ISSN: 1817-6798 (Print)
Journal of Tikrit University for Humanities
available online at: www.jtuh.org/

Represent of Zonal Maps by Cartographic Methods of Schools in Shirqat District

Jalal Jabara Sultan

Prof. Dr. Sedeeq Mustafa Jassim Al Douriy

College of Education for Human Sciences, Tikrit University

* *Corresponding author: E-mail* : t-jtuh@tu.edu.iq

Keywords:
Roads,
cartographies,
zonal maps,
Shirqat district

A R T I C L E I N F O

Article history:

Received	4 Jan 2023
Received in revised form	17 Aug 2023
Accepted	17 Aug 2023
Final Proofreading	18 Nov 2023
Available online	22 Nov 2023

E-mail t-jtuh@tu.edu.iq

©THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE UNDER THE CC BY LICENSE
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

A B S T R A C T

Educational services have a prominent and significant role in the urban landscape, serving as a testament to societal growth and the advancement of human existence. The significance of educational services in urban areas is underscored by several research. Covering Shirqat district, the purpose of this research is to offer zonal maps depicting various forms, namely point-area maps, linear zonal maps, and cadastral zonal maps.

© 2023 JTUH, College of Education for Human Sciences, Tikrit University

DOI: http://dx.doi.org/10.25130/jtuh.30.11.1.2023.06

Journal of Tikrit University for Humanities Journal of Tikrit University for Humanities Journal of Tikrit University for Humanities Journal of Tikrit University for Humanities Journal of Tikrit University for

الطرق الكارتوكرافية لتمثيل الخرائط النطاقية للمدارس في قضاء الشرقاط

جلال جبارة سلطان/ جامعة تكريت/ كلية التربية للعلوم الانسانية

ا. د. صديق مصطفى جاسم الدوري / جامعة تكريت/ كلية التربية للعلوم الانسانية

الخلاصة:

تعد الخدمات التعليمية من أبرز واهم الخدمات في بنية وتشكيل المدن المعاصرة كونها دليل على تطور عجلة الحياة والتي تسهم في تقدم المجتمع حيث تؤكد جميع الدراسات على اهمية الخدمات التعليمية في المدينة فهي عامل جذب لتمركز السكان وتوزيعهم داخل المستوطنات البشرية اذ يحتوي هذا البحث على بيان الطرق الكارتوغرافية لتمثيل الخرائط النطاقية، والتي تشمل الانواع الرئيسة وهي الخرائط النطاقية النقطية والخرائط النطاقية الخطية والخرائط النطاقية المساحية لمنطقة الدراسة المتمثلة بقضاء الشرقاط.

الكلمات المفتاحية: الطرق، الكارتوكرافية، الخرائط النطاقية ، قضاء الشرقاط

اولا: مشكلة الدراسة: –

يمكن ان تنطلق مشكلة الدراسة من السؤال الاتي (هل ان التمثيل النطاقي له القدرة على بيان التأثير المكاني للمدارس بأسلوب كارتوغرافي مفهوم ومدرك من قبل القراء)؟

ثانيا: فرضية الدراسة: –

هناك عدة انواع من التمثيل الخرائطي النطاقي (والتي يمكن تمثيلها من خلال استخدام المتغيرات البصرية المختلفة) التي يمكن استخدامها لتمثل تأثير المدارس.

ثالثا: اهمية الدراسة: –

ان اهمية الدراسة تبرز من خلال استخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافي (gis) لبناء قاعدة بيانات جغرافية لتأثير المدارس النطاقي وانتاج انواع كارتوكرافية التي تبين مدى تأثير المكاني للمدارس وبيان انتشارها المكاني لمعرفة مناطق التركز والمناطق الفقيرة لهذه الخدمة.

رابعاً: منهج الدراسة

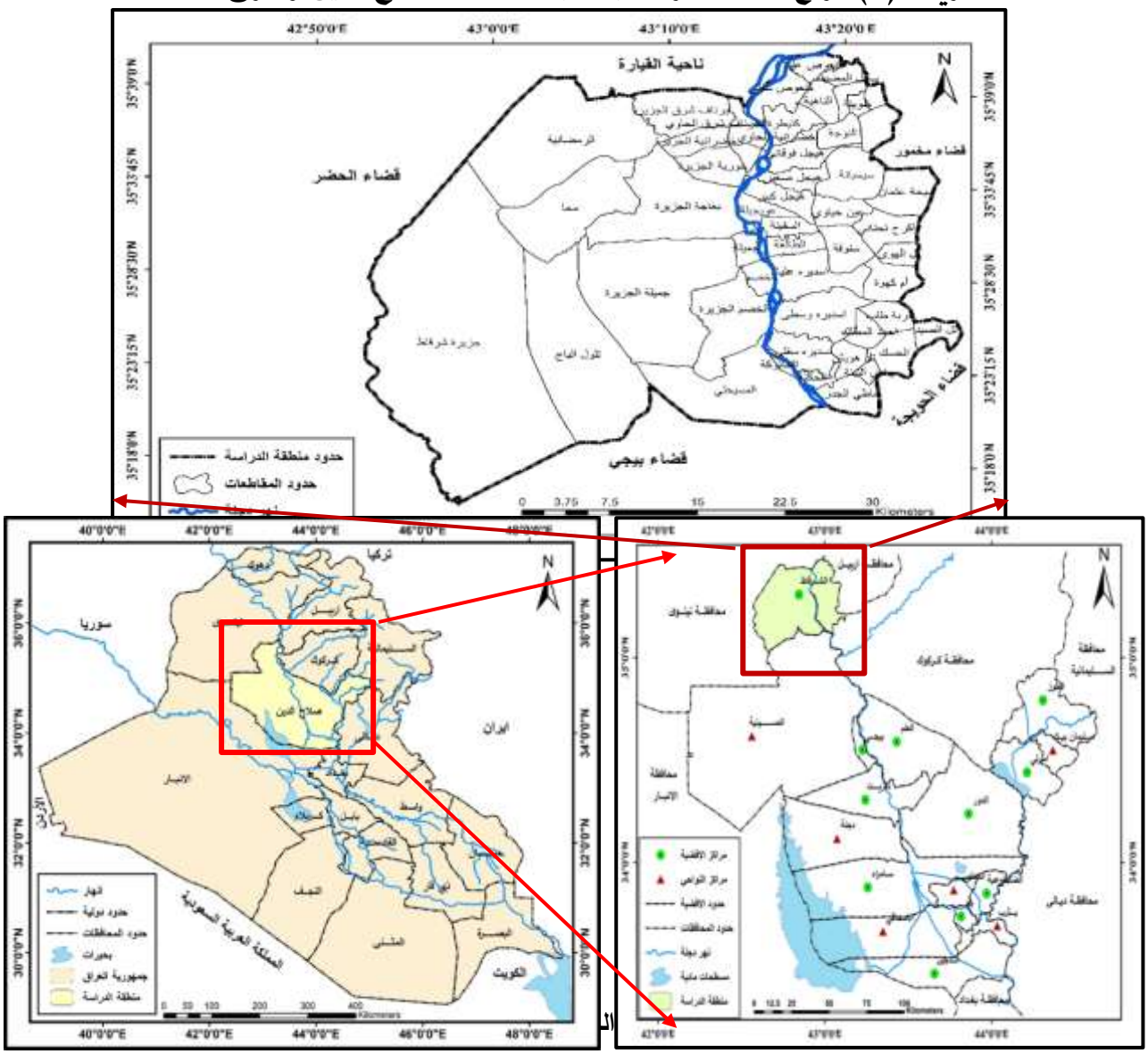
١- المنهج الاستقرائي: وهو الانتقال من الجزء الى الكل بدءاً من جمع البيانات مروراً بمعالجتها باستخدام برمجيات نظم المعلومات الجغرافية (**GIS**) من خلال اعداد خرائط موضوعية وانتهاء ببناء خرائط تمثيل التأثير المكاني للمدارس في قضاء الشرقاط.
٢- المنهج التقاني: باستعمال الاسلوب التقني المعاصر بالاعتماد على برنامج (**Arc GIS**١٠.٣) بالإضافة الى تحليل البيانات ونموذج الارتفاع الرقمي (**DEM**) وكذلك الاعتماد على برنامج (**Arc Scene**) في تمثيل البعد الثالث والبعد الرابع.
٣- المنهج التحليلي: يعد المنهج التحليلي المكاني من أبرز واهم المناهج الرئيسة لعلم الجغرافيا التي يهتم بها الجغرافيون في دراساتهم لما له من دور بارز في تحليل العلاقات المكانية وادارتها بين الظواهر التي تشكل علم الجغرافية وقدرته على ايجاد الارتباطات المكانية.

خامساً: منطقة الدراسة

يمكن تحديد حدود منطقة الدراسة فلكياً بين دائرتي عرض (35° 42'0" N – 35° 20'0" N) شمالاً، وخطي طول (43° 30'0" E –42° 59'0"E) شرقاً، الواقع في الجزء الشمالي من محافظة صلاح الدين، وتبعد عن مركز محافظة صلاح الدين (١٢٣) كم، وإدارياً يحدها من الشمال ناحية القيارة، ومن الشمال الشرقي قضاء

مخمور، ومن الشرق قضاء الحويجة، ومن الجنوب قضاء بيجي، ومن الغرب قضاء الحضر، ينظر الخريطة (١).

خريطة (١) موقع منطقة الدراسة بالنسبة لمحافظة صلاح الدين والعراق



رسم ١:١٠٠٠٠٠٠ واستخدام برنامج"Arc gis10

يعرف نطاق تأثير خدمات المدارس: –

هو أحد المقاييس التي تقدمها نظم المعلومات الجغرافية حيث انه تحدد تأثير المدرسة على المحيط التابع لها وتعرف في الجغرافية بمناطق التأثير، ونطاق التأثير هي الحدود المكانية التي تقوم خدمة ما بتغطية السكان الواقعين فيها لغرض الحصول على الخدمة، ويتم تحديد المسافة من خلال رسم إطار دائري حول المدارس الموجودة ضمن الاحياء حسب المعايير التخطيطية الموضوعة [١] وهي (٤٠٠م) نطاق تأثير المدارس الابتدائية و(٨٠٠م) نطاق تأثير المدارس المتوسطة والثانوية.

وتشمل المدارس: -

أ- المدارس الابتدائية: -

وتشمل الفئة العمرية (٦ -١١) سنة وهي مرحلة الزامية لكل طفل وتعد المدارس الابتدائية القاعدة العريضة التي تستند عليها المراحل التعليمية الأخرى أي انها الركيزة الأساسية لها، بلغ عدد المدارس الابتدائية (١١٢) مدرسة موزعة على مقاطعات قضاء الشرقاط بنسب متفاوتة

ب-المدارس الثانوية: -

وهي المدارس التي تجمع بين مرحلتين المتوسطة والاعدادية وتخدم الافراد من سنة (١٢-١٧) سنة وقد بلغ عدد المدارس الثانوية (٣٩) موزعة على مقاطعات قضاء الشرقاط يتمثل التمثيل الخرائطي النطاقي بإمكانية تطبيقه على ثلاثة انماط توقيعية انواع وهي التمثيل النقطي والتمثيل الخطي والتمثيل المساحي لكافة الانماط التوقيعية النقطية والخطية والمساحية، وهي التمثيل النطاقي النقطي والتمثيل النطاقي الخطي والتمثيل النطاقي المساحي وسنركز في دراستنا على دراسة التمثيل النطاقي النقطي لتمثيل المدارس الابتدائية والثانوية في منطقة الدراسة.

١-طريقة التمثيل الخرائطي النطاقي النقطي:

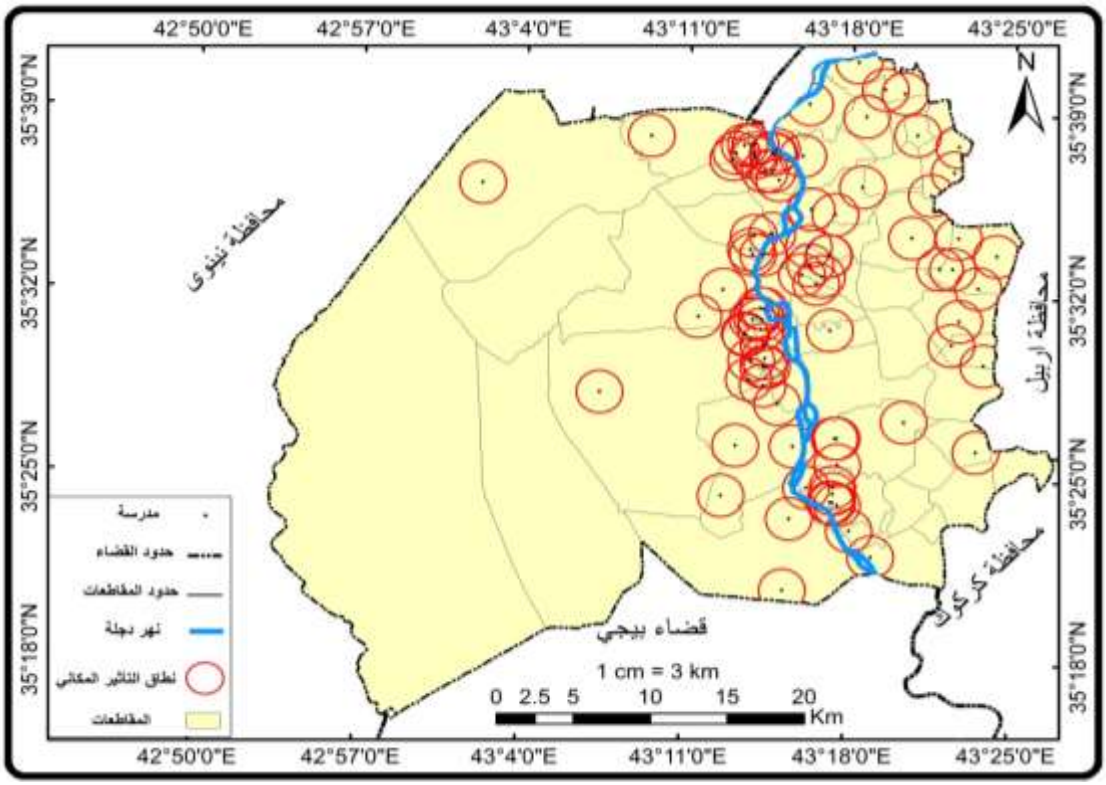
وهو من اولى الانماط التوقيعية التي تستخدم التمثيل الخرائطي النطاقي حول نقاط تمثل ظواهر جغرافية مختلفة كأن يكون اَبار او اشجار او مراكز مدن او معمل او محطات كهربائية او مدارس وغيرها. فتمثيل النطاق المكاني حول هذه النقط يكون ببعد معين يمثل تأثير هذه الظاهرة بمحيطها، فمثلاً تأثير المحطات او التأثير الضوضائي لها ويكون بدائرة تكون حلقة ببعد معين حول نقطة الظاهرة. أذ تتيح برمجيات نظم المعلومات الجغرافية أمكانية وضع نطاقات مكانية حول نقطة او عدة نقاط تمثل ظاهرة او عدة ظواهر جغرافية مع أمكانية ضبطها مساحياً بأبعاد معينة وبإمكانيات فنية تتيح ادراكها بشكل واضح ومدرك لقارئ الخريطة وهو الهدف الاساس من بناء هذا الخرائط التي تسعى بالأساس الى هدفين اساسيين هما:

أ- امكانية إدراك الخريطة بسهولة

ب-المحافظة على كم البيانات الممثلة وعدم إنقاصها.

كما موضح في الخريطة (٢) والتي تبين توزيع المدارس الابتدائية والثانوية في قضاء الشرقاط بشكل نطاقات لكل مدرسة ويوضح حجم التداخل لهذه النطاقات والتي تمثل توزيع المدارس حيث تم استخدام الالوان لتميز بين نطاقات المدارس حيث تم استخدام اللون الأحمر لتوضيح النطاق بين المدارس.

خريطة (٢) التمثيل الخرائطي النطاقي للمدارس الابتدائية والثانوية في منطقة الدراسة



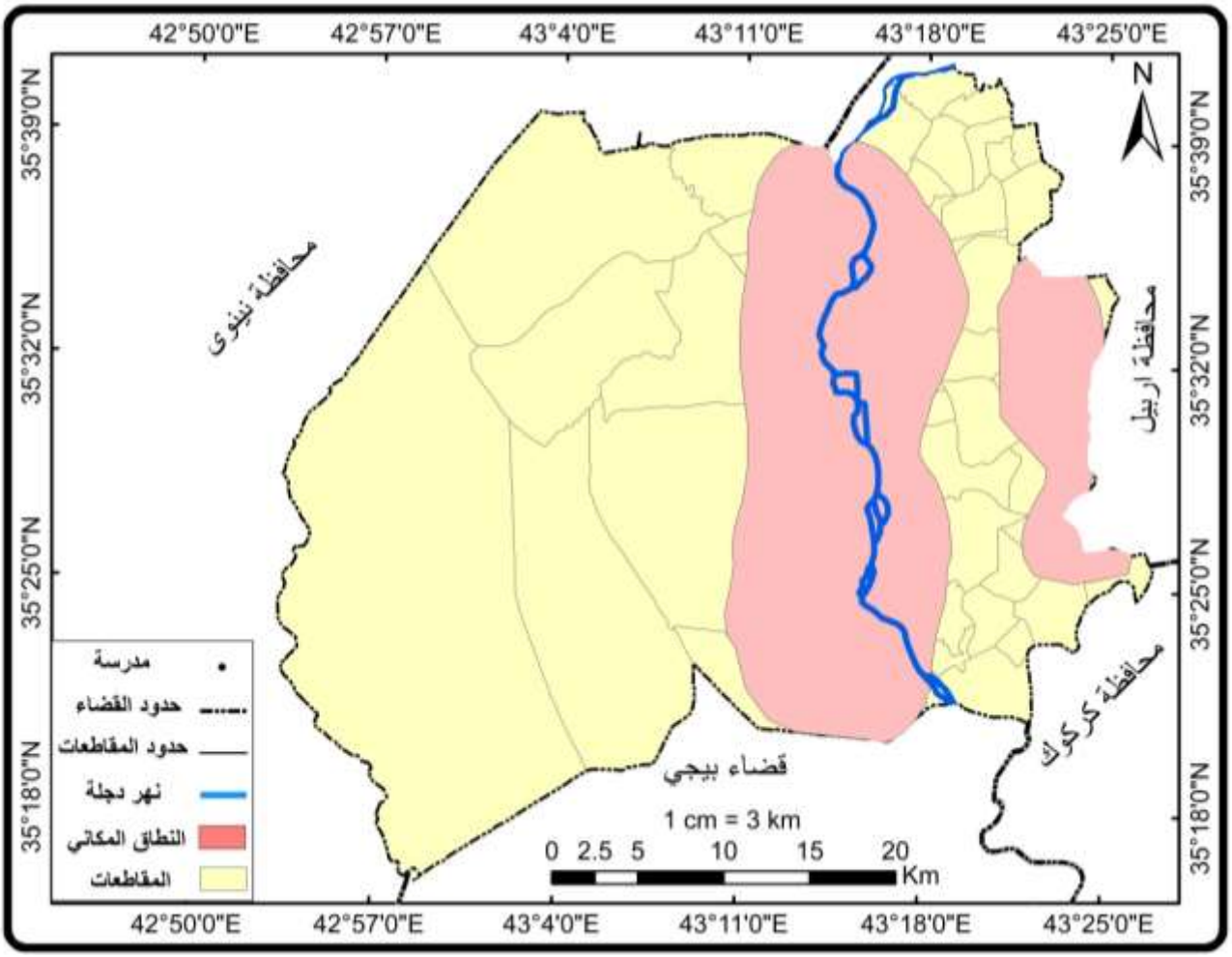
المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على خريطة العراق الادارية، وبيانات مديرية تربية صلاح الدين، قسم تربية الشرقاط، ومخرجات برنامج (Arc GIS 10.3).

٢- التمثيل الخرائطي النطاقي المساحي:

وهو من الانماط التوقيعية التي تمثل نطاقات معينه حول الظواهر الجغرافية المساحية كأن تكون بحيرات او مستنقعات او اراضي خضراء او تجمعات سكنية او الغابات او الاديان او التربة او التركيب الجيولوجي او مسميات الدول في الخرائط السياسية وغيرها وفي بعض الاحيان تكون حدود الظواهر فيما بينها هي الفاصل الاساس بين الالوان المستخدمة وفي هذه الحالة لا يكون هناك اي نوع من المشاكل عند التمثيل، اما اذا كانت ليس هناك حدود بين هذه الظواهر في هذه الحالة على منشئ الخريطة ان يحدد موقع التداخل بين الالوان باستخدام نطاقات واضحة تأخذ اشكالاً مختلفة حسب تأثير الظاهرة الممثلة[٢]، فالتمثيل الخرائطي النطاقي المساحي يظهر نطاقات معينة بأبعاد وتدرجات لونية مختلفة لتبرز الظاهرة بشكل واضح ومدرك من قبل قارئ الخريطة اضافة الى معرفة الظواهر التي تحتاج الى تطوير او زيادة خدماتها او الاهتمام بها وكذلك معرفه كيفية استغلال هذه الظواهر الجغرافية وقد يتكون التمثيل الخرائطي النطاقي المساحي نطاقات تمثل تأثير الظاهرة فهي لا تتحد بنطاق واحد او نطاقين فهي تستخدم اكثر من ذلك وهذا يعتمد على تأثير الظاهرة أذاً فان عدد النطاقات التي تحيط بالظاهرة تختلف من ظاهرة لأخرى وتمثل النطاقات ظاهرة او عدة ظواهر جغرافية مع امكانية استخدام اساليب فنية تمكن

القارئ من فهم الخريطة بسهولة وهذا هو الهدف الاساس من بناء هذه الخرائط المساحية كما موضح في خريطة (٣) والتي تبين نطاقات الاراضي السكنية في قضاء الشرقاط وهي مواقع المستوطنات البشرية .

خريطة (٣) التمثيل الخرائطي النطاقي المساحي المستوطنات البشرية في قضاء الشرقاط



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على خريطة العراق الادارية، ومرئية القمر الصناعي Sentinel 2 لسنة (٢٠٢٢) وبرنامج Arc Gis10،3

٣- دور المتغيرات البصرية في تمثيل الخرائط النطاقية:

تعد الخرائط من أهم وسائل الإيضاح منذ القدم لقدرتها على إبراز محتواها بشكل بسيط وسريع وسهلة الفهم والادراك، وتمتاز الخرائط بسرعة وسهولة إيصال المعلومة للقارئ بدون أي مجهود ذهني، إذا كانت مصممة وفق قواعد الادراك البصري، اذ تعمل على إيصال المعلومة بشكل رمزي تصويري وأنها ذات لغة بصرية تختلف عن اللغة اللفظية، والخريطة لابد من أن تكون بمستوى عالي من الادراك، فقلة الادراك في الخرائط يجعلها غير مفهومة وتعمل على إيصال المعلومة للقارئ بشكل خاطئ، لذا يتحتم على مصمم الخريطة أو صانعها أن يقوم بإعدادها وفق قواعد الادراك البصري كالالتزام بالمعايير الدولية

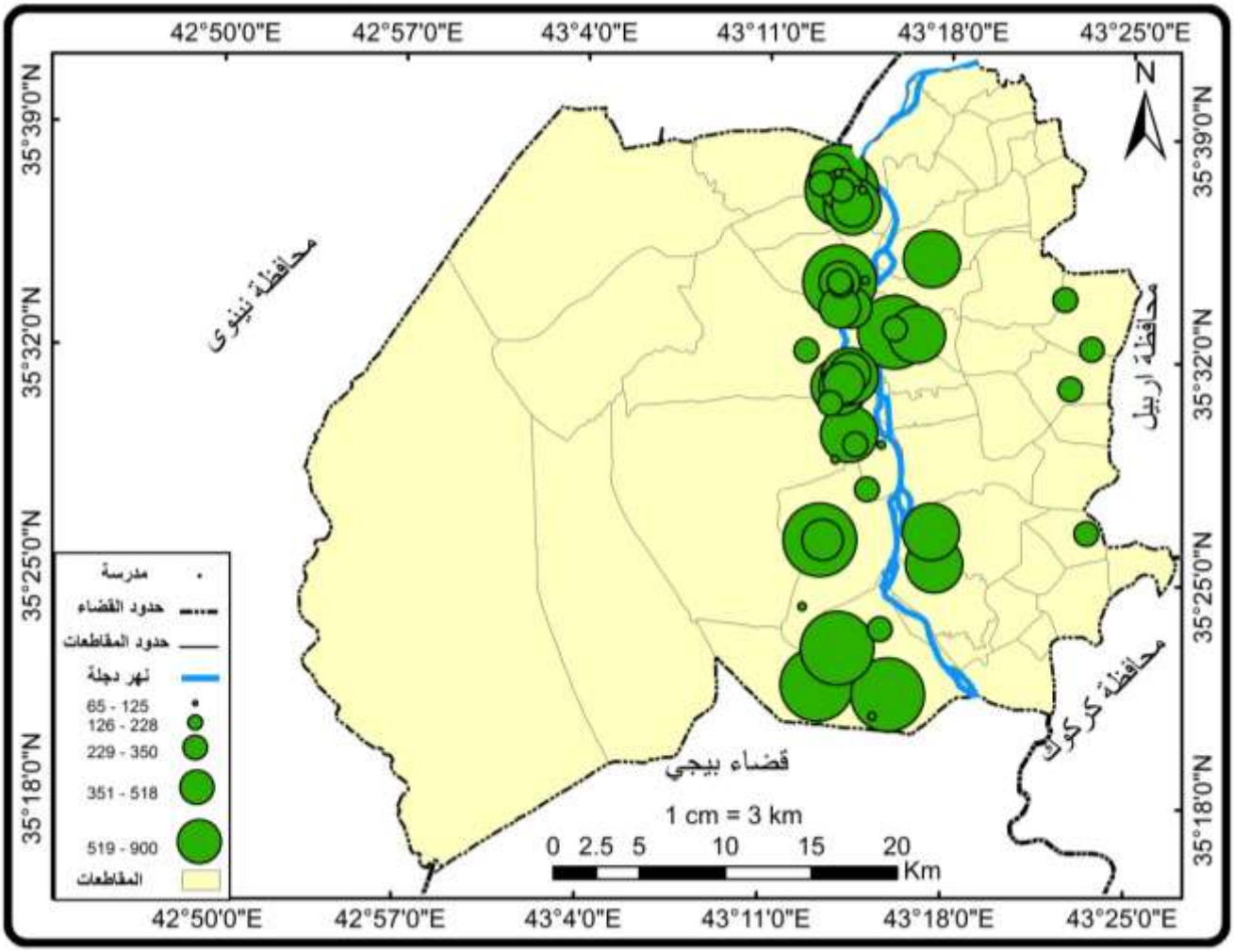
لاختيار الرموز ومعايير المنطق والادراك في اختيار الرموز المناسبة للظاهرة، وان استخدام هذه المعايير والقواعد ينتج لنا خريطة قابلة للفهم والادراك من قبل قارئ الخريطة بأسرع وقت وأدق التفاصيل، وهناك مجموعة من الوسائل والأدوات التي تساعد صانع الخريطة على انتاج خريطة ذات فعالية وادراك عالي، اذ يمكن استخدام مجموعة من الرموز لتمثيل الظواهر على الخريطة بما يتلاءم مع نوع الظاهرة أو شكلها سواء كانت ظاهرة نقطية أو خطية أو مساحية، بالإضافة الى إمكانية تغيير كل رمز من هذه الرموز عدة مرات وفق ستة متغيرات بصرية وهي متغيرات (الحجم والقيمة الظلية والشكل واللون والاتجاه والنسيج)، اذ تساعد هذه المتغيرات على زيادة الادراك وسهولة فهم الخريطة، ويمكن تصنيف هذه المتغيرات الى نوعين: وهي متغيرات الانطباع ومتغيرات الانفصال.

أ- صفة الانطباع.

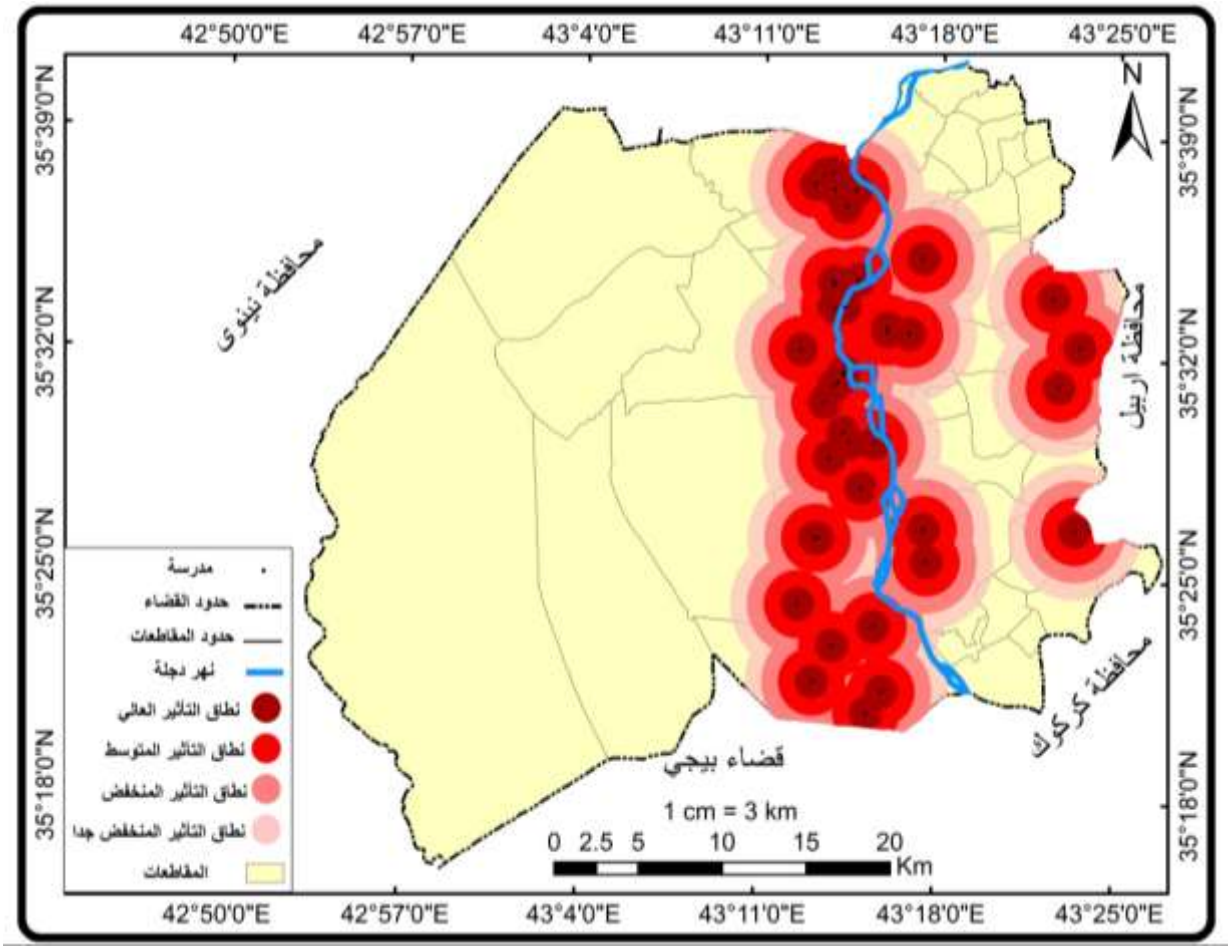
تتضمن متغيرات الانطباع متغيرين بصريين وهما: متغير الحجم، ومتغير القيمة الظلية، ويستخدم هذان المتغيران في تمثيل القيم الكمية للظواهر على الخرائط وفي جميع أنواع الرموز، اذ يستخدم في متغير الحجم رمز واحد في تمثيل الظواهر، ويختلف حجمه (يكبر ويصغر) حسب القيمة الكمية للظاهرة، وفي متغير القيمة الظلية يتم اختيار لون واحد لتمثيل جميع الرموز وبتدرج لوني من الفاتح الى الداكن، بعكس متغيرات الانفصال التي تكون رموزها مختلفة وغير متقاربة، وبالنظر الى متغيري الانطباع يشعر الناظر بابتعاد الرموز كلما صغر حجمها أو قَلت درجة الظل عليها، ويشعر باقترابها منه كلما كبر حجم الرمز أو ازدادت درجة الظل عليه[٣]، وان متغيري الانطباع هما:

١- **متغير الحجم:** يتمثل متغير الحجم بتغير أبعاد الرموز في الطول والعرض والمساحة والكتلة، الا أن عين الانسان تدرك بعدين فقط وهما: الطول، والعرض، ويستخدم متغير الحجم في تمثيل القيم الكمية للظواهر[٤]، وأن متغير الحجم يرتب الظواهر بالمقارنة مع قيمتها وأحجام الرموز التي تمثلها، ويمتاز متغير الحجم بفعالية عالية مع الرموز النقطية والخطية، وتقل فعاليته مع نمط التوطين المساحي، وكما في خريطة (٤) التي تمثل توزيع الظواهر النقطية الممثلة للمدارس الثانوية في قضاء الشرقاط، والتي يمثل توزيعها بالاعتماد على متغير الحجم فكل نطاق منها يمثل مدرسة ثانوية في منطقة الدراسة والتي يعتمد حجم النطاق على عدد طلاب المدرسة لسنة ٢٠٢٢.

خريطة (٤) نطاق تأثير خدمات المدارس الثانوية باستخدام متغير الحجم في قضاء الشرقاط لسنة ٢٠٢٢



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على خريطة العراق الادارية، ومرئية القمر الصناعي Sentinel 2 لسنة (٢٠٢٢) وبرنامج Arc Gis10،3



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على خريطة العراق الادارية، ومرئية القمر الصناعي Sentinel 2 لسنة (٢٠٢٢) وبرنامج Arc Gis10،3.

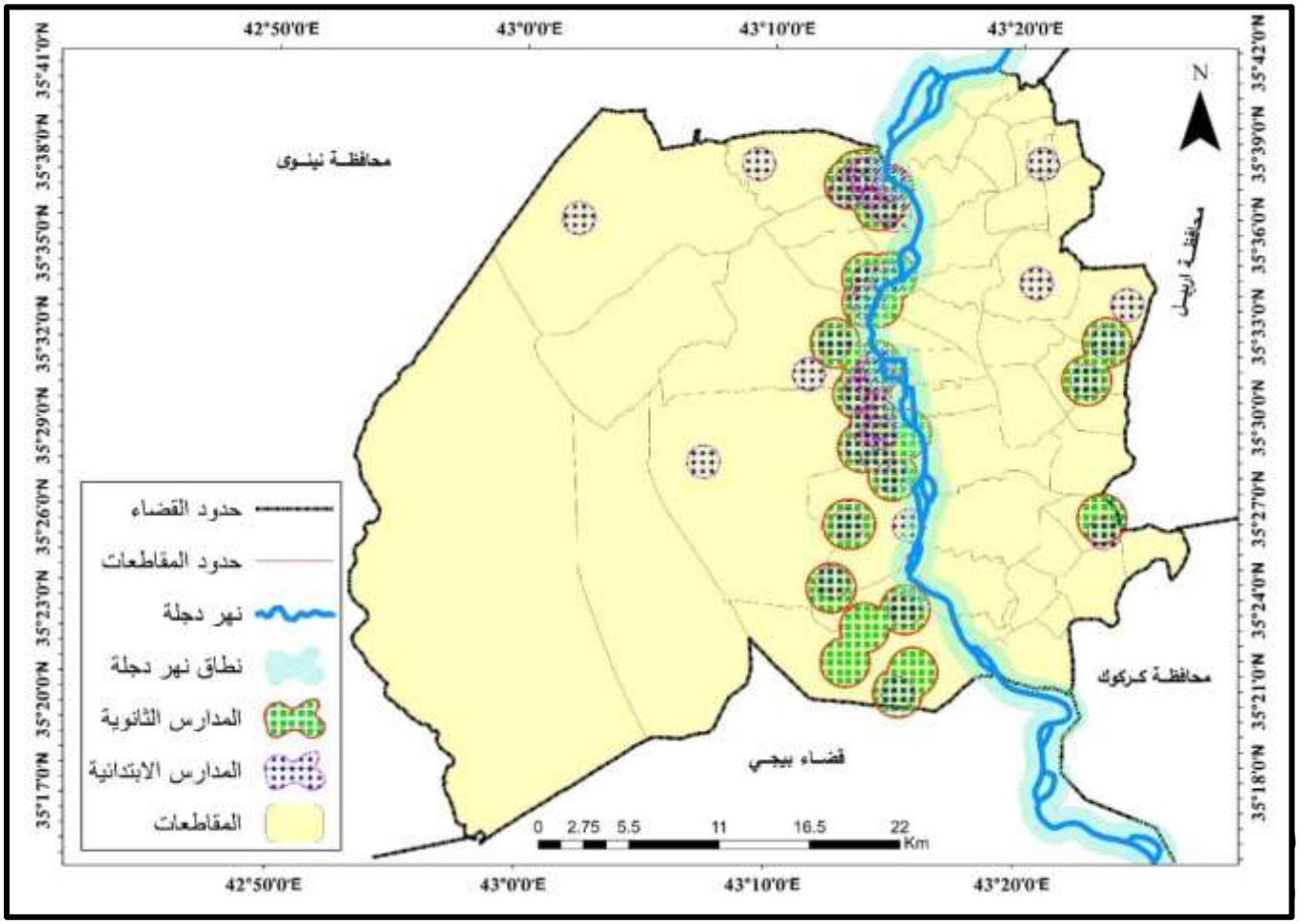
من خلال ملاحظة الخريطة (٥) التي توضح تمثيل القيمة الظلية للمدارس الثانوية في منطقة الدراسة، حيث تم استخدام اللون الاحمر بعدة تدرجات لونية حول كل مدرسة فكل نطاق من هذه النطاقات له درجة لونية معينة تميزه عن النطاق الذي يليه وقد قسمت الى نطاقات تأثير، يشمل الاول منها وهو النطاق التأثير العالي بدرجة لونية غامقة ثم النطاقات التي تلية باختلاف الدرجات اللونية مع المحافظة على وحدة اللون، وهذا يمثل متغير القيمة الظلية، ويستخدم متغير القيمة الضلية لزيادة الادراك في الخريطة وسهولة فهما من قبل القارء وبتالي تقلل من التشويش وصعوبة الادراك.

ب-صفة الانفصال:

تتضمن متغيرات الانفصال أربعة متغيرات بصرية وهي متغيرات (الشكل واللون والاتجاه والنسيج)، والتي تستخدم في تمثيل الظواهر النوعية للإشارة الى نوع ومسمى الظاهرة، ويمكن استخدامها مع أنواع الرموز الثلاثة النقطية والخطية والمساحية، ويختلف مستوى الفعالية في هذه المتغيرات من نمط توقيعي الى آخر، ويستخدم في هذا النوع من المتغيرات الاشكال والألوان غير المتقاربة وانما تكون مختلفة من شكل الى آخر ومن لون الى آخر بعكس متغيرات الانطباع يكون فيها الرمز متشابه مع الاختلاف في الحجم حسب القيمة الكمية للظاهرة التي يمثلها الرمز، وأهم متغيرات الانفصال هي:

١- **متغير الشكل:** وهو أحد أنواع المتغيرات البصرية ضمن متغيرات الانفصال وله أهمية كبيرة في تمثيل الظواهر على الخرائط وخصوصا في الرموز النقطية كالمدن والآبار، وتقاطعات الشوارع، والعيون، والينابيع[٦]، ويعد متغير الشكل من أكثر المتغيرات استخداما في الخرائط في تمثيل البيانات النوعية فقط دون الإشارة الى القيمة الكمية للظاهرة، ويمتاز هذا المتغير بكثرة عدد الرموز المستخدمة فيه مثل الرموز الهندسية، والرموز التصويرية وهي عبارة عن صورة مصغرة للظاهرة الممثلة، والرموز الايحائية التي يكون شكلها يوحي للظاهرة، كما في خريطة (٦) التي تمثل متغير الشكل لنطاقات الظواهر الخطية والمساحية في منطقة الدراسة، حيث يمثل امتداد نهر دجلة متغير الشكل الخطي وتمثل نطاقات المستوطنات البشرية متغير الشكل المساحي في منطقة الدراسة.

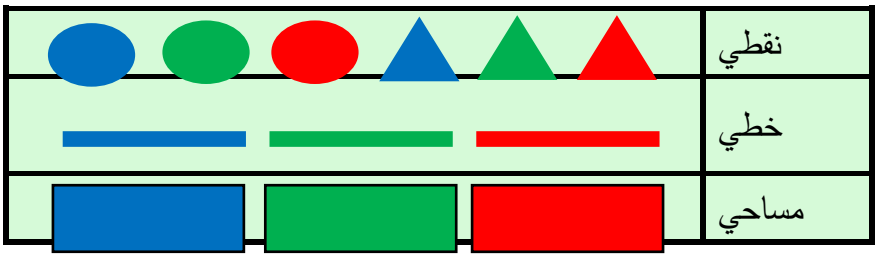
خريطة (٦) نطاق تأثير خدمات المدارس الثانوية باستخدام متغير الشكل في قضاء الشرقاط لسنة ٢٠٢٢



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على خريطة العراق الادارية، ومرئية القمر الصناعي Sentinel 2 لسنة (٢٠٢٢) وبرنامج Arc Gis10،3.

٢- **متغير اللون:** الألوان المعروفة هي جزء الاشعاع الكهرومغناطيسي الذي تراه عين الانسان ويسمى بالطيف الشمسي أو المرئي، وهو الجزء المرئي من الأشعة الكهرومغناطيسية، الذي ينحصر بين الطول الموجي ٠.٤-٠.٧ مايكرومتر، وتمتاز الألوان بالخاصية الانتقائية مع كل أنواع الرموز، ويظهر فاعلية كبيرة مع نمط التوطن المساحي، أما مع الرموز النقطية والخطية فيحتاج الى توفير حجم أدنى للرمز لإمكانية رؤية اللون من دون صعوبة(٧)، وعند استخدام متغير اللون لابد من مراعاة اختيار ألوان مختلفة للظواهر الموجودة على الخريطة، لأن اختيار لون واحد لكل الرموز وبتدرج لوني من الفاتح الى الداكن لا يدخل ضمن متغير اللون وانما ضمن متغير القيمة الظلية، وان اختيار اللون لابد من أن يكون معبراً عن الظاهرة التي يمثلها، وأن استخدام الألوان يزيد من مستوى الادراك في الخريطة، وكما في الشكل (١)، وكما في خريطة (٧) التي توضح متغير اللون لنطاقات المدارس الثانوية في منطقة الدراسة باستخدام عدة الوان.

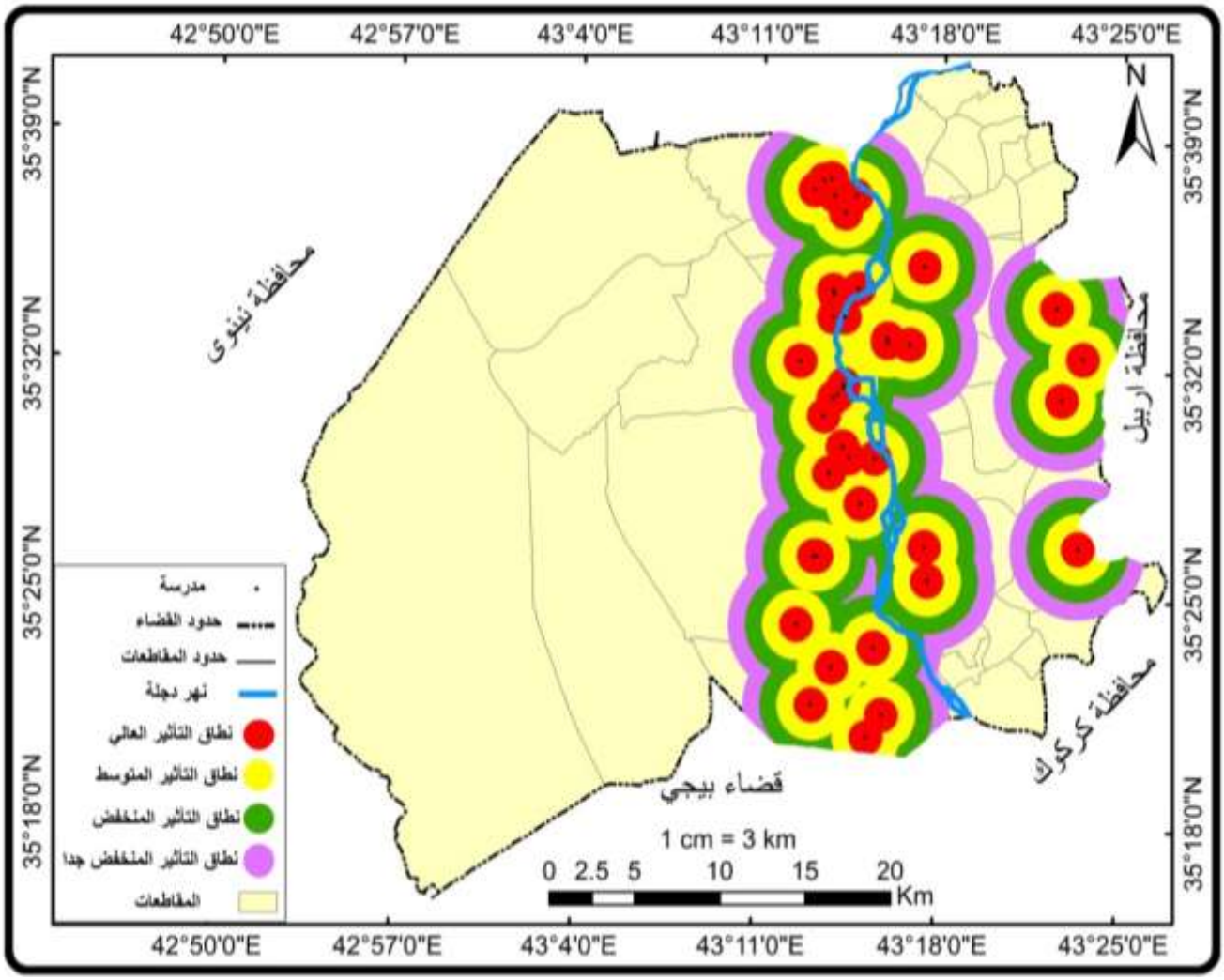
الشكل (١) متغير اللون.



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على برنامج ARC GIS 10.6.

من خلال ملاحظة خريطة (٧) التي تمثل متغير اللون للمدارس الثانوية في منطقة الدراسة لسنة ٢٠٢٢، تم استخدام عده الوان لتمثيل النطاقات التي تحيط بالمدارس فقد تم استخدام اربعه الوان لتمثيل اربعه نطاقات، فقد تم استخدام اللون الاحمر لتمييز النطاق الاول وهو نطاق التأثير العالي وهكذا بالنسبة للنطاقات التي تلية وهي النطاق المتوسط مميز بالون الاصفر، والنطاق المنخفض مميز بالون الاخضر والنطاق المنخفض جداُ وتم تميزه بالون البنفسجي، وهذا الالوان تم استخدامها لتمثيل متغير اللون الذي يعد احد اركان المتغيرات البصرية والتي تستخدم لزيادة ادراك الخريطة وسهولة فهمها من قبل القارء وبتالي تقلل من التشويش الذي تعاني منه الكثير من الخرائط في الوقت الحاضر .

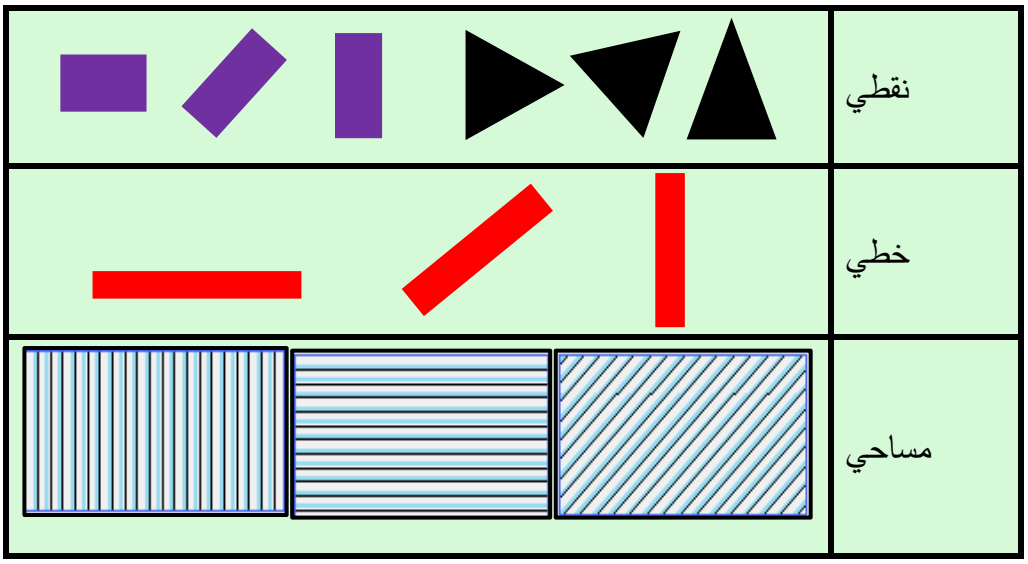
خريطة (٧) نطاق تأثير خدمات المدارس الثانوية باستخدام متغير اللون في قضاء الشرقاط لسنة ٢٠٢٢



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على خريطة العراق الادارية، ومرئية القمر الصناعي Sentinel 2 لسنة (٢٠٢٢) وبرنامج Arc Gis10،3.

٣- **متغير الاتجاه:** يمثل متغير الاتجاه الزاوية التي يشكلها الرمز مع المستوى العمودي، ويمكن تطبيقه مع كل أنواع الرموز، ويكون ذات فاعلية كبيرة مع الرموز النقطية أكثر من الرموز الخطية والمساحية، وكل الأشكال قابلة لتغيير اتجاهها ما عدا الدائرة إلا عند ادخال نسيج من الخطوط اليها، ويمكن للعين أن تميز أربعة تغيرات في اتجاه الرمز بسهولة كالعمودي والأفقي والمائل الى اليسار والمائل الى اليمين[٨]، وكما في الشكل (٢).

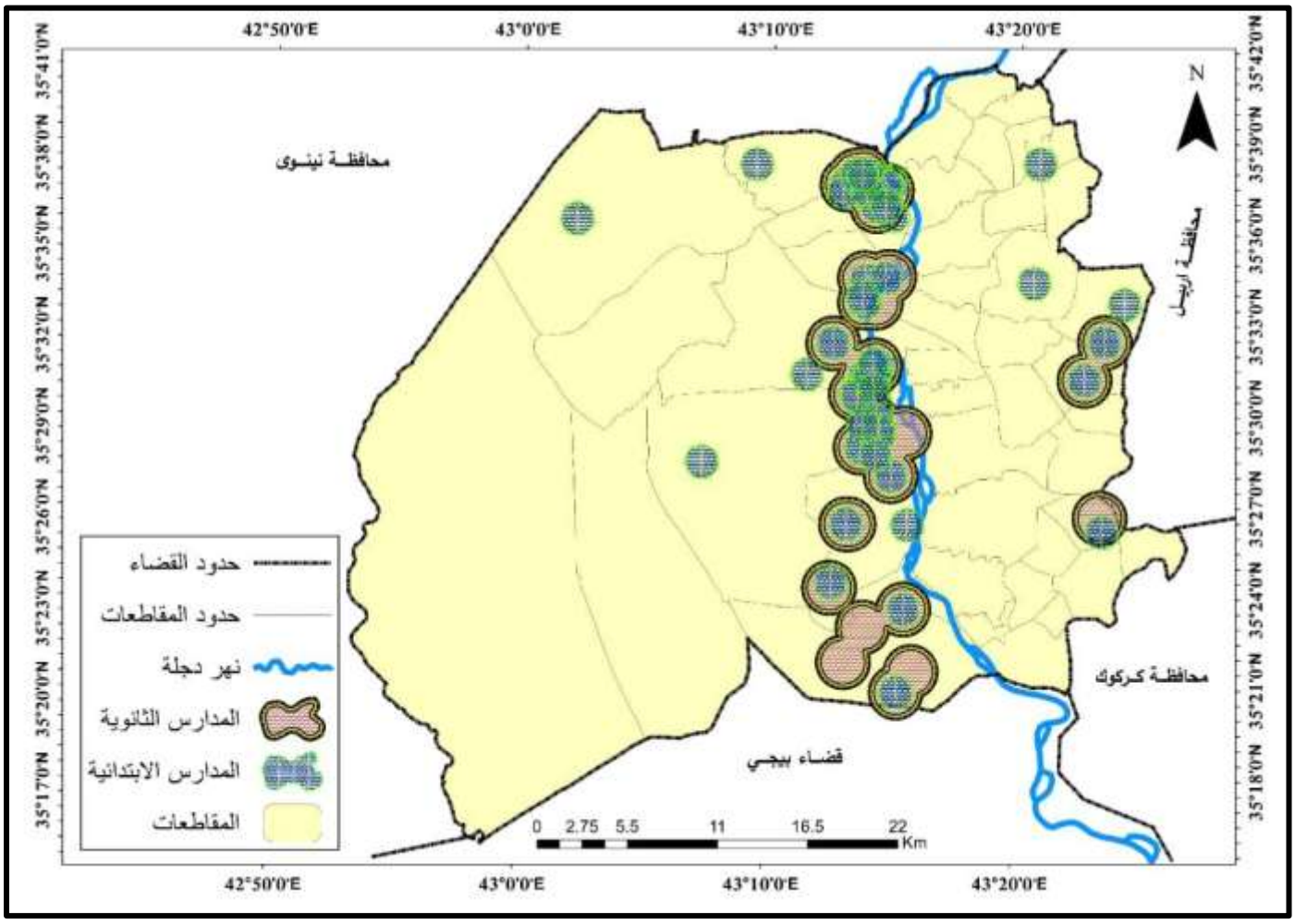
الشكل (٢) متغير الاتجاه



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على برنامج ARC GIS 10.6.

٤- **متغير النسيج:** يستخدم متغير النسيج تركيب بنيوي أو حُبيبي يتكون من رموز على شكل خطوط أو نقاط لتغطية المساحة أو الرمز المستخدم، والنسيج هو نمط تكرار الرموز الصغيرة الخطية والنقطية، ولابد أن تكون اعتبارات التباين أساس في اختيار الرمز، وفي بعض الأحيان تستخدم الأنماط على الخريطة فقط لتمييز نوع من الظواهر في منطقة معينة على سبيل المثال التمييز بين الأرض والماء، ويستخدم متغير النسيج أحياناً لتوجيه انتباه القارئ الى جزء معين من الخريطة[٩]، والنسيج بمثابة إحساس مرئي يتشكل من ظلال من النقاط أو الخطوط يتغير نسيجها تكبيراً وتصغيراً، ويُظهِر هذا المتغير فعالية كبيرة مع الرموز المساحية ويقدر مستوى الادراك البصري فيها بـ ٥-٦ تدرجات، وتقل فعالية الادراك فيه مع الرموز النقطية والخطية اذ يقدر مستوى الادراك البصري بين ٣-٤ تدرجات[١٠]، وتوضح الخريطة (٨) متغير النسيج لنطاقات المدارس الثانوية والابتدائية في منطقة الدراسة.

خريطة (٨) نطاق تأثير خدمات المدارس الابتدائية والثانوية باستخدام متغير النسيج في قضاء الشرقاط لسنة ٢٠٢٢



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على خريطة العراق الادارية، ومرئية القمر الصناعي Sentinel 2 لسنة (٢٠٢٢) وبرنامج Arc Gis10،3.

الاستنتاجات:

ممن خلال الدراسة تم الوصول الى عدة استنتاجات كان أبرزها:

١- يمتاز التمثيل الخرائطي النطاقي بأنه نوع حديث جداً وغير متداول ولا توجد دراسات عربية تناولت هذا النوع من التمثيل مما يجعله غريب للقارئ الخريطة وليس له انشار واسع بين منتجي الخرائط.

٢- من خلال دراسة التأثير النطاقي للمدارس الابتدائية والثانوية تبين ان التوزيع المدراس بطريقة عشوائية ويفتقر الى الكفاءة والدقة وذلك من خلال تداخل النطاقات في بعض المناطق وتباعدها في مناطق أخرى كما كشفت الدراسة ان هناك مناطق تحتاج الى مدارس.

٣- توصل البحث الى إمكانية رسم خرائط نطاقية للمدارس باستخدام النطاقات مع المتغيرات البصرية والتي تشمل (متغير اللون، والشكل، والحجم، والنسيج، ومتغير القيمة الظلية) كما اظهرت الدراسة انه لا يمكن استخدام النطاقات مع متغير الاتجاه).

المقترحات:

١- ضرورة الاهتمام بالتمثيل النطاقي عند رسم الخرائط باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) والقاء الضوء على هذا النوع من التمثيل الخرائطي لما له من مميزات عديدة في تمثيل تأثير الظواهر الجغرافية الخطية والنقطية والمساحية.

٢- العمل على استخدام التقنيات الحديثة في توزيع الظواهر الجغرافية وخاصة المدارس بالاعتماد على تقنية الخرائط النطاقية لكي تعطي توزيعاً عادلاً لتلك الظواهر وتجنب التوزيع العشوائي.

٣- أهمية القيام باختبار بين مدى كفاءة الخريطة التي يتم رسمها من خلال استخدام معايير التبصير الخرائطي للوصول الى أفضل طريقة للتمثيل الخرائطي التي تلائم البيانات التي يتم تمثيلها.

الهوامش:

١- عثمان محمد غنيم، معايير التخطيط فلسفتها أنواعها ومنهجيتها اعدادها وتطبيقها في مجال التخطيط العمراني، دار الصفاء للنشر، عمان، الأردن، ٢٠١٠، ص٤٣.

٢- ناصر بن محمد بن سلمى، خرائط التوزيعات البشرية مفهومها وطرق أنشائها، ط١، مكتبة العبيكان، المملكة العربية السعودية، ١٩٩٥، ص٢٧

٣- محمد الناصر عمران، مبادئ في تأليف الخرائط، د. ط، مركز النشر الجامعي، تونس، ٢٠٠٠م، ص٤٣.

٤- زينب معن سالم الجبوري، الترميز الملائم لخرائط استعمالات الأرض الحضرية في مدينة طوزخورماتو، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة تكريت، ٢٠٢٠م، ص٦٦.

٥- محمد الهيلوش، مبادئ الخرائط، الطبعة الاولى، مطبعة دار القلم بالرباط، المغرب ،٢٠١٤، ص٤١.

٦- نصيف جاسم عبد الله الطائي، نمذجة التبصير الخرائطي لشبكة الطرق في قضاء بلد، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة تكريت، ٢٠٢٠م، ص١١٥.

٧- محمد الناصر عمران، مصدر سابق، ص٣٦-٣٧.

٨- ايلاف شاكر محمد شريف قادر، نمذجة وتحليل خرائط كفاءة شبكات الانترنيت في مدينة كركوك، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة تكريت، ٢٠٢٠م، ص٧١.

9- Borden D. Dent ،Jeffrey S. Torguson ،Thomas W. Hodler ،Cartography Thematic Map Design ،Sixth edition ،Printer Quebecor World Dubuque ،٢٠٠٩ ،p .٢١٤

١٠- محمد الناصر عمران، مصدر سابق، ص٣٩.

Sources:

First: Books:

1- Othman Muhammad Ghoneim, Planning Standards, Its Philosophy, Types and Methodology, Preparation and Application in the Field of Urban Planning, Dar Al-Safaa Publishing House, Amman, Jordan, ٢٠١٠

2- Nasser bin Muhammad bin Salma, Human distribution maps, their concept and methods of creation, ١st edition, Obbakan Library, Saudi Arabia, ١٩٩٥

3- Muhammad Al-Nasser Omran, Principles of Composing Maps, d. I, University Publishing Center, Tunis, .٢٠٠٠

4- Muhammad Al-Hailouch, Principles of Maps, first edition, Dar Al-Qalam Press, Rabat, Morocco, .٢٠١٤

5- Borden D. Dent, Jeffrey S. Torguson, Thomas W. Hodler, Cartography Thematic Map Design, Sixth edition, Printer Quebecor World Dubuque, ٢٠٠٩, p.٢١٤

Second: Letters and treatises:

1- Zainab Maan Salem Al-Jubouri, Appropriate Coding for Urban Land Use Maps in the City of Tuz Khurmatu, Master Thesis (unpublished), College of Education for Human Sciences, University of Tikrit, .٢٠٢٠
2- Nassif Jassim Abdullah Al-Taie, Modeling the cartographic visualization of the road network in Balad district, master's thesis (unpublished), College of Education for Human Sciences, University of Tikrit, .٢٠٢٠
3- Elaf Shaker Muhammad Sharif Qadir, Modeling and Analysis of Internet Network Efficiency Maps in the City of Kirkuk, Master Thesis (unpublished), College of Education for Humanities, University of Tikrit, .٢٠٢٠