التفاعل المكاني لبعض المدن الرئيسة في محافظة البصرة

الباحثة علا يوسف داود الدنين
الأستاذ الدكتور صلاح هاشم زغير الاسدي
قسم الجغرافية / كلية التربية للعلوم الانسانية / جامعة البصرة

المستخلص

هدفت الدراسة معرفة حجم التفاعل بين مدينة البصرة التي تعد مركز المحافظة ، لأنها تعد المدينة الاولى ضمن المدن التابعة لها المتمثل بالمحافظة ضمن اقليمها الاداري وبين مدينتي الزبير والقرنة ، لمعرفة نقاط القطع بينهم ، ولتحليل التفاعل المكاني بين مدينة (البصرة ، الزبير ، القرنة) ، يمكن استخدام وسائل التحليل الكمي والتحليل الوصفي لتفاعل المدن من خلال استعمال بعض المعايير الاحصائية تمثلت بـ(نموذج الجاذبية ، نموذج رايلي ، ومركز الثقل السكاني ، ونموذج القرب النسبي) ، من خلال الاعتماد على الاحجام السكانية لعام ٢٠٢٢ لحساب قيمة التفاعل بين مدينة البصرة والزبير والقرنة .

المقدمة

لم تنشأ المدن بصورة اعتباطية أو بمحض صدفة بل وقفت وراء تلك النشأة مجموعة اسباب رئيسة مثلت بدايات استقرار الانسان الاولى ، ولقد اسهمت تلك المستوطنات على تغيير وتطور مجرى حياة الانسان الحضرية. ، لذا ان المدن مهما كان حجمها لا تعيش بمعزل عن بعضها البعض ، فلكل مدينة نطاقاً من الارض يحيط بها تخدمه وتعتمد عليه، فلا يمكن لها ان تعيش مكتفية بذاتها معتمدة على مواردها الحضرية فقط وانما عليها ان تعتمد على المدن الاخرى المحيطة بها ، فالسكان والانشطة في مدينة معينة ترتبط مع السكان والانشطة في مدينة اخرى بواسطة مزيج معقد من تيارات الحركة والتحولات المالية والاتصالات والتي يطلق عليها بالتفاعل المكاني ، وعليه فهناك تفاعل وثيق بين المدن يتكون من مجموعة من الافعال وردود الافعال المتبادلة التي تنتهي بخلق مركب اقليمي مميز، لهذا لا يمكن ان تقوم المدينة بدون الاعتماد على المدن الاخرى ، لان كل واحده منها مرتبط بالآخر بعلاقات ادارية ووظيفية واقتصادية ، وان هذا الارتباط له طبيعة عضوية وجغرافية، فتمثل جميع المدن الرئيسة مراكزاً للأسواق، وبؤرةً ومكاناً مركزياً توفر كل منهما للأخرة احتياجاتها من المنتجات الزراعية الاولية للتسويق والتصدير، كما تعمل بالمقابل على سد احتياجات المناطق المجاورة لها من المواد الاستهلاكية .

مشكلة البحث :

تمثلت مشكلة البحث بالتساؤلات التالية :-

١- ماهي نقاط القطع للتفاعل بين المدينة الاولى مدينة البصرة ومدينتي الزبير والقرنة في محافظة البصرة ؟

٢- ما حجم التفاعل بين مدينة البصرة ومدينتي القرنة والزبير ؟

فرضية البحث :

١- يمكن تحديد نقاط قطع متعددة وعلى مختلف الجهات بين المدينة الكبيرة والمدن الأخرى المجاورة لها.

٢- التفاوت في قيم التفاعل للمدن الرئيسة التي تمت دراستها(البصرة ، الزبير ، القرنة) يرجع لمربع المسافة بينهم ، وحجم السكان ، لما لهما اثر في تقليل المسافة بين هذه المدن .

هدف البحث

يهدف البحث الى

١- تحديد نقاط القطع للتفاعل بين مدينة البصرة ومدينتي الزبير والقرنة في محافظة البصرة .

٢- التعرف على حجم التفاعل بين مدينة البصرة ومدينتي الزبير والقرنة في محافزة البصرة .

منهج البحث :

اعتمدت الدراسة على الأساليب العلمية الحديثة والمناهج الجغرافية، كالمنهج المقارنة لتحديد العلاقة التي تفسر التباين في التفاعل بين المدينة الاولى مدينة (البصرة) التي تمثل اكبر المدن كحجم سكاني على مستوى مدن الدراسة والمدن الاخرى

(الزبير ، القرنة) لاجراء المقارنة بينهم من ناحية اوجه التشابه والاختلاف ، والمنهج الوصفي من خلال جمع المعلومات والبيانات المتعلقة بموضوع الدراسة، والمنهج التحليلي من خلال تحليل مؤشرات التباين المكاني والزماني للمدن الرئسية ، واعتمدت الدراسة على بعض الاساليب الرياضية والإحصائية التي لها علاقة بموضوع الدراسة.

حدود الدراسة :

تشمل الدراسة المدن الرئيسة في محافظة البصرة التي تقع بين دائرتي عرض (٢٩,٠٥°-٣١,٢٠°) شمالاً وقوسي طول (٤٠,٤٦°-٤٨,٣٠°) شرقاً ، إذْ تقع في الجزء الجنوبي الشرقي من العراق ، يحدها من الشرق إيران ، ومن الشمال والشمال الغربي محافظتا ميسان وذي قار ، اما من الغرب تحدها محافظة المثنى ، ومن الجنوب الخليج العربي والكويت . الخريطة (١) .

اولاً- نظرية التفاعل (*Intexuction Model*) نموذج الجاذبية

تهدف هذه النظرية الى ايجاد علاقة بين مدينتين تتناسب طرديا مع كبر حجمها و عكسيا مع المسافة بينهما ، وكلما زاد حجم سكان المدينة كلما زادت قوة التفاعل بينهما ، وكلما بعدت المسافة بينهم قل التفاعل، ويقاس رياضياً بواسطة المعادلة الأتية [١]:

$$F = \frac{Kp1p2}{D_{1.2}^{2}}$$

F = حجم التفاعل بين مدينة (١ ، ٢)

K = ثابت النموذج وهو ١ / ١٠٠٠

p ١ = عدد سكان المدينة الاولى

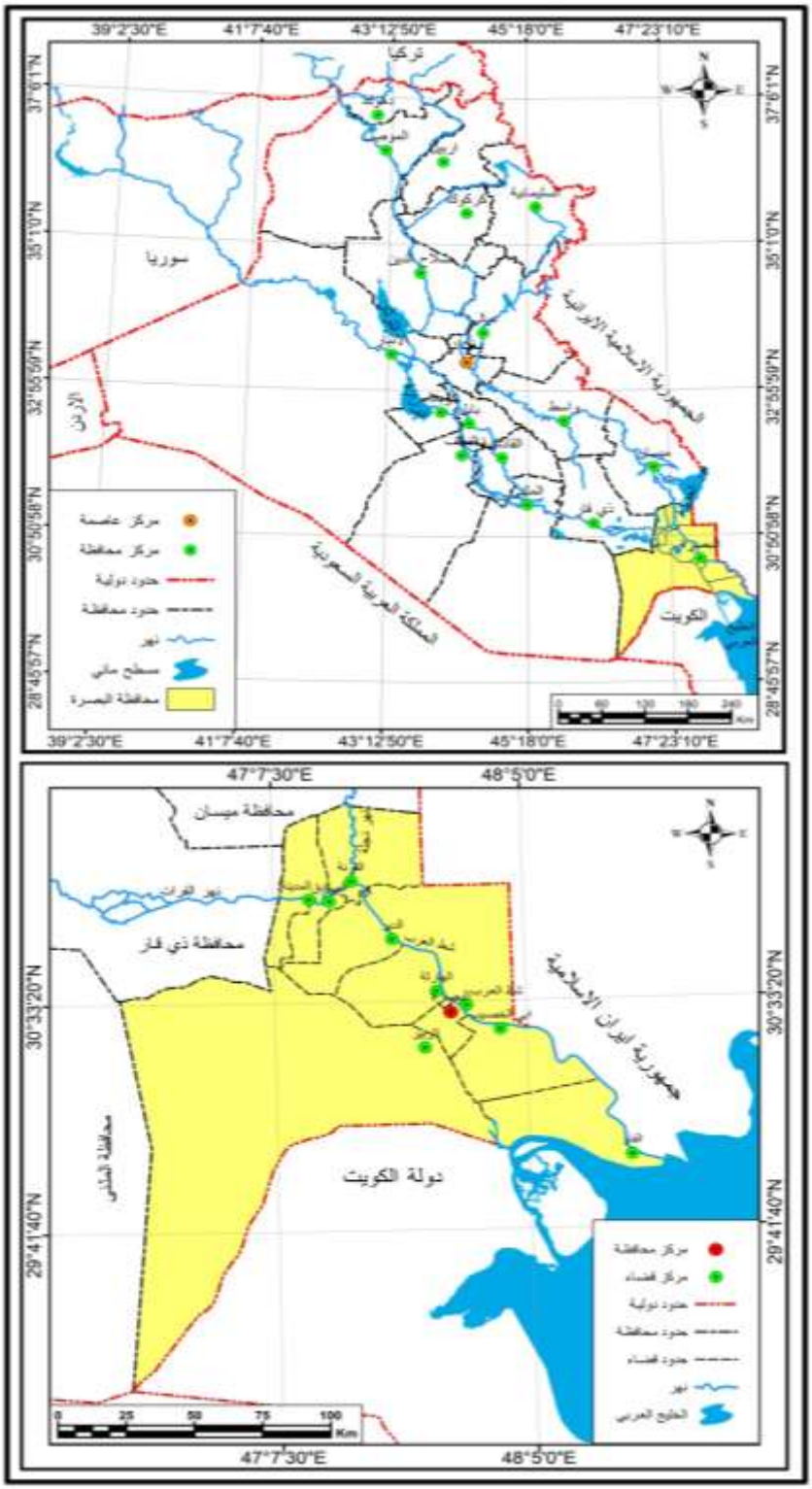
p ٢ = عدد سكان المدينة الثانية

$D_{1,2}$ = المسافة بين المدينتين

وقد تحول هذا النموذج بتربيع المسافة بين المدينتين اتفاقا مع قانون نيوتن الذي يشير الى ان أي كتلتين تجذب احداهما الاخرى بقوة تتناسب طرديا مع حاصل ضرب كتلتهما و عكسيا مع مربع المسافة بينهما [٢]:

يتضح من معطيات الجدول (١) ان اعلى قيمة للتفاعل كانت بين مدينتي البصرة والزبير بلغت (٢٢٤٠,٧٦) الف نسمة وذلك لقرب المسافة بينهما والتي بلغت (١٦,٥٨) كم ، اما ادنى قيمة للتفاعل كانت من نصيب مدينتي البصرة والقرنة بقيمة بلغت (٥٢,٠١) الف نسمة لبعد المسافة البالغة (٦٥,٣٦) كم ، كما موضحة في الخريطة (٢) ، لذا يتضح مما سبق ان سبب التفاوت بين قيم التفاعل للمدن الرئيسة التي تمت دراستها (البصرة ، الزبير ، القرنة) يرجع لمربع المسافة بينهم ، وحجم السكان ، لما لهما اثر في تقليل المسافة بين هذه المدن .

الخريطة (١) موقع محافظة البصرة من العراق لعام ٢٠٢٢



المصدر بالاعتماد على:

١- جمهورية العراق ، وزارة البلديات والاشغال العامة ، بلدية البصرة ، قسم التخطيط والمتابعة ، خريطة محافظة البصرة ، ٢٠٢٢.

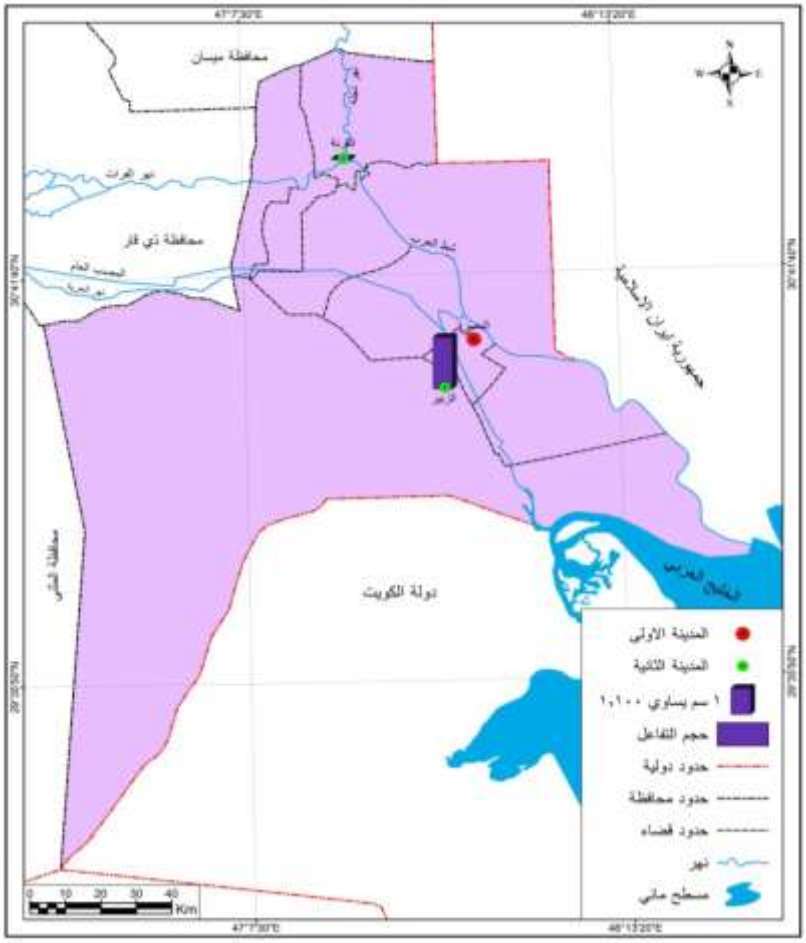
٢- برنامج (ARC.GIS10.8) ، المرئية الفضائية للقمر الصناعي لاندسات .

الجدول (١) حجم التفاعل بين المدينة الاولى والمدينة الثانية حسب نموذج الجاذبية لعام ٢٠٢٢

المدينة	المسافة	مربع المسافة	عدد سكان المدينة الاولى	عدد سكان المدينة الثانية	p1×p2	k	K×p1×p2	f
بصرة – الزبير	16.58	274.89	1411417	436416	615964961.5	0.001	615964.9615	2240.76
بصرة – قرنة	65.36	4271.92	1411417	157414	222176795.6	0.001	222176.7956	52.01

المصدر - بالاعتماد على جمهورية العراق ، وزارة التخطيط والتعاون الانمائي ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات ، المجموعة الاحصائية السنوية تقديرات ٢٠٢٢.

الخريطة (٢) حجم التفاعل بين المدينة الاولى والمدينة الثانية حسب نموذج الجاذبية لعام ٢٠٢٢



المصدر - بالاعتماد على التحليل المكاني لمخرجات تقنية نظم المعلومات الجغرافية Arc Gis 10.4 toolbox-spatial statics (tools)، والجدول (١)

ثانياً: نموذج رايلي (نظرية نقطة القطع)

هي احدى التعديلات على نظرية التفاعل (نموذج الجاذبية) التي تحدد الحد الفاصل بين مدينتين غير متكافئتين في الحجم بواسطة تطبيق القانون بعد نقطة القطع [٣].

يعتمد نموذج رايلي في تحديد نفوذ المدينة الاولى مقارنة مع المدن الاخرى ، وينص على ان الكمية التي يتفاعل فيها سكان مدينة مع سكان مدينة اخرى يتناسب طرديا مع عدد السكان في المدينة الاخرى و عكسيا مع مربع المسافة بينهما ، الا انه يظهر جانب واحد من الارتباطات بين المدينة و اقليمها ، ويسمى نموذج رايلي ايضاً بنظرية القطع The break point Model الذي يمثل بحد فاصل بين نفوذ مدينتي البصرة والزبير ، والبصرة والقرنة ، لذا تُستخدم طريقة نموذج نقطة القطع لتحديد النقطة التي تمثل الحد الفاصل بين منطقة النفوذ لمدينتين غير متساويتين في الحجم، ويستفاد من تحديد تلك النقاط في تحديد اقليم كل مدينة وأين ينتهي، ويتم بعد ذلك رسم الحدود لكل منها[٤].

لذا قد وقع الاختيار على تحليل الجاذبية في ايجاد نطاق التأثير وتحديد المدينة وظيفياً من خلال اعتماد معيار حجوم المدن الرئيسة ، والمسافة لتحديد نطاق التأثير المدينة المسيطرة والمهيمنة على المدن الاخرى ، لذا تم استعمال معادلة رايلي لحساب مواقع نقاط تساوي الجذب بين المدينة الرئيسة والمدن الاخرى ، لذا تعد نظرية القطع احد اهم الطرق لقياس التفاعل المكاني بين المدن من خلال تحديد الحد الفاصل بين منطقة النفوذ لمدينتين غير متساويتين حجماً ، وبعبارة اخرى ان نقطة القطع تهدف الى النقطة التي تفصل بين السكان الذين يذهبون الى مدينة معينة للحصول على خدمة ، وبين السكان الذين يقصدون التجمع الاخر لتلقي الخدمة ذاتها او غيرها من الخدمات الاخرى ، لذا يمكن تحديد نقطة القطع الفاصلة بين المدينة الرئيسة (أ) وبين المدينة الثانية (ب) من خلال تطبيق المعادلة الأتية [٥] :-

$$\text{بعد نقطة القطع من مدينة ب} = \frac{\text{المسافة بين مدينتي أ ، ب}}{1+\sqrt{\frac{\text{حجم مدينة أ}}{\text{حجم مدينة ب}}}}$$

حيث ان ب = بعد نقطة القطع عن المدينة الاصغر ، ب تقاس بالكيلومتر

م = المسافة بين المدينتين

أ = عدد سكان المدينة الاكبر

ب = عدد سكان المدينة الاصغر

وبتطبيق المعادلة للمدن التي يراد تحديد درجة التفاعل بينها يمكن تحديد نقاط قطع متعددة وعلى مختلف الجهات بين المدينة الكبيرة والمدن الأخرى المجاورة لها ، ويتم بعد ذلك إيصال النقاط التي تحدد مناطق التأثير بخطوط توضح حدود مناطق نفوذ المدينة الكبيرة ، اذ يتضح من خلال الجدول (٢) والخريطة (٣) وبعد تسقيط نقطة القطع بين مدينتي (البصرة – الزبير) ، (البصرة – القرنة) ان نقطة القطع كانت اقصر بين مدينتي (البصرة – الزبير)، أذْ تبعد حوالي (٥,٩٤) كم من مدينة البصرة ، و(١٦,٣٨) كم بين مدينتي

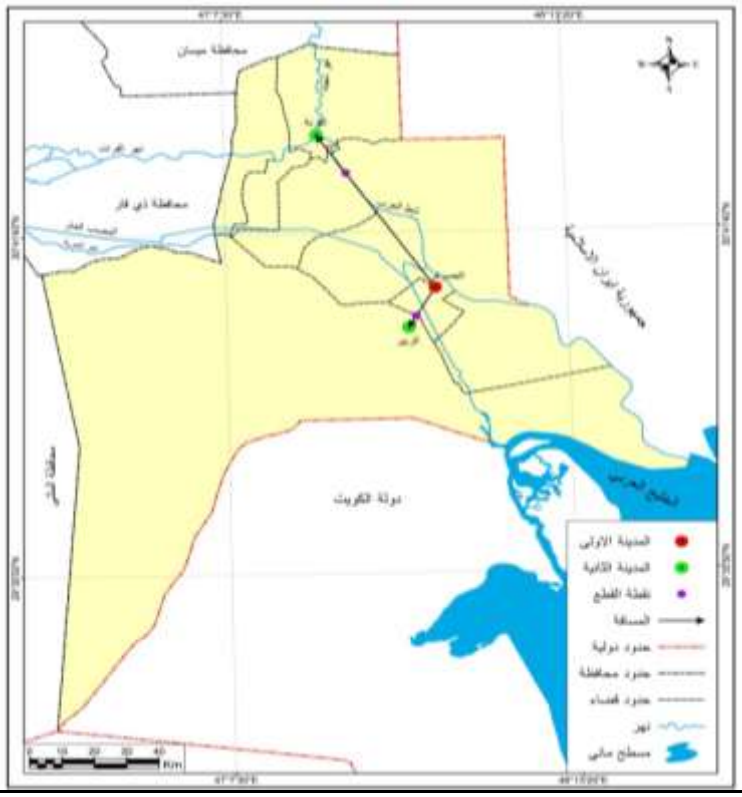
الجدول (٢) مسافات القطع بين المدينة الأولى (البصرة) والمدن الاخرى (الزبير ، القرنة) بحسب قانون رايلي لعام ٢٠٢٢

التفاعل بين المدينة الأولى والثانية	القسمة	جذر القسمة	جذر ٢٠	المسافة بين المدينة الأولى والثانية	بعد النقطة من المدينة الأولى (أ) من المدينة الثانية (ب)
البصرة – الزبير	3.23	1.79	2.79	16.58	5.94
البصرة – القرنة	8.96	2.99	3.99	65.36	16.38

المصدر: بالاعتماد على المعادلة (بعد نقطة القطع) ، والحجم السكاني للمدن (البصرة ، الزبير ، القرنة) البالغ (1411417 ، 436416 ، 157414) .

(*) المدينة الاولى (أ) هي مدينة البصرة لانها تعد مركز المحافظة ، فهي تمثل مركزاً لوحدات إدارية وضعت و أنشئت وفقاً لقرارات رسمية او مراسيم جمهورية صادرة بموجب القانون من قبل جهات مختصة ، والمدينة الثانية (ب) هي المدن الاخرى (الزبير ، القرنة) .

الخريطة (٣) مسافات القطع بين المدينة الأولى (البصرة) والمدن الاخرى (الزبير، القرنة) بحسب قانون رايلي لعام ٢٠٢٢



المصدر - بالاعتماد على التحليل المكاني لمخرجات تقنية نظم المعلومات الجغرافية Arc Gis 10.4 toolbox-spatial statics (tools)، والجدول (٢) .

(البصرة – القرنة) ، ويرجع سبب تفاوت نقاط القطع بين المدينة الاولى (البصرة) المدينة الثانية (الزبير ، القرنة) ، الى تأثير عامل المسافة فقد بلغت المسافة الفاصلة بين مدينة البصرة والزبير (١٦,٥٨) كم مقارنة مع المسافة بين مدينة البصرة والقرنة البالغة (٦٥,٣٦) كم ، فضلاً عن قرب نقطة القطع ، فكلما اقتربت نقطة القطع من المدينة الاولى كلما زاد التفاعل مع المدينة، وهذا يوضح ان مدينة الزبير اكثر تفاعلاً مع مدينة البصرة لقصر المسافة بينهما .

ثالثاً- نموذج مركز الثقل السكاني

يعتمد هذا القانون على حساب مدى تركز السكان حول مدينة معينة ، وغالباً ما تكون هذه المدينة هي المدينة الاولى (المهيمنة) على المدن الأخرى من ناحية حجم السكان وتركز الانشطة والفعاليات فيها ، يعتمد هذا النموذج على قياس المسافة بين مركز الثقل السكاني والمدن الاخرى المحيطة به وحجم السكان في تلك المدن بالاعتماد على المعادلة الأتية [٦] :-

$$ط = \sqrt{\frac{\text{مجموع ك م}^2}{\text{مجموع ك}}}$$

إذْ ان :-

ط= نصف القطر .

ك= عدد السكان في كل مدينة .

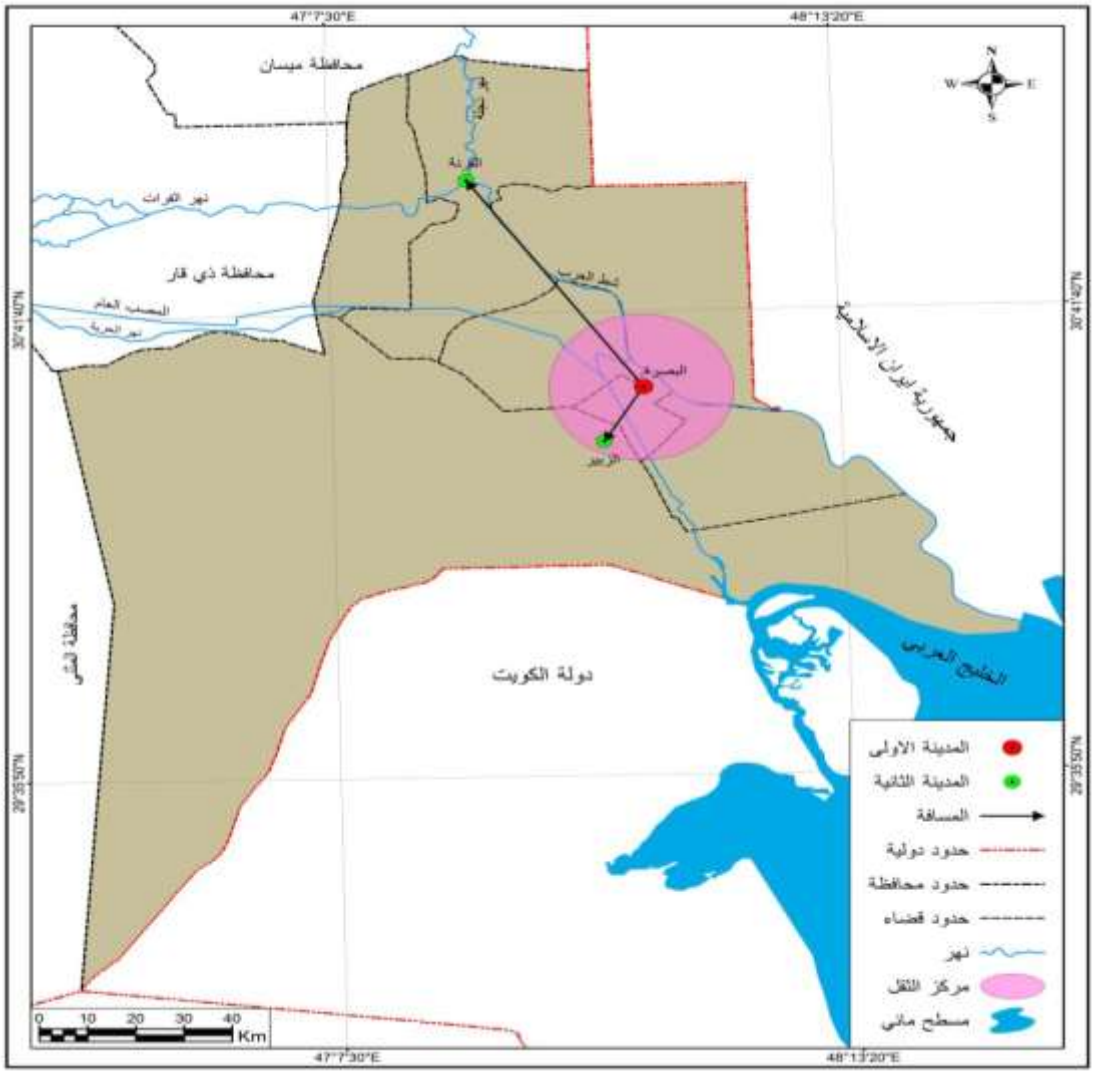
م= المسافة بين المدينة الاولى والمدن الاخرى .

من خلال تطبيق معادلة مركز الثقل السكاني كما في الجدول(٣) تم الحصول على نصف قطر الدائرة التي تم رسمها من مركز المدينة الاولى (مدينة البصرة) كما موضحة في الخريطة (٤) ، وقد بلغت (١٦,٨٧) كم٢ بمسافة بلغت (274.89) كم من مركز مدينة البصرة يسكن فيها (١٤١١٤١٧) نسمة بنسبة (٧٠,٤%) من اجمالي سكان المدن الثلاثة تلتها مدينة الزبير بعدد (٤٣٦٤١٦٤) نسمة بنسبة (٢١,٨%) ، واخيراً مدينة القرنة يسكن فيها (٧,٩%) من اجمالي سكان مدن الدراسة بحجم سكاني بلغ (١٥٧٤١٤) نسمة بمسافة (٦٥,٣٦) كم ، وقد احتوت هذه الدائرة مدينتي الزبير فقط هي الاقرب للتفاعل مع مدينة البصرة .

من خلال تحديد نقاط القطع بين مدينتي (البصرة – الزبير) ، و(البصرة – القرنة) تبين أن مجال التأثير بين مدينة البصرة ومدينتي الزبير والقرنة تحدد بالمسافات المحددة التي اشرنا اليها ، وهي بذلك تمثل فقط الحد الذي يفصل بينهما اعتماداً على متغيري حجم السكان والمسافة المحددة / كم٢ ، ومثل هذا التحديد لم يأخذ بنظر الاعتبار التأثير الفعلي للمدن ، فقد تكون نقطة القطع واقعة على بعد لا يصل اليه تأثير مدينتي الزبير والقرنة ، وعليه فان نموذج القطع يمثل النقطة التي تفصل بين

المدينة الرئيسة والمدن الأخرى التابعة بغض النظر عن حدود التأثير الفعلية للمدينة سواء زادت أو نقصت عن حدود التأثير الفعلي للوظائف المستخدمة في الدراسة ، وهذا يوضح لنا ان اكبر تفاعل كان بين مدينتي البصرة والزبير ويرجع سبب ذلك لمربع المسافة بين المدينة الاولى (البصرة) ومدينتي الزبير والقرنة .

الخريطة (٤) نتائج نموذج مركز الثقل السكاني في منطقة الدراسة لعام ٢٠٢٢



المصدر - بالاعتماد على التحليل المكاني لمخرجات تقنية نظم المعلومات الجغرافية Arc Gis 10.4 toolbox-spatial statics (tools)، والجدول (٣)

رابعاً-نموذج القرب النسبي(السكان الكامن)***Population Potential***

يستخدم هذا القانون لقياس قوة التفاعل او الجذب بين المدن ، فيما يستخدم نموذج السكان الكامن او القرب النسبي لحساب قوة الجذب بين المدن ، لغرض ابراز المدينة المهيمنة عليها والتي تتميز بإمكانية الوصول اليها اكثر من غيرها ، اي المدينة الاقرب نسبياً .

دراستنا توضح ثلاثة مدن (أ ، ب ، ج) والمطلوب حساب السكان الكامن أو القرب النسبي اي ايجاد المدينة الاكثر سهولة في الوصل اليها ، أو تعد نسبياً اقرب من غيرها ، ويعد الحجم السكاني في المدينة دليلاً او معياراً لحدوث التفاعل والاتصال مع المدينة ، كما يوضح الى سهولة الوصول اليها من قبل المدن الاخرى ، وبتطبيق المعادلة على مدن منطقة الدراسة كما موضحة في الجدول (٤).

تم حساب المسافة بين مدينة (أ) وهي مدينة البصرة واقرب مدينة لها بالاعتماد على القانون التالي[٧] :-

$$\text{الحجم الكامل للسكان في مدينة أ} = \frac{\text{حجم مدينة أ}}{\text{مربع المسافة لمدينة أ}} + \frac{\text{حجم مدينة ب}}{\text{مربع المسافة بين أ و ب}} + \frac{\text{حجم مدينة ج}}{\text{مربع المسافة لمدينة أ}}$$

وضح الجدول (٤) والخريطة (٥) بلغ اجمالي القرب النسبي للمدن الثلاثة من بعضها (٤١٧٦١,٥) ، إذ بلغ القرب النسبي من المدينة (أ) مدينة البصرة (٤٠١٣٧,١) كم ، وهذا يدل على قوة حجم التفاعل بين المدينة ذاتها ، و(١٥٨٧,٦) بين مدينتي (أ ، ب) البصرة والزبير ، و (٣٦,٨) كم لمدينتي (أ ، ج) البصرة والقرنة ، وهذا يوضح لنا مدى جذب سكان مدينة البصرة للمدينة نفسها ، وكبر حجم تفاعل سكان مدينة الزبير لها ، ويرجع سبب ذلك لقرب مدينة الزبير من مدينة البصرة اي قصر المسافة بينهما ، في حين يلاحظ عدم وجود تفاعل بين مدينتي البصرة والقرنة الذي يعزى لبعد المسافة بينهما .

اما المدينة الثانية (ب) مدينة الزبير فبتطبيق المعادلة التالية[٨] :-

$$\text{الحجم الكامل للسكان في مدينة ب} = \frac{\text{حجم مدينة ب}}{\text{مربع المسافة لمدينة ب}} + \frac{\text{حجم مدينة أ}}{\text{مربع المسافة بين ب و أ}} + \frac{\text{حجم مدينة ج}}{\text{مربع المسافة لمدينة ب و ج}}$$

يتضح من الجدول (٤) والخريطة (٦) بلغ اجمالي القرب النسبي لمدينة الزبير (٥٤٥٦,٣) كم ، وبلغ القرب النسبي لمدينة الزبير ذاتها المدينة الاولى (ب) (٢٩٤,١) كم ، و(٥١٣٤,٤) كم بينها وبين مدينة البصرة (أ) ، وهذا يوضح قوة التفاعل بينهما ، في حين بلغ (٢٧,٨) كم بينها وبين مدينة القرنة ، وهذا دليل على ضعف التفاعل بينهما .

وبالنسبة للمدينة (ج) مدينة القرنة عند تطبيق المعادلة التالية[٩]:-

$$\text{الحجم الكامل للسكان في مدينة ب} = \frac{\text{حجم مدينة ج}}{\text{مربع المسافة لمدينة ج}} + \frac{\text{حجم مدينة أ}}{\text{مربع المسافة بين ج و أ}} + \frac{\text{حجم مدينة ب}}{\text{مربع المسافة لمدينة ج و ب}}$$

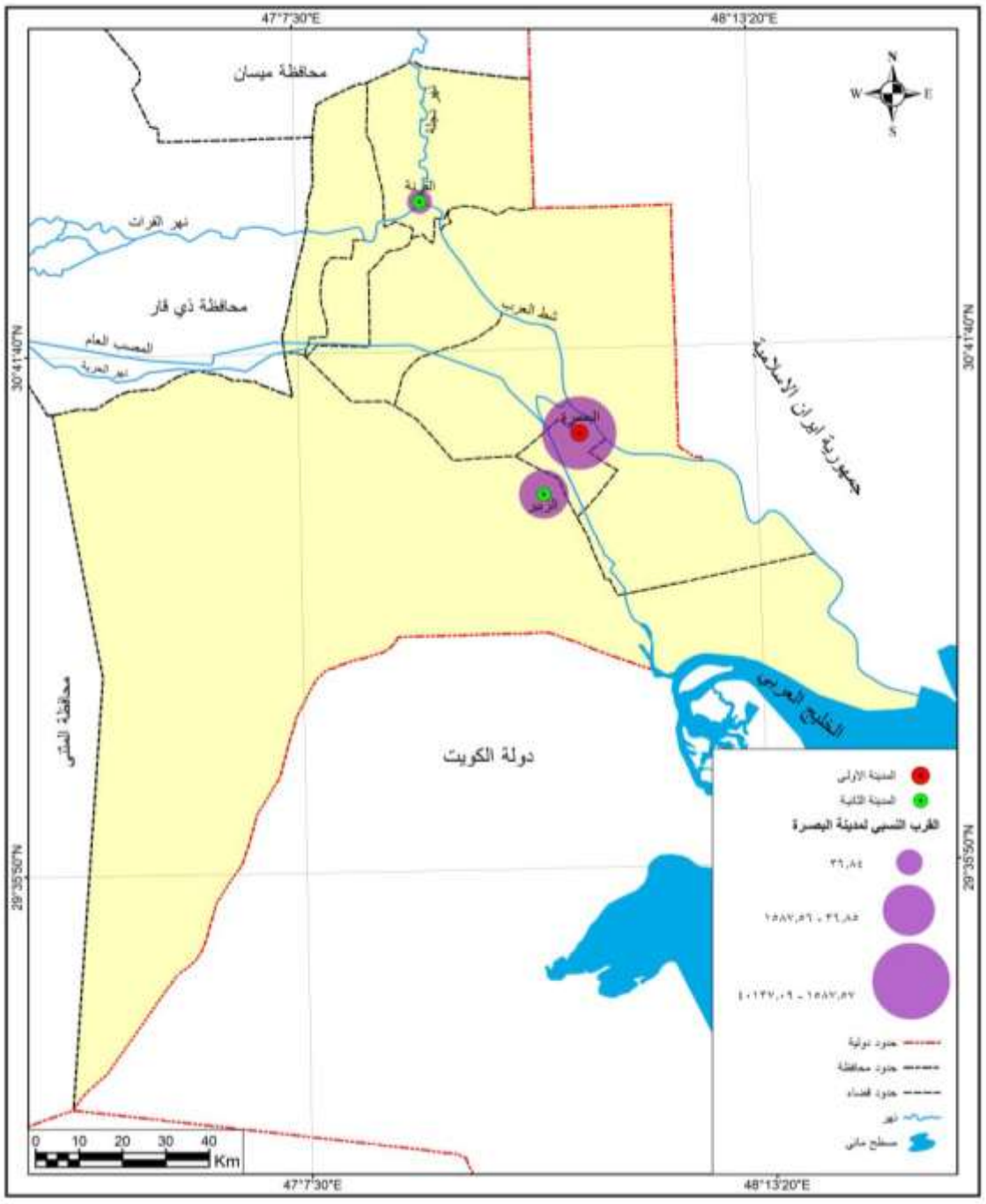
يتضح من الجدول (٤) والخريطة (٧) بلغ القرب النسبي لمدينة القرنة (١١٦٩) كم ، فقد بلغ (٧٦١) كم لمدينة القرنة (ج) ، و(٣٣٠) كم بينها وبين مدينة البصرة (أ) ، و(٧٧) كم بينها وبين مدينة الزبير (ج) ، وهذا يوضح مدى قلة تفاعل مدينة القرنة مع مدينتي البصرة والزبير .

الجدول (٤) حجم التفاعل بين مدينة البصرة ومدينتي الزبير والقرنة لعام ٢٠٢٢

القرب النسبي لبصرة أ				
المدينة	المسافة	مربع المسافة	حجم المدن	الفرب النسبي
البصرة (أ)	5.93	35.1649	1411417	١40137.
بصرة الزبير (ب)	16.58	274.8964	436416	٧1587.
بصرة قرنة (ج)	65.36	4271.9296	157414	٨36.
القرب النسبي لمدينة البصرة	41761.5			
القرب النسبي للزبير ب				
المدينة	المسافة	مربع المسافة	حجم المدن	الفرب النسبي
الزبير (ب)	38.52	1483.7904	436416	294.1
البصرة (أ)	16.58	274.8964	1411417	5134.3
الزبير قرنة (ج)	75.2	5655.04	157414	27.8
القرب النسبي لمدينة الزبير	5456.3			
القرب النسبي للقرنة ج				
المدينة	المسافة	مربع المسافة	حجم المدن	الفرب النسبي
القرنة (ج)	14.38	206.7844	157414	761.2
البصرة قرنة (أ)	65.36	4271.9296	1411417	330.3
قرنة الزبير (ب)	75.2	5655.04	436416	77.1
القرب النسبي لمدينة القرنة	1168.8			

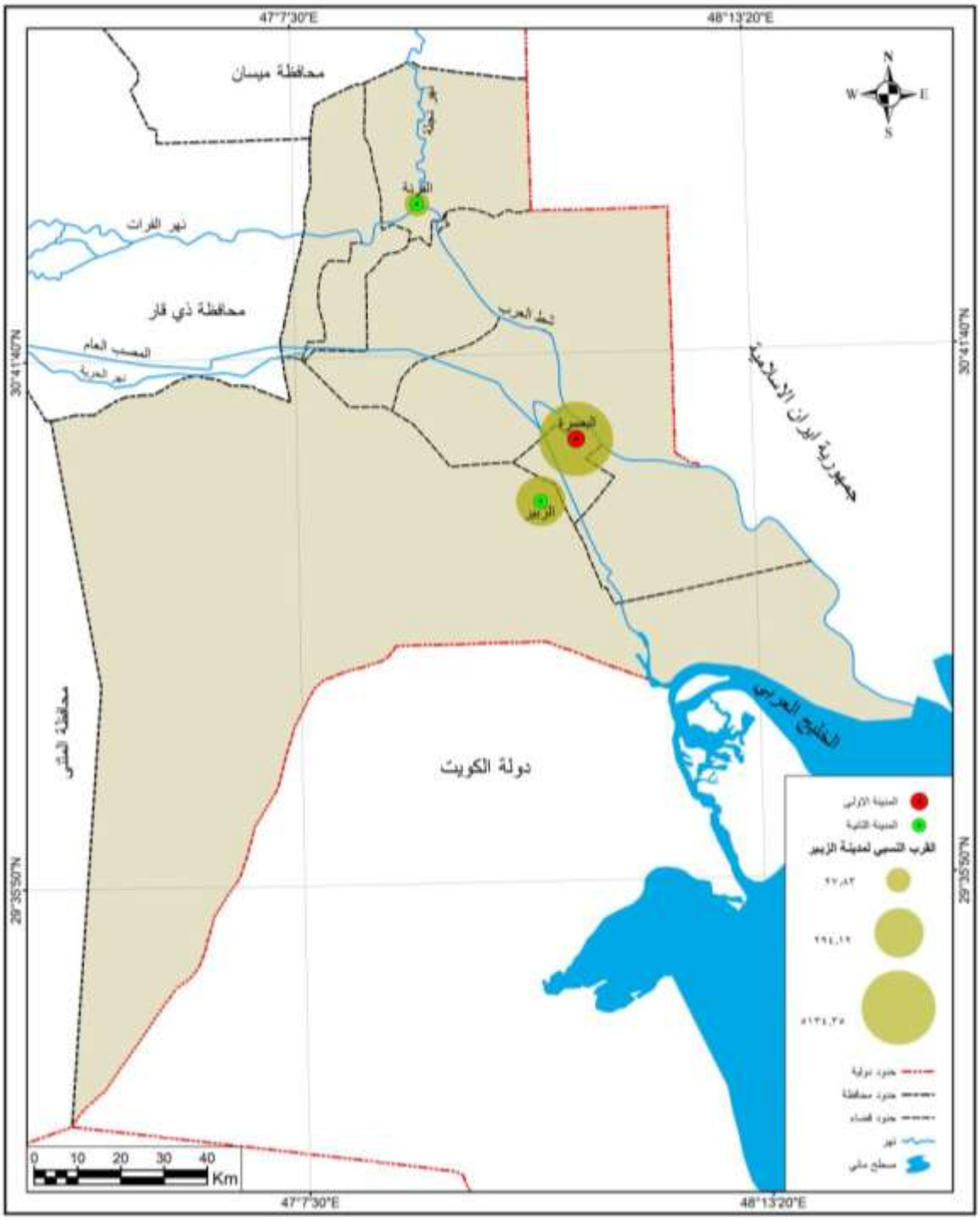
المصدر - بالاعتماد على جمهورية العراق ، وزارة التخطيط والتعاون الانمائي ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، المجموعة الاحصائية السنوية تقديرات ٢٠٢٢..

الخريطة (٥) حجم التفاعل بين مدينة البصرة ومدينتي الزبيروالقرنة لعام ٢٠٢٢



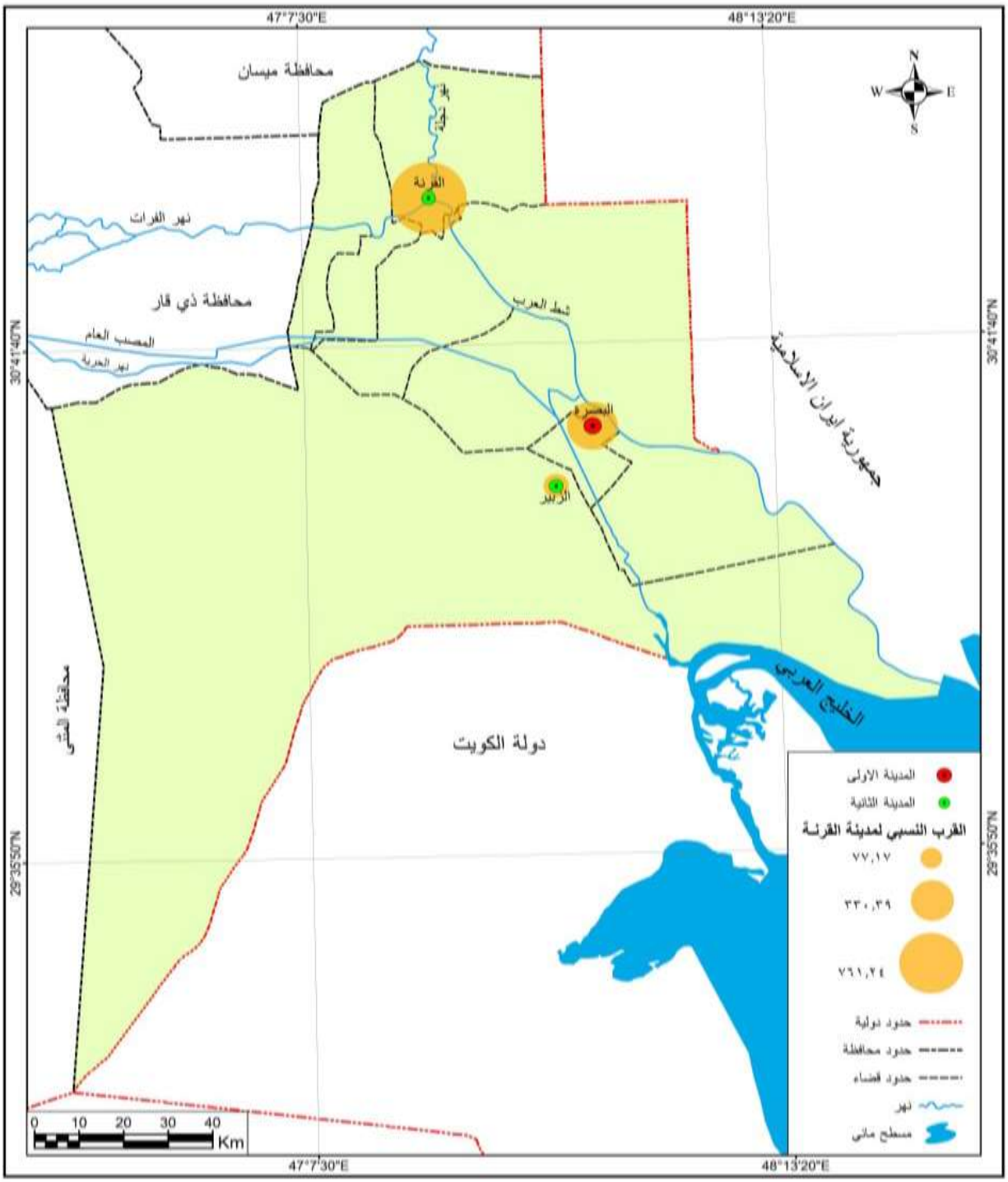
المصدر - بالاعتماد على التحليل المكاني لمخرجات تقنية نظم المعلومات الجغرافية Arc Gis 10.4 toolbox-spatial statics (tools)، والجدول (٤)

الخريطة (٦) حجم التفاعل بين مدينة الزبيرومدينتي البصرة والقرنة لعام ٢٠٢٢



المصدر - بالاعتماد على التحليل المكاني لمخرجات تقنية نظم المعلومات الجغرافية Arc Gis 10.4 toolbox-spatial statics (tools)، والجدول (٤) .

الخريطة (٧) حجم التفاعل بين مدينة القرنة ومدينتي البصرة والزبير لعام ٢٠٢٢



المصدر - بالاعتماد على التحليل المكاني لمخرجات تقنية نظم المعلومات الجغرافية Arc Gis 10.4 toolbox-spatial statics (tools)، والجدول (٤) .

ومن خلال الخريطة (٨) وعند تطبيق المعادلة التالية [١٠]:-

$$\text{الحجم الكامل للسكان في مدينة أ} = \frac{\text{حجم المدينة أ} \times \text{حجم المدينة ب}}{\text{مربع المسافة بين أو ب}} + \frac{\text{حجم المدينة أ} \times \text{ج}}{\text{مربع المسافة بين أ و ج}} + \frac{\text{حجم المدينة أ} \times \text{أ}}{\text{مربع المسافة لمدينة أ}}$$

يتبين قوة حجم التفاعل بين مدينتي البصرة والزبير لقصر المسافة بينهما ، وانعدامه لمدينة القرنة ، يعزى سبب ذلك لمربع المسافة بين مدينة البصرة والقرنة .

النتائج

١- اظهرت الدراسة من خلال نموذج الجاذبية ان اعلى قيمة للتفاعل كانت بين مدينتي البصرة والزبير بلغت (٢٢٤٠,٧٦) الف نسمة ، اما ادنى قيمة للتفاعل كانت من نصيب مدينتي البصرة والقرنة بقيمة بلغت (٥٢,٠١) الف نسمة .

٢- بينت الدراسة من خلال نموذج رايلي ان سبب تفاوت نقاط القطع بين المدينة الاولى (البصرة) المدينة الثانية (الزبير ، القرنة) ، يرجع الى تأثير عامل المسافة الفاصلة بين مدينة البصرة والزبير مقارنة مع المسافة بين مدينة البصرة والقرنة ، فكلما اقتربت نقطة القطع من المدينة الاولى كلما زاد التفاعل مع المدينة .

٣- وضحت الدراسة من خلال نموذج مركز الثقل السكاني ان اكبر تفاعل كان بين مدينتي البصرة والزبير ويرجع سبب ذلك لمربع المسافة بين المدينة الاولى (البصرة) ومدينتي الزبير والقرنة ، وادنى تقاعل بين مدينتي البصرة والقرنة .

٤- اظهرت الدراسة منم خحلال نموذج القرب النسبي قوة حجم التفاعل بين مدينتي البصرة والزبير لقصر المسافة بينهما ، وانعدامه لمدينة القرنة ، يعزى سبب ذلك لمربع المسافة بين مدينة البصرة والقرنة

المقترحات

١- إتباع استراتيجية تخطيطية وتنموية للحد من التفاوت الاقتصادي والخدمي والاجتماعي في المدن الرئيسة ، والأرتقاء بالقطاع التعليمي والصحي .

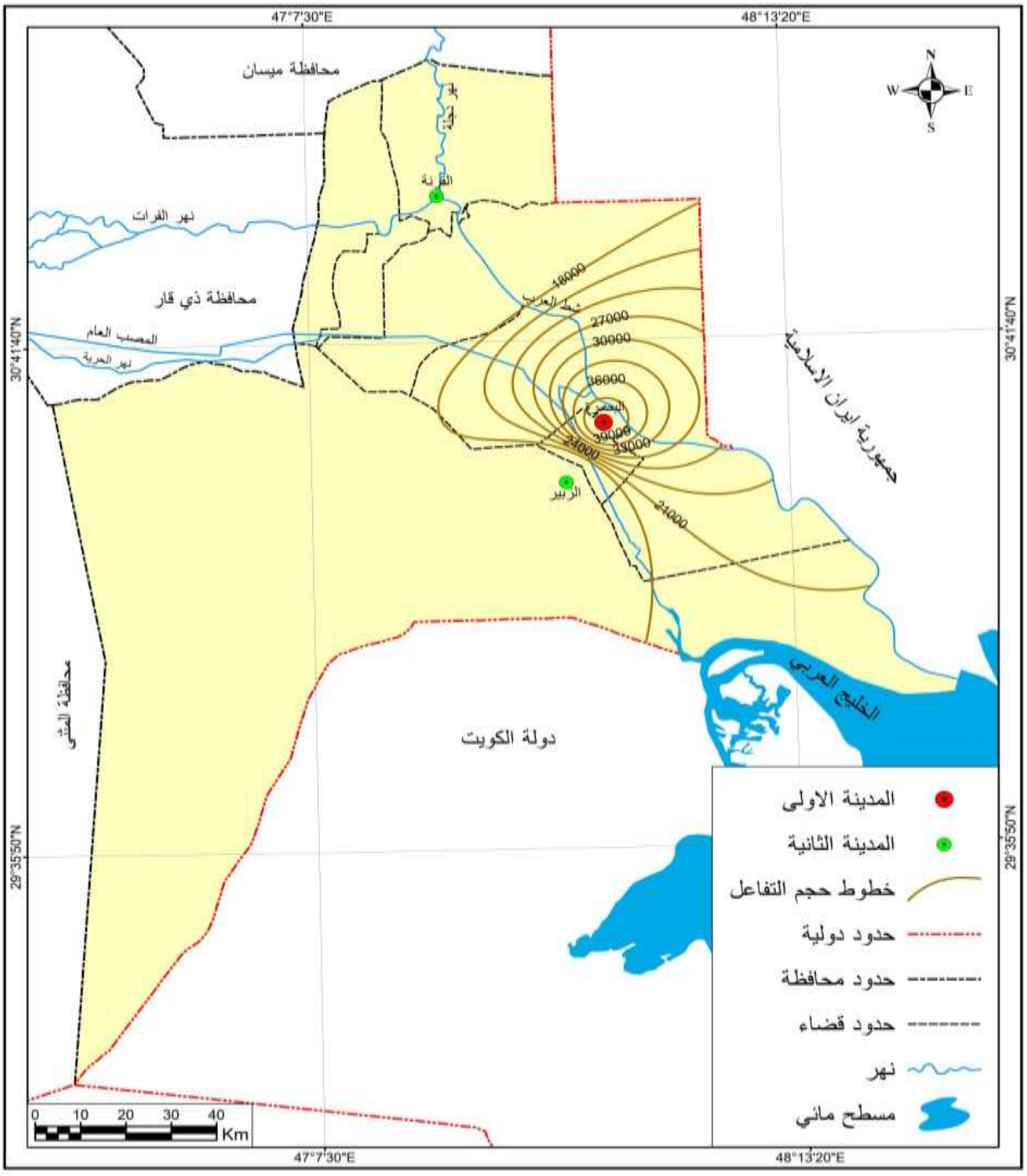
٢- زيادة حجم المشاريع التنموية وتحسين البنية التحتية في مراكز المحافظات والمدن المحيطة بها .

٣- اعتماد اعادة توزيع السكان يأتي من خلال التوزيع المتوازن للاستثمارات التي تخلق فرص عمل في المدن الاخرى وجعلها جاذبة للسكان .

٤- بناء مدن جديد كنقاط نمو لتحفيز التنمية الحضرية المتوازنة .

٥- دمج المدن الصغير المتقاربة في عدد محدد من المدن المتوسطة .

الخريطة (٨) درجة التفاعل والقرب النسبي بين مدينة البصرة والزبيروالقرنة لعام ٢٠٢٢



المصدر - بالاعتماد على التحليل المكاني لمخرجات تقنية نظم المعلومات الجغرافية Arc Gis 10.4 toolbox-spatial statics (tools)، والجدول (٤) .

الهوامش

١- صلاح الجنابي ، جغرافية الحضر اسس وتطبيقات ، الطبعة الاولى ، جامعة الموصل ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، العراق ، ١٩٨٧ ، ص٤٢٧.

٢- مشعل فيصل غضيب حسين المولى ، التجمع الحضري في قضاء القائم (دراسة في جغرافية المدن) ، اطروحة دكتوراه ، كلية الآداب ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٦ ، ص١٧٨ .

٣- خالص الاشعب، اقليم المدينة بين التخطيط الاقليمي و التنمية الشاملة ، بغداد ، ١٩٨٦ ، ص١٧ .

٤- صبري فارس الهيتي ، صالح فليح حسن ، غرافية المدن"، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، ١٩٨٦. ص ٣٦٤.

٥- صلاح حميد "جغرافية الحضر اسس وتطبيقات"، مديرية دار الكتب بجامعة الموصل، الموصل، ١٩٨٧، ص١٣١.

٦- صفوح خير ، التنمية والتخطيط الاقليمي ، الطبعة الاولى ، منشورات وزارة الثقافة ، دمشق ، سوريا ، ٢٠٠٠ ، ص٩.

٧- كايد عثمان ابو صبحة ، جغرافية المدن ، الطبعة الثالثة ، دائر وائل للطباعة والنشر ، ٢٠١٠ ، ص١٦٦.

٨- كايد عثمان ابو صبحة ، مصدر سابق ، ص١٦٦.

٩- كايد عثمان ابو صبحة ، مصدر سابق ، ص١٦٦.

١٠- كايد عثمان ابو صبحة ، نفس المصدر ، ص١٦٦.

المصادر

الكتب والاطاريح والبحوث

١- ابو صبحة ، كايد عثمان ، جغرافية المدن ، الطبعة الثالثة ، دائر وائل للطباعة والنشر ، ٢٠١٠ .

٢- الاشعب ، خالص ، اقليم المدينة بين التخطيط الاقليمي و التنمية الشاملة ، بغداد ، ١٩٨٦ .

٣- الجنابي ، صلاح ، جغرافية الحضر اسس وتطبيقات ، الطبعة الاولى ، جامعة الموصل ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، العراق ، ١٩٨٧ .

٤- حميد ، صلاح "جغرافية الحضر اسس وتطبيقات"، مديرية دار الكتب بجامعة الموصل، الموصل، ١٩٨٧.

٥- خير ، صفوح ، التنمية والتخطيط الاقليمي ، الطبعة الاولى ، منشورات وزارة الثقافة ، دمشق ، سوريا ، ٢٠٠٠ ، ص٩.

٦- المولى ، مشعل فيصل غضيب حسين ، التجمع الحضري في قضاء القائم (دراسة في جغرافية المدن) ، اطروحة دكتوراه ، كلية الآداب ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٦ .

٧- الهيتي ، صبري فارس ، صالح فليح حسن ، غرافية المدن"، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، ١٩٨٦.

الدوائروالجهات الرسمية

١- جمهورية العراق ، وزارة البلديات والاشغال العامة ، بلدية البصرة ، قسم التخطيط والمتابعة ، خريطة محافظة البصرة ، ٢٠٢٢.

٢- جمهورية العراق ، وزارة التخطيط والتعاون الانمائي ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات ، المجموعة الاحصائية السنوية تقديرات ٢٠٢٢.

Sources

Books, theses and research

1- Abu Sobha, Kayed Othman, Geography of Cities, third edition, Wael Printing and Publishing House, ٢٠١٠.
2- Al-Ashaab, Khalis, The City Region between Regional Planning and Comprehensive Development, Baghdad, ١٩٨٦.
3- Al-Janabi, Salah, Urban Geography Foundations and Applications, first edition, University of Mosul, Ministry of Higher Education and Scientific Research, Iraq, ١٩٨٧.
4- Hamid, Salah, "Urban Geography Foundations and Applications", Directorate of Dar al-Kutub at the University of Mosul, Mosul, ١٩٨٧.
5- Khair, Safouh, Regional Development and Planning, first edition, Ministry of Culture Publications, Damascus, Syria, ٢٠٠٠, p. ٩.
6- Al-Mawla, Mishal Faisal Ghadeeb Hussein, the urban cluster in Al-Qaim district (a study in urban geography), doctoral thesis, College of Arts, University of Baghdad, ٢٠٠٦.
8- Al-Hiti, Sabri Fares, Saleh Falih Hassan, "Gravity of Cities," Directorate of Dar al-Kutub for Printing and Publishing, Mosul, ١٩٨٦.

Departments and official bodies

1- Republic of Iraq, Ministry of Municipalities and Public Works, Basra Municipality, Planning and Follow-up Department, Basra Governorate Map, 2022.
2- Republic of Iraq, Ministry of Planning and Development Cooperation, Central Bureau of Statistics and Information Technology, Annual Statistical Collection Estimates 2022.