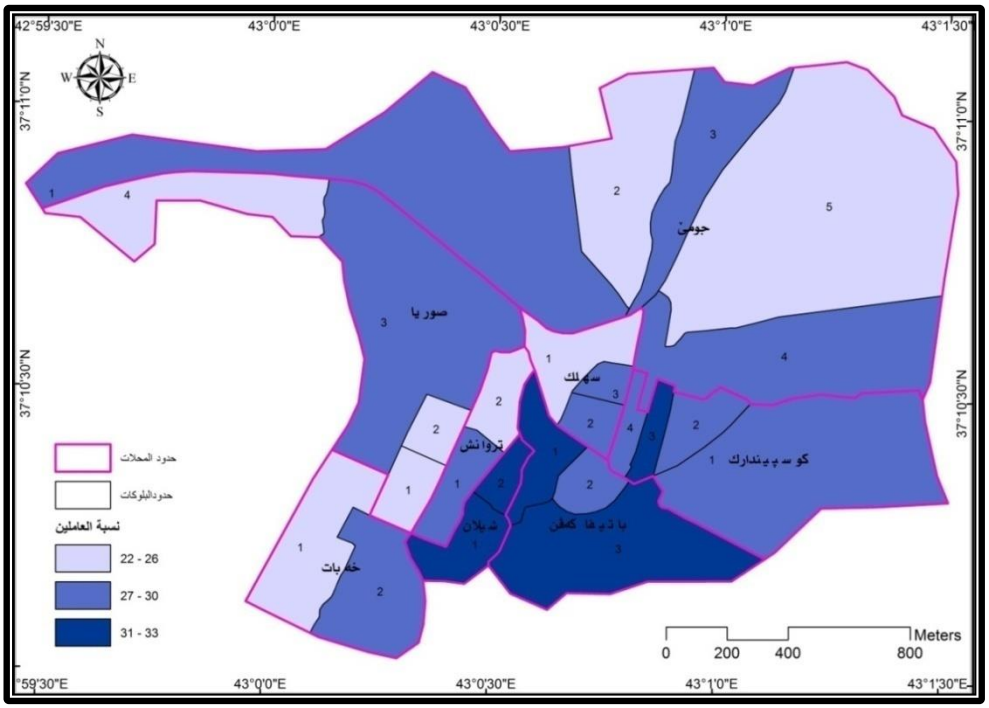


الخارطة(6): التوزيع النسبي لحاملي الشهادات لفئة (11) سنة فأكثر على مستوى البلوكات لمدينة باتيفا عام 2015

المصدر : عمل الباحث بالإعتماد على المسح الميداني لسكان مدينة باتيفا عام 2015 .

ج : التركيب الإقتصادي

1- نسبة العاملين : نقصد بالعاملين فئة العمال الفعليين الذين أعمارهم بين (15-64 سنوات)، تتباين هذه النسبة بين بلوكات المدينة من (22%) كأقل نسبة إلى (33%) كأكبر نسبة، وبالإعتماد على معطيات الخارطة (7) والجدول (7)، يمكن أن نصنف هذه النسبة إلى ثلاث فئات متباينة، الفئة الأولى (22-26%) وتتضمن (8) بلوكات سكنية بنسبة 32%، وتتوزع على معظم جهات المدينة، أما الفئة الوسطى (27-30%) فتضمن أكبر عدد من البلوكات البالغ عددها (12) بلوكاً سكنياً وبنسبة 48%، وأيضاً ليس هناك تمركز في محلة أو جهة معينة في المدينة لتلك الفئة، وإنما تتوزع بشكل عشوائي في جميع الجهات، أما الفئة الثالثة (31-33%) على عكس الفئات السابقة، هناك تجمع لبلوكاتها في منطقة جنوب و وسط المدينة، بحيث تتصل مع بعضها في أطراف سوق المدينة، عليه يمكن القول أن البعد عن السوق له دور في نسبة عدد العاملين في المدينة .



الخارطة(7): التوزيع النسبي لفئة العاملين (15–64) سنة على مستوى البلوكات لمدينة باتيفا عام 2015

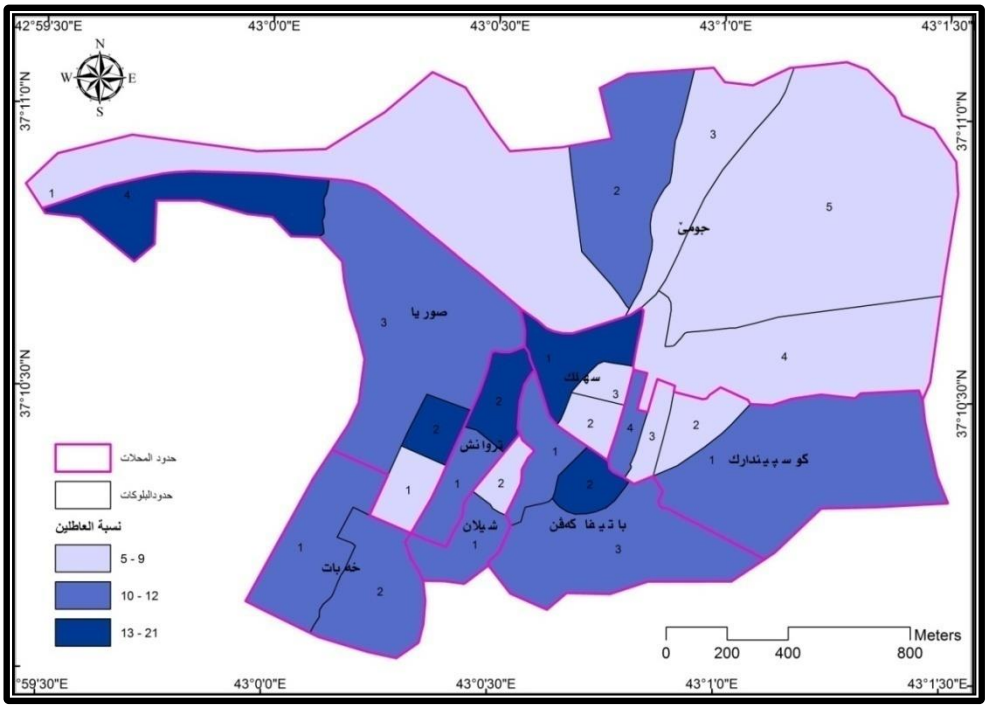
المصدر : عمل الباحث بالإعتماد على المسح الميداني لسكان مدينة باتيفا عام 2015

جدول (7): نسبة فئة العاملين (15–64) سنة على مستوى البلوكات لمدينة باتيفا عام 2015

النسبة	عدد البلوكات	%البلوكات
26–22	**8**	**32**
30–27	**12**	**48**
33–31	**5**	**20**
المجموع	**25**	**100**

المصدر: عمل الباحث بالإعتماد على الخارطة(7)

– نسبة العاطلين : إعتماداً على تصنيف الخارطة (8) والجدول (8) لنسبة العاطلين لفئة العمر (15–64) سنة يمكن أن نستنتج ما يلي: أقل نسبة للعاطلين مابين (5–9%) سجلت في (10) بلوكات بنسبة (40%) في خمس محلات متباينة، وأكبر عدد كان في محلة جومێ بحيث يشمل جميع بلوكاتها عدا البلوك رقم (2)، والبلوكين رقم (2)، (3) من محلتي كوسثيندارك و سهلك، بالإضافة الى البلوك رقم (1) من محلة صوريا، والبلوك رقم (2) من محلة شيلان ، أما الفئة الوسطى مابين (10–12%) فتشمل (10) بلوكات وبنسبة (40%) من مجموع البلوكات، وهناك تمركز واضح لتلك الفئة من البلوكات في جنوب شرق إلى جنوب غرب المدينة، وإذ ما قارنا هذه الحالة مع البلوكات التي لها أكبر نسبة من العاملين في الخارطة (7)، نجد تناقضاً بينهما بحيث لا تنخفض نسبة العاطلين في تلك البلوكات التي لها أعلى نسبة من العاملين، ويدل ذلك على أن نسبة العاطلين تتأثر بعوامل أخرى، مثل: إرتفاع فئة الناشيطين إقتصادياً في تلك البلوكات، أما الفئة الثالثة فتشمل (5) بلوكات سكنية بنسبة (20%) من مجموع البلوكات، منها البلوك رقم (2) في محلات (باتيفا كةظن، طروانش، و صوريا)، والبلوك رقم (1) من محلة سهلك، والبلوك رقم (4) من محلة صوريا.



الخارطة (8): التوزيع النسبي لفئة العاطلين (15–64) سنة على مستوى البلوكات لمدينة باتيفا عام 2015

المصدر : عمل الباحث بالإعتماد على المسح الميداني لسكان مدينة باتيفا عام 2015

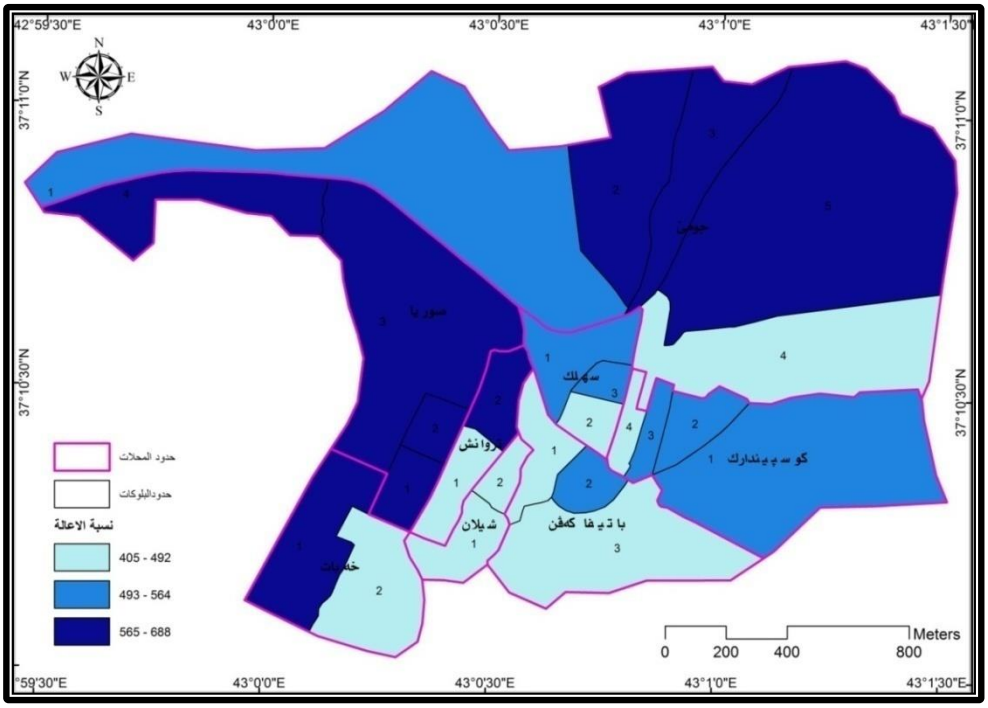
جدول (8): نسبة فئة العاطلين (15–16) سنة على مستوى البلوكات لمدينة باتيفا عام 2015

النسبة	عدد البلوكات	%البلوكات
9-5	**10**	**40**
12-10	**10**	**40**
21-13	**5**	**20**
المجموع	**25**	**100**

المصدر: عمل الباحث بالإعتماد على الخارطة(8)

– نسبة الإعالة الحقيقية : تباينت نسبة الإعالة على مستوى البلوكات في المدينة بفارق شاسع بين (405–688) لكل 100 فرد عامل، بالإعتماد على الخارطة (9) والجدول (9) . تم تصنيف هذه النسب إلى ثلاث فئات، الأولى بأقل نسبة من المعالين (405–492) لكل (100) فرد عامل، وتتضمن (9) بلوكات سكنية بنسبة (36%) من مجموع البلوكات، وهي جميع بلوكات محلة شيلان، والبلوك رقم (4) من محلة جومێ ومحلة كوسثيندارك، البلوك رقم (1)، (3) من محلة باتيفاكةظن، البلوك رقم (1) من محلة طروانش، والبلوك رقم (2) من محلة خبات، أما الفئة الوسطى (493–564) لكل (100) فرد عامل، فتتضمن (7) بلوكات سكنية من اربع محلات متباينة، وهي البلوكات (1)، (2)، (3) من محلة كوسثيندارك، البلوكين (1) و(3) من محلة سهلك، البلوك رقم (1) من محلة جومێ، والبلوك رقم (2) من محلة باتيفاكةظن، أما ألفئة الثالثة (565–688) لكل 100 فرد عامل، فهناك تمركز واضح لتلك الفئة في شمال شرق و جنوب غرب و شمال غرب المدينة، بحيث ارتفعت نسبة الإعالة إلى أقصى حد (688) فرداً من المعالين لكل (100) فرد عامل، ويرجع السبب إلى وجود ظاهرة تعدد الزوجات في تلك المناطق، خصوصاً منطقة شمال شرق المدينة أي بلوكات محلة جومێ، أما في المنطقة الثانية جنوب غرب إلى شمال غرب المدينة، ترجع إلى زيادة عدد السكان المهاجرين وأغلبهم من الريف، الذين يتميزون بزيادة عدد الأطفال مما يؤدي إلى إرتفاع نسبة المعالين في تلك البلوكات، وبلغ عدد البلوكات في تلك

المنطقتين(9) بلوكات سكنية، بنسبة متساوية مع الفئة الأولى (36%)، منها ثلاث بلوكات من محلة جومىَ، جميع بلوكات محلة صوريا ، البلوك رقم (2) من محلة طروانش، والبلوك رقم (1) من محلة خبات .



الخارطة (9): التوزيع النسبي للإعالة الحقيقة على مستوى البلوكات لمدينة باتيفا عام 2015

المصدر : عمل الباحث بالإعتماد على المسح الميداني لسكان مدينة باتيفا عام 2015

جدول(9): نسبة الإعالة الحقيقية على مستوى البلوكات لمدينة باتيفا عام 2015

النسبة	عدد البلوكات	%البلوكات
492-405	**9**	**36**
564-493	**7**	**28**
688-565	**9**	**36**
المجموع	**25**	**100**

المصدر: عمل الباحث بالإعتماد على الخارطة(9)

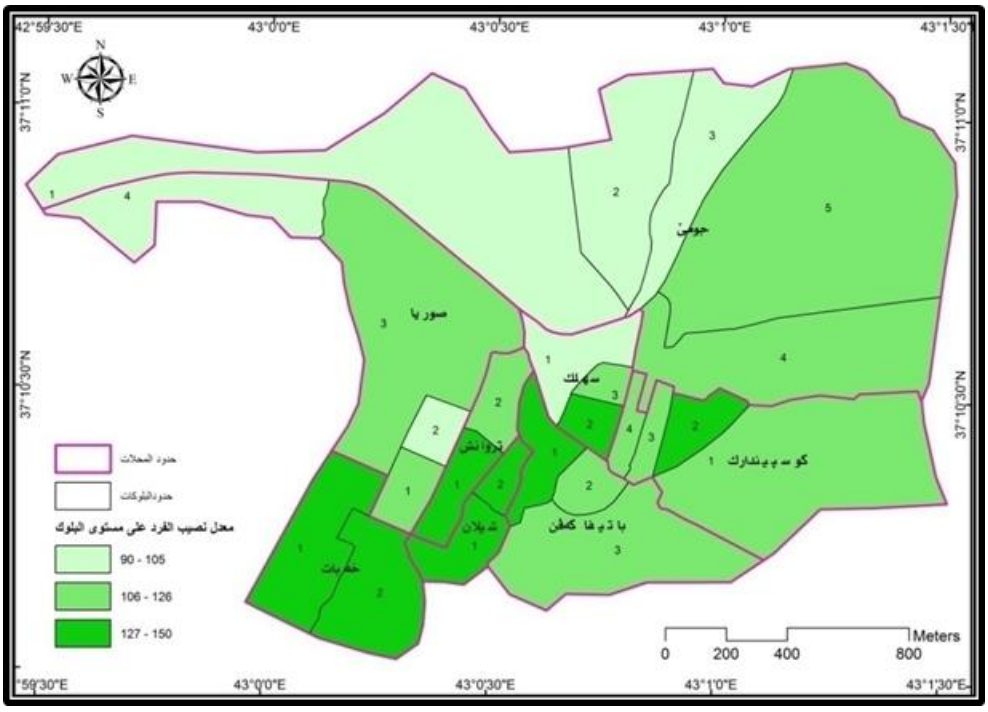
4 – نصيب الفرد (بالألف) : وهو معدل الدخل الفردي ويقيس درجة التنمية الاقتصادية في بلد ما واثرها الاجتماعي[2] وهنا يقصد به حصة كل فرد من اجمالي دخل سكان المدينة وحسب البلوكات، وهكذا بلغ نصيب الفرد مابين (90–150) ألف دينار عراقي على مستوى المدينة، بفارق (60) ألف دينار بين أدنى وأعلى مستوى للدخل، لذلك تم تقسيم البلوكات على ثلاث فئات من حيث حصة الفرد من إجمالي الدخل على مستوى البلوك، كما في الخارطة (10) والجدول (10)، الفئة الأولى، وهي البلوكات التي لها أدنى مستوى دخل (90–105) ألف دينار، وتتضمن (6) بلوكات سكنية ثلاث منها في محلة جومىَ، ويرجع السبب لتدني مستوى الدخل في محلة جومىَ إلى أن أغلب سكانها من المهاجرين من القرى القريبة من المدينة الذين تم ترحيلهم قسرياً خلال ثمانينات القرن الماضي، ولازالو يمارسون النشاط الزراعي بحكم قرب قراهم من المدينة، وتدهور القطاع الزراعي في السنوات السابقة، أدى إلى تدنى لمستوى الدخل في تلك البلوكات، بالإضافة الى البلوك رقم (1) من محلة سهلك، والبلوك رقم (2) من محلة طروانش، أما الفئة الوسطى

فتتضمن (11) بلوكاً سكنياً بنسبة (44%) من مجموع البلوكات، بلغ حصة الفرد مابين (106–126) ألف دينار، منها البلوكات (1)، (3)، (4) من محلة كوسثيندارك، والبلوكين (4)، (5) من محلة جومىَ، والبلوكين (2)، (3) من محلة باتيفاكةظن، والبلوكين (1)، (3) من محلة صوريا، والبلوك (3) من محلة سهلك، أما الفئة الأكبر دخلاً (127–150) ألف دينار فتشمل 8 بلوكات سكنية بنسبة (32%) من مجموع البلوكات، وهي جميع بلوكات محلتي خبات و شيلان، والبلوك رقم (1) من محلتي باتيفا كةظن و طروانش، والبلوك رقم (2) من محلتي كوسثيندارك و سهلك .

جدول (10): نصيب الفرد على مستوى البلوكات لمدينة باتيفا عام 2015

نصيب الفرد(بالألف) **دينار**	عدد البلوكات	%البلوكات
105-90	**6**	**24**
126-106	**11**	**44**
150-127	**8**	**32**
المجموع	**25**	**100**

المصدر: عمل الباحث بالإعتماد على الخارطة(10)



الخارطة (10): نصيب الفرد بالدينار العراقي(بالألف) على مستوى البلوكات لمدينة باتيفا عام 2015

المصدر : عمل الباحث بالإعتماد على المسح الميداني لسكان مدينة باتيفا عام 2015

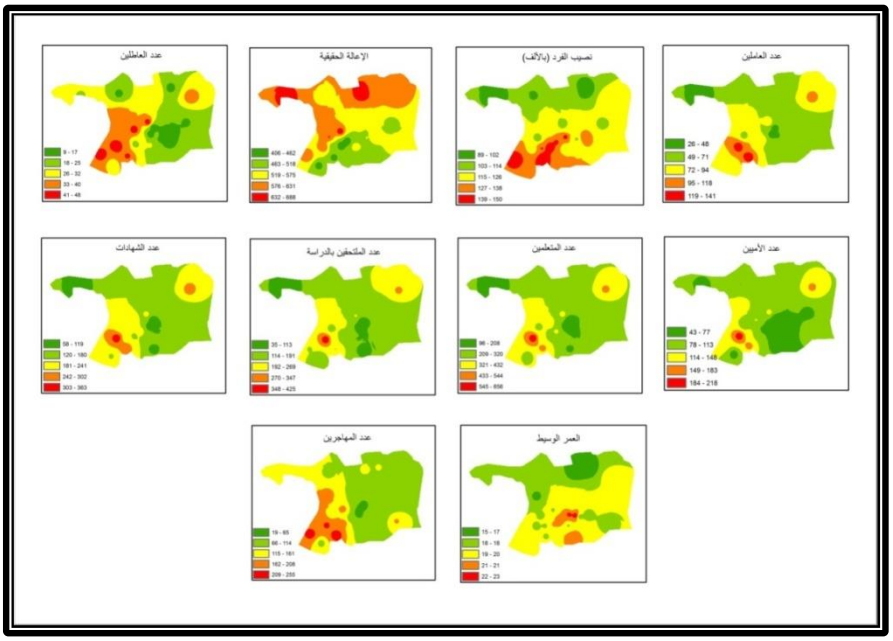
ثانياً : التركيب المكاني لخصائص السكان

لغرض توضيح التركيب المكاني للخصائص السكانية لمدينة باتيفا على مستوى البلوكات السكنية، والتوصل إلى كيفية توزيع السكان على تلك البلوكات، وبالإعتماد على المؤشرات المعتمدة ، مع محاولة إيجاد نموذج وتصنيف البلوكات على ضوئه . ولتحقيق هذا الهدف تم الإعتماد على ماتوفره بيئة نظم المعلومات الجغرافية من خلال برنامج Arc GIS 10.3.

أعملية الإستكمال المكاني (Spatial Interpolation):

وتعرف أحياناً بالتوقع المكاني (Spatial prediction) وتعد إحدى أهم العمليات التحليلية ضمن ألإمتدادات المضافة إلى الرزم الحديثة لبرامجيات الـ(GIS)، وهي

عبارة عن تنبوء علمي دقيق، لقيم مواقع لا تتوفر عنها البيانات ضمن مدى مكاني معلوم، بإستخدام مواقع أخرى تتوفر عنها البيانات ضمن المدى المكاني نفسه [3]. وتتمثل بتناقص أوزان أكبر النقاط المدخلة في عملية الإستكمال مع ابتعادها عن النقطة المراد التنبوء بقيمتها ، فتعطي وزنا للنقاط القريبة وتقل قيم أوزان النقاط مع أزدياد بعدها عن نقطة التنبوء [4]. إن الأساس الذي بنى عليه عملية الإستكمال (Interpolation) مرتبط بقانون (Low Tobler) [5]. ومن التقنيات الموجودة ضمن الملحق (Interpolation) إستعنا بأداة (IDW). ولكي تتم تغطية حدود المدينة بالكامل بدلاً من النقاط، تم انشاء خريطة موضوعية لكل الخصائص السكانية المستخدمة في إجراء العملية كما في الخارطة (11).



الخارطة (11): ألإستكمال المكاني للخصائص السكانية حسب القيم المطلقة لمدينة باتيفا عام 2015

المصدر: عمل الباحث بالإعتماد على المسح الشامل لسكان مدينة باتيفا

ب – تصنيف الخصائص السكانية (Reclassify) :

تم تصنيف الخصائص السكانية على خمس قيم من حيث الأهمية، وأعطيت القيمة خمسة (5) لاعلى قيمة و واحد (1) لأدنى قيمة بالنسبة لكل الخصائص وحسب إيجابية أو سلبية الخصائص، وبالإعتماد على العدد الخاص بكل خاصية، الجدول (11) والخارطة (12)، و كما يلي :

1 – العاملون : أعطيت القيمة العليا (5) لأكبر عدد من العاملين (عالي جداً) في البلوك السكني، والقيمة الدنيا (1) ستكون لأقل عدد من العاملين (منخفض جداً) .

2 – العاطلون : العدد الأقل للعاطلين في البلوك أعطى اكبر قيمة، وأكبر عدد حصل على أقل قيمة .

3 – الإعالة : كلما زاد عدد المعالين إنخفضت القيمة في البلوك والعكس صحيح .

4 – دخل الفرد : اعلى دخل حصل على اكبر قيمة، واقل دخل حصل على اقل قيمة .

5 – الأميون : كلما زاد عدد الأميين، إنخفض القيمة والعكس صحيح .

6 – المتعلمون : كلما زاد عدد المتعلمين زادت القيمة، وكلما إنخفض العدد إنخفضت القيمة .

7 – الملتحقون : بحيث يعد من المؤشرات الإيجابية، لذلك كلما ارتفع عدد الملتحقين إرتفعت معهم القيمة.

8 – الشهادات : زيادة عدد الشهادات لها تأثير إيجابي على المجتمع، لذلك كلما ارتفع عدد الشهادات في بلوك معين يرتفع معه قيمة البلوك .

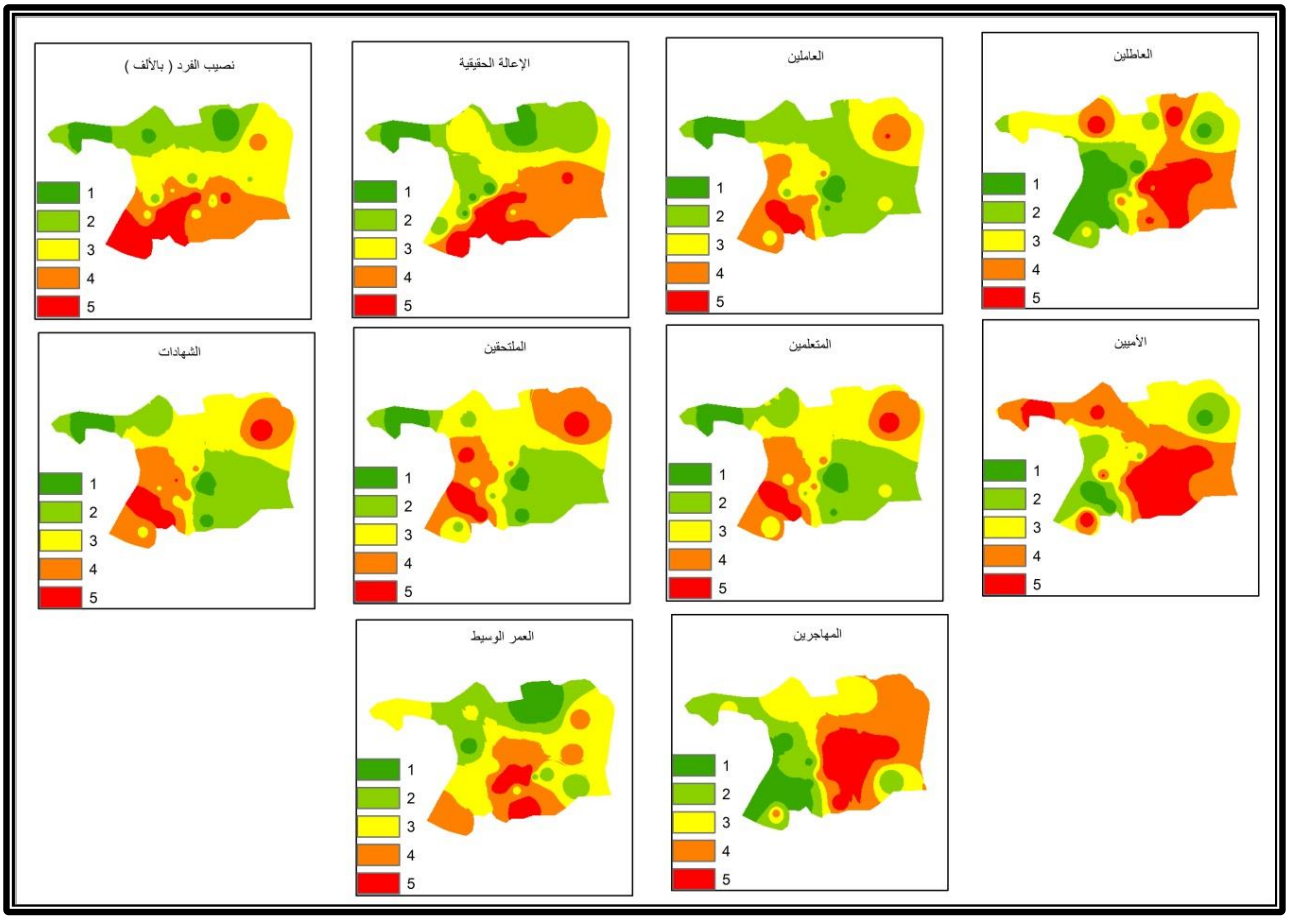
9 – العمر الوسيط : إن معدل العمر الوسيط في مدينة باتيفا منخفض بشكل عام بحيث بلغ (18) سنة، لذلك كلما إرتفع معدل العمر الوسيط إرتفعت معها القيمة .

10 – المهاجرون : للمهاجرين آثار سلبية أو إجابية على المنطقة، من حيث التوجه إليها او النزوح منها، ولكن بالنسبة لمدينة صغيرة مثل مدينة باتيفا فإن لها تأثيراً سلبياً كبيراً، من حيث إزدياد معدل البطالة، وإرتفاع الأجور، والتضخم في المدارس والمؤسسات الحكومية، وأيضاً زيادة نسبة الأمية خصوصاً أولئك المهاجرين القادمين من الريف والهجرات القسرية.... الخ، لذلك كلما إرتفع عدد المهاجرين في بلوك معين إنخفضت فيها القيمة .

جدول (11): تصنيف قيم الخصائص السكانية لمدينة باتيفا عام 2015

ألخصائص	درجات القيم				
	عالي جداً	عالي	متوسط	منخفض	منخفض جداً
ألعاملون	5	4	3	2	1
ألعاطلون	1	2	3	4	5
ألإعالة	1	2	3	4	5
دخل الفرد	5	4	3	2	1
ألأميون	1	2	3	4	5
ألمتعلمون	5	4	3	2	1
ألملتحقون	5	4	3	2	1
ألشهادات	5	4	3	2	1
ألعمر الوسيط	5	4	3	2	1
ألمهاجرون	1	2	3	4	5

المصدر: عمل الباحث



خارطة (12): نماذج تصنيف قيم الخصائص السكانية لمدينة باتيفا

المصدر: عمل الباحث

ج – نموذج الخصائص السكانية :

بعد عملية الإستكمال المكاني (Interpolation) وتصنيف قيم الخصائص السكانية، قمنا بجمع أو دمج جميع تلك النماذج المنتجة خلال عملية التصنيف بواسطة (Raster Calculator)، وبعدها تم الحصول على النموذج النهائي لجميع الخصائص المدخلة، وتظهر فيها (5) نطاقات لخصائص السكان حسب قيم الخصائص المدخلة، كما مبين في الخارطة (13) والجدول (12) ومنها نستنتج ما يلي :

1 – النطاق المنخفض جداً: ونحصر هذا النطاق في شمال غرب المدينة وبالتحديد في البلوك رقم (4) من محلة صوريا، والبلوك رقم (1) من محلة جومىَ، وبلغت مساحة هذا النطاق (16.10) هكتاراً بنسبة (4.73%) من مجموع مساحة المدينة، والسبب وراء تدنى قيم الخصائص السكانية في هذا النطاق، يرجع إلى زيادة عدد المهاجرين خصوصاً المهاجرين الجدد الذين يعانون من تدنى المستوى المعيشي، أثر ذلك على تدنى قيم الخصائص الأخرى، مثل: دخل الفرد، نسبة الملتحقين، عدد العاطلين والعاملين، وكل ذلك أثر على تراجع النطاق في الخانة الأخيرة (المنخفضة جداً) .

2 – النطاق المنخفض : ويتداخل مع النطاق الأول بحيث يشمل نفس المحلات وجزء من بلوكاتها ايضاً، وتمركز شمال المدينة ويغطي البلوك رقم (2)، (3) من محلة جومىَ، وجزء من بلوك (1) من محلة صوريا وبالتحديد البلوك رقم (2)، (3) مع جزء من بلوك رقم (4) . بلغت مساحة هذا النطاق (58.57) هكتاراً وبنسبة (17.21%) .

3 – النطاق المتوسط : يقع هذا النطاق جنوب النطاق السابق، بحيث يتضمن الجزء الأكبر من محلتي صوريا و جومىَ، والبلوك رقم (1) محلات (كوشيندارك، خبات،

سهلك، و صوريا)، والبلوك رقم (2) من محلتي صوريا و طروانش، ويأتي في المرتبة الأولى من حيث المساحة بواقع (111.18) هكتاراً وبنسبة (32.67%) من مجموع مساحة المدينة.

وإذا ما قارنا (النطاق المتوسط) مع النطاق السابق (المنخفض)، نلاحظ أن كلا النطاقين يشتركان في نفس البلوكات، خصوصاً في شمال شرق المدينة إلى غرب وشمال غرب المدينة، وكلا النطاقين يتميزان بتدني مستوى الخصائص السكانية، والسبب الرئيسي يعود إلى إرتفاع نسبة الإعالة فيها، وإنخفاض عدد العاملين وأثرت تلك الخصائص على انخفاض حصة الفرد، لهذا تميز هذا الشريط بالإنخفاض على مستوى الخصائص السكانية .

4 –النطاق العالي : هناك شريط واضح لتلك المنطقة يبدأ من شمال شرق المدينة من محلة جومىَ، وبالتحديد البلوك رقم (5) إلى وسط المدينة متمثلاً بمحلة سهلك، كوشيندارك وباتيفاكةظن وبأتجاه جنوب غرب المدينة حيث محلات (طروانش، صوريا، وخبات)، ويأتي هذا النطاق في المرتبة الثانية من حيث المساحة بواقع (105.30) هكتاراً، وبنسبة (30.94%) .

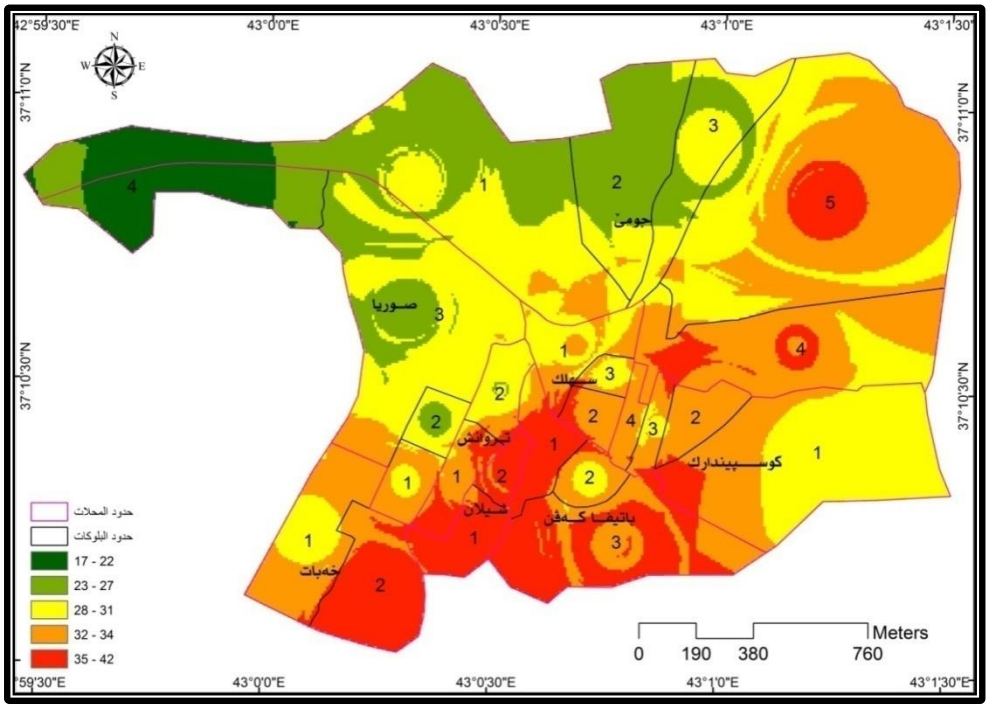
جدول (12): توزيع مساحي حسب النطاقات للقيم الخصائص السكانية

النطاق	المساحة بالهكتار	%
منخفض جداً	**16.10**	**4.73**
منخفض	**58.57**	**17.21**
متوسط	**111.18**	**32.67**
عالي	**105.30**	**30.94**
عالي جداً	**49.15**	**14.44**
المجموع	**340.30**	**100**

المصدر : عمل الباحث بالإعتماد على نتائج الخارطة (13)

5 – النطاق العالي جداً : أي النطاق الأمثل من حيث تركز القيم العالية للخصائص السكانية، ويتمثل بمحلة باتيفا كةظن، محلة شيلان والبلوك رقم (2) من محلة خبات، بالإضافة إلى البلوكين رقم (4)، (5) من محلة جومىَ، وبلغت مساحته (49.15) هكتاراً وبنسبة (14.44%) من مجموع المساحة

وهكذا يمكن أن نستنتج ان هناك تمركز واضح للقيم (العالية والعالية جداً) في الوسط الى الجنوب وإلى جنوب غرب المدينة على شكل شريط واضح، بحيث كلما إتجهنا نحو الجنوب يرتفع معها القيم، مثل: محلة (باتيفا كةظن، كوشيندارك، سهلك وشيلان)، وبالمقابل أيضاً هناك شريط واضح للقيم (المنخفض جداً، المنخفض، والمتوسط) في الشمال الى الشمال الغربي وغرب المدينة، خصوصاً محلة جومىَ ومحلة صوريا، على الرغم من تعدد الأسباب والقيم للخصائص السكانية بين بلوك وآخر، وبين محلة وأخرى او بين شمال وجنوب المدينة، ولكن العامل الرئيسي الذي له دور في خلق هذا التباين بين ذلك الشريطين يتمثل بالتباين الزماني في الدرجة الأولى ويأتي بعدها التباين الحضري للسكان ونلخص ذلك في ما يأتي :



الخارطة (13): التوزيع المناطقي لقيم الخصائص السكانية على مستوى مدينة باتيفا عام 2015

المصدر: عمل الباحث بالإعتماد على المسح السكاني لمدينة باتيفا عام 2015

أ- **التباين الزماني**: إذ نلاحظ في بداية نشأة المدينة في الفصل الأول، كانت المدينة مكونة من محلة واحدة وهي محلة باتيفا كةظن، وبعدها ظهرت محلة كوسثيندارك وسهلك، وبعدها ظهر جزء من محلة شيلان، قبل عمليات الترحيل القسري، والآن وبعد مرور حوالى **خمسة** عقود تتميز تلك المحلات بقيم عالية للخصائص السكانية على مستوى المدينة .

ب- التباين الحضري للسكان : إن التباين الزماني له علاقة قوية مع التباين الحضري لسكان المدينة، حيث أن المحلات التي ظهرت أولاً وشكلت النواة الأولى للمدينة تتميز بأغلبية السكان الاصليين، خصوصاً محلات باتيفا كةظن، سهلك وكوسثيندارك، ويتميز سكانها عن المحلات الأخرى الذين أتوا من الريف على مستوى أغلب الخصائص السكانية، (الإقتصادية، التعليمية، والديموغرافية) بقيم عالية مقارنة مع المحلات الأخرى في الشمال والشمال الغربي للمدينة، خصوصاً محلتا صوريا وجومێ اللتان تتميزان بثقل سكاني كبير.

ألإستنتاجات:

1- باتيفا ليست من المدن الجاذبة للسكان حتى تحتضن ذلك الحجم الكبير من المهاجرين، سواء من داخل القطر او خارجه أو من داخل المحافظة او خارجها، لأن 5% فقط من المهاجرين أتوا لغرض العمل، و (0.2%) لغرض التعليم، أما الباقين الذين يشكلون (95%) من مجموع المهاجرين أتوا بشكل قسري، أو بسبب إنخفاض إيجار المباني، خصوصا المهاجرين الجدد الذين أتوا من سوريا وباقي مناطق العراق وبالأخص محافظة نينوى. وتشكل الهجرة الداخلية من داخل المحافظة نسبة 41% لتأتي في المرتبة الأولى من مجموع المهاجرين إلى مدينة باتيفا.

2- بلغ عدد العاطلين (676) فردا بنسبة (10%) من مجموع القوة العاملة في المدينة. وبلغت نسبة الإعالة الحقيقية لمدينة باتيفا (535.3) فردا غير عامل إلى كل (100) فرد من العاملين.

3- تلعب تقنيات نظم المعلومات الجغرافية دورا بارزا في تحليل وتفسير البيانات المتعلقة بالخصائص السكانية، حيث ظهرت نتائج تطبيق التقنية مايلي :

أ- ظهرت مناطق تركز سكاني في جنوب غرب المدينة، يقابلها مناطق تخلخل سكاني في جنوبها وجنوب شرقها.

ب- هناك تجمع مكاني للقيم المتشابهة المرتفعة ويتمثل في محلة صوريا، يقابلها تجمع للقيم المتشابهة المنخفضة في أجزاء من محلتي سهلك و كوسبينداركِ.

ج- التباين الزماني لإنشاء المحلات له دور كبير في إرتفاع قيمة الخصائص السكانية، حيث أن أغلب المحلات القديمة لها اعلى قيمة للخصائص السكانية والعكس صحيح، لأن معظم الذين سكنوا المدينة منذ بداية نشأتها تركزوا في محلاتها الأولى ولا يزالون .

التوصيات:

1- إجراء تعداد سكاني للمدن الصغيرة (مراكز النواحي)، والمدن التي تدار من خلال البلديات، وهو ما سيوضح الحالة السكانية ومشاكلها، ويساعد في التخطيط لمستقبل السكان وتطوير المدن المذكورة في المجلات ذات العلاقة. و يمكن تطبيق الطريقة المتبعة في هذه الدراسة لغرض إجراء التعداد المذكور.

2- العمل على توفير الخدمات الأساسية لسكان المدينة، وهو ما سيحد من الهجرة من منطقة الدراسة إلى المدن الكبيرة، مثل: زاخو ودهوك ويخفف الضغط عليها و يحافظ على الحجم السكاني.

3- العمل على إصدار تقرير سنوي من قبل وزارة التخطيط، حول حالة خصائص السكان في المدن الصغيرة مثل مدينة باتيفا، بدلاً من التقرير العام على مستوى المحافظة لأن لهذه المدن حالاتها الخاصة التي تختلف مع المؤشرات العامة على مستوى المحافظة خصوصاً ما يتعلق بالنمو السكاني، كالهجرة و معدلات البطالة.

ضرورة الإهتمام بشكل أكبر بعمليات تحليل وتفسير البيانات السكانية من قبل وزارة التخطيط وهيئة إحصاء الإقليم، بالتعاون مع الأقسام الأكاديمية في الجامعات، وعدم الإكتفاء بجمع تلك البيانات وتحويلها إلى معلومات ونسب مئوية فقط، وهو ما سيوضح الكثير من خفايا الحقائق، التي تسهل وتساعد في وضع الخطط والسياسات المتعلقة بالتنمية والتطوير في المجالات ذات العلاقة، مثل: تقديم الخدمات و توفير فرص العمل وغيرها.

المصادر والهوامش

(1) عبدالله عطوي، جغرافية السكان، دار النهضة العربية، بيروت، 2001، ص195.

(2) وسام نعمة رجب، حساب متوسط دخل الفرد والاسرة – دراسة تطبيقية في مدينة القصبات في ليبيا ، جامعة الكوفة، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية، العراق، العدد (14)، المجلد(5)، 2009، ص115.

(3) نشوان شكري هروري، سكان محافظة دهوك، 1947-2006 إتجاهات النمو وطبيعة التوزيع، مصدر السابق، ص63 .

(4) نشوان شكري عبدالله، الإتجاهات المكانية لتوزيع السكان مدينة دهوك (العراق) بإستخدام تقنيات التحليل المكاني في نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، المصدر السابق، ص8 .

(5) نشوان شكري هروري، سكان محافظة دهوك، 1947-2006 إتجاهات النمو وطبيعة التوزيع، المصدرالسابق، ص63 .

THE USE OF SPATIAL ANALYSIS TECHNIQUES IN POPULATION CHARACTERISTICS MODELING BATIFA CITY AS A MODEL

MOHAMMAD **T**AYEB* and **MI**ZGEEN **M**OHAMMED **H**ASAN**

*Directorate of statistic-zakho, Kurdistan Region-Iraq
**Dept. Of Geography, College of Humanities Science, Kurdistan Region-Iraq

ABSTRACT

Population growth and its development study in the city with identification their most prominent characteristics, knowledge composition of their environmental and age structure and economic is important for government and city managers, because this provides data and information for decision makers in order to develop plans as well as to know the strength and weakness points in the society that will be studied in addition to assemble information related its study this is from side. on the other hand, spatial technologies such as geographical information system (GIS) play an important role in addressing a big amount of data such as population data which is known as a big and complex data. Moreover, GIS can also analyze and interpret this data which is done in this study.

This study is conducted in Batifa city which is located in Zaxo district and northwest of Duhok government. It also located between (43°0'39") latitude and (37°10'30") longitude and its area is 340.30 hectares.

This study concentrates on the demographic characteristics and the identification of population cases based on the data obtained from population survey in 2015 .

Inductive approach is used through collecting data and its classification as well displays this data as figures and maps integrating with spatial analysis to reach the best maps of population characteristics in the study area.

***KEY WORDS**:* spatial analysis, modeling, spatial interpolation, population characteristic