جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة القادسية / كلية الاداب

قسم الجغرافية

تخطيط المدن تطبيقات في المذجة الحظرية

بحث تقدمت به الطالب

احمد مطر جخيور

الى مجلس كلية الآداب \ قسم الجغرافية كجزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في الجغرافية

اشراف

أ. د . صفاء جاسم محمد الدليمي

1439هـ

2018 م

التخطيط الحضري

اولا: التخطيط

اسلوب علمي يهدف الى دراسة جميع انواع الموارد والامكانيات المتوفرة في الدولة او الاقليم او المدينة او القرية وتحديد كيفية استخدام هذه الموارد في تحقيق الاهداف وتحسين الاوضاع وعلى هذا الاساس ترتبط عملية التخطيط ارتباطا وثيقا بالدراسة العلمية للموارد البشرية والاقتصادية وترتبط مثل هذه الدراسة بمبدأ الاختيار الذي يبنى على التقسيم والمقارنة وفي ضوء ذلك يكون الاختيار والمفاضلة وخاصة اذا كان هناك مجموعة من الاهداف[1] اهمها ما يلي:-

اولا: اختيار الاهداف

ثانيا : تحديد الاسلوب

ثالثا: تنفيذ الاسلوب

وكما يعرف التخطيط الحضري بانه الاستراتيجية او مجموعة الستراتيجيات التي تتبعها مراكز اتخاذ القرارات لتنمية وتوجيه وضبط نمو وتوسيع البيئات الحضرية بحيث يتاح للأنشطة والخدمات الحضرية افضل توزيع جغرافي وللسكان اكبر الفوائد من هذه الانشطة الحضرية وتتضمن الاستراتيجية عادة تصورا لما يمكن ان يحدث تتمثل النماذج والهياكل النظرية[2].

وكذلك يعرف التخطيط الحضري بانه التكوين النهائي للعناصر المتعددة للبيئة الحضرية بحيث تكون اكثر عطاء وملائمة للجميع بين الجوانب[3]

([1]) د. فؤاد محمد الصقار ، التخطيط الاقليمي ، منشا المعارف ، الاسكندرية ، 1994، ص31

([2]) د. علي الحوات ، التخطيط الحضري ، الدار الجماهيرية للنشر ، طرابلس ، 1990، ص31

([3]) د. علي الحوات ، المصدر نفسة

ثانيا: اهداف التخطيط الحضري

من اهم اهداف التخطيط الحضري[4]هي :-

1- تحديد الاقسام الوظيفية في المدينة مثل المناطقة التجارية والصناعية والسكنية حيث يستطيع كل منها ان يؤدي دوره باقل كلفة وتناقض مع الربط بين اقسام المدينة المختلفة بعضها مع البعض الاخر ومع العالم الخارجي بشكل متفاعل
2- التاكيد على ان تكون البيوت قوية البناء وصحية ومريحة ومبحهجة بالنسبة للمناطق السكنية
3- الاهتمام بالوظيفة الترفيهية داخل المدن باعتبارها الوظيفة التي يحتاجها السكان للترويح

ثالثا: علاقة التخطيط الحضري بالجغرافية

يمكن تحديد مواقع المدن عن طريق الدراسة الجغرافية والتخطيط العمراني بوجه عام كما يمكن عن طريقها تحديد مواقع الاحياء المختلفة وتعين وظائفها وعلاقاتها ببعضها البعض والعمل على تحسين توزيع الخدمات على جميع احياء المدينة على اساس توزيع السكان وتوزيع شبكات المواصلات ويتصل تخطيط سبل النقل اتصالا وثيقا بالنواحي الجغرافية فبناء الطرق والسكك الحديدية او حفر القنوات تتطلب الماما عميقا بالمعلومات الجغرافية فالتضاريس ومعالم السطح والمناخ تحدد زيادة التكاليف او قلتها[5] وان العلاقة بين التخطيط الحضري وجغرافية المدن ادت الى انشغال الكثير من الجغرافيين في تخطيط المدن والتفاعل بين جغرافية المدن الاكاديمية من ناحية والمجالات التطبيقية من ناحية اخرى الى عمل متكامل في مجال التنمية بل واصبحت بعض الوظائف

([4])د. علي الحوات ، مصدر سابق ، ص36

([5])د. فتحي ابو عيان، جغرافية السكن والاسكان ، دار المعارف ، الجامعة الاسكندرية ، 2002، ص 203

الحضرية منها الوظيفة التجارية مثلا معتمدة على دراسات مسبقة عن جغرافية المدن واقاليمها[6]. وكانت المرحلة الاخيرة في تطور دراسة جغرافية المدن واضحة المعالم فقد توارث قليلا تعبيرات مثل العلاقة بين الانسان وبيئته الطبيعية واستحدثت مقولات جديدة مثل التباين الاقليمي على سطح الارض

رابعا: نشاه المدن وتطور التخطيط الحضري

المدينة والقرية – نظريات ابن خلدون وفان ثونن

لقد ترك لنا ابن خلدون كثير من الافكار التي تتعلق بنشوء المدن وتطورها وتصنيفها حسب وظائفها وما كتب بهذا العدد يعتبر اساسا لكثير من المفاهيم الحديثة التي يهتم بها تلامذة علم الاجتماع ومخططو المدن والجغرافيين[7]. واستنتج ابن خلدون ان المدينة تتاثر الى حد بعيد بالعناصر الطبيعية الاقليم الذي تضع فيه من حيث حجمها وعلاقتها الخارجية مع المناطق التي تحيط بها وهكذا اقدم فان ثونن نفس هذا المبدأ لكن بطريقة اقتصادية [8] .

([6]) د. فتحي ابو عيان ، المصدر نفسه ، ص257

([7]) عبد الرزاق عباس ، جغرافية المدن ، بغداد ، ط1، 1976، ص 22

([8]) فان ثونن ، المدينة المعزولة ، ظهرت في القرن التاسع عشر التي تغتمد على نظرية ابن خلدون ، مطبعة سعدي ، 1975

تعريف النمذجة وانواعها

اولا : المنذجة

تعرف بانها جزء من المحاكاة للواقع وقد تم تطوير عمليات المحاكاة بشكل رئيسي للحصول على اجابات تتعلق بتجارب لا يمكن او لا يجب القيام بها والمثال على ذلك يمكن في صعوبة ايجاد بعض الحلول بدقة عند التفكير في بعض الاشكاليات والمسائل العلمية[9] واصبح من الضروري اغناء التوجيه العلمي المستند الى الجانب الاكاديمي والتطبيقي وتخطي الجانب الوصفي في الدراسات الجامعية الاولى او في الدراسات العليا اذا يتم التركيز على النمذجة المتقدمة[10]

ثانيا : انواع النماذج

هناك تصانيف عديدة للنماذج اذا تصنف حسب الاسلوب الرياضي او حسب الهدف من استعمالها وهناك تصنيف عام للنماذج او تصنف من وجهة نضر الجغرافيين ومن هذه التصانيف هي:-

- تصنيف النماذج حسب الاسلوب الرياضي
- تصنيف حسب الهدف من استعمالها
- التصنيف العام للنماذج
- التصنيف الجغرافي للنماذج

- تصنيف النماذج حسب الاسلوب الرياضي

1. نماذج الجاذبية :-

وهي تستعمل اسلوب Gravity analogy وتستعمل في نماذج التسويق Shopping modelاو في تخطيط النقل عند حساب عدد الرحلات بين المناطق المرورية traffic zones التي تكون المنطقة الحضرية وتعد نماذج الجاذبية من الاساليب الكمية المنظورة في الجغرافي [11]

([9]) سامي العتبي و اياد الطائي ، الاحصاء والنمذجة في الجغرافية ، مطبعة اكرم ، بغداد ، 1999، ص 306

([10]) سامي العتبي و اياد الطائي ، المصدر نفسة ، ص 312

([11]) حلف حسين الدليمي ، الاتجاهات الحديثة في البحث الجغرافي ، دار الصف ، عمان ، 2011، ص 200-202

2. النماذج الخطية :-

هي نماذج شائعة الاستعمال في التخطيط والبحوث الجغرافية والنماذج الرياضية بشكل عام تبنى على قاعدة العلاقة بين العناصر المتغيرة في النظام والنماذج التي تبنى على هذه النظم تسمى بالنماذج الخطية ويمكن ان تصنف الى نوعين هما :-

أ- العلاقة الخطية البسيطة :

وهي النماذج التي تكون العلاقة بين متغيرات النموذج توضح بمعادلة خطية سميت سميت بالمعدلات الخطية لانه المتغيرات تتغير باتجاه النسبة لكل واحد ويمكن ان نعبر عنها بالمعادلة الاتية

$$Y= a + bx$$

عدد الرحلات الخارجية من منطقة سكنية معينة $Y=$

ثوابت عددية $A,b=$

معدل حجم الاسرة في المنطقة $X=$

ب- نماذج متعددة المتغيرات :

نستطيع استعمال صفة القيمة الخاصة للنماذج الخطية في وصف العلاقات ليس فقط بين متغيرين ولكن بين عدة متغيرات اذا كان هناك اثنين او اكثر من العوامل المتغيرة على المتغير المعتمد وهذا يحتم على ايجاد العدد الكلي لعدد الرحلات للاسر وهذه العلاقة يجب ان توصف بمعادلة متغير خطي متعدد[12].

$$Y = a + b_1x_1 + cx_2 + ax_3$$

عدد الرحلات للاسرة $Y=$

عدد الاشخاص في الرحلة $X_1=$

([12]) محمد جاسم العاني ، الاساليب التحليلية والنماذج الرياضية ، دار الصفا ، الاردن ، 2005، ص 76

عدد العاملين في الاسرة $X_2=$

عدد السيارات الممتلكة في كل اسرة $X_3=$

3. نماذج الامثلية :-

ان هذا النوع من النماذج يهدف الى التنبؤ بمواقع الانشطة والتفاعلات فيها ولكن في الوقت نفسة يحاول الوصول الى الحل الامثل فعلى سبيل المثال عندما تكون هناك عدة مواقع بديلة لتوسع المدينة خلال العشر سنوات القادمة فان نماذج الامثلية يمكن ان تحدد النمط الامثل للتوسع[13].

4. النماذج الهجينة

وهي النماذج التي تستعمل اكثر من اسلوب من الاساليب الثلاث السابقة وهي تستعمل للنماذج السابقة والشاملة الكبيرة التي تضم عددا كبيرا من الانشطة الحضرية والمجزئة بصورة واسعة وتحاكي عدة قطاعات من النظم الحضري مثلا يقسم السكان حسب الفئات العمرية والسكن وهيكلية الاسرة وموقع العمل وموقع الخدمات[14] .

- تصنيف النماذج حسب الهدف من استعمالها

وهو التصنيف الاكثر شيوعا ويقسم الى :-

1- النماذج الوصفية :-

وهي نماذج تحاول وصف الحالة الراهنة وتحليلها لنظام حضري معين باستعمال العلاقات التي تربط بين المتغيرات الرئيسة في النظام الحضري وان النماذج الوصفية الجيدة لها قيمة علمية بسبب اعلانها اكثر حول هيكل البيئة الحضرية وتقليل التعقيد الضاهر للعالم المرئي الى لغة الملاحضة القريبة للعلاقات الرياضية

(5) سامي العتبي و اياد الطائي ، الاحصاء والنمذجة في الجغرافية ، مصدر سابق ، ص 329

(14) سامي العتبي واياد الطائي ، مصدر سابق ، ص 329-331

2- النماذج التنبؤية:-

وهذه النماذج تحاول ان تتوقع او توصف الوضع المستقبلي للظاهرة قيد الدراسة بمحاكاة سلوك تلك الضاهرة او ب استعمال علاقات تحليلية من اجل استنتاج السلوك الذي يحصل في المستقبل[15]

3- النماذج التشخيصية:-

وهي من نماذج الامثلية ضمن نماذج التخطيط التي تحاول تحديد الوضع المستقبلي لضاهرة معينة كالنظام الحضري في ضوء اهداف محددة والنماذج التشخيصية تجد الدعم الاكبر في الدول ذات الاقتصادي الاشتراكي اذا تمتلك هذه الدول وسائل مباشرة وفعالة للتدخل اذا يكون التركيز على رفاهية المجتمع كله وتوزيعها المتجانس والسلطة التخطيطية في هذه الحالة تاخذ دورا فعالا اكثر ليس فقط بالقرارات التي تخص الخدمات العامة بل كذالك في وضع قيود ومحفزات على القطاع الخاص[16]

- التصنيف العام للنماذج

تقسم النماذج الى اربع انواع وهي[17].

1- النماذج الرياضية:-

هذه النماذج تؤدي الى استبعاد العلاقات الفظية او الوصفية والاستعاضة عنها بما يعرف بالنماذج الرياضية التي تستخدم في المعالجة الاحصائية وغيرها

2- النماذج التجريبية :-

([15]) ناصر الصالح ومحمد السرياني ، الجغرافية الكمية والاحصائية ، مكة المكرمة ،ط1، 1999، ص 572

([16])سامي العتبي ، واياد الطائي ، مصدر سابق ، ص 333

([17]) ناصر الصالح ومحمد السرياني ، مصدر سابق ، ص 566- 557

هذه النماذج تقليد لجزء من الواقع واهم مميزاتها هي امكانية السيطرة على المتغيرات الداخلة في الدراسة وتقسم الى نوعين من هما النماذج القياسية والنماذج النظرية.

3- النماذج الطبيعية:-

هي تقليد ظروف طبيعية معروفة لدى الباحث ويحولها الى ظروف متشابهة يسهل معرفة ابعادها وتفسيرها على ضوء الظروف الطبيعية المعروفة وتصنف الى نوعين هما النماذج الطبيعية التاريخية والنماذج الطبيعية النظرية.

4- النماذج البيانية:-

هي ابسط انواع النماذج وتستعمل على نطاق واسع في الدراسات الجغرافية منذ زمن طويل وتاخذ عدة اشكال ومنها الخرائط و الاشكال والرسوم البيانية وهذه النماذج هي وصفية في الغالب وتكون من تمثيل بعض مظاهر الظاهرة المدروسة.

- التصنيف الجغرافي للنماذج

ان النماذج الجغرافية بشكل عامة تنبثق من قاعدة او اطار نظري وبالتالي فان النظرية هي البيئة الفلسفية او الوسط العلمي المنطقي للنماذج القائمة على مختلف المشاهدات والملاحضات المتحققة وعلى مجموعة القياسات والتجارب التي تستند عليها فرضيات علمية[18] ويمكن ان تصنف النماذج الجغرافية الى التصنيف الاتي:-

1. النماذج الرقمية البسيطة
2. النماذج البنائية
3. النماذج الاحصائية
4. النماذج الكيفية
5. النماذج الحاسوبية

([18]) جهاد محمد قرية ، المفاهيم الاساسية للنماذج والنظريات في العلوم الجغرافية ، ام القرى مكة ، 2005، ص 73-76

تطبيقات عملية

اولا:- الاسلوب الاحصائي الاول / قرينة الجار الاقرب

بعد التحليل بقرينة الجار الاقرب من اكثر الاساليب الاحصائية اهمية للكشف عن طبيعة انماط التوزيع المكاني للظواهر الجغرافية وتاتي اهميته من كونه يوفر مقياس احصائيا دقيقا مبنيا على اساس رياضي لقياس مدى تشتت الظواهر حول بعضها وتحديد نمط انتشارها في التوزيعات المكانية[19]. لذا فله اهمية في الدراسات الجغرافية لكونه يستخدم في قياس مدى تركز او تشتت المعالم الجغرافية[20]. وتقوم هذه التقنية على قياس المسافة بين المواقع الجغرافية لكل نقطة والمواقع الجغرافية النقطة الاقرب منها وتستعمل المعادلة الاتية لاستخراج معامل صلة الجوار.

$$R=2M\sqrt{N1A}$$

R= صلة الجوار

M= المتوسط الحسابي بين كل نقطة واقرب مجاورة

N= عدد النقاط في منطقة الدراسة

A= مساحة منطقة الدراسة

ومن قيمة (R) الناتجة والمحصورة بين (0-2,15) ويمكن تحديد ثلاث انماط من التوزيعات المكانية الرئيسية وانماط ثانوية عدة قريبة منها كما جاء في الجدول رقم (1)

([19]) رياض كاظم الجمبلي ، كفاءة التوزيع المكاني للخدمات المجتمعية في مدينة كربلاء ، اطروحة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية جامعة بغداد ،2007 ، ص 128

([20]) عبد الحليم القارون ونزهة يقضان ، تحليل صلة الجوار في الدراسات الجغرافية على المستوطنات البشرية ، مجلة ام القرى ، مكة ، العدد1،2009، ص163

جدول رقم (1)

قيم دليل قرينة الجار الاقرب

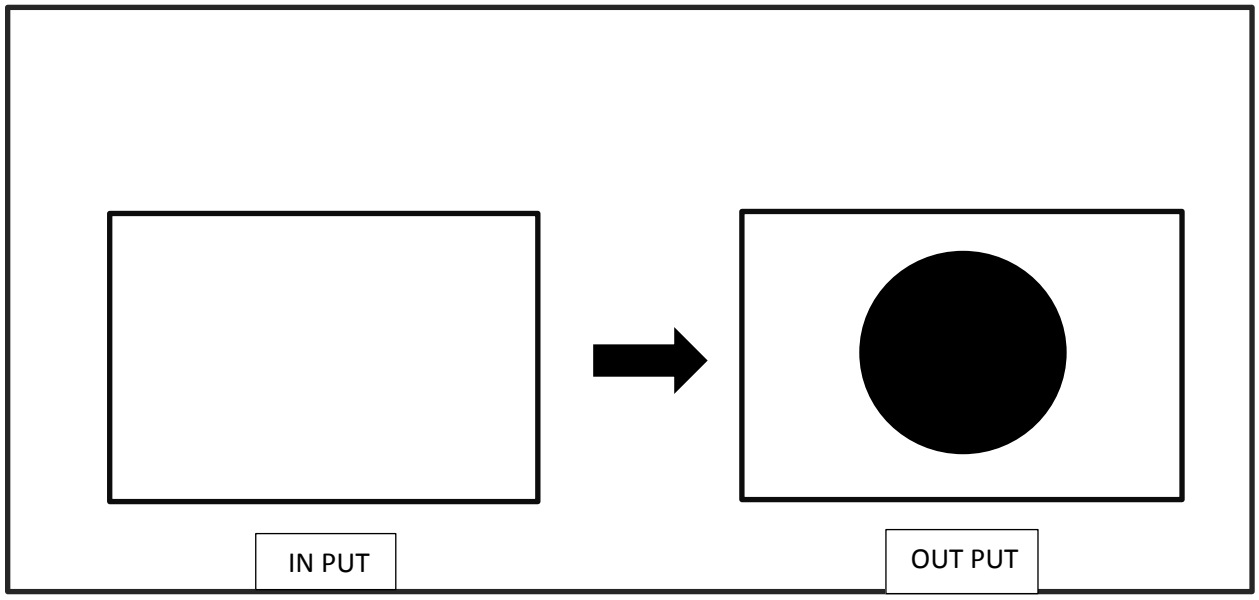
نمط التوزيع الرئيسي	نمط التوزيع الثانوي	قيم الدليل
المتقارب	متجمع (متكتل)	صفر- 0,9
	متقارب (عنقودي)	0,1- 0,49
	متقارب (عشوائي)	0,5- 0,99
عشوائي		
المتباعد	متباعد (غير منتظم)	1,1- 1,99
	متباعد(منتظم)	2
	مشتت	اكثر من 2

ثانيا:- الاسلوب الاحصائي الثاني / المسافة المعيارية

تستعمل المسافة المعيارية لمعرفة تشتت بيانات الخدمات قيد الدراسة حول المركز المكاني اذا تقيس المسافة بين النقاط البنايات عن المركز المكاني ولمعرفة مدى التشتت يمكن الاستفادة من احتمالات التوزيع المعتدل لرسم دوائر حول المتوسط الحسابي كما في الشكل رقم (1)

شكل رقم (1)

المسافة المعيارية للظاهرة المدروسة



وتحسب المسافة المعيارية لاي توزيع مكاني بحسب المعادلة[21]الاتية:-

$$SD = \sqrt{< (Xi - X) + < (Yi - Y)}$$

SD =	المسافة المعيارية
Ei =	مجموع عناصر الظاهرة
Xi =	الاحاثي الشرقي لكل عنصرين
X =	متوسط الاحداثيات الشرقية
Yi =	الاحداثي الشمالي لكل عنصر
Y =	متوسط الاحداثيات الشمالية

- رياض الاطفال

تعد هذه المرحلة من اكثر المراحل التعليم اهمية كونها تقوم في تنمية قدرة الاطفال في سن (4- 5) سنوات وهي مرحلة مهمة من مراحل النمو والتكوين عند الطفل وتقوم هذه المؤسسات بأ شباع رغبات الاطفال العقلية والمعرفية واكتشاف وتنمية مواهبهم العقلية المبكرة وتنميتها لرعاية الموهوبين في المراحل التعليمية الاحقة[22]. وبلغ عدد رياض الاطفال في مدينة الديوانية للعام الدراسي (2011-2012) 19روضة منها 13 حكومية و6 اهلية

- مراكز الرعاية الصحية الاولية

هي مؤسسات يتم فيها تقديم خدمات رعاية الوليد والطفل والام وخدمات التحصين والارواء الفموي وخدمات الصحة المدرسية فضلا عن مهام تتعلق بالخدمات العلاجية والاسعاف الفوري والتسجيل

([21]) بمان سكنري ، التحليل الاحصائي للبيانات المكانية في تنضيم المعلومات ، حلب ، 2008 ، ص 54

([22]) بشير الطيف وزملائه ، خدمات المدن ودراسة في الجغرافية التنموية ، ط1 ، لبنان ، ص 112

الاحصائي الصحي[23]. وعرفتها لجنة خبراء تنظيم الرقابة الطبية في منظمة الصحة العالمية على انها الرعاية الاساسية المتاحة لكل فرد والاسرة داخل المجتمع المحلي هوة تشجيع جزء لا يتجزء من النظام من النظام الصحي الذي تمثل بالنسبة له النواة الاساسية في تحقيق التنمية الاجتماعية والاقتصادية الشاملة للمجتمع المحلي[24]. وقد بلغ عدد الرعاية الصحية الاولية في المحافظة 15 مركز.

المواقع الافضل لتوقيع الخدمات المجتمعية

بعد ان تم تحديد الحجم السكاني للمدينة حتى سنة الهدف 2016 وتقدير حجم المساحة المطلوبة والاحتياجات المستقبلية من الخدمات المجتمعية الازمة لنمو السكان يبقى وضع الخطة او الرؤية المستقبلية لاختيار افضل المواقع الملائمة لتوقيع تلك الخدمات خلال الفترة التخطيطية ونضرا لما تمتلكه تقنية نظم المعلومات الجغرافية ادوات واساليب تحليلية تساعد في التخطيط المكاني لمواقع تلك الخدمات بمستوياتها الهرمية المختلفة[25]. وبناء على اهميتها واولوية بعضها على بعض في نظرة المسؤول او المخطط للوصول المواقع الملائمة للخدمات المخططة لها فقد استعان الباحث بمنهجية التحليل المكاني من خلال استخدامه لأدوات المحلل المكاني ضمن بيئة برنامج Arc Gis903 التي تعد من اهم الادوات التخطيطية لتحديد درجة الملائمة للمواقع المقترح انشاؤها وذلك بعد اجراء عمليات الموازنة والمقارنة واعادة تصنيف قيم المتغيرات المؤثرة التي تعني استبدال قيم الطبقات المدخلة بقيم جديدة تتلائم مع اجراءات التحليل للحصول على نموذج الملائمة المكانية[26]. الذي يمثل سيناريو التوزيع المستقبلي الامثل للخدمات المجتمعية في منطقة الدراسة.

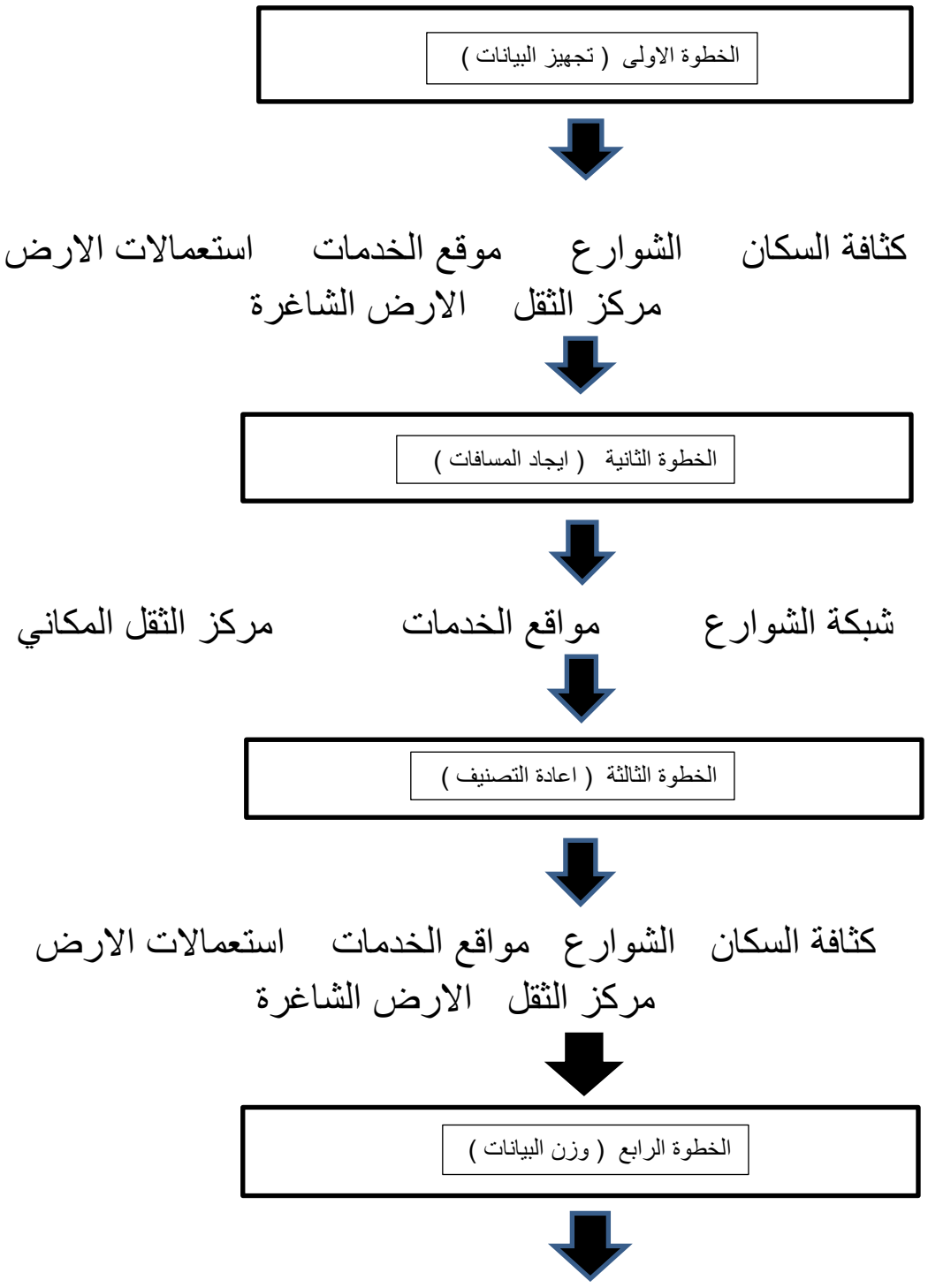
([23]) حسون عبود ، كفاءة التوزيع الجغرافي لمركز الرعاية الاولية في مدينة الديوانية ، مجلة القادسية في الاداب والعلوم التربوية ، المجلة 8، العدد2 ، 2009 ، ص 142

([24])نوال الوزان ، التوزيع الجغرافي للمراكز الصحية في بغداد ، رسالة ماجستير ، بغداد ، 2003، ص180

([25])رافد موسى عبد ، مصدر سابق ، 234

([26]) رافد موسى ، مصدر سابق ، ص235

مراحل بناء نموذج الملائمة لاختيار افضل مواقع في الديوانية[27].



[27] رافد موسى العامري ، مصدر سابق ، ص 236

خريطة الملائمة

ومن الجدول رقم (2) سوف نستعرض المعايير والاوزان المطلوبة لبناء نموذج ملائمة التوزيع المكاني لمراكز الرعاية الصحية[28]. في مدينة الديوانية للفترة (2012- 2016)

ت	المعايير	الاوزان
1	ان يكون الموقع قريب من الكثافة السكانية	%20

جدول رقم (2)

المعايير والاوزان الطلوبة لبناء النموذج

([28]) رافد موسى العامري، مصدر سابق ،ص 242

ت	المعايير	الاوزان
2	امكانية الوصول الى الموقع من خلال الشوارع الرئيسية والثانوية	%23
3	ان يكون قريبا من المواقع الصحية القائمة حاليا	%16
4	ان يكون بعيدا عن المراكز الصحية الحالية	%7
5	ان يكون قريبا من استعمالات الارض الحضرية	%11
6	ان يكون قريبا من المراكز المتوسط للمساحة للحي	%9
7	ان يكون قريبا من الاراضي الشاغرة	%14
	المجموع	%100

وكما يمكن ملاحظة من الجدول رقم (3) المعايير والاوزان المطلوبة لبناء نموذج ملائمة التوزيع المكاني للحدائق والمنتزهات وساحات لعب الاطفال[29]في مدينة الديوانية للفترة (2012- 2016)

جدول رقم (3)

([29]) رافد موسى العامري ، المصدر نفسة ، ص 244

1	ان يكون الموقع قريب من الكثافة السكانية	%14
2	امكانية الوصول الى الموقع من خلال الشوارع الرئيسية والثانوية	%20
3	ان يكون قريبا من المواقع الخدمات الترفيهية القائمة حاليا	%21
4	ان يكون بعيدا عن مواقع الحدائق وساحات لعب الاطفال الحالية	%17
5	ان يكون قريبا من استعمالات الارض الحضرية	%18
6	ان يكون قريبا من المراكز المتوسط للمساحة المعمورة للحي	%10
7	ان يكون قريبا من الاراضي الشاغرة	%9
	المجموع	%100

المعايير والاوزان الطلوبة لبناء النموذج

تطبيقات عملية في النمذجة

يتجاذب اي جسمين في الكون لبعضهما بتناسب حاصل ضرب كليهما طرديا ومربع المسافات التي تفصل بوضعها عكسيا ونموذج الجاذبية التي يستند في الفرضية بان مقدار التفاعل يتناسب طرديا مع المسافة التي تفصل بينهما وكما في المعادلة[30] الاتية

$$D = \frac{\mathrm{GM,M}}{\mathrm{D}}$$

20000 نسمة

X

50 كم

([30]) صفاء جاسم محمد الدليمي ، متطلبات تخطيط المنطقة المركزية ضمن التجمع الاساسي لمدينة الديوانية ، رسالة الى مركز تخطيط جامعة بغداد ، 1985 ، ص 147

10000 نسمة

Y

30000

نسمة Z

حيث ان

M = كتلة او حجم الجسمين

D = المسافة بين الجسمين

Y = القوة التي بذلها كل جسم

معادلة التفاعل $I1Y = G \frac{P1\ Py}{d1y}$

حيث ان

i1y =التفاعل بين المدينتين

P1y = حجم المدينتين

d1y = المسافة بين المدينتين

G = ثابت الجاذبية وتستخدم بربط العلاقة مع الاوضاع القائمة

النموذج البسيط لنظرية التفاعل

يفترض ان مقدار التفاعل بين مدينتين يتغير بصورة طردية مع حجم او جاذبية المدينتين وعكسها مع المنافسة التي تفصل بينهما فكلما سكان المدينتين كبير ازداد التفاعل وكلما بعدت المسافة قل التفاعل وان ابسط الصور لهذه العلاقة هي النموذج الاتي

$$I1Y = G\ \frac{P1\ Py}{d1y}$$

ان هذه الصيغة توضح مقدار التفاعل بين مدينتين واذا اخذنا حجم السكان وعدد تنقلات الافراد تكون الصيغة على الشكل الاتي

$$I1Y = K\ \frac{P1\ Py}{d1y}$$

حيث ان

I1Y = عدد تنقلات الافراد المقيمين في المدينة

K = عدد تنقلات الفرد الواحد

P = السكان

ان هذه الصيغة تبين العلاقة بين مدينة واحدة واي مدينة اخرى ولهذه يكون من المفيد وصف التفاعل بين مدينة واحدة توجه المدن الاخرى

الاستنتاجات

1. ان الاستقراء وتأسيس المدن يعد مرحلة من مراحل التطور الحظري والتطور الاجتماعي .
2. ان المدينة ظاهرة اجتماعية وجغرافية متطورة .
3. وجود تصانيف عديدة للنماذج حسب الاسلوب الرياضي وحسب الهدف من استعمالها منها نماذج الجاذبية ونماذج متعددة المتغيرات ونماذج هجينة
4. اظهرت الدراسة ان النماذج حسب الهدف هي النماذج التنبئية او الرياضية بالجغرافية

التوصيات

1. لابد من وضع المبادئ والقوانين العامة التي تتحكم في نشوء المدن ونموها
2. من الضروري اغناء التوجيه العلمي المستند الى الجانب الاكاديمي والتطبيقي في الدراسات الجغرافية الاولية والعليا.
3. زيادة استعمال النمذجة في تخطيط المدن لدقتها وسهولة استخدامها

الهوامش والمصادر

1) علي الحوات , التخطيط الحضري , الدار الجماهيرية للنشر , طرابلس ,1990
2) فتحي ابو عيانة , جغرافية السكن والاسكان , دار المعارف الجامعية , الاسكندرية ,2002
3) عبد الرزاق عباس, جغرافية المدن , ط1 , بغداد ,1976
4) فان ثونن , المدينة المعزولة , ضهرت في القرن التاسع عشر التي تعتمد على نضرية ابن خلدون , مطبعة اسعد , 1975
5) سامي العتبي و اياد الطائي , الاحصاء والنمذجة في الجغرافية , مطبعة اكرم ,بغداد , 1999
6) خلف حسين الدليمي , الاتجاهات الحديثة في البحث العلمي الجغرافي , دار الصف , عمان , 2011
7) محمد جاسم العاني , النماذج الرياضية واساليب التحليل , دار الصفا , الاردن , 2005
8) ناصر الصالح ومحمد السرياني , الجغرافية الكمية والاحصائية , جامعة ام القرى , مكة المكرمة , ط1, 1999
9) جهاد محمد قربة , المفاهيم الاساسية للنظريات والنماذج في العلوم الجغرافية , ام القرى , مكة ,1973
10) رياض كاظم الجمبلي , كفاءة توزيع المكاني للخدمات المجتمعية في كربلاء , اطروخة دكتورا, كلية التربية جامعة بغداد , 2007
11) عبد الحليم ونزهة يقضان , تحليل صلة الجوار في الدراسات الجغرافية , مجلة ام القرى , المجلد 1 , العدد1, 2009
12) رافد موسى العامري , الملائمة المكانية للخدمات المجتمعية في مدينة الديوانية , اطروحة دكتورا , جامعة الكوفة , 2014
13) يمان سكنري , التحليل الاحصائي للبيانات المكانية في نظم المعلومات , حلب , 2008

14) بشير الطيف وزملائة , خدمات المدن دراسة في الجغرافية التنمية , لبنان , 2009
15) حسون عبود , كفائة التوزيع الجغرافية لمراكز الرعاية الصحية , مجلة القادسية ,مجلد 8 , العدد 2, 2009
16) صفاء جاسم محمد الدليمي , متطلبات تخطيط المنطقة المركزية ضمن التصميم الاساسي لمدينة الديوانية , رسالة الى تخطيط جامعة بغداد , 1985
17) نوال الوزان , التوزيع الجغرافي للمراكز الصحية في بغداد , رسالة ماجستير ,جامعة بغداد , 2009