تقييم استعمالات الارض التعليمية في مدينة سيميل وفق معياري (الزمن والمسافة)

The Assessment of educational land uses based on the (Time and Distance) indicators

م. اشتي اسماعيل عبدالرحمن
مدرس
أ.د. مزگين محمد حسن
أستاذ
جامعة دهوك / كلية التربية الأساسية / قسم الجغرافية

Mr Ashti Ismael Abdulrahman
Lecturer
Dr Mizgeen Muhammed Hesen
professor
University of Duhok/ college / of basic education
Geography Department

Ashti.abdulrahman@uod.ac
mizgen.hesen@uod.ac

تاريخ الاستلام ٢٠٢٤/٠٤/٠٣ تاريخ القبول ٢٠٢٤/٠٥/٠٧

الكلمات المفتاحية: تحليل الشبكات ، نطاق تاثير الخدمة، التخصيص – الموقع ، المعايير التخطيطية الاستعمالات التعليمية،

Keywords: Network analysis, service area, Location allocation, spatial analysis, educational land uses, planning standards

خلاصة:

تعد الاستعمالات التعليمية من الاستعمالات العامة والمهمة والتي لابد من توفيرها لافراد المجتمع كافة، وقد شهدت مدينة سيميل تطورا كبيرا في الحجم والمساحة وزيادة السكان مما له أثر كبير في إختلال التوازن بين كفاءة وتوزيع خدمات الاستعمالات التعليمية في مدينة سيميل. تهدف هذه الدراسة الى تقييم استعمالات الارض لاغراض التعليم في مدينة سيميل وفق معياري (الزمن والمكان) عام ٢٠٢٣، تم تحديد نطاقات التأثير لخدمات الاستعمالات التعليمية باستخدام اساليب التحليل المكاني ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافية (Network Analysis) و اسلوب مساحة الخدمة (Service area) وتحديد الوحدات السكنية المخدومة وفق اسلوب (Location Allocation)، توصلت الدراسة الى أن حصول نقص في عدد الاستعمالات

التعليمية بحسب المعايير التخطيطية، وهذا يعود الى خلل في توزيع المؤسسات التعليمية في المدينة ومدى حصول السكان على خدماتها.

Abstract:

Educational land uses and services are considered essential public services that must be provided to all members of society. Semel city has witnessed a significant development in terms of size, area, and population increase, which has greatly contributed to the imbalance in the efficiency and distribution of educational services. This study aims to evaluate the educational land uses for according to the criteria of time and distance in the year 2023. The study identified the impact zones for educational services using spatial analysis methods within the Geographic Information Systems (GIS) environment, including Network Analysis and Service Area methods, in addition to determine the served housing units using Location Allocation method. The study found a decrease in the number of educational institutions according to planning standards, due to the lack in the distribution pattern of educational institutions in the study area, as well the accessibility to them by the residents of the area.

المقدمة:

إن العدالة في توزيع الاستعمالات بصورة عامة من المتطلبات الرئيسية ضمن عمل المخطط الحضري والاقليمي، لذا يقوم الباحثون بايجاد طرق عديدة من اجل تحقيق التوازن في عملية توزيع الاستعمالات داخل المدينة التي تساعد على خدمة كل اجزاء المدينة بصورة متقاربة وتغطية اكبر مساحة ممكنة حيث يستطيع أكبر عدد من السكان الاستفادة منه، وقد تم في هذه الدراسة استخدام احد اساليب التحليل المكاني ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافية (Network Analysis) لتحديد نطاق تأثير(*) استعمالات الارض الحضرية في مدينة سيميل (عمرة، ٢٠١٠)، يحدد هذا الاسلوب نطاق التاثير لاستعمالات الارض الحضرية على المحيط التابع لها اعتمادا على شبكة طرق النقل في منطقة الدراسة، حيث يمكن التعبير عنه وفق المعايير

(*) تعرف منطقة التاثير بانها المناطق التي تستفيد من الخدمة وفق في زمن او ومسافة معينة.

المكانية (المعيار الزمني و معيار المسافة) المعتمدة من قبل وزارة التخطيط العراقية ومعايير وزارة التخطيط في اقليم كوردستان و المعايير العالمية.

تم اسخدام شبكة طرق النقل في مدينة سيميل لتحديد نطاق التأثير، وهو العامل الحاسم في تحديد مدى تأثير الاستعمالات في المناطق المحيطة داخل المدينة (جمال حمدان، ١٩٧٧)، فضلا عن تحديد نطاق تأثير هذه الاستعمالات وفق أسلوب مساحة الخدمة (Service area) والوحدات السكنية المخدومة وفق أسلوب (Location Allocation المتمثلة في اساليب التحليل المكاني وفي تحليل الشبكة (Network Analysis)، ويعد هذا الاسلوب أكثر واقعية من تحليل نطاق الخدمة، الذي يقوم بإنشاء نطاق أو عدة نطاقات حول الاستعمالات وفق مساحة معلومة (Michael J De Smith, 2023).

هدف البحث: يهدف البحث الى تحديد نطاقات التأثير الخدمة لخدمات الاستعمالات التعليمية في مدينة سيميل بحسب معياري (الزمن والمسافة) باستخدام تقنيات التحليل المكاني ضمن بيئة برنامج ArcGIS.

مشكلة البحث: عدم توازن الاستعمالات التعليمية في المدينة بما يتناسب مع معياري (الزمن والمسافة) والمؤشرات المعتمدة.

فرضية البحث: وفق معاري (الزمن والمسافة) هناك نقص وحاجة الى الاستعمالات التعليمية في مدينة سيميل، بحيث لا يتناسب الموجود منها مع معياري التخطيط الحضري والحجم السكاني.

منهج البحث: تتبع هذه الدراسة المنهج الوظيفي في جمع البيانات وربطها ببعضها لتحقيق هدف الدراسة وفرضيتها بالاستعانة بادوات وتقنية نظم المعلومات الجغرافية.

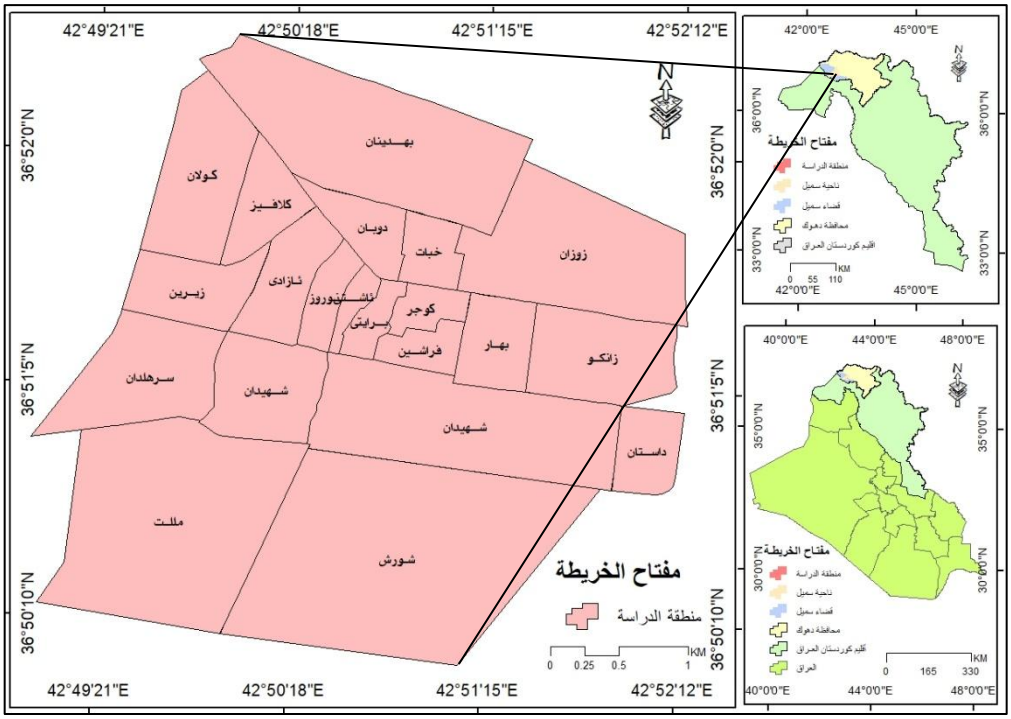
هيكلية البحث: يتألف البحث من ثلاثة محاور، يتناول المحور الاول تعريف بعض المصطلحات والمفاهيم النظرية، وستتم مناقشة النتائج في الجزء الثاني ، وسينتهي البحث الى عدد من النتائج والتوصيات.

منطقة الدراسة

تقع منطقة الدراسة بين دائرتي العرض ("٠٥ '٥٢ ٣٦°) و("١٠ '٥٠ ٣٦°) شمالا وخطي الطول ("١٢ '٥٢ ٤٢°) و("٢٢ '٤٩ ٤٢°) شرقا، تقع المدينة غرب مركز محافظة دهوك ضمن الاجزاء الشمالية الغربية لاقليم كوردستان العراق، وتبلغ مساحتها (١٤,٨) كم٢ وبنسبة (١,١٣%) من اجمالي مساحة قضاء سيميل البالغة (١٣٠٥) كم٢. تضم المدينة (٢٠) محلة سكنية (الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٣-٦-٢٠٢٢) وترتبط بمدينة دهوك

(مركز المحافظة) من خلال طريق رئيسي يبعد عنها ما يقرب في ١٥كم (بادي، ٢٠١٠)من جهة الشرق، الخريطة (١).

الخريطة (١) منطقة الدراسة



المصدر :من عمل الباحث اعتمادا على حكومة اقليم كوردستان العراق، وزارة التخطيط ، مديرية بلدية سيميل ، شعبة المساحة

اولا: تحديد المفاهيم والمصطلحات

سنتطرق الى المصطلحات ذات العلاقة وكالاتي:

١- تحليل الشبكات (Network Analysis) :

يعد هذا النوع من أهم وظائف نظم المعلومات الجغرافية من حيث الدقة والكفاءة العالية في التحليل والاداء والنتائج ، تتم من خلال شبكات طرق توزيع السلع والخدمات وحركة الناس ، لذا إن شكل وكفاءة هذه الشبكة يؤثر في عدالة توزيع الخدمات ويحدد مستوى معيشة الأفراد (Korte, 2001).

تبنى شبكة الطرق داخل بيئة نظم المعلومات الجغرافية وتتكون من مجموعة عناصر مترابطة وهي : نقاط الاتصال (junctions) ، والوصلات (edges) ، والاستدارات (turns) ، لذا فالشبكة عبارة عن مجموعة من الوصلات المترابطة عن طريق مجموعة من نقاط الاتصال

لتشكل نظاما متكاملا للحركة بين مجموعة من النقاط (Michael, 2007)، يوفر تحليل الشبكات الكثير من التطبيقات كمعرفة المناطق المخدومة وغير المخدومة و أفضل مسار وأقصره.

٢- نطاق تاثير الخدمة (Service area):

يقصد به الاطار المكاني الذي يمكن تحديده حول موقع معين ضمن وصلات الشبكة، هذه الخواص تسمى بالعوائق او الكلفة (Cost or impedance) يمكن من خلالها قياس كلفة الانتقال، ومن هذه الخواص، خواص الزمن والمسافة(G. Arampatzis, 2004) .

٣- التخصيص – الموقع (Location–Allocation):

تهدف هذه الاداة تمثيل العلاقة المكانية بين مواقع مراكز الخدمة ونقاط الخدمة بهدف تحقيق افضل توافق للعلاقة بين المجموعتين(Ibrahim, 2014) ، لتحديد العلاقة او التفاعل المكاني على الخواص المترابطة بالشبكة (العائق او الكلفة) ولتقليل المسافة بين نقاط الخدمة ومراكز الخدمة تستخدم في هذه العملية خواص الزمن او المسافة (Stewart, 2001)، لذلك تعتبر Location–Allocation من الادوات المهمة لدعم صناع القرار (Sule, 2001) .

٤- الاستعمالات التعليمية:

تهدف الاستعمالات التعليمية إلى توفير بيئة ملائمة وفرص متعددة للتعلم وتطوير المهارات والمعرفة في مختلف المجالات والمراحل العمرية، ومن هذه المؤسسات مثل المدارس، والجامعات، والمعاهد التعليمية، والحضانات، ومراكز التعليم الخاصة، وأماكن أخرى مخصصة لتقديم الخدمات التعليمية، اقتصرت هذه الدراسة على استعمالات الخدمات التعليمية والمتمثلة بـ(رياض الاطفال ، التعليم الاساس ، التعليم الاعدادي).

٥- المعايير التخطيطية :

المعايير التخطيطية تشير إلى المعايير والمبادئ التي تُستخدم في عملية التخطيط الحضري والتنموي. يتم تحديد هذه المعايير وتطبيقها من قبل الجهات المختصة مثل الحكومات المحلية، ووكالات التخطيط الحضري، والمهندسين المعماريين، والمخططين العمرانيين، والمجتمع المحلي، وتحديد أماكن وأحجام المرافق العامة مثل المدارس، والمستشفيات، والمناطق التجارية، والمتنزهات، والطرق الرئيسية، وتحديد كيفية توزيعها بشكل مناسب في المناطق المختلف، فعلى سبيل تم وضع بعض المعايير من قبل وزارة الاعمار والإسكان والتخطيط الحضري والتربية والتعليم في العراق لتخطيط المباني المدرسية في المدينة.

ثانيا: مناقشة النتائج:

١- الاستعمالات التعليمية

١-١- **رياض الاطفال:** بينت الجهات التخطيطية زمن الوصول الى رياض الاطفال سيرا على الاقدام ما بين (٢-٥) دقيقة وهو الزمن الذي يمكن للطفل ان يقطعه للوصول الى هذه المؤسسات، حيث ان معدل المسافة التي يقطعه الطفل سيرا على الاقدام تقدر بـ(٥٠م/دقيقة) (سرحان، ٢٠٠٢)، أما بالنسبة للمسافة فقد تم تحديد مابين (١٥٠ – ٤٠٠م) للوصول الى الروضة.

تم رسم الخريطتين (2) و (3) و الجدول (١) لنطاق الخدمة على حسب المسافة (١٥٠ – ٤٠٠)م والزمن (٢- ٥) دقيقة على التوالي، ومنهما نستنتج مايلي :

١-١-١ بلغت مساحة نطاق الخدمة الحد الاعلى من المسافة بحسب المعيار والمتمثل بـ(٤٠٠م) حوالي (٠,٤٧٥) كم^{٢}، لتشكل مانسبته (٣,٢%) وتعد هذه المساحة صغيرة جدا مقارنة مع المجموع الكلي للمساحة في المدينة والتي تبلغ (١٤,٨) كم^{٢}، وتصل نسبتها الى (٥,٦١%) من مجموع المساحة المبنية المتمثلة بـ(٨,٤٦٧)كم^{٢}، وهذا يدل على ان (٩٤,٣٩ %) من مساحة المدينة لا تصلها خدمات رياض الاطفال أي من الصعب ان يحصل السكان على هذه الخدمة، أما من حيث الزمن المستغرق للوصول الى هذه المؤسسات ، فقد بلغت مساحة نطاق الخدمة (٠,٣٦٣ كم^{٢}) بحسب المعيار المتمثل بـ(٥) دقيقة كحد اقصى للوصول الى رياض الاطفال، ويشكل ما نسبته (٢,٤%) من المساحة الكلية للمدينة و (٤,٢%) من المساحة المبنية.

١-١-٢ يلاحظ انه لا توجد اي محلة سكنية مخدومة كليا، في حين ان محلتي (شهيدان ، ئازادى) تكون مخدومة جزئيا، والمحلات الاخرى تقع على هامش الخدمة كمحلات (نوروز ، زانكو ، بهار ، طلاظيَذ ، زيَرين) ، واما المحلات المتبقية والبالغ عددها (١٣) فهي محرومة من هذه الخدمة.

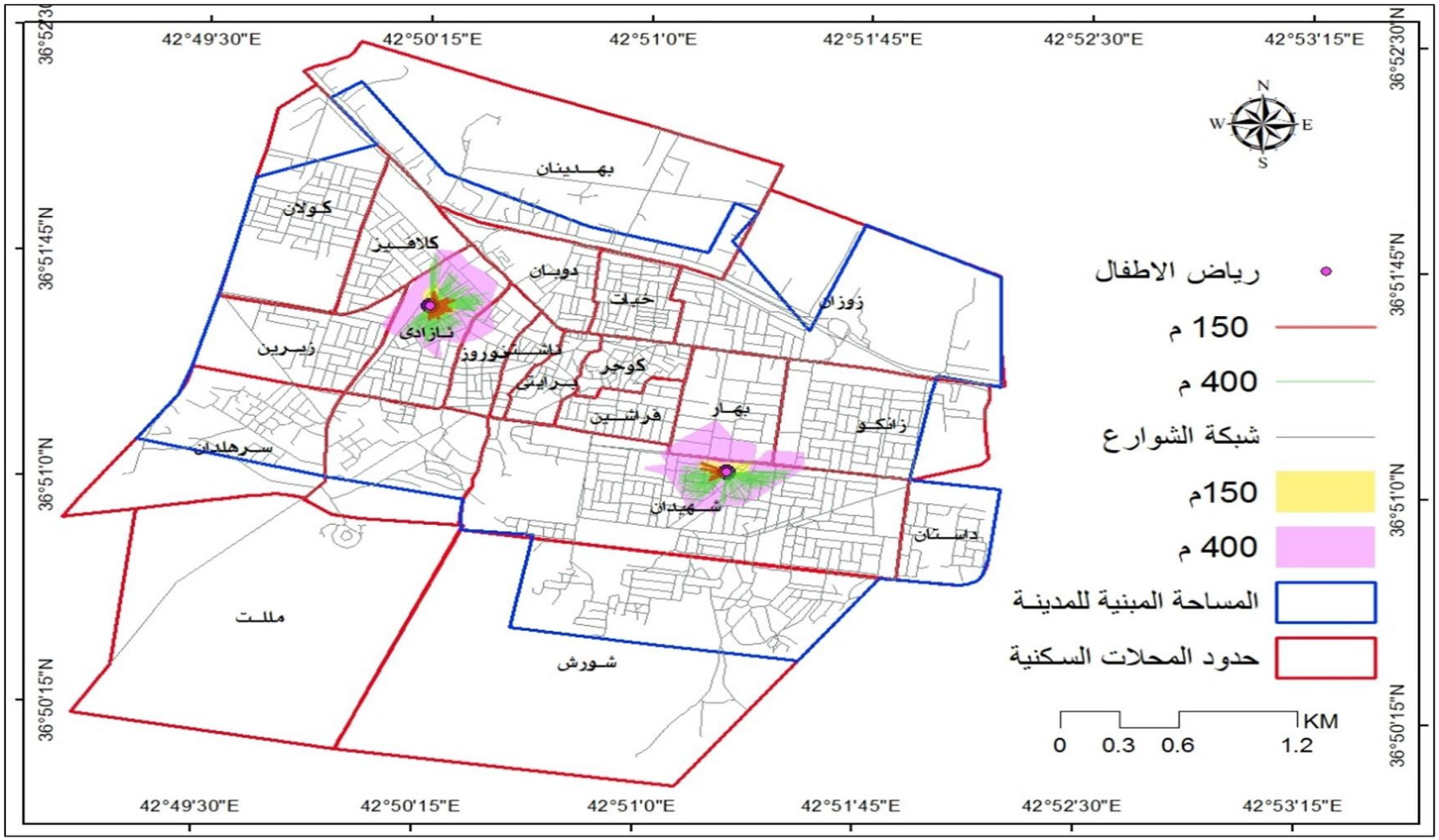
١-١-٣ بلغ عدد المباني المخدومة بحسب معيار المسافة المتمثلة بـ(٤٠٠م) حوالي (٣٢٤) بناية، والمباني الغير المخدومة (5808) بناية، في حين بلغ عدد المباني المخدومة (239) بناية، وغير المخدومة (5893) بناية بحسب معيار الزمن المحددة (٢-٥) دقيقة (صالح، ٢٠١٦)، وهذا يدل على وجود خلل في عدد وموقع هذه المؤسسات في المدينة.

٤-١-١ وجود تباعد كبير بين نطاقات خدمة رياض الاطفال في المدينة ولايوجد تداخل في نطاقاتها وهذا يدل على وجود خلل مكاني في طبيعة توزيع هذه المؤسسات ونقص في عددها.

بلغ عدد السكان المخدومين[١*] بحسب معيار المسافة المتمثلة بـ(٤٠٠م) كاقصى حد (١٦٢٠) نسمة والسكان غير المخدومين (29040) نسمة، اما بحسب معيار الزمن والمحدد ب(٢-٥) دقيقة فقد بلغ عدد السكان المخدومين (1195) نسمة والسكان وغير المخدومين (29465) نسمة ، وهذا يدل على وجود عدد كبير من السكان المحرومين من الحصول على خدمة رياض الاطفال.

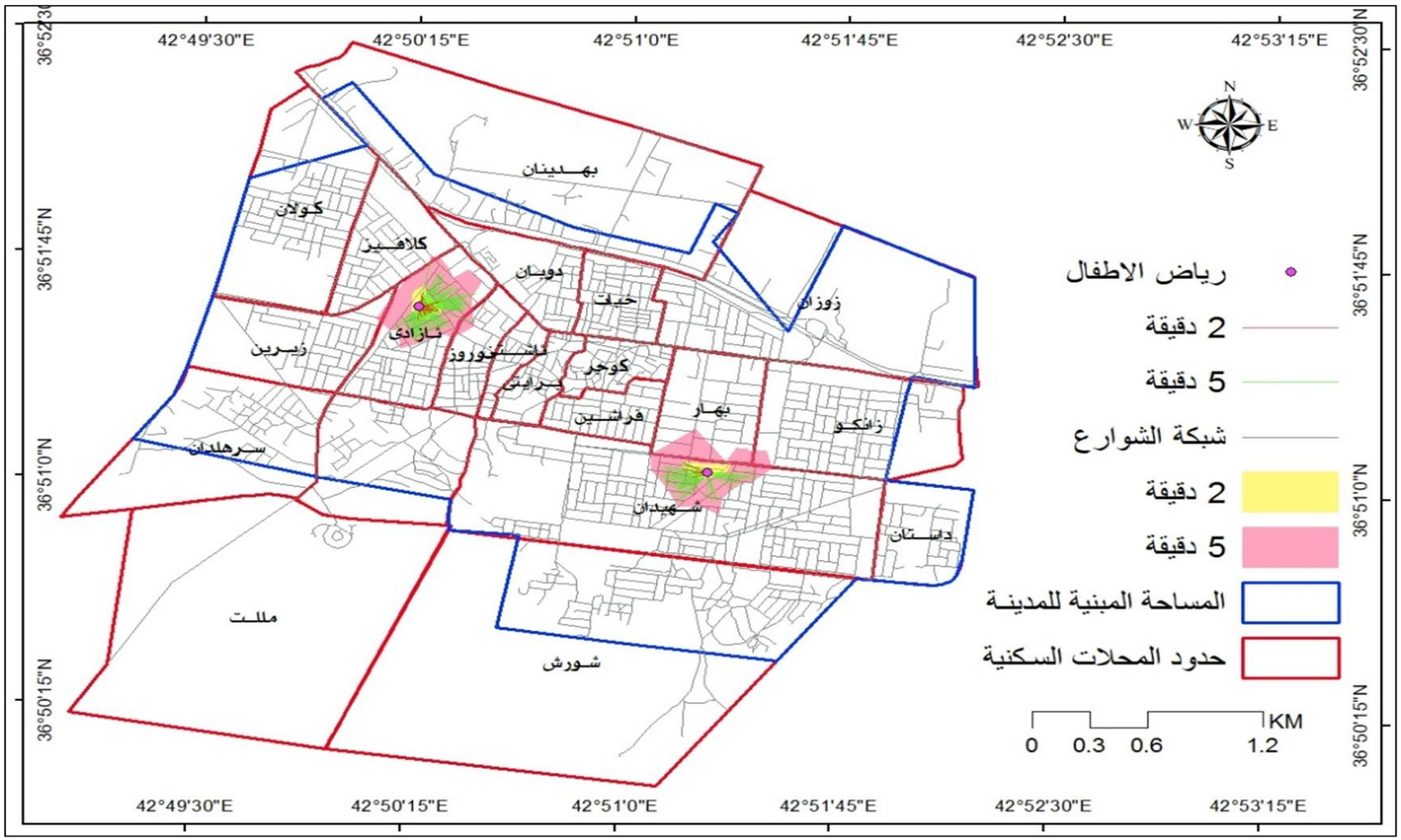
(*) لقد تم اخذ عدد السكان حسب حجم العائلة والبالغ (٥) افراد، وقدرت الدراسة العائلة والواحدة لكل وحدة سكنية.

الخريطة (٢) نطاقات الخدمة لرياض الاطفال وفق معيار المسافة في مدينة سيميل عام (٢٠٢٢)



المصدر: عمل الباحث

الخريطة (٣) نطاقات الخدمة لرياض الاطفال وفق معيار الزمن في مدينة سيميل عام (٢٠٢٢)



المصدر: من عمل الباحث.

٢-١- **المدارس الاساسية**(*): حددت الجهات المختصة والتخطيطية في العراق المسافة بين الوحدات السكنية والمدارس الاساسية بـ(٤٠٠ -٨٠٠)م، وهي المسافة التي يمكن للطالب ان يقطعها للوصول الى المدارس الاساسية سيرا على الاقدام ، اما المعيار الزمني فيتراوح مابين (٥ - ١٠) دقيقة، وهو الوقت الذي يمكن ان يستغرقه الطالب للوصول الى هذه المؤسسات، الجدول (١).

ومن اجل تحديد نطاق الخدمة للمدارس الاساسية حسب معياري المسافة (٨٠٠)م والزمن (١٠) دقيقة كاعلى حد تم رسم الخريطتين (٤) و (٥) ، والجدول (١) ومنها نستنتج مايأتي:-

١-٢-١- بلغت مساحة نطاق التأثير وفق الحد الاعلى والمتمثل بـ(٨٠٠)م حوالي (5.7) كم^{٢} وبنسبة (٣٨,٥%) من اجمالي المساحة الكلية للمدينة والبالغ (١٤,٨)كم^{٢} ، وارتفعت هذه النسبة لتصل الى (٦٧,٣٠ %) عند مقارنتها بمجموع المساحة المبنية للمدينة المتمثلة بـ(٨,٥٠)كم^{٢}. و من حيث الزمن المستغرق للوصول الى هذه المؤسسات بلغت مساحة نطاق الخدمة (٦,٧ كم^{٢}) حسب المعيار المتمثل بـ(١٠) دقيقة كاقصى حد للوصول الى المدارس الاساس، ويشكل ما نسبته (45.2%) من المساحة الكلية للمدينة و (79.1%) من المساحة المبنية.

١-٢-٢- بلغ عدد المحلات السكنية المخدومة كليا (٨) محلات وهي (ئازادى ، نوروز ، ئاشتى ، برايتى ، كوجر ، فراشين ، زانكو وخبات) من مجموع المحلات في المدينة والبالغ عددها (٢٠) محلة سكنية، وبلغ عدد المحلات المخدومة جزئيا (٧) محلات، أما المحلات التي لايصلها نطاق الخدمة فبلغ عددها (٥) محلات سكنية.

١-٢-٣- بلغ عدد المباني المخدومة بحسب معيار المسافة المتمثلة بـ(٨٠٠م) (٤٧٨١) بناية، والمباني غير المخدومة (١٣٥١) بناية، في حين بلغ عدد المباني المخدومة (5340) بناية، وغير المخدومة (٧٩٢) بناية،حسب معيار الزمن المحددة بـ(١٠) دقيقة (صالح، ٢٠١٦)، وهذا دليل على وجود خلل في عدد ومواقع المدارس الاساس في المدينة.

١-٢-٤- بلغ عدد السكان المخدومين(**) حسب معيار المسافة المتمثلة بـ(٨٠٠م) كاعلى حد (٢٣٩٠٥) نسمة والسكان غير المخدومين (٦٧٥٥) نسمة، وأما حسب معيار الزمن المحددة (١٠) دقيقة فبلغ عدد السكان المخدومين (26700)نسمة والسكان غير

(*) تم استبعاد المدارس الاساسية التي ليس لها بناية خاصة بها من رسم وحساب نطاق الخدمة.

(**) لقد تم اخذ عدد السكان حسب حجم العائلة والبالغ (٥) افراد، وقدرت الدراسة العائلة والواحدة لكل وحدة سكنية

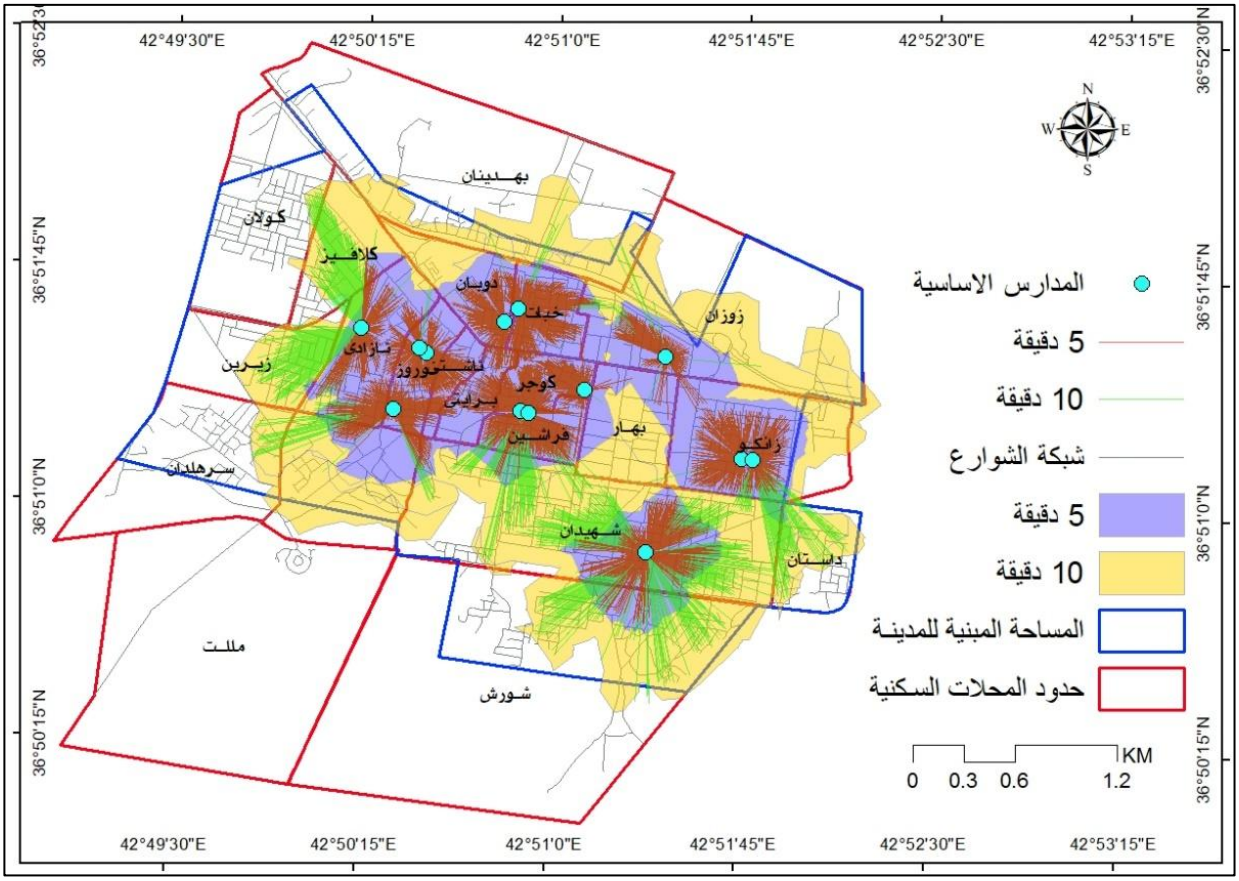
المخدومين (٣٩٦٠) نسمة، وهذا يدل على أن عددا كبيرا من السكان يعانون من الحصول على خدمة مدارس الاساس في المدينة.

أ- هناك تداخل كبير في نطاقات الخدمة خصوصا في الاحياء التي تقع في وسط المدينة والاجزاء القريبة منها، هذا يدل على تقارب مواقع هذه المؤسسات من بعضها البعض، اما المحلات السكنية البعيدة عن مركز المدينة فهي تعاني من نقص في خدمات مؤسسات التعليم الاساسي.

ب- نطاقات الخدمة لمدارس التعليم الاساس تغطي المناطق السكنية القديمة ذات الكثافات السكانية العالية.

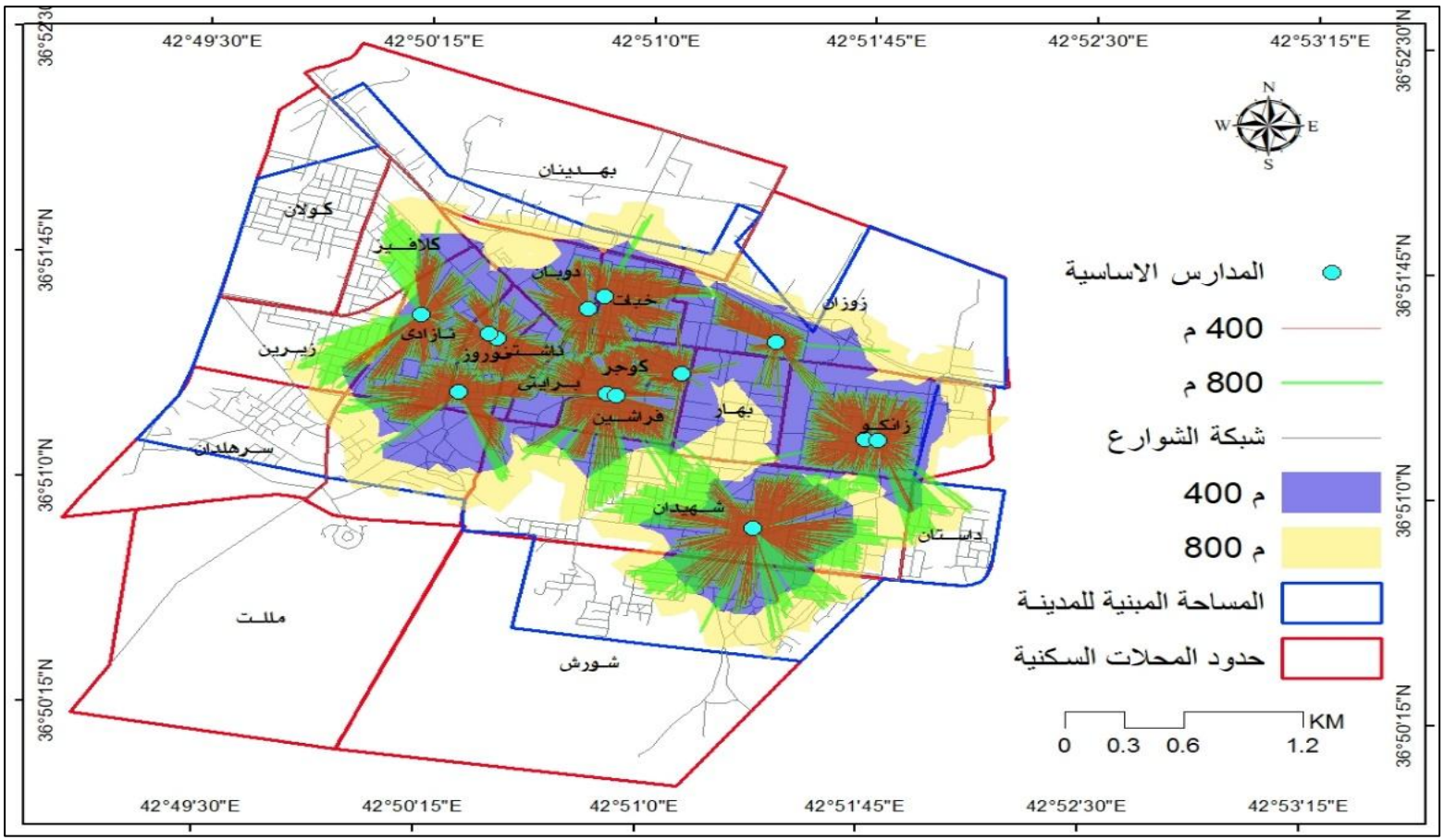
ت- ان التقارب في مواقع المدارس ووقوعها في وسط المدينة ادى الى حدوث الازدحام المروري في اوقات الدوام فضلا عن خطورتها على حياة الطلاب.

ث- **الخريطة (٤) نطاقات الخدمة للمدارس الاساسية وفق معيار المسافة في مدينة سيميل عام (٢٠٢٢)**



ج- المصدر: من عمل الباحث.

الخريطة (٥) نطاقات الخدمة للمدارس الاساسية وفق معيار الزمن في مدينة سيميل عام (٢٠٢٢)



المصدر: عمل الباحث

١-٣- المدارس الاعدادية: حددت وزارة التخطيط العراقية معيار المسافة (٧٠٠ – ١٠٠٠)م، ومعيار الزمن (١٠-٢٠) دقيقة في تحديد نطاق خدمة المدارس الاعدادية، حيث يمكن للطالب في تلك المرحلة الدراسية و العمرية ان يقطع تلك المسافة سيرا على الاقدام للوصول الى المدارس الاعدادية الجدول (١).

تم رسم الخرائط (٦) و (٧) والجدول (١) حسب معيار المسافة (١٠٠٠)م والزمن (٢٠) دقيقة كاعلى حد لتحديد نطاق الخدمة للمدارس الاعدادية، ومنها نستنتج مايلي :

١-٣-١- بلغت مساحة نطاق الخدمة (4.3) كم^{٢}، لتشكل مانسبته (29%) من المساحة الكلية للمدينة، اما على مستوى المساحة المبنية فقد بلغت مسافة نطاقت الخدمة (50.7%)، وهذا يعني وجود نقص قدره (٧١%) من المساحة الكلية للمدينة و (٤٩,٣%) من المساحة المبنية، لذا يتطلب قطع مسافات طويلة للحصول على هذه الخدمة، اما حسب معيار الزمن المتمثل بـ(٢٠) دقيقة فبلغت مساحة نطاق الخدمة (٦,٤)كم^{٢}، لتشكل ما نسبته (٤٣,٢%) من مساحة المدينة الكلية و(75.5%) من المساحة المبنية، وهي بذلك تغطي مساحة اكبر مقارنة بمعيار المسافة.

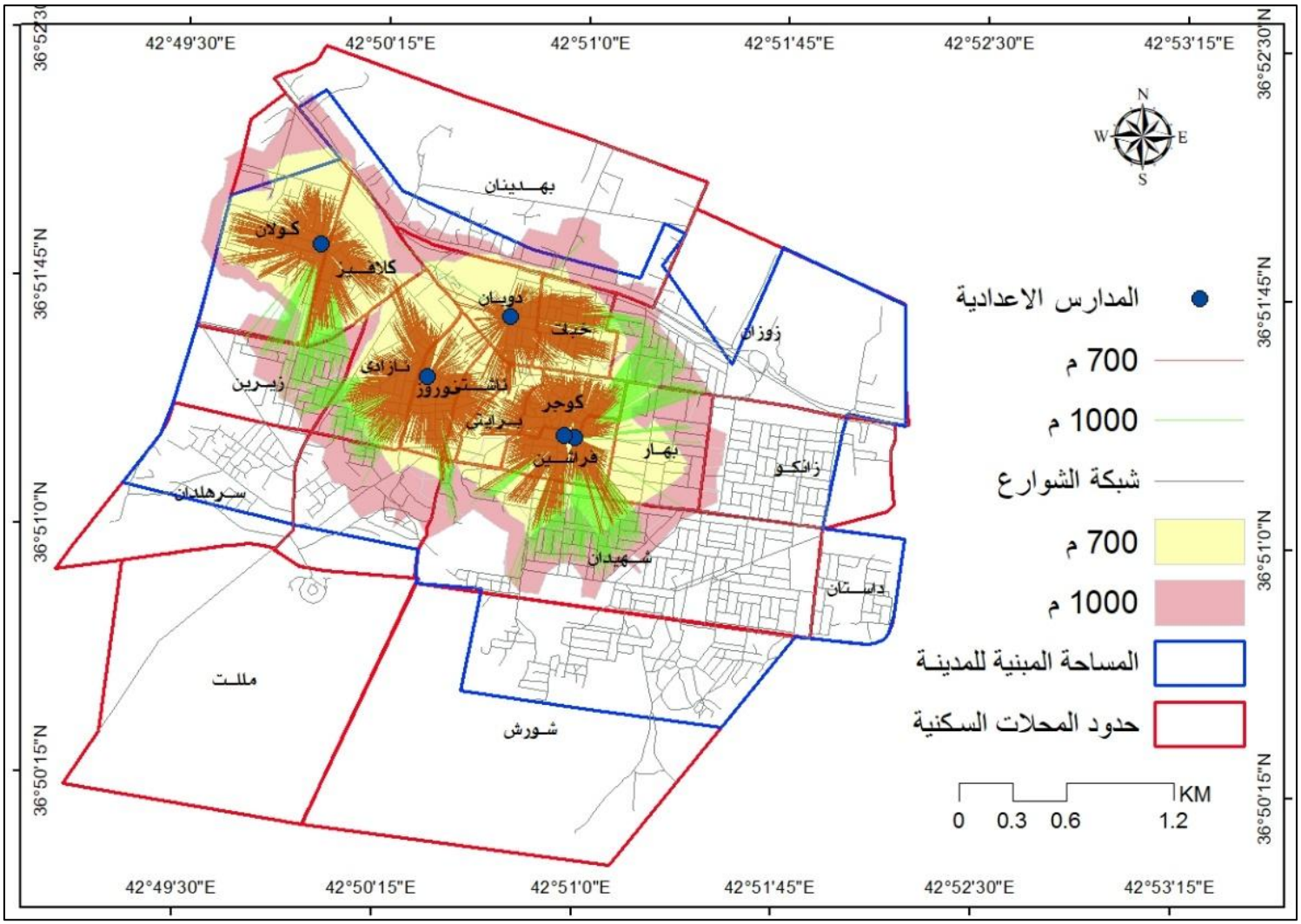
١-٣-٢- تغطي نطاقات الخدمة ما يقرب من (١١) محلة سكنية بشكل كامل حسب الحد الاعلى لمعيار المسافة، لتشكل نسبة (55%) من اجمالي المحلات السكنية في المدينة ، اما بالنسبة لمعيار الزمن فيغطي نطاق الخدمة منه (١٢) محلة سكنية وبنسبة (٦٠%) من المساحة المبنية، واذ بلغ عدد الاحياء المخدومة جزئيا (٥) محلات حسب معيار المسافة وازداد عددها حسب معيار الزمن لتصل الى (٦) محلات سكنية، اما المحلات السكنية غير المخدومة بحسب معياري المسافة والزمن فقد بلغ عددها محلتين، لتبلغ (10%) من مجموع المحلات السكنية.

١-٣-٣- هناك تداخل بين نطاقات الخدمة بحسب معياري المسافة والزمن خصوصا في المحلات القديمة التي تتوسط المدينة، أي تقع هذه المحلات ضمن نطاق خدمة اكثر من مدرسة، مما يدل على وجود خلل في التوزيع لهذه المؤسسات ، ومن ثم ادى هذا الى حصول بعض المحلات على اكثر من مدرسة وافتقار محلات اخرى لهذه الخدمات.

١-٣-٤- بلغ عدد المباني المخدومة حسب معيار المسافة المتمثل بـ(١٠٠٠م) (٤٢٨٢) بناية والمباني غير المخدومة (١٨٥٠) بناية، في حين تحدد معيار الزمن بـ(٢٠) دقيقة (صالح، ٢٠١٦)، وبلغ عدد المباني المخدومة (5053) بناية، وغير المخدومة (١٠٧٩) بناية، مما يدل على وجود خلل في عدد ومواقع المدارس الاعدادية في المدينة.

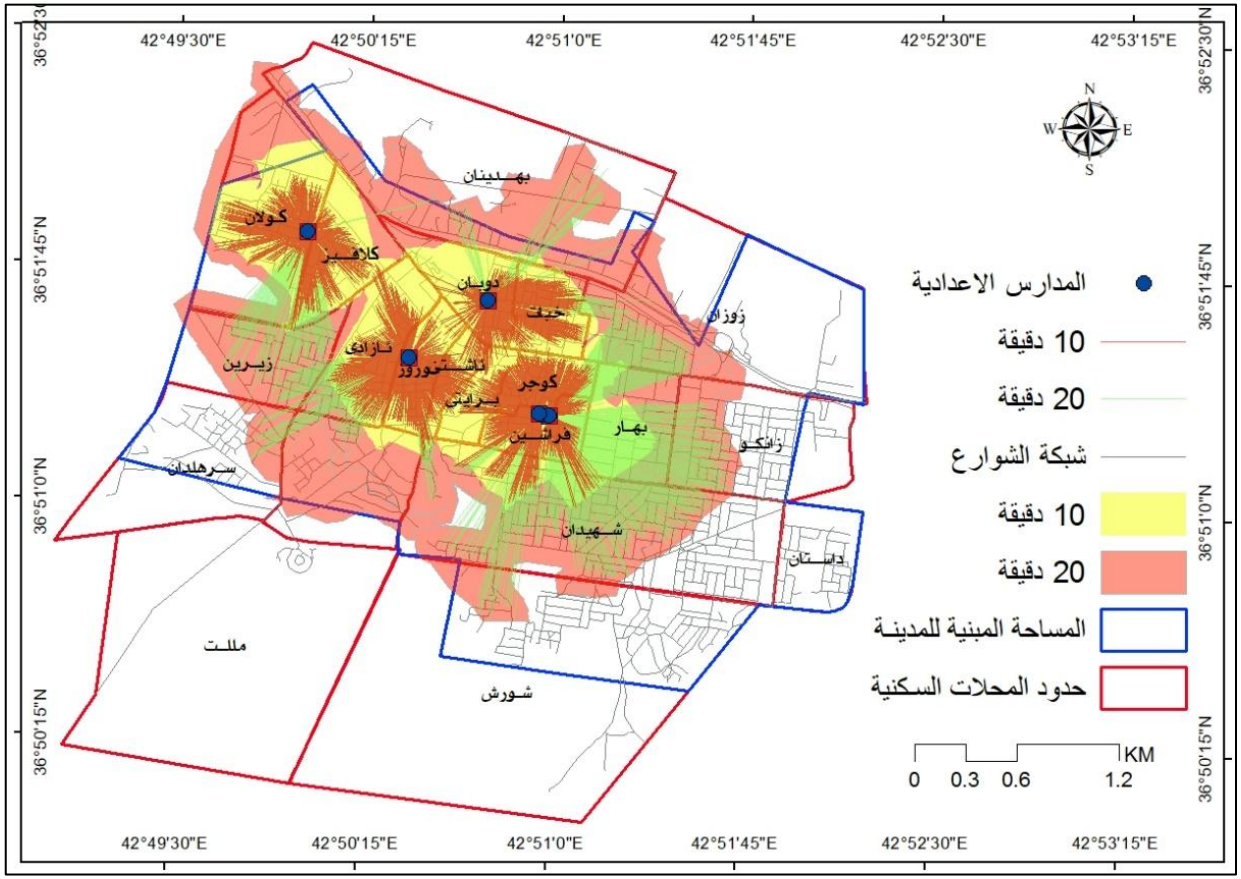
١-٣-٥- بلغ عدد االسكان المخدومين حسب معيار المسافة والمتمثلة بـ(١٠٠٠م) حوالي (٢١٤١٠) نسمة والسكان غير المخدومين (٩٢٥٠) نسمة، اما حسب معيار الزمن المحدد فبلغ (٢٠) دقيقة وبلغ عدد السكان المخدومين (25265)نسمة والسكان غير المخدومين (٥٣٩٥) ، يعاني عدد كبير من السكان من الحصول على خدمة هذه المؤسسات في المدينة.

الخريطة (٦) نطاقات الخدمة للمدارس الاعدادية وفق معيار المسافة في مدينة سيميل عام (٢٠٢٢)



المصدر من عمل الباحث.

الخريطة (٧) نطاقات الخدمة للمدارس الاعدادية وفق معيار الزمن في مدينة سيميل (٢٠٢٢)



المصدر: عمل الباحث

الجدول (١) قيم معايير نطاقات خدمات المؤسسات التعليمية حسب معيار (المسافة والزمن) في مدينة سيميل (٢٠٢٢)

معيار المسافة									
الاستعمال	عدد المؤسسات التعليمية	معيار نطاق الخدمة (مسافة – متر)	مساحة نطاق الخدمة (كم٢)	النسبة المئوية من مساحة المدينة (%)	النسبة المئوية من مساحة المبنية (%)	عدد المباني السكنية المخدومة	عدد المباني السكنية غير المخدومة	السكان المخدومون	السكان غير المخدومين
رياض الاطفال	2	150 – 400	0.475	3.2	5.6	324	5808	1620	29040
المدارس الاساسية	13	400 – 800	5.7	38.5	67.3	4781	1351	23905	6755
المدارس الاعدادية	6	700 – 1000	4.3	29	50.7	4282	1850	21410	9250
معيار الـزمـن									
الاستعمال	عدد المؤسسات التعليمية	معيار نطاق الخدمة (زمن – دقيقة)	نطاق مساحة الخدمة كم٢ حسب موشر تغطية السكان	النسبة المئوية من مساحة المدينة (%)	النسبة المئوية من مساحة المبنية (%)	عدد المباني السكنية المخدومة	عدد المباني السكنية الغير المخدومة	السكان المخدومون حاليا	السكان غير المخدومين حسب حجم العائلة
رياض الاطفال	2	2 – 5	0.363	2.4	4.2	239	5893	1195	29465
المدارس الاساسية	13	5 – 10	6.7	45.2	79.1	5340	792	26700	3960
المدارس الاعدادية	6	10 –20	6.4	43.2	75.5	5053	1079	25265	5395

المصدر: عمل الباحث اعتمادا على:

١- قيم قواعد بيانات الخرائط (١) ، (٢) ، (٣) ، (٤) ، (٥) ، (٦) ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافية.

٢- وزارة الإعمار والإسكان، مجموعة المعايير العراقية و كراس معايير (الاسكان الحضري) جمهورية العراق، نيسان، ٢٠١٠.

ثالث:النتائج:

توصلت هذه الدراسة الى عدد من النتائج كان ابرزها ما يأتي:

١- هناك نقص كبير في عدد الأبنية المدرسية في مدينة سيميل عام (٢٠٢٣) ، وهذا تسبب في اشغال المباني باكثر من مدرسة ، تكون المدراس مستضيفة في ظل عدم وجود بناية مستقلة بها ، الزيادة الكبيرة في اعداد الطلاب و قلة الابنية المدرسية ادى الى ظهور الدوام المزدوج (الثنائي) في بعض الابنية.
٢- المدارس الاساسية اكثر انتشارا مقارنة بالمدارس الاعدادية ورياض الاطفال.
٣- تركزت المؤسسات التعليمية في مركز المدينة بدرجة واضحة.
٤- حسب معيار المسافة والمتمثل بـ(١٥٠ - ٤٠٠)م، يخدم رياض الاطفال مساحة (٠,٤٧٥) كم٢ نسبة (٣,٢%) من مساحة المدينة و(٥,٦%) من المساحة المبنية، يبلغ عدد المباني المخدومة (١٦٢٠) مبنى و عدد المباني غير المخدومة (٢٩٠٤٠) مبنى، اما حسب معيار الزمن المحدد بـ(٢- ٥) دقيقة للوصول الى مؤسسات رياض الاطفال فتبلغ المساحة المخدومة (٠,٣٦٣)كم^{٢} وبذالك تصل عدد المباني المخدومة الى (٢٣٩) بناية، وبلغ عدد السكان المخدومين (١١٠٥) نسمة والسكان غير المخدومين (٢٩٤٦٥) نسمة.
٥- بلغ عدد السكان المخدومين من مدارس الاساسية (٢٣٩٠٥) نسمة والسكان غير مخدومين ما يقرب من (٦٧٥٥) نسمة حسب معيار المسافة والمتمثل بـ(٤٠٠ - ٨٠٠) متر، تقدر النسبة المئوية لنطاق خدمتها (٥,٧)كم^{٢}، وبذلك يقع (٤٧٨١) مبنى ضمن نطاق خدمة المدارس الاساسية، ومن حيث معيار الزمن المحدد بـ(١٠ - ٥) دقيقة، يبلغ عدد السكان المخدومين (٢٦٧٠٠) نسمة والسكان غير المخدومين (٣٩٦٠) نسمة، تخدم المدارس الاساسية مساحة (٦,٧) كم^{٢}، اي بنسبة (٧٩,١%) من المساحة المبنية و (٤٥,٢%) من مجموع المساحة في المدينة.
٦- حسب معيار المسافة المحدد بـ(٧٠٠ - ١٠٠٠) متر تبلغ مساحة نطاق الخدمة للمدارس الاعدادية (٤,٣)كم ويشكل هذا (٢٩%) من مساحة المدينة و (٥٠,٧%)

من المساحة المبنية، وبهذا تخدم (٤٢٨٢) مبنى وبقية المباني (١٨٥٠) بناية لم تصلها هذه الخدمة، ويبلغ عدد السكان المخدومين (٢١٤١٠) نسمة وحوالي (٩٢٥٠) نسمة محرومة من هذه الخدمة، وحسب معيار الزمن المحدد بـ(10 –20) دقيقة يبلغ نطاق خدمة المدارس الاعدادية (٦,٤)كم^{٢}، وهذا يشكل (٤٣,٢%) من مجموع مساحة المدينة والبالغ (٧٥,٥%) من المساحة المبنية، و بذالك يبلغ عدد المباني المخدومة (٥٠٥٣) بناية والمباني غير المخدومة تبلغ (١٠٧٩) بناية، لهذا تخدم هذه المؤسسات (٢٥٢٦٥) نسمة، في حين أن المتبقي من السكان والبالغ عددهم (٥٣٩٥) نسمة يعدون من الحرومين من هذه الخدمة.

٧- وفق المعايير المكانية (المسافة والزمن) لنطاقات مؤسسات الخدمات التعليمية فان جميع الاستعمالات التعليمية لا تقدم خدماتها بالشكل المطلوب، لذا هناك مناطق واسعة في المدينة لاتصلها خدمات هذه الاستعمالات.

رابعا: التوصيات

١- عن طريق انشاء مؤسسات تعليمية جديدة سوف يتم سد العجز الحاصل في مدينة سيميل وكذلك يمكن توسيع تلك المدارس التي لها امكانيات التوسع عموديا وافقيا ، واعادة النظر في هيكلية التوزيع الجغرافي للمؤسسات التعليمية في منطقة الدراسة ، ووضع خطط مستقبلية من خلال توزيع المؤسسات الجديدة بهدف الوصول الى التجانس المطلوب في جميع انحاء المدينة.

٢- الاهتمام بتفعيل وتطوير دور نظم المعلومات الجغرافية كمنظومة مهمة في جميع المؤسسات الحكومية لقدرته على المساهمة في ايجاد الحلول لمعظم المشاكل التخطيطية كونه جزء من متطلبات التخطيط السليم في المناطق الحضرية بسبب التوسع العمراني والسكاني الذي لايتوافق مع الخطط الهيكلية المستقبلية للمدن بغية الوصول الى افضل القرارات من اجل تحسين مستوى الخدمة.

٣- تحديد لجان مختصة بتخطيط الخدمات التعليمية في المدينة من تخصصات مختلفة، كما تعتقد الدراسة بأن الجغرافيون وخاصة ذات التخصص الحضري هو خير مثال معني بهذه اللجان كونه الأكثر معرفة بعلم المكان .

٤- عند اختيار افضل الاماكن لاقامة المؤسسات التعليمية يجب الاخذ بنظر الاعتبار النمو السكاني والتوسع العمراني للمدينة من خلال الاعتماد على مخرجات انظمة التحليل المكاني في بناء نماذج المساحات المخدومة (Service Area)، لانه يراعي عند اختيار المواقع معياري زمن الوصول والمسافة ، بهدف تغطية المناطق التي تفتقر الى المؤسسات التعليمية.

٥- يمكن للمخططين العمرانيين والتربويين في مدينة سيميل الاستفادة من قاعدة البيانات المكانية التي تم انشائها خلال هذه الدراسة وتحديثها بشكل مستمر.

خامسا: المصادر والمراجع

- بسام عبدالعزيز سرحان. (٢٠٠٢). المعايير التخطيطية في تطوير المدارس، رسالة ماجستير (غير منشورة). جامعة النجاح الوطنية، نابلس ، فلسطين: رسالة ماجستير (غير منشورة).
- جمال حمدان. (١٩٧٧). جغرافية المدن. القاهرة: عالم الكتب.
- سرحان، ب. ع .(2002) .المعايير التخطيطية في تطوير المدارس، رسالة ماجستير (غير منشورة) .جامعة النجاح الوطنية، نابلس ، فلسطين: رسالة ماجستير (غير منشورة).
- صالح محمد ابو عمرة. (٢٠١٠). تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في دراسة استخدامات الاراضي لمدينة دير البلح . فلسطين: رسالة ماجستير غير منشورة.
- مصدق توفي واسماعيل بادي. (٢٠١٠). دليل محافظة دهوك. دهوك: مطبعة هاوار.
- وزارة الإعمار والإسكان، مجموعة المعايير العراقية و كراس معايير (الاسكان الحضري) جمهورية العراق، نيسان، ٢٠١٠.
- مقابلة شخصية مع المساح سالم محمد ، مسؤول قسم المساحة، بلدية سيميل، بتاريخ ٢٣-٦-٢٠٢٢.
- وسام يوسف صالح. (٢٠١٦). التحليل المكاني للخدمات التعليمية في مدينة زاخو باستخدام نظم المعلومات الجغرافية . دهوك: رسالة ماجستير (غير منشورة).
- الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٣-٦-٢٠٢٢
- G. Arampatzis, C. T. (2004). A GIS based decision support system for planning urban transportationpolicies. Europ: European Journal of Operational Reasearch .
- Ibrahim, o. ,. (2014). "GIS-based interaction of location allocation models with areal interpolation techniques." . Leicester: PhD Thesis, university of Leicester.

- J, G. d. (2007). Geospatial Analysis. London: e.book.
- Korte, G. (2001). The GIS Book. Canada: Cengage Learning.
- Michael J De Smith, M. F. (2023). Geospatial Analysis. London: e.book.
- R, D. a. (2001). Logistics of facility location and allocation. CRC Press, Boca Raton https://doi.org/10.1201/9780203910405.
- Stewart, F. ,. (2001). Spatial Models and GIS: New and potential Models. CRC press, Boca Raton https://doi.org/10.1201/9780203910405.