

التحليل المكاني لكفاءة توزيع خدمات التعليم العام قبل الجامعي في إقليم الساحل السوري مقاربة في جغرافية الخدمات والعدالة المكانية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية

د. فواز أحمد موسى

أستاذ بقسم الجغرافية بجامعة حلب

Fmoussa@alepuniv.edu.sy

د. سمر الصيرفي

مدرس بقسم الجغرافية بجامعة حلب

samar.alsairafi@alepuniv.edu.sy

الملخص

يشكل التوزيع المكاني لخدمات التعليم العام قبل الجامعي أحد المؤشرات الأساسية في تقييم كفاءة التخطيط الإقليمي، لما يرتبط به من أبعاد تتعلق بعدالة الوصول إلى التعليم، وكفاءة استثمار الموارد، وتحقيق التنمية البشرية المتوازنة. وعلى الرغم من أهمية التخطيط التعليمي في تحسين أداء النظم التعليمية، فإن الدراسات التي تناولت البعد المكاني لتوزيع المؤسسات التعليمية في البيئة السورية ما تزال محدودة، ولا سيما تلك التي تجمع بين تحليل أنماط التوزيع الجغرافي ومؤشرات كفاءة الخدمة والعدالة المكانية. وتبرز أهمية هذا الموضوع في الإقليم الساحلي السوري، الذي يتميز بتباين واضح في خصائصه الطبيعية والديموغرافية والعمرانية، الأمر الذي انعكس على أنماط انتشار المؤسسات التعليمية ومستويات الضغط على بنيتها الخدمية.

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل الأنماط المكانية لتوزيع خدمات التعليم العام قبل الجامعي في الإقليم الساحلي السوري، وتقويم كفاءتها المكانية من خلال دراسة التباينات في الكثافة الصفية، والدوام النصفية، ومدارس الصفوف المجمع، ومستوى الخدمات الأساسية في البيئة المدرسية، وصولاً إلى تحديد مظاهر التفاوت المكاني واقتراح توجهات تخطيطية داعمة لاتخاذ القرار. اعتمدت الدراسة على بيانات وزارة التربية السورية للعام الدراسي 2020/2019، واستخدمت المنهج الوصفي التحليلي مدعوماً بتقنيات نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في بناء الخرائط الموضوعية وتحليل العلاقة بين توزيع المؤسسات التعليمية والخصائص السكانية والعمرانية والطبيعية للإقليم.

أظهرت النتائج وجود تباينات مكانية واضحة في توزيع خدمات التعليم العام قبل الجامعي؛ إذ بلغ عدد المدارس الداخلة في التحليل 2007 مدارس تضم 441876 طالباً وطالبة. وبيّنت الدراسة أن 58.7% من المدارس تقع ضمن الحدود المعيارية للكثافة الصفية، مقابل 32.8% ذات كثافة منخفضة و8.5% ذات كثافة مرتفعة، مما يعكس اختلافاً واضحاً بين البيئات الحضرية التي تعاني من ضغط الطلب التعليمي، والمناطق الريفية والجبلية التي تتسم بانخفاض أعداد الطلبة وتشنت التجمعات السكانية. كما أظهرت النتائج أن نحو 80% من مدارس الدوام النصفية تتركز في محافظة اللاذقية، بما يشير إلى ارتباط الظاهرة بمناطق النمو الحضري وارتفاع الكثافة السكانية. في المقابل، شكلت مدارس الصفوف المجمع 31.6% من مدارس الحلقة الأولى للتعليم الأساسي، وتركزت بصورة رئيسة في المناطق الريفية والجبلية بوصفها استجابة تنظيمية لخصوصية المجال الجغرافي. كما كشف تقييم البيئة المدرسية عن تفاوت نوعي في مستوى الخدمات، حيث حققت خدمات المياه والكهرباء انتشاراً مرتفعاً نسبياً، في حين ظهرت فجوة واضحة في خدمات الإنترنت والبنية الرقمية.

وتخلص الدراسة إلى أن كفاءة توزيع المؤسسات التعليمية لا ترتبط بعدد المدارس وحده، وإنما تتحدد من خلال التفاعل بين أنماط الاستقرار السكاني، والخصائص الطبيعية، ومستوى البنية التحتية، وإمكانية الوصول إلى الخدمة. وتتمثل الإضافة العلمية للدراسة في تقديم إطار تحليلي مكاني يدمج بين جغرافية الخدمات ونظم المعلومات الجغرافية ومفهوم العدالة المكانية، بما يساهم في تطوير التخطيط التعليمي وتحسين توزيع المؤسسات التعليمية بما يدعم التنمية الإقليمية المستدامة في سورية.

الكلمات المفتاحية: جغرافية الخدمات؛ التخطيط التعليمي؛ التحليل المكاني؛ نظم المعلومات الجغرافية؛ العدالة المكانية؛ إمكانية الوصول؛ الكثافة الصفية؛ الدوام النصفية؛ مدارس الصفوف المجمع؛ التنمية الإقليمية.

Spatial Analysis of the Efficiency of Pre-University Public Education Services Distribution in the Syrian Coastal Region

A GIS-Based Approach to Service Geography and Spatial Equity

Proff. Fawaz Almoussa

Prof, Faculty of Arts and Humanities, University
of Aleppo

Fmoussa@alepuniv.edu.sy

Dr. Samar Al-Sairafi

Lecturer, Faculty of Arts and Humanities,
University of Aleppo

samar.alsairafi@alepuniv.edu.sy

Abstract

The spatial distribution of pre-university public education services represents a fundamental indicator for assessing the efficiency of regional planning, given its close relationship with educational accessibility, resource allocation efficiency, and balanced human development. Despite the growing importance of educational planning, studies addressing the spatial dimension of educational facilities distribution in the Syrian context remain limited, particularly those integrating spatial analysis with indicators of service efficiency and spatial equity. This issue is particularly significant in the Syrian Coastal Region, which is characterized by considerable variations in physical geography, demographic patterns, and urban structures, resulting in diverse spatial patterns of educational service provision.

This study aims to analyze the spatial patterns of pre-university public education services distribution in the Syrian Coastal Region and evaluate their spatial efficiency by examining variations in classroom density, double-shift schools, multigrade schools, and the availability of essential school infrastructure. The study seeks to identify spatial disparities and provide planning perspectives that support evidence-based educational decision-making. The research is based on official data from the Syrian Ministry of Education for the 2019/2020 academic year. A descriptive-analytical approach was employed, supported by Geographic Information Systems (GIS) techniques to develop thematic maps and analyze the relationships between the spatial distribution of educational institutions and the demographic, urban, and physical characteristics of the region.

The results reveal significant spatial disparities in the distribution of pre-university public education services. The analyzed educational system includes 2,007 schools serving 441,876 students. The study indicates that 58.7% of schools operate within the recommended classroom density standards, while 32.8% exhibit low classroom density and 8.5% experience high classroom density, reflecting clear differences between urban areas characterized by educational pressure and rural and mountainous areas characterized by dispersed settlements and low student numbers. Furthermore, approximately 80% of double-shift schools are concentrated in Latakia Governorate, indicating a strong association between this phenomenon, urban growth, and population concentration. In contrast, multigrade schools represent 31.6% of first-cycle basic education schools and are mainly concentrated in rural and mountainous areas as an organizational response to the geographical characteristics of these settlements. The assessment of school environments also reveals qualitative disparities, with relatively high coverage of basic services such as water and electricity, while significant deficiencies remain in digital infrastructure, particularly Internet connectivity.

The study concludes that the efficiency of educational service distribution cannot be assessed solely through the number of schools; rather, it is determined by the interaction between settlement patterns, physical geography, infrastructure conditions, and accessibility to educational facilities. The scientific contribution of this research lies in developing a spatial analytical framework that integrates service geography, Geographic Information Systems, and the concept of spatial equity. This framework provides a valuable basis for improving educational planning, enhancing the spatial efficiency of school distribution, and supporting sustainable regional development in Syria.

Keywords: Educational Geography; Educational Planning; Spatial Analysis; Geographic Information Systems (GIS); Spatial Equity; Accessibility; Classroom Density; Double-Shift Schools; Multigrade Schools; Regional Development.

1. المقدمة

يشغل التعليم موقعاً محورياً في منظومة التنمية، ليس بوصفه خدمة عامة تلتزم الدولة بتوفيرها فحسب، وإنما باعتباره استثماراً طويلاً الأمد في رأس المال البشري، وأحد المحددات الرئيسة لقدرة المجتمعات على تحقيق النمو الاقتصادي والاستقرار الاجتماعي. ومن هذا المنطلق، لم يعد تقييم الأنظمة التعليمية مقصوراً على أعداد المدارس أو حجم الإنفاق عليها، بل اتسع ليشمل كفاءة توزيع المؤسسات التعليمية، ومدى عدالة وصول السكان إليها، وقدرتها على الاستجابة للتحويلات الديموغرافية والعمرانية المتسارعة. وأصبحت هذه الجوانب تمثل معياراً أساسياً للحكم على جودة التخطيط التعليمي وفاعليته في دعم التنمية المستدامة.

ولم يعد تقييم الخدمات التعليمية في الدراسات الجغرافية الحديثة يعتمد على حجم الانتشار العددي للمؤسسات فقط، بل أصبح ينظر إلى المدرسة باعتباره جزءاً من منظومة مكانية ترتبط بأنماط توزيع السكان، وشبكات الحركة، واستخدامات الأرض، ومستويات التنمية المحلية. فالمؤسسة التعليمية لا تؤدي وظيفتها بمجرد وجودها داخل المجال الجغرافي، وإنما تتحدد كفاءتها بمدى قربها من السكان المستهدفين، وقدرتها على تحقيق التوازن بين الكفاءة الاقتصادية والعدالة الاجتماعية (Christaller, 1966; Haggett, 2001).

وقد أدى هذا التحول إلى تنامي الاهتمام بالدراسات الجغرافية التي تتناول الخدمات العامة، لما توفره من أدوات تساعد على فهم العلاقة بين خصائص المكان وتوزيع الخدمات. ويأتي التعليم في مقدمة هذه الخدمات، لأن موقع المدرسة، وطاقتها الاستيعابية، ومستوى تجهيزها، وسهولة الوصول إليها، كلها عناصر تتفاعل مع الخصائص السكانية والطبيعية وشبكات النقل لتشكل في مجموعها صورة الكفاءة المكانية للنظام التعليمي. ومن ثم، فإن أي خلل في هذا التوازن ينعكس مباشرة على فرص الالتحاق بالتعليم، ومستوى جودته، وعدالة توزيعه بين السكان.

وفي السنوات الأخيرة، أضحت تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية والتحليل المكاني من أكثر الأدوات استخداماً في دراسات التخطيط التعليمي، لما تتيحه من قدرة على تمثيل الأنماط المكانية وتحليلها، والكشف عن مناطق التركيز أو العجز، وقياس درجة توافق توزيع المؤسسات التعليمية مع التوزيع الفعلي للسكان. كما أسهمت هذه التطبيقات في نقل التخطيط التعليمي من الاعتماد على المؤشرات العددية المجردة إلى تبني مؤشرات مكانية أكثر قدرة على تفسير الواقع وتوجيه القرار، الأمر الذي عزز دور الجغرافية التطبيقية في دعم السياسات التعليمية.

وقد أسهمت نظم المعلومات الجغرافية في تطوير منهجيات التخطيط التعليمي من خلال الانتقال من مرحلة تمثيل مواقع المدارس إلى تحليل العلاقات المكانية المعقدة، مثل قياس إمكانية الوصول، وتحديد مناطق العجز الخدمي، واختيار المواقع المثلى للمؤسسات التعليمية اعتماداً على نماذج التحليل المكاني متعدد المعايير (Malczewski, 2006; ESRI, 2020).

ويُعد إقليم الساحلي السوري نموذجاً مكانياً تتجلى فيه أهمية هذا النوع من الدراسات، نظراً لما يتسم به من تباين واضح في البيئات الطبيعية وأنماط الاستقرار البشري. ففي الوقت الذي تتركز فيه الكثافات السكانية والأنشطة الاقتصادية والخدمات في المدن الساحلية، تنتشر في الداخل تجمعات ريفية وجبلية صغيرة تفصل بينها تضاريس معقدة ومسافات متفاوتة، وهو ما يفرض تحديات مختلفة أمام توزيع المؤسسات التعليمية وتنظيمها. لذلك فإن تقييم واقع التعليم في هذا الإقليم لا يمكن أن يستند إلى المؤشرات الكمية وحدها، بل يتطلب قراءة مكانية تفسر أثر الخصائص الجغرافية في تشكيل أنماط توزيع الخدمة التعليمية ومستوى كفاءتها.

وتزداد أهمية هذا الطرح إذا ما أخذنا في الاعتبار أن التوسع في إنشاء المدارس لا يعني بالضرورة تحقيق العدالة المكانية أو تحسين كفاءة الخدمة. فقد يؤدي النمو السكاني السريع في بعض المدن إلى ارتفاع الكثافة الصفية واستمرار العمل بنظام الدوام النصفى، في حين تواجه مناطق أخرى مشكلة معاكسة تتمثل في انخفاض أعداد الطلبة وانتشار مدارس الصفوف المجمعّة نتيجة تشتت التجمعات السكانية. ويشير ذلك إلى أن التحديات التي تواجه التخطيط التعليمي تختلف باختلاف الخصائص المكانية، الأمر الذي يستوجب اعتماد سياسات مرنة تستند إلى تحليل جغرافي دقيق بدلاً من الاكتفاء بالحلول العامة.

وانطلاقاً من هذه الرؤية، تتناول هذه الدراسة التوزيع المكاني لخدمات التعليم العام قبل الجامعي في إقليم الساحلي السوري، من خلال تحليل واقع مدارس التعليم الأساسي والثانوي العام، والكشف عن خصائص انتشارها، وقياس التباينات المكانية في الكثافة الصفية، وأنماط الدوام المدرسي، ومدارس الصفوف المجمعّة، ومستوى الخدمات المتوافرة في البيئة المدرسية. وتعتمد الدراسة على بيانات وزارة التربية السورية للعام الدراسي 2020/2019، وتوظف أدوات التحليل الجغرافي ونظم المعلومات الجغرافية لتفسير العلاقة بين توزيع المؤسسات التعليمية والخصائص السكانية والعمرانية للإقليم، وصولاً إلى استخلاص مؤشرات يمكن أن تسهم في تطوير التخطيط التعليمي وتعزيز كفاءته وعدالته المكانية.

2. مشكلة البحث:

تُعد كفاءة توزيع الخدمات التعليمية أحد المرتكزات الأساسية في تقييم فاعلية التخطيط الإقليمي، إذ لا ترتبط جودة النظام التعليمي بعدد المؤسسات التعليمية المنتشرة داخل المجال الجغرافي فقط، وإنما بمدى توافق توزيعها المكاني مع التوزيع الفعلي للسكان، وقدرتها على تلبية الطلب التعليمي، وتحقيق فرص متكافئة في الوصول إلى الخدمة. ومن هذا المنطلق، أصبح التحليل المكاني للخدمات التعليمية أحد المداخل الرئيسة في جغرافية الخدمات، لما يقدمه من إمكانية للكشف عن الاختلالات المكانية، وتحديد مناطق العجز أو الضغط، وتقييم العلاقة بين خصائص المكان وكفاءة توزيع الموارد التعليمية.

ويتميز الإقليم الساحلي السوري بتنوع واضح في خصائصه الطبيعية والديموغرافية والعمرانية؛ إذ تتجاور المراكز الحضرية ذات الكثافات السكانية المرتفعة والنمو العمراني المتسارع مع تجمعات ريفية وجبلية صغيرة ومتباعدة تتأثر بصعوبة التضاريس وتشتت الاستقرار البشري. وقد انعكست هذه الخصائص المتباينة على أنماط توزيع المؤسسات التعليمية، ومستويات الضغط على بنيتها الاستيعابية، وطبيعة

الخدمات المتوفرة في بيئتها الداخلية، الأمر الذي يثير تساؤلات حول مدى قدرة التوزيع الحالي للخدمات التعليمية على تحقيق التوازن بين كفاءة استثمار الموارد ومتطلبات العدالة المكانية.

وتتمثل المشكلة الرئيسية للدراسة في أن وجود شبكة واسعة من المؤسسات التعليمية لا يعني بالضرورة تحقق الكفاءة المكانية أو العدالة التعليمية، إذ قد تعاني بعض المناطق الحضرية من ضغط مرتفع على المدارس نتيجة تركيز الطلب التعليمي وارتفاع الكثافة السكانية، في حين تواجه مناطق أخرى، ولا سيما الريفية والجبلية، تحديات مختلفة تتمثل في انخفاض أعداد الطلبة، وتشتت التجمعات السكانية، والحاجة إلى أنماط تنظيمية خاصة مثل مدارس الصفوف المدمجة. كما أن التفاوت في مستوى الخدمات الأساسية داخل المدارس، ولا سيما الخدمات الرقمية، يضيف بعداً نوعياً إلى مشكلة العدالة التعليمية يتجاوز مجرد توفر المؤسسة التعليمية.

وانطلاقاً من ذلك، تتمحور مشكلة البحث حول التساؤل الرئيس الآتي:

إلى أي مدى يتوافق التوزيع المكاني لخدمات التعليم العام قبل الجامعي في الإقليم الساحلي السوري مع متطلبات الكفاءة والعدالة المكانية، وما العوامل الجغرافية المؤثرة في أنماطه ومستويات كفاءته؟ ويتفرع عن هذا التساؤل الرئيس مجموعة من التساؤلات الفرعية:

1. ما الخصائص المكانية لتوزيع مؤسسات التعليم العام قبل الجامعي في الإقليم الساحلي

السوري، وهل تتوافق مع أنماط توزيع السكان والتجمعات العمرانية؟

2. ما طبيعة التباينات المكانية في الكثافة الصفية، وأين تتركز مناطق الضغط التعليمي أو انخفاض استثمار الطاقة الاستيعابية؟

3. كيف يرتبط انتشار مدارس الدوام النصفية ومدارس الصفوف المدمجة بالخصائص السكانية والطبيعية والعمرانية للإقليم؟

4. ما مستوى التفاوت المكاني في جودة البيئة المدرسية والخدمات الأساسية المساندة للعملية التعليمية؟

5. إلى أي مدى يمكن اعتماد إطار العدالة المكانية في تقييم كفاءة توزيع الخدمات التعليمية وتحديد أولويات التدخل التخطيطي؟

ومن منظور جغرافي، لا تكمن المشكلة فقط في معرفة عدد المؤسسات التعليمية المنتشرة في الإقليم، وإنما في تحديد مدى توافق توزيعها المكاني مع التوزيع الفعلي للسكان، ومدى قدرة هذا التوزيع على تحقيق عدالة مكانية في الوصول إلى التعليم. إذ تشير الأدبيات الحديثة إلى أن العدالة المكانية للخدمات العامة تتطلب تحليل ثلاثة أبعاد مترابطة تتمثل في التوافر (Availability)، وإمكانية الوصول (Accessibility)، وجودة الخدمة (Quality) (Talen, 2001; Wang et al., 2021).

3. أهداف البحث

يسعى هذا البحث إلى تحقيق مجموعة من الأهداف المتكاملة التي يمكن إجمالها فيما يأتي:

- تحليل النمط المكاني لتوزيع مؤسسات التعليم العام قبل الجامعي في الإقليم الساحلي السوري، وبيان خصائصه الجغرافية.
- دراسة المؤشرات الكمية للخدمة التعليمية من خلال تحليل أعداد المدارس والطلبة في مرحلتي التعليم الأساسي والثانوي العام.
- قياس التباينات المكانية في الكثافة الصفية، وتحديد مناطق الضغط التعليمي ومناطق انخفاض استثمار الطاقة الاستيعابية.
- تحليل التوزيع الجغرافي لمدارس الدوام النصفى ومدارس الصفوف المجمع، وبيان العوامل المؤثرة في انتشارها.
- تقييم واقع البيئة المدرسية من خلال تحليل مستوى توفر الخدمات الأساسية والبنية التحتية التعليمية.
- تفسير العلاقة بين توزيع الخدمات التعليمية والخصائص السكانية والعمرانية والطبيعية للإقليم.
- صياغة مقترحات تخطيطية تستند إلى نتائج التحليل المكاني بما يسهم في رفع كفاءة توزيع المؤسسات التعليمية وتعزيز العدالة المكانية.

4. فرضيات البحث

- ينطلق البحث من فرضية رئيسة مؤداها أن خصائص التوزيع المكاني لخدمات التعليم العام في الإقليم الساحلي السوري ليست عشوائية، وإنما تعكس بصورة مباشرة التباينات السكانية والعمرانية والطبيعية السائدة في الإقليم. ويتفرع عن هذه الفرضية عدد من الفرضيات الفرعية:
- توجد فروق مكانية ذات دلالة في توزيع المؤسسات التعليمية ترتبط بتباين أحجام التجمعات السكانية وأنماط استخدامها للأرض.
 - يؤدي ارتفاع الكثافة السكانية في المدن الرئيسة إلى زيادة الضغط على المؤسسات التعليمية، بما ينعكس في ارتفاع الكثافة الصفية واتساع نطاق الدوام النصفى.
 - يرتبط انتشار مدارس الصفوف المجمع بالمناطق الريفية والجبلية التي تتسم بانخفاض الكثافة السكانية وتشتت العمران.
 - تتفاوت جودة البيئة المدرسية مكانياً تبعاً لاختلاف مستويات التنمية المحلية والبنية الأساسية، الأمر الذي ينعكس على كفاءة الخدمة التعليمية.

5. أهمية البحث

تتبع أهمية هذه الدراسة من كونها تتناول أحد الموضوعات التي تتقاطع فيها جغرافية الخدمات مع التخطيط الإقليمي، إذ تقدم تقييماً مكانياً لواقع التعليم العام قبل الجامعي في أحد أكثر الأقاليم السورية تنوعاً من الناحية الطبيعية والسكانية. وتبرز أهميتها كذلك في توظيف أدوات التحليل المكاني ونظم المعلومات الجغرافية للكشف عن أنماط توزيع المؤسسات التعليمية، وتشخيص مناطق الضغط أو القصور، بما يوفر أساساً علمياً لدعم عملية اتخاذ القرار في مجال التخطيط التعليمي.

كما تسهم نتائج الدراسة في تقديم مؤشرات يمكن الاستفادة منها عند إعداد الخطط المستقبلية الخاصة بتوزيع المدارس، وتحسين كفاءة استثمار البنية التعليمية، وتعزيز العدالة المكانية في الحصول على الخدمة، بما ينسجم مع أهداف التنمية الإقليمية المستدامة.

6. منهجية البحث

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي والمنهج الجغرافي المكاني في تحليل كفاءة توزيع خدمات التعليم العام قبل الجامعي في الإقليم الساحلي السوري، انطلاقاً من أن تقييم الخدمات التعليمية لا يقتصر على قياس أعداد المؤسسات التعليمية أو الطلبة، وإنما يتطلب دراسة العلاقة المكانية بين توزيع المؤسسات التعليمية والخصائص السكانية والعمرانية والطبيعية للمجال المدروس.

واستندت الدراسة إلى بناء قاعدة بيانات جغرافية مكانية (Geodatabase) للمؤسسات التعليمية المشمولة بالتحليل، تضمنت مواقع المدارس، وتصنيفها حسب المرحلة التعليمية، وأعداد الطلبة، والكثافة الصفية، ونمط الدوام المدرسي، ووجود الصفوف المدمجة، ومستوى توفر الخدمات الأساسية في البيئة المدرسية. وقد تم تنظيم هذه البيانات وربطها بالطبقات المكانية الخاصة بالمحافظات والتجمعات السكانية، بما يسمح بتحليل التباين المكانية وتفسير أنماط توزيع الخدمة التعليمية. واعتمد التحليل على مجموعة من المؤشرات الكمية والمكانية، تمثلت في:

1. مؤشرات الانتشار والتوزيع المكاني للمؤسسات التعليمية: من خلال تحليل عدد المدارس وتوزيعها الجغرافي وفق الوحدات الإدارية، ودراسة العلاقة بين حجم المؤسسات التعليمية والتوزيع السكاني، بهدف الكشف عن مناطق التركيز أو النقص النسبي في الخدمة.
2. تحليل مؤشرات الضغط على المؤسسات التعليمية: وذلك من خلال دراسة الكثافة الصفية بوصفها مؤشراً مكانياً يعكس العلاقة بين حجم الطلب التعليمي والطاقة الاستيعابية للمدارس، إضافة إلى تحليل انتشار مدارس الدوام النصفى باعتبارها مؤشراً على وجود ضغط وظيفي على البنية التعليمية.
3. تحليل الأنماط المكانية للمدارس منخفضة الكثافة: من خلال دراسة توزيع مدارس الصفوف المدمجة وربط انتشارها بخصائص المناطق الريفية والجبلية، ولا سيما تشتت التجمعات السكانية وصعوبة الوصول إلى المراكز التعليمية.
4. تحليل جودة البيئة المدرسية: اعتمدت الدراسة على تقييم توفر مجموعة من الخدمات الأساسية داخل المؤسسات التعليمية، مثل المياه والكهرباء وخدمات الإنترنت والمرافق الداعمة، باعتبارها أحد أبعاد العدالة المكانية وجودة الخدمة التعليمية.
5. إنتاج الخرائط الموضوعية والتحليل المكاني باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS): استخدمت تقنيات نظم المعلومات الجغرافية في تمثيل البيانات التعليمية مكانياً، وإنتاج خرائط التوزيع الجغرافي، وتحليل التباين المكاني بين المناطق الحضرية والريفية، بما يساعد على تفسير العلاقة بين خصائص المكان وكفاءة توزيع الخدمة التعليمية.

وتستند الدراسة في تفسيرها لمفهوم الكفاءة المكانية للخدمات التعليمية إلى مدى توافق توزيع المؤسسات التعليمية مع التوزيع الفعلي للسكان، وقدرتها على تحقيق توازن بين كفاءة استخدام الموارد التعليمية وضمان العدالة في الوصول إلى الخدمة. وعليه، فإن تقييم كفاءة التوزيع لا يعتمد على عدد المدارس فقط، وإنما يأخذ في الحسبان ثلاثة أبعاد مترابطة تتمثل في: توافر الخدمة (Availability)، وإمكانية الوصول إليها (Accessibility)، وجودة البيئة التعليمية (Quality).

6-1 مؤشرات تقييم العدالة المكانية للخدمات التعليمية

تُعد العدالة المكانية (Spatial Equity) أحد المفاهيم الأساسية في جغرافية الخدمات والتخطيط الإقليمي، إذ تشير إلى مدى قدرة النظام الخدمي على ضمان حصول مختلف الفئات السكانية والمناطق الجغرافية على فرص متقاربة في الاستفادة من الخدمة، دون أن يكون الموقع الجغرافي أو الخصائص المكانية سبباً في حدوث تفاوت غير مبرر في مستوى الاستفادة. ولا تقتصر العدالة المكانية في مجال التعليم على مجرد انتشار المؤسسات التعليمية داخل الإقليم، وإنما تشمل مجموعة مترابطة من الأبعاد تتعلق بتوفر الخدمة، وسهولة الوصول إليها، وقدرتها الاستيعابية، وجودة البيئة التعليمية التي تقدم من خلالها.

وانطلاقاً من طبيعة الدراسة وخصوصية الإقليم الساحلي السوري، تم تقييم العدالة المكانية للخدمات التعليمية من خلال مجموعة من المؤشرات الكمية والنوعية التي تعكس الأبعاد الرئيسة لكفاءة توزيع المؤسسات التعليمية، وذلك وفق أربعة محاور أساسية:

أولاً: مؤشر توفر الخدمة التعليمية (Educational Service Availability)

يعبر هذا المؤشر عن مدى انتشار المؤسسات التعليمية وتوافق توزيعها مع حجم السكان واحتياجاتهم التعليمية، ويقاس من خلال مجموعة من المتغيرات، أهمها:

- عدد المدارس بالنسبة إلى عدد السكان في سن التعليم.
 - التوزيع النسبي للمدارس بين الوحدات الإدارية.
 - نسبة الطلبة إلى عدد المدارس.
 - درجة انتشار المؤسسات التعليمية في التجمعات الريفية والحضرية.
- ويهدف هذا المؤشر إلى الكشف عن المناطق التي تعاني نقصاً نسبياً في المؤسسات التعليمية أو تركزاً يفوق الحاجة الفعلية، إذ إن العدالة في توزيع الخدمة لا تعني تساوي عدد المدارس بين المناطق، وإنما توافق حجم الخدمة مع حجم الطلب التعليمي والخصائص السكانية لكل منطقة.

ثانياً: مؤشر إمكانية الوصول إلى الخدمة التعليمية (Educational Accessibility)

يمثل الوصول المكاني أحد الأبعاد الرئيسة للعدالة التعليمية، إذ قد تتوافر المؤسسة التعليمية ضمن الإقليم، إلا أن موقعها قد لا يكون مناسباً لجميع السكان، ولا سيما في المناطق الجبلية والريفية ذات التضاريس المعقدة ونشتت التجمعات السكانية. ويُقاس هذا البعد من خلال تحليل العلاقة بين:

- مواقع المدارس.

• أنماط توزيع التجمعات السكانية.

• طبيعة المجال الجغرافي.

• المسافات الفاصلة بين التجمعات والمؤسسات التعليمية.

ويكتسب هذا المؤشر أهمية خاصة في الإقليم الساحلي السوري، حيث تختلف ظروف الوصول بين المدن الساحلية ذات الشبكات الطرقية الكثيفة، والمناطق الجبلية التي قد تؤدي التضاريس فيها إلى زيادة كلفة الوصول إلى المدرسة، رغم وجودها ضمن المجال الإداري نفسه.

ثالثاً: مؤشر الكفاءة الاستيعابية للخدمة التعليمية (Educational Capacity Efficiency)

يقيس هذا المؤشر مدى توافق الطاقة الاستيعابية للمؤسسات التعليمية مع حجم الطلب الفعلي على التعليم، ويعتمد على مجموعة من المتغيرات، أهمها:

• الكثافة الصفية.

• نسبة المدارس ذات الكثافة المرتفعة.

• انتشار الدوام النصفى.

• معدل استثمار الأبنية المدرسية.

ويعكس ارتفاع الكثافة الصفية أو انتشار الدوام النصفى وجود ضغط على المؤسسات التعليمية، بينما قد تشير الكثافات المنخفضة جداً إلى ضعف استثمار الموارد التعليمية، مع ضرورة تفسيرها في ضوء الظروف الجغرافية والاجتماعية للمناطق الريفية والجبلية.

ومن ثم، فإن تقييم الكفاءة الاستيعابية لا يعتمد على معيار اقتصادي فقط، بل يوازن بين الاستخدام الأمثل للموارد وضرورة ضمان استمرار الخدمة في المناطق الأقل كثافة.

رابعاً: مؤشر جودة البيئة التعليمية (Educational Environment Quality)

لا تكتمل العدالة المكانية بمجرد وصول الطلبة إلى المدرسة، بل ترتبط أيضاً بمستوى البيئة التي تقدم فيها الخدمة التعليمية. لذلك اعتمدت الدراسة على مجموعة من مؤشرات الجودة المادية، تشمل:

• توفر المياه.

• توفر الكهرباء.

• توفر الإنترنت.

• وجود الأسوار المدرسية.

• توفر الحدائق والمرافق المساندة.

ويكشف هذا المؤشر عن التفاوت النوعي بين المؤسسات التعليمية، إذ قد تتساوى منطقتان في عدد المدارس، لكن تختلفان بصورة كبيرة في جودة البيئة التعليمية المتاحة للطلبة.

بناءً على مؤشر مركب للعدالة المكانية للخدمات التعليمية

ولغرض دمج الأبعاد السابقة ضمن إطار تحليلي موحد، يمكن التعبير عن مستوى العدالة المكانية للخدمات التعليمية من خلال مؤشر مركب (Educational Spatial Equity Index - ESEI)، وفق المعادلة الآتية:

$$ESEI = (A \times 0.25) + (Ac \times 0.25) + (C \times 0.25) + (Q \times 0.25)$$

حيث:

- A = مؤشر توفر الخدمة التعليمية (Availability).
- Ac = مؤشر إمكانية الوصول (Accessibility).
- C = مؤشر الكفاءة الاستيعابية (Capacity Efficiency).
- Q = مؤشر جودة البيئة التعليمية (Quality).

وقد تم اعتماد أوزان متساوية بين الأبعاد الأربعة باعتبار أن العدالة التعليمية مفهوم متعدد الأبعاد لا يمكن اختزاله في عنصر واحد، إذ إن توفر المدرسة لا يضمن العدالة إذا كانت إمكانية الوصول إليها محدودة، كما أن سهولة الوصول لا تكفي إذا كانت جودة البيئة التعليمية منخفضة.

$ESEI = \frac{A + B + C + D}{4}$		حيث:
ESEI		A = توفر الخدمة
0.25-0 منخفض		B = إمكانية الوصول
0.50-0.26 متوسط منخفض		C = الكفاءة الاستيعابية
0.75-0.51 متوسط		D = جودة البيئة التعليمية
1-0.76 مرتفع		

ويتيح هذا الإطار تفسير التباينات المكانية في توزيع الخدمات التعليمية ضمن الإقليم الساحلي السوري، والانتقال من الوصف المكاني للظاهرة إلى تقييم درجة العدالة والكفاءة في توزيعها، بما يدعم بناء سياسات تعليمية أكثر استجابة لخصوصية المكان واحتياجات السكان.

6-2 أدوات التحليل الإحصائي المكاني

اعتمدت الدراسة على مجموعة من مؤشرات التحليل المكاني ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافية بهدف تجاوز الوصف الخرائطي إلى تفسير الأنماط المكانية لتوزيع المؤسسات التعليمية، وشملت:

1- مؤشر الجار الأقرب (NNI) Nearest Neighbor Index

استخدم لتحديد طبيعة نمط توزيع المدارس، من خلال مقارنة المسافات الفعلية بين المدارس بالمسافات المتوقعة في حالة التوزيع العشوائي.

وتفسر قيم المؤشر وفق الآتي:

- $NNI < 1$: نمط متجمع Clustered

• $NNI \approx 1$: نمط عشوائي Random

• $NNI > 1$: نمط منتظم Dispersed

2- تحليل إمكانية الوصول: باستخدام: المسافة الشبكية، Network Distance، مناطق الخدمة

(Service Areas). لتحديد مدى سهولة وصول الطلبة إلى المدارس.

7. مصادر البيانات

استندت الدراسة إلى قاعدة البيانات الرسمية الصادرة عن مديرية التخطيط والتعاون الدولي في وزارة التربية السورية للعام الدراسي 2020/2019، والتي تضمنت بيانات تفصيلية عن المؤسسات التعليمية، وأعداد الطلبة، والكثافة الصفية، وأنماط الدوام المدرسي، ومدارس الصفوف المجمع، ومؤشرات البيئة المدرسية.

كما استعانت الدراسة بالبيانات المكانية والخرائط الرقمية اللازمة لإنتاج الخرائط الموضوعية وتحليل أنماط توزيع المؤسسات التعليمية وربطها بالخصائص السكانية والعمرانية للإقليم الساحلي السوري.

8. حدود الدراسة

تقتصر الدراسة مكانياً على الإقليم الساحلي السوري الذي يضم محافظتي اللاذقية وطرطوس، لما يتميز به من تباين طبيعي وديموغرافي ينعكس بصورة مباشرة على توزيع الخدمات التعليمية. أما الإطار الزمني فيقتصر على العام الدراسي 2020/2019، لكونه يوفر قاعدة بيانات متكاملة للمؤشرات التي اعتمد عليها التحليل.

ويقتصر نطاق الدراسة موضوعياً على مؤسسات التعليم العام قبل الجامعي، ممثلة بمرحلتى التعليم الأساسي والثانوي العام، في حين لم يشمل التحليل التعليم المهني أو المعاهد المتوسطة أو رياض الأطفال، لاختلاف وظائفها التعليمية ومعايير توزيعها المكاني.

9. منطقة الدراسة

يقع الإقليم الساحلي السوري في الجزء الغربي من الجمهورية العربية السورية بمحاذاة الساحل الشرقي للبحر المتوسط، ويمتد الإقليم بين دائرتي العرض (34'31° - 35'57°) شمال دائرة الاستواء، وخطي الطول (35'43° - 36'26°) شرق غرينتش، ويقع الإقليم ضمن نطاق المناخ المتوسطي المعتدل الدافئ، ويشغل مساحة تبلغ نحو 5086 كم² (حليمة، 2001)، موزعة على رقعتي محافظتي اللاذقية وطرطوس، وأجزاء من محافظات حمص وحماة وإدلب.

ويتميز هذا الإقليم بتنوع واضح في بنيته الطبيعية، إذ يمتد من السهول الساحلية إلى المرتفعات الجبلية، مروراً بالمناطق الريفية الداخلية، وهو ما أوجد تبايناً ملحوظاً في أنماط الاستقرار البشري والكثافات السكانية (الموسى وحليمة، 2009).

ويكتسب هذا التنوع أهمية خاصة عند دراسة الخدمات التعليمية، لأنه يفرض تحديات تخطيطية متباينة بين المناطق الحضرية ذات الطلب المرتفع على التعليم، والمناطق الريفية والجبلية التي تتطلب أنماطاً مختلفة من تنظيم الخدمة. ومن ثم، يمثل الإقليم الساحلي السوري مجالاً مكانياً مناسباً لتحليل

العلاقة بين خصائص المكان وكفاءة توزيع مؤسسات التعليم العام، واستجلاء أثرها في تحقيق العدالة المكانية والتنمية الإقليمية.

10. الإطار النظري والدراسات السابقة

شهدت دراسات التخطيط التعليمي خلال العقدين الأخيرين تحولاً جوهرياً في فلسفة تحليل الخدمات التعليمية. فبعد أن انصب الاهتمام تقليدياً على تقدير الاحتياجات التعليمية من خلال مؤشرات كمية، مثل أعداد السكان والمدارس والطلبة، اتجهت الأدبيات الحديثة إلى النظر إلى المؤسسة التعليمية باعتبارها جزءاً من النظام المكاني للإقليم، يتأثر بخصائص المجال الجغرافي بقدر ما يؤثر فيها. ونتيجة لذلك، أصبح تقييم كفاءة توزيع المدارس يعتمد على تحليل أنماط الوصول إليها، وعلاقاتها بالتوسع العمراني، والكثافة السكانية، وشبكات النقل، بدلاً من الاقتصار على مقارنة أعداد المدارس بعدد السكان (UNESCO IIEP, 2025; UNESCO, 2024/2025).

ويعكس هذا التحول انتقال التخطيط التعليمي من نموذج يقوم على توفير الخدمة إلى نموذج يركز على كفاءة توزيعها وعدالتها المكانية. وأصبح السؤال الرئيس في الأدبيات المعاصرة ليس: كم مدرسة يجب إنشاؤها؟، وإنما: أين ينبغي أن تُنشأ؟، وهل يحقق موقعها أفضل مستوى من العدالة والكفاءة؟. وقد أدى هذا التحول إلى إعادة تعريف دور الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية في رسم السياسات التعليمية، حيث تؤكد الأدلة الحديثة أن اختيار مواقع المدارس أصبح يعتمد على التحليل الجغرافي متعدد المعايير، وقياس إمكانية الوصول، وتحليل الخصائص السكانية والمكانية، بدلاً من الاعتماد على التقسيمات الإدارية وحدها (UNESCO IIEP, 2025; UNESCO IIEP, 2024).

تتطلب جغرافية الخدمات من فرضية أساسية مفادها أن توزيع الخدمات العامة داخل المجال الجغرافي لا يحدث بصورة عشوائية، وإنما يتأثر بحجم السكان، ومستويات الطلب، وشبكات النقل، ودرجة المركزية الوظيفية للمكان. وقد قدمت نظرية المكان المركزي تفسيراً مبكراً للعلاقة بين مواقع الخدمات وحجم التجمعات السكانية، مؤكدة أن الخدمات ذات الرتبة العالية تميل إلى التركيز في المراكز الحضرية، بينما تنتشر الخدمات الأساسية بصورة أوسع لتلبية الاحتياجات اليومية للسكان (Christaller, 1966).

وفي هذا السياق، برز مفهوم العدالة المكانية (Spatial Equity) بوصفه أحد المفاهيم الرئيسية في أدبيات التخطيط المعاصر. ولا يقتصر هذا المفهوم على ضمان وجود مدرسة داخل كل وحدة إدارية، بل يمتد ليشمل عدالة الوصول إلى المؤسسة التعليمية، وجودة البيئة المدرسية، والطاقة الاستيعابية، ومستوى الخدمات الأساسية، والقدرة على تلبية الاحتياجات الفعلية للسكان. ولذلك، فإن تقييم الخدمات التعليمية يتطلب الجمع بين المؤشرات الكمية والنوعية والمكانية ضمن إطار تحليلي واحد (UNESCO, 2024/2025; UNESCO IIEP, 2025).

وتتوافق هذه الرؤية مع التوجهات الحديثة لتحقيق الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة (SDG 4)، التي تؤكد أن جودة التعليم لا تقاس بمعدلات الالتحاق وحدها، وإنما تشمل كذلك جودة البيئة المدرسية، والبنية التحتية، والاتصال الرقمي، وعدالة الوصول إلى المؤسسات التعليمية، باعتبارها عناصر أساسية لضمان تعليم شامل ومنصف للجميع (UNESCO, 2024/2025).

أحدثت نظم المعلومات الجغرافية تحولاً نوعياً في أساليب تحليل الخدمات التعليمية، إذ أتاحت الانتقال من الخرائط الوصفية إلى النماذج التحليلية القادرة على تفسير العلاقات المكانية واستشراف الاحتياجات المستقبلية. ولم يعد دورها مقتصرًا على إنتاج الخرائط، بل أصبحت أداة لدعم القرار من خلال تحليل إمكانية الوصول، وتحديد مناطق الخدمة، وتقدير أولويات إنشاء المدارس الجديدة. وتشير الأدبيات الحديثة إلى أن استخدام المسافات الشبكية (Network Distance) ومناطق الخدمة الزمنية (Isochrone Catchment Areas) يوفر تقديرًا أكثر واقعية لإمكانية الوصول من استخدام المسافات المستقيمة، لأنه يأخذ في الاعتبار شبكة الطرق والعوائق الطبيعية وأنماط الحركة اليومية للسكان. كما أظهرت تطبيقات التحليل الجغرافي متعدد المعايير (MCDA) قدرة عالية على تحديد المواقع المثلى للمؤسسات التعليمية من خلال دمج المعايير الديموغرافية والعمرانية والبيئية ضمن نموذج مكاني واحد.

10-2 الفجوة البحثية والإضافة العلمية للدراسة

على الرغم من التطور الكبير الذي شهدته الأدبيات الدولية في مجال التخطيط التعليمي المكاني، فإن معظم الدراسات العربية، ولا سيما السورية، ما تزال تركز على المؤشرات الوصفية، مثل أعداد المدارس والطلبة والكثافات الصفية، دون توظيف أدوات التحليل المكاني المتقدمة أو دمج مفاهيم العدالة المكانية وإمكانية الوصول ضمن إطار تحليلي متكامل.

كما أن الدراسات المنشورة حول التعليم في سورية تناولت في الغالب الجوانب الإحصائية أو الإدارية، بينما ظل تحليل العلاقات المكانية بين توزيع المؤسسات التعليمية والخصائص الطبيعية والعمرانية محدوداً. ومن هنا تنطلق هذه الدراسة لسد هذه الفجوة، من خلال بناء إطار تحليلي يجمع بين جغرافية الخدمات، ونظم المعلومات الجغرافية، ومؤشرات الكفاءة المكانية، والعدالة في توزيع الخدمة التعليمية، بما يتيح فهماً أكثر عمقاً للتباينات المكانية داخل الإقليم الساحلي السوري.

وعلى الرغم من أهمية الدراسات السابقة في تقييم واقع التعليم السوري، فإن معظمها اعتمد على المؤشرات الإحصائية التقليدية على مستوى الوحدات الإدارية، دون توظيف أدوات التحليل الإحصائي المكاني القادرة على الكشف عن طبيعة النمط الجغرافي للتوزيع، ودرجة التركيز أو التشتت، والعلاقة بين مواقع المؤسسات التعليمية وخصائص المجال الجغرافي.

وتتمثل القيمة المضافة للدراسة في أنها لا تكتفي بوصف واقع الخدمات التعليمية، بل تسعى إلى تفسيره مكانياً، وربط نتائجه بالتخطيط الإقليمي، واقتراح إطار يمكن الاستفادة منه في تطوير سياسات توزيع المؤسسات التعليمية في البيئات التي تتشابه في خصائصها الديموغرافية والطبيعية.

10. النتائج والمناقشة

10-1 الخصائص المكانية والكمية لتوزيع مؤسسات التعليم العام قبل الجامعي في إقليم الساحلي السوري:

يمثل توزيع المؤسسات التعليمية أحد أكثر المؤشرات تعبيراً عن كفاءة التخطيط الإقليمي، لأنه يعكس درجة توافق الخدمات العامة مع أنماط توزيع السكان وخصائص المجال الجغرافي. ولا يمكن النظر إلى عدد المدارس بوصفه مؤشراً مستقلاً على كفاءة النظام التعليمي، إذ إن القيمة التخطيطية لهذا المؤشر تتحدد بمدى انسجام مواقع المؤسسات التعليمية مع مراكز التجمع السكاني، وقدرتها على استيعاب الطلب الحالي والمستقبلي على التعليم، وتحقيق فرص متكافئة للوصول إلى الخدمة.

وتكشف الخريطة (1) أن المؤسسات التعليمية تنتشر في مختلف أنحاء الإقليم الساحلي السوري، بما يعكس حرص السياسات التعليمية على ضمان وصول الخدمة إلى معظم التجمعات السكانية. إلا أن هذا الانتشار لا يتسم بالتجانس المكاني؛ فالكثافة المكانية للمدارس ترتفع في المدن الرئيسية ومراكز الوحدات الإدارية، بينما تتباعد المؤسسات التعليمية في المناطق الريفية والجبليّة، حيث تفرض طبيعة التضاريس وتشتت العمران أنماطاً مختلفة من توزيع الخدمة. ويشير ذلك إلى أن التنظيم المكاني للمؤسسات التعليمية في الإقليم تحكمه اعتبارات ديموغرافية وطبيعية في آن واحد، وليس حجم السكان وحده.

وتشير البيانات الرسمية إلى وجود 2591 مدرسة تابعة لوزارة التربية، موزعة على مختلف المراحل التعليمية، في حين يبلغ عدد الأبنية المدرسية 2513 بناءً. ولا يُعد هذا الفارق مؤشراً على نقص في البنية التحتية، وإنما يعكس اعتماد عدد من المنشآت المدرسية على استضافة أكثر من مرحلة تعليمية ضمن البناء نفسه، وهي ممارسة تنظيمية تنتشر بصورة أكبر في التجمعات السكانية الصغيرة التي لا تسمح أحجامها بإنشاء مدارس مستقلة لكل مرحلة. ويبرز هنا أحد أبعاد الكفاءة في استثمار البنية التعليمية، حيث يمكن توسيع الطاقة الوظيفية للمنشآت القائمة دون الحاجة إلى إنشاء أبنية جديدة كلما تغير حجم الطلب على التعليم.

واقصر التحليل في هذه الدراسة على مؤسسات التعليم العام قبل الجامعي، ممثلة بمرحلتَي التعليم الأساسي والثانوي العام، باعتبارهما يشكلان العمود الفقري للنظام التعليمي من حيث حجم المستفيدين ودورهما في بناء رأس المال البشري. ووفقاً لبيانات وزارة التربية، بلغ عدد مدارس التعليم الأساسي 1711 مدرسة، في حين بلغ عدد مدارس التعليم الثانوي العام 296 مدرسة، ليصل إجمالي المدارس الداخلة ضمن نطاق الدراسة إلى 2007 مدارس، أي ما يقارب ثلاثة أرباع المؤسسات التعليمية التابعة للوزارة في الإقليم الساحلي السوري. ويعكس هذا التركيب حجم الاهتمام الذي يحظى به التعليم العام مقارنة ببقية الأنماط التعليمية، ولا سيما التعليم المهني والتعليم قبل المدرسي، اللذين يخضعان لاعتبارات تنظيمية مختلفة.

أما من حيث حجم المستفيدين، فقد بلغ عدد طلبة التعليم الأساسي 376076 طالباً وطالبة، في مقابل 65800 طالب وطالبة في مرحلة التعليم الثانوي العام، ليصل مجموع الطلبة إلى 441876. ولا تعكس هذه الأرقام مجرد الحجم الكمي للخدمة، بل تكشف أيضاً عن الثقل النسبي للتعليم الأساسي داخل المنظومة التعليمية، إذ يستحوذ على النسبة الأكبر من المدارس والطلبة معاً، وهو ما ينسجم مع طبيعة هذه المرحلة بوصفها التعليم الإلزامي الذي يستوعب معظم الفئات العمرية في سن الدراسة.

وعند مقارنة عدد الطلبة بعدد المدارس، يتبين أن متوسط عدد الطلبة في المدرسة الواحدة يبدو متقارباً بين المرحلتين على مستوى الإقليم. غير أن هذا المتوسط يخفي تباينات مكانية لا تظهرها المؤشرات العامة؛ إذ ترتفع أعداد الطلبة بصورة ملحوظة في المدارس الواقعة داخل المدن، بينما تنخفض في كثير من المدارس الريفية نتيجة تشتت السكان وصغر التجمعات السكنية. ومن ثم، فإن المتوسطات الحسابية، على الرغم من أهميتها، لا تكفي لفهم الواقع المكاني للخدمة التعليمية، لأنها تميل إلى إخفاء الاختلافات الداخلية بين الوحدات المكانية.

وتقود هذه النتيجة إلى حقيقة جوهرية مفادها أن تقييم كفاءة توزيع المؤسسات التعليمية لا ينبغي أن يستند إلى عدد المدارس أو الطلبة كل على حدة، وإنما إلى العلاقة المكانية التي تربط بينهما. فالمدرسة التي تعمل بأقل من طاقتها الاستيعابية تختلف في دلالتها التخطيطية عن مدرسة تواجه ضغطاً متزايداً على مراققتها، حتى وإن تشابه عدد المدارس في كلتا الحالتين. ومن هنا، يصبح تحليل الكثافة الصفية خطوة ضرورية لفهم مستوى الضغط الذي تتعرض له المؤسسات التعليمية، والكشف عن الاختلافات المكانية التي لا تظهرها المؤشرات الكمية المجردة، وهو ما تتناوله الدراسة في المحور التالي.

10-2 الكثافة الصفية وتحليل التباين المكاني للضغط على المؤسسات التعليمية

تُعد الكثافة الصفية من أكثر المؤشرات استخداماً في تقييم كفاءة الخدمات التعليمية، لأنها تعبر بصورة مباشرة عن العلاقة بين حجم الطلب على التعليم والطاقة الاستيعابية المتاحة داخل المدرسة. ولا تقتصر أهميتها على قياس عدد الطلبة في الشعبة الواحدة، بل تمتد لتكشف عن مدى قدرة النظام التعليمي على تحقيق التوازن بين الاستخدام الأمثل للموارد التعليمية والمحافظة على جودة العملية التعليمية. ومن هذا المنظور، فإن تحليل الكثافة الصفية لا يقتصر على الجانب الإحصائي، وإنما يمثل مدخلاً لفهم البنية المكانية للضغط التعليمي وتحديد المناطق التي تتطلب تدخلاً تخطيطياً.

وتكشف الخريطة (2) أن توزيع الكثافة الصفية في الإقليم الساحلي السوري لا يتبع نمطاً متجانساً، بل يعكس اختلافات واضحة ترتبط بدرجة التحضر وتوزيع السكان. ففي المدن الرئيسية ومراكز المحافظات، حيث يتركز النشاط الاقتصادي والخدمي، ترتفع الكثافة الصفية نتيجة ازدياد الطلب على التعليم، في حين تنخفض بصورة ملحوظة في المناطق الريفية والجبلية التي تتسم بصغر التجمعات السكانية وتشتتها. ويشير هذا النمط إلى أن الضغط الواقع على المؤسسات التعليمية لا يرتبط بعدد المدارس وحده، بل يتأثر كذلك بسرعة النمو السكاني، وأنماط الاستقرار العمراني، وخصائص المجال الجغرافي الذي تخدمه تلك المؤسسات.

وتبين البيانات أن 32.8% من المدارس تقع ضمن فئة الكثافة الصفية المنخفضة، أي أقل من الحد الأدنى المعتمد البالغ خمسة عشر طالباً في الشعبة الواحدة. وتنتشر هذه المدارس بصورة رئيسية في المناطق الريفية والجبلية، حيث يفرض تشتت السكان الإبقاء على مؤسسات تعليمية تخدم تجمعات صغيرة ومتباعدة. وقد تبدو هذه المدارس أقل كفاءة عند النظر إليها من منظور اقتصادي بحت، نتيجة انخفاض معدلات استثمار الأبنية والكوادر التعليمية، إلا أن هذا التقييم يظل قاصراً إذا أغفل بعدها الاجتماعي

والمكاني. فوجودها يمثل استجابة ضرورية لحق السكان في الحصول على التعليم ضمن نطاق جغرافي معقول، ويحد من مخاطر الانقطاع عن الدراسة أو التسرب، ولا سيما في البيئات التي تعوق تضاريسها انتقال الطلبة إلى مدارس مركزية. ومن ثم، فإن انخفاض الكثافة الصفية في هذه الحالة لا يعبر بالضرورة عن خلل في التخطيط، بقدر ما يعكس محاولة لتحقيق التوازن بين الكفاءة الاقتصادية والعدالة المكانية.

في المقابل، لا تتجاوز المدارس التي تزيد كثافتها الصفية على خمسة وثلاثين طالباً في الشعبة الواحدة 8.5% من إجمالي المدارس، إلا أن تركزها في المدن الرئيسية يمنحها وزناً تخطيطياً يفوق حجمها العددي. فارتفاع الكثافة الصفية في هذه المواقع يعكس فجوة بين سرعة التوسع العمراني وقدرة البنية التعليمية على مواكبته، وهو ما يؤدي إلى زيادة الضغط على الصفوف والمرافق المدرسية، ويؤثر في البيئة التعليمية من خلال تقليص فرص التفاعل بين المعلم والطلبة، وزيادة العبء على التجهيزات والخدمات المساندة. ومن ثم، فإن محدودية نسبة هذه المدارس على مستوى الإقليم لا تنفي وجود بؤر مكانية تعاني ضغطاً تعليمياً مرتفعاً، الأمر الذي يستدعي معالجات تخطيطية موجهة نحو تلك المواقع تحديداً، بدلاً من تبني سياسات عامة على مستوى الإقليم بأكمله.

وتشير النتائج إلى أن 58.7% من المدارس تقع ضمن الحدود المعيارية للكثافة الصفية، وهو مؤشر يعكس نجاحاً نسبياً في تحقيق التوازن بين أعداد الطلبة والطاقة الاستيعابية في أكثر من نصف المؤسسات التعليمية. غير أن هذا المتوسط ينبغي التعامل معه بحذر، لأنه يمثل صورة إجمالية قد تخفي تباينات مكانية واسعة بين الوحدات الإدارية. فقد تتجاوز مدارس تعمل ضمن الحدود المعيارية مع مدارس أخرى تعاني اكتظاظاً واضحاً، أو مدارس يقل فيها عدد الطلبة إلى مستويات متدنية، الأمر الذي يجعل الخرائط المكانية أكثر قدرة من المؤشرات العامة على إظهار مواطن الاختلال وتحديد أولويات التدخل.

ويكشف هذا التباين عن وجود نمطين متعاكسين من التحديات التخطيطية داخل الإقليم. يتمثل الأول في الضغوط المتزايدة التي تواجهها المدارس الواقعة في المراكز الحضرية، حيث يتطلب استمرار النمو السكاني توسعة الطاقة الاستيعابية للمؤسسات القائمة أو إنشاء مدارس جديدة في مناطق التوسع العمراني. أما النمط الثاني فيظهر في المناطق الريفية والجبالية، حيث تفرض الاعتبارات الاجتماعية والجغرافية الإبقاء على مدارس منخفضة الكثافة لضمان استمرارية الخدمة التعليمية، رغم محدودية كفاءتها الاقتصادية. ويؤكد ذلك أن التخطيط التعليمي الفاعل لا يقوم على تطبيق معيار موحد للكثافة الصفية، وإنما على تبني سياسات مكانية مرنة تراعي خصوصية كل بيئة، وتوازن بين كفاءة استخدام الموارد ومتطلبات العدالة في الحصول على التعليم.

وتقود هذه النتائج إلى استنتاج مهم، يتمثل في أن الكثافة الصفية لا ينبغي النظر إليها باعتبارها مؤشراً مستقلاً، وإنما بوصفها جزءاً من منظومة مترابطة من المؤشرات التي تشمل الدوام النصفي، والطاقة الاستيعابية للأبنية المدرسية، وأنماط النمو العمراني. ومن هذا المنطلق، فإن تحليل ظاهرة الدوام النصفي يمثل امتداداً منطقياً لدراسة الكثافة الصفية، لأنه يعكس إحدى الآليات التي يلجأ إليها النظام التعليمي للتعامل مع الضغط المتزايد على المؤسسات التعليمية في المناطق الحضرية.

وتتسجم هذه النتيجة مع مفهوم الكفاءة المكانية للخدمات، إذ إن انخفاض الكثافة الصفية في المناطق الريفية لا يمثل بالضرورة انخفاضاً في كفاءة الخدمة، لأن تقييم الكفاءة يجب أن يوازن بين الاعتبارات الاقتصادية ومتطلبات العدالة المكانية. وقد أكدت الدراسات أن تقليل عدد المؤسسات الصغيرة في المناطق النائية قد يؤدي إلى تحسين الكفاءة الاقتصادية، لكنه قد ينتج عنه ارتفاع تكاليف الوصول وانخفاض فرص الاستفادة من الخدمة (Talen, 2001).

10-3 التحليل المكاني لظاهرة الدوام النصف في مدارس التعليم العام

لا يُنظر إلى الدوام النصف بوصفه نمطاً تنظيمياً للعمل المدرسي فحسب، بل يمثل مؤشراً مكانياً يعكس مستوى الضغط الذي تتعرض له البنية التعليمية في مناطق معينة. وعادةً ما يظهر هذا النظام عندما تصبح الطاقة الاستيعابية للأبنية المدرسية غير قادرة على مواكبة الزيادة في أعداد الطلبة، فيلجأ المخطط التعليمي إلى تقسيم اليوم الدراسي بين أكثر من مجموعة طلابية لاستمرار تقديم الخدمة التعليمية دون توسع فوري في البنية التحتية. ومن ثم، فإن انتشار الدوام النصف لا يعكس نقصاً في عدد المدارس بالمعنى المطلق، بقدر ما يكشف عن اختلال التوازن بين النمو السكاني والطاقة الاستيعابية للمؤسسات التعليمية.

وتبين الخريطة (3) أن هذه الظاهرة لا تنتشر بصورة متجانسة داخل الإقليم الساحلي السوري، وإنما تتمركز في نطاقات حضرية محددة، وعلى رأسها محافظة اللاذقية، ولا سيما مدينة اللاذقية والمراكز العمرانية المحيطة بها. ويعكس هذا التركيز تأثير مجموعة من العوامل المتداخلة، أبرزها ارتفاع الكثافة السكانية، وتسارع التوسع العمراني، واستقطاب المدن الرئيسية للسكان والخدمات، وهي عوامل تؤدي مجتمعة إلى زيادة الطلب على التعليم بوتيرة تتجاوز أحياناً قدرة الأبنية المدرسية القائمة على الاستيعاب. لذلك فإن التوزيع الجغرافي للدوام النصف يتوافق إلى حد كبير مع المناطق التي سبق أن أظهرت ارتفاعاً في الكثافة الصفية، وهو ما يؤكد الترابط الوثيق بين هذين المؤشرين في تفسير الضغط التعليمي.

وتشير البيانات إلى أن نحو 80% من مدارس الدوام النصف تقع في محافظة اللاذقية، بينما تتوزع النسبة المتبقية في محافظة طرطوس. وتكتسب هذه النسبة دلالة خاصة إذا ما قورنت بحجم المدارس التي تعمل بهذا النظام، إذ لا تمثل سوى قرابة 10% من إجمالي مدارس الإقليم، في حين تستوعب ما يقارب 21.5% من مجموع الطلبة. ويعني ذلك أن عدداً محدوداً نسبياً من المؤسسات التعليمية يتحمل عبئاً يفوق متوسط العبء الواقع على بقية المدارس، الأمر الذي يفسر استمرار الحاجة إلى نظام الدوام النصف في هذه المواقع، ويؤكد أن المشكلة ترتبط بتركز الطلب على التعليم أكثر من ارتباطها بعدد المؤسسات التعليمية نفسها.

ومن منظور جغرافي، فإن هذا النمط لا يعد ظاهرة عامة تشمل الإقليم بأكمله، بل يمثل استجابة موضوعية لظروف عمرانية وسكانية خاصة. فالمدن الرئيسية، بما تتميز به من كثافة سكانية مرتفعة واستمرار التوسع العمراني، تفرض ضغوطاً متزايدة على الخدمات العامة، ويأتي التعليم في مقدمتها. وفي المقابل، لا تظهر هذه الظاهرة في معظم المناطق الريفية، ليس بسبب وفرة الأبنية التعليمية بالضرورة،

وإنما نتيجة انخفاض أعداد الطلبة وتشتت التجمعات السكانية، وهي ظروف تؤدي إلى نمط مختلف من التحديات يتمثل في انخفاض الكثافة الصفية وانتشار مدارس الصفوف المجمعّة. ومن ثم، فإن التباين بين المدن والأرياف لا يعكس اختلافاً في مستوى الخدمة بقدر ما يعكس اختلافاً في طبيعة المشكلات التخطيطية التي تواجه كل بيئة.

ولا تقتصر آثار الدوام النصفّي على الجوانب التنظيمية، بل تمتد إلى جودة العملية التعليمية نفسها. فتقليل الزمن المدرسي، وارتفاع معدل استخدام المرافق، وزيادة الضغط على الأبنية والتجهيزات، كلها عوامل قد تؤثر في كفاءة البيئة التعليمية على المدى الطويل، حتى وإن نجح هذا النظام في توفير مقاعد دراسية إضافية على المدى القصير. لذلك ينبغي النظر إليه بوصفه حلاً انتقالياً يهدف إلى استيعاب الطلب المتزايد، وليس نموذجاً دائماً لإدارة المؤسسات التعليمية.

وتشير النتائج إلى أن معالجة هذه الظاهرة لا تتطلب التوسع الكمي في إنشاء المدارس بصورة عشوائية، وإنما تستلزم توجيه الاستثمارات التعليمية نحو المناطق التي تظهر فيها مؤشرات الضغط المرتفع، وربط التخطيط المدرسي بخطط التوسع العمراني المستقبلية. كما أن رفع كفاءة الأبنية القائمة، وإضافة كتل صفية جديدة حيث تسمح الظروف، والتوسع الرأسي في المدارس الواقعة داخل المدن، يمكن أن يمثل بدائل أكثر كفاءة من الناحية الاقتصادية والمكانية، مقارنة بإنشاء مدارس جديدة في مواقع تعاني أصلاً من محدودية الأراضي وارتفاع تكاليف التنمية الحضرية.

وتؤكد هذه النتائج أن الدوام النصفّي ليس ظاهرة مستقلة، وإنما أحد المظاهر المكانية لاختلال التوازن بين توزيع السكان وتوزيع المؤسسات التعليمية. ومن ثم، فإن فهم هذه الظاهرة يظل ناقصاً ما لم يُقرأ في سياق بقية المؤشرات التخطيطية، ولا سيما الكثافة الصفية، وأنماط النمو العمراني، وخصائص المجال الجغرافي. أما في المناطق الريفية، فإن التحدي يأخذ شكلاً مختلفاً يتمثل في استمرار انتشار مدارس الصفوف المجمعّة، وهو ما يستدعي تحليلاً مستقلاً للكشف عن أسبابه ودلالاته المكانية.

10-4 التحليل المكاني لمدارس الصفوف المجمعّة في الإقليم الساحلي السوري

تُعد مدارس الصفوف المجمعّة إحدى الصيغ التنظيمية التي تلجأ إليها الأنظمة التعليمية لضمان استمرار الخدمة في المناطق ذات الكثافة السكانية المنخفضة، حيث يصعب من الناحية الاقتصادية أو الديموغرافية إنشاء مدرسة مستقلة لكل مستوى دراسي. ويقوم هذا النظام على دمج أكثر من صف دراسي داخل شعبة واحدة بإشراف معلم واحد، وهو حل يوازن بين محدودية الموارد وضرورة الحفاظ على حق السكان في الوصول إلى التعليم، ولا سيما في البيئات الريفية والجبلية التي تتسم بتشتت التجمعات السكانية وبعدها عن المراكز الحضرية.

وتُظهر الخريطة (4) أن انتشار مدارس الصفوف المجمعّة يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالخصائص الجغرافية للإقليم الساحلي السوري، إذ يتركز معظمها في المناطق الجبلية والريفية الداخلية، بينما يتراجع وجودها بصورة واضحة في المدن الرئيسية. ولا يُعد هذا التوزيع أمراً عارضاً، بل يعكس استجابة مباشرة لطبيعة المجال الجغرافي، حيث تفرض التضاريس الوعرة، وتباعد القرى، وانخفاض الكثافة السكانية،

196

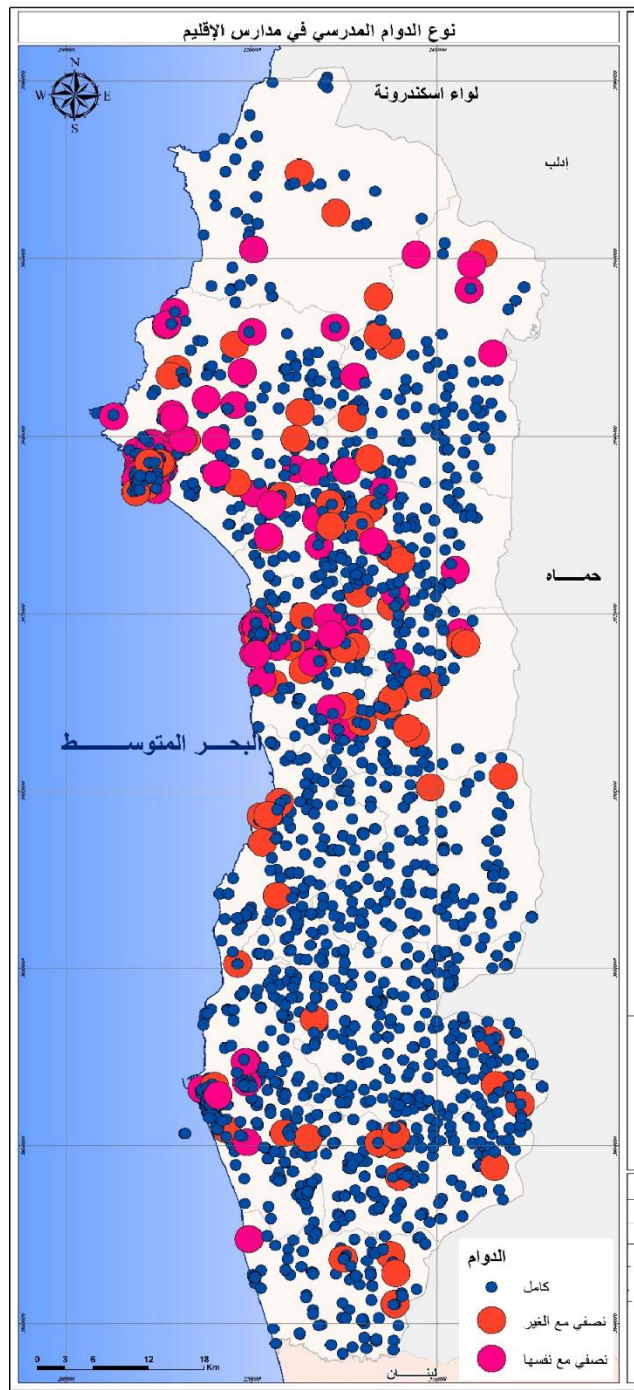
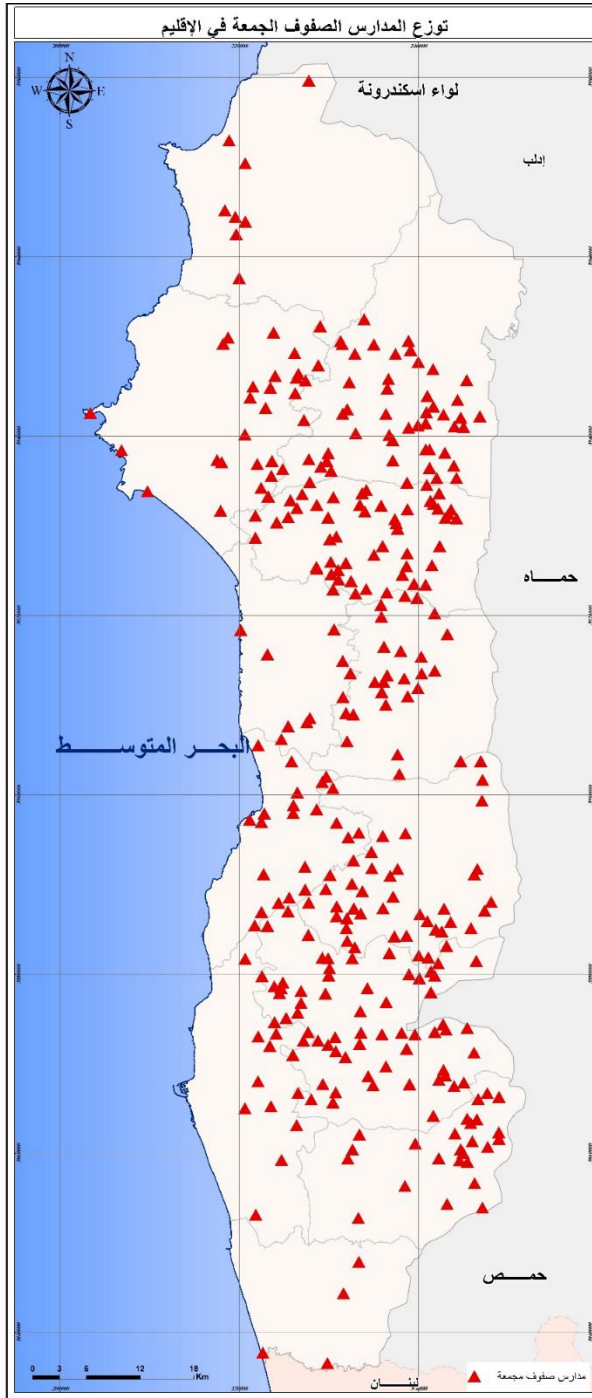
مكتمل إذا أغفل البعد الجغرافي والاجتماعي، لأن البديل عن هذه المدارس قد يتمثل في انتقال الأطفال لمسافات طويلة يومياً، أو انقطاعهم عن التعليم في المناطق التي تعيق ظروفها الطبيعية سهولة التنقل. ومن ثم، فإن استمرار هذه المدارس يعكس خياراً تخطيطياً يضع العدالة في الوصول إلى التعليم في مرتبة لا تقل أهمية عن كفاءة استثمار الموارد.

ويكشف التحليل المكاني أن انتشار مدارس الصفوف المجمعنة يتقاطع مع المناطق التي تنخفض فيها الكثافة السكانية، وهي نتيجة منطقية بالنظر إلى أن الظاهرتين تتبعان من السبب نفسه، وهو انخفاض حجم الطلب المحلي على التعليم. كما يرتبط هذا النمط بخصائص شبكة الطرق وصعوبة الوصول بين القرى، الأمر الذي يجعل نقل الطلبة إلى مدارس مركزية خياراً غير عملي في كثير من المواقع، خاصة في المناطق الجبلية التي تتأثر بالحوادث الطبيعية والانحدارات واختلاف مستويات سهولة الحركة. ولذلك فإن تفسير وجود هذه المدارس ينبغي أن يستند إلى فهم العلاقة بين السكان والمكان، لا إلى المؤشرات العددية وحدها.

ومن منظور التخطيط الإقليمي، تمثل مدارس الصفوف المجمعنة نموذجاً واضحاً للتوازن بين هدفين قد يبدوان متعارضين للوهلة الأولى؛ أولهما رفع كفاءة استخدام الموارد التعليمية، وثانيهما ضمان العدالة المكانية في تقديم الخدمة. فالتركيز على الكفاءة الاقتصادية وحدها قد يقود إلى دمج المدارس الصغيرة وإغلاق بعضها، في حين أن إعطاء الأولوية المطلقة للبعد الاجتماعي قد يؤدي إلى استمرار مؤسسات تعليمية ذات تكاليف تشغيلية مرتفعة. ومن هنا، فإن التخطيط الرشيد لا ينحاز إلى أحد الخيارين بصورة مطلقة، بل يبحث عن نقطة التوازن التي تحقق أفضل مستوى ممكن من الكفاءة دون الإخلال بحق السكان في التعليم.

وفي ضوء ذلك، فإن أي مراجعة مستقبلية لتوزيع مدارس الصفوف المجمعنة ينبغي أن تستند إلى معايير مكانية شاملة، تأخذ في الاعتبار المسافة الفعلية إلى المدارس البديلة، وخصائص شبكة النقل، وطبيعة التضاريس، وحجم التجمعات السكانية، بدلاً من الاعتماد على عدد الطلبة فقط. ففي المواقع التي تتوفر فيها طرق جيدة وإمكانية نقل آمنة، قد يكون دمج بعض المدارس الصغيرة خياراً مناسباً لتحسين كفاءة الاستثمار في البنية التعليمية. أما في المناطق النائية أو الجبلية، فإن الإبقاء على هذه المدارس يظل ضرورة تنموية واجتماعية تضمن استمرارية الخدمة وتحافظ على مبدأ تكافؤ الفرص التعليمية بين السكان.

وتؤكد هذه النتائج أن مدارس الصفوف المجمعنة ليست مؤشراً على ضعف النظام التعليمي، كما قد يُفهم من القراءة السطحية للأرقام، بل تمثل استجابة مكانية لخصوصية الإقليم الساحلي السوري، حيث يفرض التباين الطبيعي والديموغرافي أنماطاً متعددة لتنظيم الخدمات العامة. ومن ثم، فإن نجاح التخطيط التعليمي لا يقاس بإلغاء هذا النمط، وإنما بقدرته على توظيفه في الأماكن التي تبرره خصائص المجال الجغرافي، مع تطوير آليات تشغيله بما يحافظ على جودة العملية التعليمية ويعزز كفاءة الخدمة في الوقت نفسه.



الخريطة رقم (3) توزيع المدارس ذات الدوام النصفى

الخريطة (4) أن انتشار مدارس الصفوف المجمعّة

5-10 تقييم البيئة المدرسية وتحليل التباين المكاني للخدمات الأساسية في المدارس

لم يعد تقييم كفاءة المؤسسات التعليمية يقتصر على أعداد المدارس أو حجم الطاقة الاستيعابية، بل أصبح يشمل البيئة التي تقدم فيها العملية التعليمية، باعتبارها أحد المكونات الأساسية لجودة التعليم واستدامته. فالمدرسة لا تؤدي وظيفتها بمجرد توفير الصفوف الدراسية، وإنما تحتاج إلى بنية خدمية متكاملة تضمن بيئة تعليمية آمنة ومحفزة، تشمل خدمات المياه والكهرباء والاتصال الرقمي والمرافق

المساندة. ومن هذا المنطلق، فإن دراسة التباين المكاني في مستوى تجهيز المدارس تمثل جزءاً لا يتجزأ من تقييم كفاءة توزيع الخدمات التعليمية، لأنها تكشف عن أبعاد نوعية قد لا تظهرها المؤشرات الكمية التقليدية.

وتبين نتائج الدراسة أن مستوى توفر الخدمات الأساسية يختلف من خدمة إلى أخرى، كما يختلف مكانياً بين أجزاء الإقليم الساحلي السوري، الأمر الذي يعكس تبايناً في أولويات الاستثمار التعليمي وفي خصائص البنية التحتية المحلية. ويؤكد هذا التباين أن عدالة توزيع المؤسسات التعليمية لا تعني بالضرورة عدالة في مستوى الخدمات التي تقدمها تلك المؤسسات، وهو ما يستدعي النظر إلى جودة البيئة المدرسية بوصفها بعداً مكملاً للعدالة المكانية، لا يقل أهمية عن انتشار المدارس نفسها .

وتظهر البيانات أن خدمة المياه متوفرة في 1910 مدارس، في حين تعاني 340 مدرسة من محدودية التوفر، بينما تفتقر إليها 72 مدرسة، مع وجود بيانات غير مكتملة لعدد آخر من المدارس. وتشير هذه النتائج إلى أن التحدي الرئيس لا يتمثل في غياب الخدمة على نطاق واسع، وإنما في تفاوت مستوى توافرها واستقرارها بين المناطق المختلفة، وهو أمر ينعكس بصورة مباشرة على البيئة الصحية داخل المدرسة، خاصة في التجمعات الريفية التي قد تواجه مشكلات مرتبطة بمصادر المياه أو انتظام ترويدها. ومن ثم، فإن تحسين هذه الخدمة ينبغي أن يركز على معالجة مواطن الضعف النوعية، وليس فقط زيادة عدد المدارس المخدومة .

أما خدمة الكهرباء، فتظهر مؤشرات الدراسة أنها الأكثر استقراراً بين الخدمات الأساسية، إذ تتوفر في 2481 مدرسة، مقابل 15 مدرسة فقط لا تصلها هذه الخدمة. ويعكس هذا الواقع نجاحاً نسبياً في تعميم أحد أهم عناصر البنية التحتية التعليمية، بما يوفر أساساً مناسباً لتطوير الخدمات الأخرى المرتبطة بها، ولا سيما التقنيات الرقمية والوسائل التعليمية الحديثة. غير أن محدودية عدد المدارس غير المخدومة لا تلغي الحاجة إلى استكمال تغطيتها، لأن أي نقص في هذا المجال ينعكس بصورة مباشرة على انتظام العملية التعليمية، ويؤثر في كفاءة تشغيل المدرسة، مهما كان حجمه محدوداً .

وتكشف بيانات الأسوار المدرسية عن صورة مختلفة نسبياً؛ إذ تتوفر الأسوار في 2012 مدرسة، بينما تفتقر إليها 112 مدرسة، مع وجود نقص في البيانات الخاصة بعدد من المؤسسات التعليمية. ورغم أن هذا المؤشر قد يبدو ثانوياً عند مقارنته بالخدمات الأساسية الأخرى، فإنه يرتبط في الواقع بجوانب تتصل بسلامة البيئة المدرسية وتنظيمها، ويؤثر في قدرة المدرسة على توفير فضاء تعليمي آمن، ولا سيما في المناطق التي تشهد كثافة مرورية أو تداخلاً بين الاستخدامات العمرانية. لذلك فإن استكمال هذه الخدمة يمثل جزءاً من تحسين جودة البيئة التعليمية، وليس مجرد إجراء إنشائي.

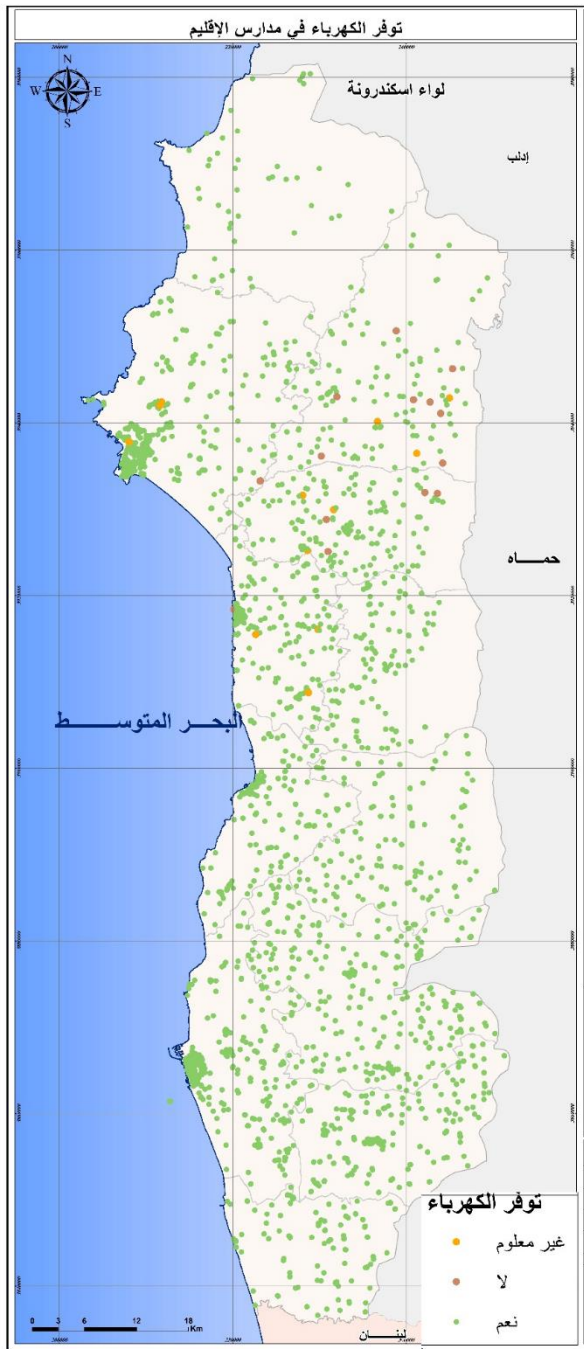
وفي المقابل، تكشف الدراسة عن فجوة واضحة في مجال البنية الرقمية. فقد أظهرت البيانات أن خدمة الإنترنت متوفرة في 193 مدرسة فقط، مقابل 1116 مدرسة لا تتوفر فيها هذه الخدمة، فضلاً عن ارتفاع نسبة البيانات غير المكتملة. وتمثل هذه النتيجة أحد أبرز مظاهر التفاوت النوعي بين المدارس، خاصة في ظل التحول المتسارع نحو التعليم الرقمي، واعتماد التقنيات الحديثة في إدارة العملية التعليمية.

ولم يعد الاتصال بالإنترنت خدمة إضافية يمكن الاستغناء عنها، بل أصبح جزءاً من البنية الأساسية للتعليم المعاصر، إذ يوسع فرص الوصول إلى مصادر المعرفة، ويعزز استخدام المنصات التعليمية، ويرفع كفاءة الإدارة المدرسية. ومن ثم، فإن محدودية انتشاره لا تعكس فقط ضعفاً في التجهيزات، وإنما تكشف عن فجوة رقمية ذات أبعاد مكانية وتنموية تستدعي معالجة عاجلة.

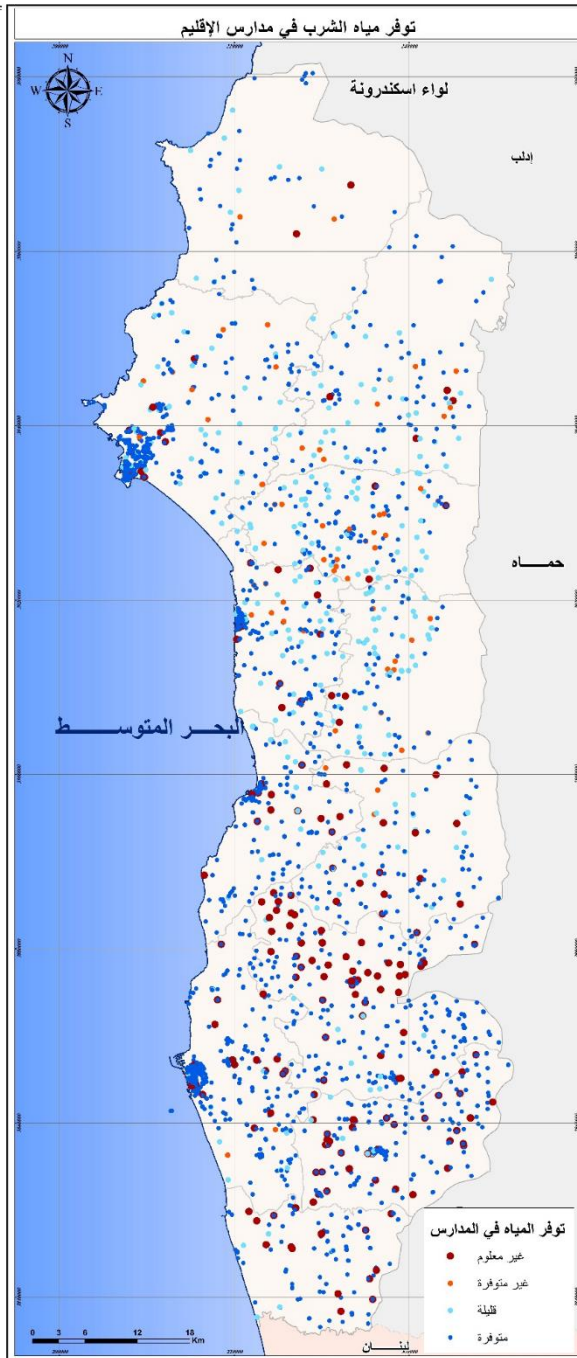
وتتسحب الصورة ذاتها على الحقائق المدرسية، التي يقتصر وجودها على 377 مدرسة، مقابل 862 مدرسة لا تضم هذا المرفق، مع ارتفاع نسبة البيانات غير المتوافرة. وعلى الرغم من أن الحقائق قد تُعد في بعض الأحيان عنصراً مكماً للبيئة المدرسية، فإن دورها يتجاوز الجانب الجمالي، إذ تسهم في تحسين البيئة التعليمية، وتوفر فضاءات للأنشطة التربوية والبيئية، وتدعم تنمية الوعي البيئي لدى الطلبة. ومن هذا المنظور، فإن محدودية انتشارها تعكس جانباً من التفاوت في جودة البيئة المدرسية، ولا سيما بين المؤسسات الواقعة في المدن وتلك المنتشرة في المناطق الريفية أو ذات الإمكانيات المحدودة.

وتبرز خلال تحليل هذه المؤشرات قضية منهجية لا تقل أهمية عن النتائج نفسها، تتمثل في وجود نسب مرتفعة من البيانات غير المكتملة لبعض الخدمات، وهو ما يحد من إمكانية بناء تقييم مكاني دقيق لجميع عناصر البيئة المدرسية. ولا يقتصر أثر هذا النقص على الجانب الإحصائي، بل يمتد إلى عملية التخطيط ذاتها، لأن غياب المعلومات الدقيقة قد يؤدي إلى توجيه الموارد بعيداً عن أولوياتها الحقيقية، أو إغفال مناطق تحتاج إلى تدخل عاجل. ولذلك، فإن تطوير نظم المعلومات التعليمية ينبغي أن يبدأ من تحسين جودة البيانات وتوحيد معايير جمعها، بما يضمن إنتاج قاعدة معلومات قادرة على دعم التحليل المكاني واتخاذ القرار.

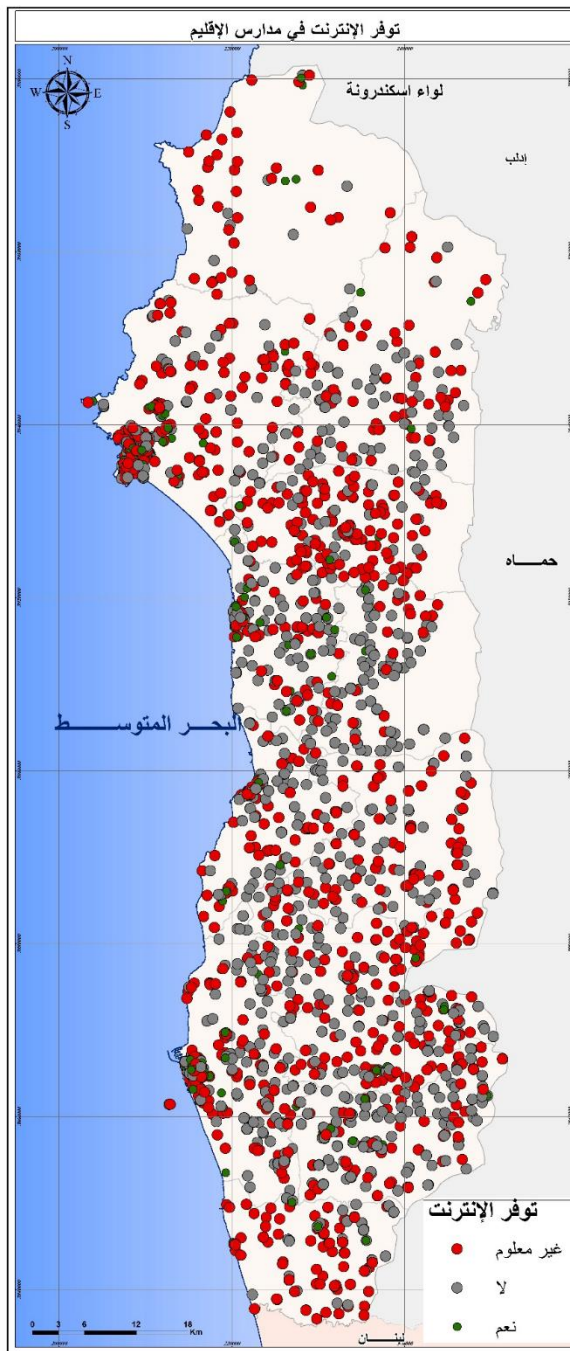
ونقود هذه النتائج إلى استنتاج أساسي، يتمثل في أن تحسين جودة التعليم لا يتحقق بزيادة عدد المدارس وحدها، وإنما يتطلب الارتقاء بمستوى البيئة التي تقدم فيها الخدمة التعليمية. فالمؤسسة التعليمية، مهما كان موقعها مناسباً أو طاقتها الاستيعابية مرتفعة، لن تحقق أهدافها التنموية ما لم تتوفر فيها المقومات الأساسية لبيئة تعليمية متكاملة. ومن ثم، فإن الاستثمار في البنية التحتية والخدمات الرقمية يمثل استثماراً مباشراً في جودة التعليم وفي كفاءة رأس المال البشري، وهو ما ينعكس في نهاية المطاف على مسار التنمية الإقليمية بأكمله.



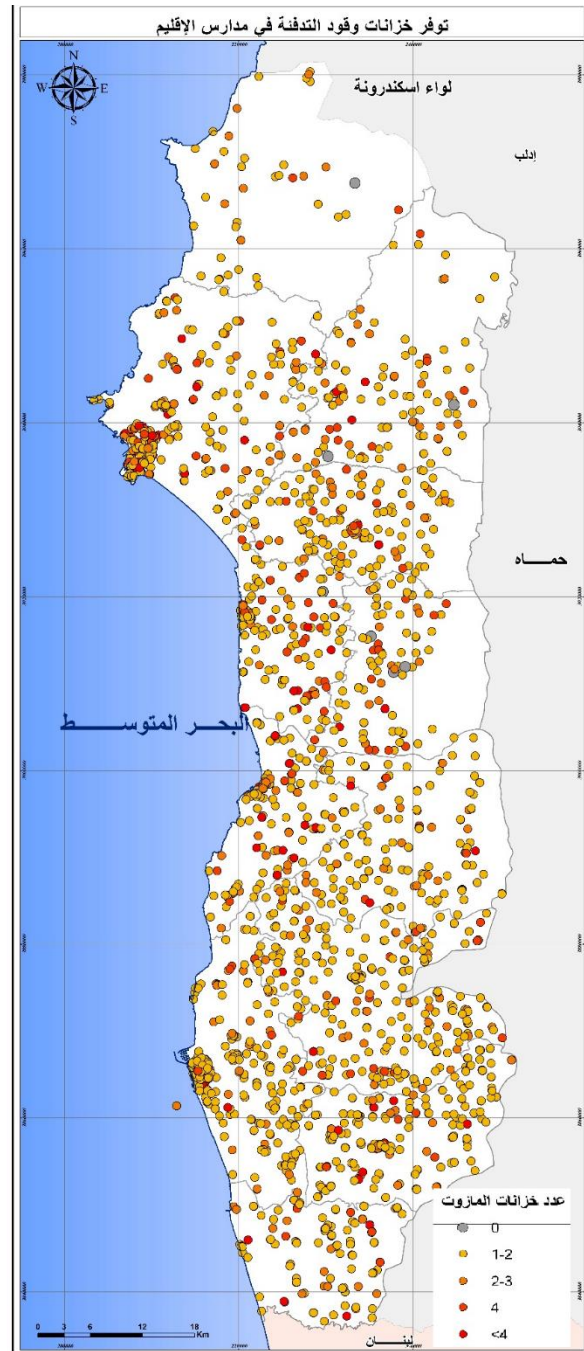
الخريطة رقم (6) توزيع المدارس وفق خدمات توفر الكهرباء



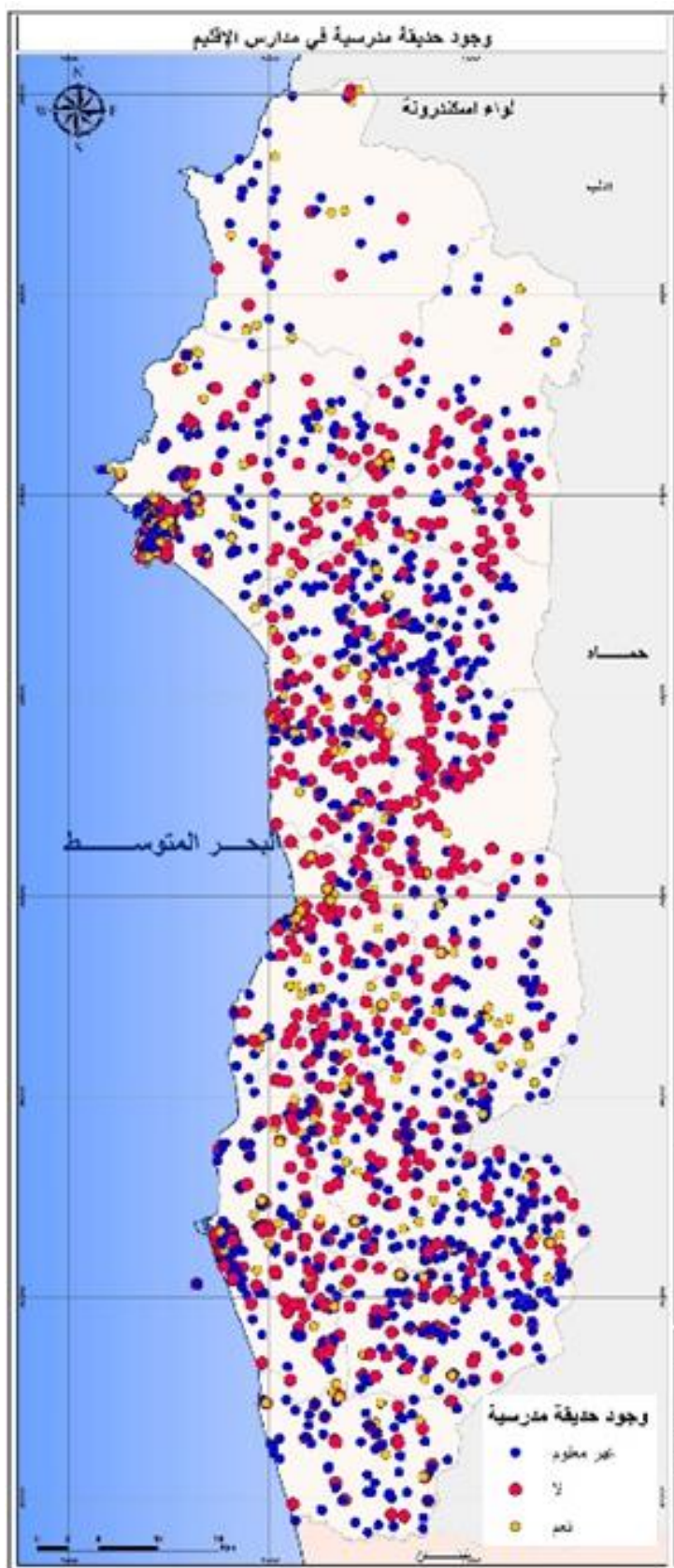
الخريطة رقم (5) توزيع المدارس وفق خدمات توفر المياه



الخريطة رقم (8) توزع المدارس حسب توفر خدمات الإنترنت بها



الخريطة رقم (7) توزع المدارس توفر خزانات وقود التدفئة



الخريطة رقم (9) توزيع المدارس وفق وجود الحديقة المدرسية

10-6 الأنماط المكانية للخدمات التعليمية وعلاقتها بالتنمية الإقليمية

تكشف نتائج التحليل أن توزيع خدمات التعليم العام في الإقليم الساحلي السوري لا يمثل نمطاً مكانياً واحداً، وإنما يعكس منظومة معقدة من العلاقات بين السكان والعمران والبيئة الطبيعية. فالمؤسسات التعليمية لا تتوزع في الفراغ، وإنما تتأثر بمواقع التجمعات السكانية، وخصائص شبكة النقل، وطبيعة التضاريس، واتجاهات النمو العمراني، وهي عوامل تتفاعل فيما بينها لتنتج أنماطاً مختلفة من كفاءة الخدمة التعليمية. ومن ثم، فإن فهم واقع التعليم في الإقليم يتطلب تجاوز القراءة الإحصائية للبيانات، والانتقال إلى تفسيرها في ضوء العلاقات المكانية التي تحكم توزيع الخدمات العامة.

وتبين الدراسة أن هذه العلاقات أفرزت ثلاثة أنماط مكانية رئيسية، يختلف كل منها في خصائصه وأسبابه وانعكاساته التخطيطية، الأمر الذي يؤكد أن السياسات التعليمية لا يمكن أن تُبنى على معايير موحدة، وإنما ينبغي أن تراعي خصوصية كل بيئة جغرافية.

أولاً: النمط الحضري وتركز الضغط التعليمي

يتركز هذا النمط في المدن الرئيسية، حيث أدى ارتفاع الكثافة السكانية واستمرار التوسع العمراني إلى زيادة الطلب على المؤسسات التعليمية بوتيرة تجاوزت في بعض المواقع قدرة الأبنية المدرسية على الاستيعاب. وقد انعكس ذلك في ارتفاع الكثافة الصفية، وظهور الدوام النصفية، ولا سيما في محافظة اللاذقية، التي تتأثر بالنسبة الأكبر من المدارس العاملة بهذا النظام. ولا يعبر هذا الواقع عن قصور في انتشار المؤسسات التعليمية بقدر ما يعكس تسارع التحولات العمرانية والديموغرافية مقارنة بسرعة تطوير البنية التعليمية. وتؤكد هذه النتيجة أن التخطيط المدرسي ينبغي أن يكون جزءاً من التخطيط العمراني، بحيث تُدرج الاحتياجات التعليمية ضمن خطط التوسع الحضري، بدلاً من التعامل معها بوصفها استجابة لاحقة للنمو السكاني.

ثانياً: النمط الريفي واستمرار الخدمة التعليمية

على النقيض من المدن، تكشف المناطق الريفية والجبلية عن نمط مختلف تماماً من التحديات. ففي هذه البيئات، لا يتمثل الإشكال الرئيس في ضغط الطلب على التعليم، وإنما في انخفاض الكثافة السكانية وتشتت التجمعات البشرية، وهو ما أدى إلى انتشار المدارس منخفضة الكثافة ومدارس الصفوف المجمعة. ويظهر هنا بوضوح أثر الخصائص الطبيعية في تشكيل أنماط توزيع الخدمات، إذ تفرض التضاريس الجبلية وبعد المسافات بين القرى حلاً تنظيمية تختلف جذرياً عن تلك المعتمدة في المدن. ومن ثم، فإن استمرار هذه المدارس لا ينبغي تفسيره باعتباره ضعفاً في كفاءة النظام التعليمي، بل بوصفه استجابة مكانية تضمن استمرارية الخدمة وتحافظ على حق السكان في التعليم، حتى وإن ارتفعت كلفة تقديمها مقارنة بالمناطق الحضرية. وهذا يبرز أحد المبادئ الأساسية في جغرافية الخدمات، وهو أن العدالة المكانية لا تتحقق دائماً بأقل التكاليف، بل قد تتطلب استثمارات إضافية لضمان تكافؤ الفرص بين السكان.

ثالثاً: النمط النوعي وتفاوت جودة البيئة المدرسية

لا يقتصر التباين المكاني على توزيع المدارس أو كثافتها، بل يمتد إلى مستوى الخدمات المتوفرة داخل المؤسسة التعليمية. فقد أظهرت الدراسة أن بعض عناصر البنية الأساسية، ولا سيما الكهرباء والمياه، حققت مستويات جيدة من الانتشار، في حين برزت فجوة واضحة في الخدمات الرقمية، وعلى رأسها الإنترنت، فضلاً عن تباين توفر الحقائق المدرسية وبعض التجهيزات الأخرى. ويشير ذلك إلى أن العدالة التعليمية لم تعد ترتبط فقط بإمكانية الوصول إلى المدرسة، وإنما أصبحت تشمل جودة البيئة التعليمية التي يحصل فيها الطالب على فرص التعلم. وفي ظل التحول نحو التعليم الرقمي، فإن استمرار هذا التفاوت قد يفضي إلى أشكال جديدة من عدم المساواة، يكون مصدرها اختلاف جودة الخدمة، لا اختلاف إمكانية الوصول إليها.

وتتقود هذه الأنماط الثلاثة إلى نتيجة أكثر شمولاً، مفادها أن التعليم يمثل أحد المكونات البنيوية للتنمية الإقليمية، وليس مجرد قطاع خدمي مستقل. فطريقة توزيع المؤسسات التعليمية تؤثر في أنماط الاستقرار السكاني، وفرص التنمية المحلية، ومستوى رأس المال البشري، كما تتأثر في الوقت نفسه بالتحويلات الاقتصادية والعمرانية التي يشهدها الإقليم. ومن هنا، فإن أي سياسة تستهدف تحسين التعليم ينبغي أن تُصاغ ضمن إطار تخطيط إقليمي متكامل، يربط بين سياسات التعليم والإسكان والنقل واستخدامات الأرض، لأن هذه القطاعات تعمل في الواقع بوصفها منظومة واحدة، لا مجموعة قطاعات منفصلة.

كما تكشف نتائج الدراسة أن مفهوم العدالة المكانية لا ينبغي اختزاله في عدد المدارس أو في متوسط المسافة إليها، بل ينبغي أن يشمل كذلك الطاقة الاستيعابية، ومستوى تجهيز البيئة المدرسية، وسهولة الوصول، وكفاءة الخدمة المقدمة. ولذلك فإن تقييم نجاح السياسات التعليمية يتطلب الاعتماد على منظومة متكاملة من المؤشرات الكمية والنوعية والمكانية، بدلاً من الاقتصار على المؤشرات التقليدية التي قد تعطي صورة إيجابية ظاهرياً، بينما تخفي تفاوتات جوهرية بين أجزاء الإقليم.

وفي ضوء ذلك، يتبين أن التخطيط التعليمي في الإقليم الساحلي السوري يحتاج إلى الانتقال من إدارة الاحتياجات الآنية إلى تبني رؤية استشرافية، تعتمد على تحليل اتجاهات النمو السكاني والتوسع العمراني، وتوظيف نظم المعلومات الجغرافية في التنبؤ بمناطق الطلب المستقبلي، بما يتيح توجيه الاستثمارات التعليمية بصورة أكثر كفاءة. فالتخطيط الذي يستند إلى المعطيات المكانية لا يقتصر على معالجة الاختلالات القائمة، بل يساهم في الحد من ظهورها مستقبلاً، ويجعل من التعليم أحد المحركات الرئيسة للتنمية الإقليمية المستدامة.

10-7 تطبيق مؤشر العدالة المكانية للخدمات التعليمية (ESEI) وتحليل التباين المكاني لنتائج

تُظهر نتائج التحليل المكاني أن العدالة المكانية للخدمات التعليمية في الإقليم الساحلي السوري لا تتحدد بانتشار المؤسسات التعليمية فقط، وإنما ترتبط بدرجة التوازن بين توفر الخدمة، وإمكانية الوصول إليها، وكفاءة استثمارها، ومستوى البيئة التعليمية التي تقدم ضمنها. وبالاعتماد على المؤشرات الأربعة المعتمدة

في الدراسة، أمكن تحديد مجموعة من الأنماط المكانية التي تعكس طبيعة التفاوت في توزيع الخدمات التعليمية داخل الإقليم.

أولاً: مؤشر توفر الخدمة التعليمية

تكشف نتائج التحليل أن الإقليم الساحلي السوري يتمتع بانتشار واسع نسبياً للمؤسسات التعليمية، إذ بلغ عدد مدارس التعليم العام قبل الجامعي الداخلة في الدراسة 2007 مدارس، منها 1711 مدرسة للتعليم الأساسي و296 مدرسة للتعليم الثانوي العام، تستوعب بمجموعها 441876 طالباً وطالبة. ويشير هذا الانتشار إلى نجاح نسبي في إيصال الخدمة التعليمية إلى معظم التجمعات السكانية، ولا سيما أن توزيع المدارس يشمل المناطق الحضرية والريفية والجبلية. إلا أن التحليل المكاني يوضح أن العدالة في توفر الخدمة ليست متجانسة؛ إذ تتركز المؤسسات التعليمية ذات الأحجام الكبيرة في المدن ومراكز الاستقرار السكاني الرئيسية، في حين تنتشر المدارس الصغيرة في المناطق الريفية والجبلية لتلبية احتياجات تجمعات محدودة العدد.

وبذلك يظهر نمطان متباينان في توفر الخدمة:

- نمط حضري مرتفع الطلب: يتميز بارتفاع أعداد الطلبة مقارنة بعدد المؤسسات التعليمية، مما يؤدي إلى ضغط على الطاقة الاستيعابية.
- نمط ريفي منخفض الطلب: يتميز بانتشار المدارس الصغيرة للحفاظ على استمرارية التعليم رغم انخفاض أعداد الطلبة.

وعليه، فإن توفر الخدمة التعليمية في الإقليم يمكن اعتباره مرتفعاً من الناحية الكمية، لكنه يحتاج إلى إعادة تقييم مكانية تراعي العلاقة بين حجم الخدمة وحجم الطلب الفعلي عليها.

ثانياً: مؤشر إمكانية الوصول إلى الخدمة التعليمية

تكشف الخصائص الجغرافية للإقليم الساحلي السوري عن وجود تفاوت واضح في إمكانية الوصول إلى المؤسسات التعليمية. فبينما تتميز المناطق الساحلية الحضرية بشبكة طرق أكثر كثافة وقرب نسبي بين التجمعات والمؤسسات التعليمية، تواجه المناطق الجبلية والريفية تحديات مرتبطة بتشتت العمران، وصعوبة التضاريس، وتباعد القرى.

وقد انعكس هذا الواقع في استمرار وجود مدارس الصفوف المجمع، حيث بلغ عدد مدارس الحلقة الأولى من التعليم الأساسي 1068 مدرسة، منها 339 مدرسة تعمل بنظام الصفوف المجمع، أي بنسبة 31.6%. ولا يمثل هذا الانتشار ضعفاً في توزيع الخدمة، بل يعكس محاولة للحفاظ على إمكانية الوصول إلى التعليم في المناطق التي تجعل ظروفها الطبيعية والاجتماعية إنشاء مدارس مستقلة لكل صف أمراً غير اقتصادي.

كما تشير النتائج إلى أن الإبقاء على هذه المدارس يمثل أحد أشكال تحقيق العدالة المكانية، لأن إغلاقها أو دمجها قد يؤدي إلى زيادة المسافات اليومية التي يقطعها الطلبة، وربما ارتفاع احتمالات الانقطاع عن التعليم في المناطق النائية.

ومن ثم، فإن إمكانية الوصول في الإقليم تتخذ شكلاً مزدوجاً:

- سهولة وصول مرتفعة في المراكز الحضرية.
- ضمان الوصول من خلال حلول تنظيمية خاصة في المناطق الريفية والجبلية.

ثالثاً: مؤشر الكفاءة الاستيعابية للخدمة التعليمية

أظهر تحليل الكثافة الصفية وجود تباين مكاني واضح في كفاءة استثمار المؤسسات التعليمية. فقد تبين أن:

- 58.7% من المدارس تقع ضمن الحدود المعيارية للكثافة الصفية.
- 32.8% من المدارس تعاني انخفاضاً في الكثافة الصفية.
- 8.5% من المدارس تعاني كثافة صفية مرتفعة.

وتشير هذه النتائج إلى وجود نمطين متعاكسين من التحديات التخطيطية:

ففي المناطق الحضرية، ولا سيما المراكز ذات النمو السكاني المرتفع، يؤدي تركيز الطلب التعليمي إلى ارتفاع الضغط على المدارس، وهو ما يظهر بوضوح من خلال انتشار الدوام النصفية، إذ تتركز نحو 80% من مدارس الدوام النصفية في محافظة اللاذقية، على الرغم من أنها تمثل نسبة محدودة من إجمالي المدارس، الأمر الذي يكشف عن وجود فجوات مكانية بين سرعة نمو الطلب وقدرة البنية التعليمية على الاستجابة.

أما في المناطق الريفية والجبلية، فإن انخفاض الكثافة الصفية لا يعبر بالضرورة عن ضعف الكفاءة، بل يرتبط بضرورة الحفاظ على الخدمة التعليمية ضمن بيئات منخفضة السكان ومتباعدة التجمعات.

وبذلك، فإن العدالة المكانية تتطلب تجاوز التفسير الاقتصادي للكفاءة، واعتماد مفهوم أوسع يوازن بين الاستخدام الأمثل للموارد وحقوق السكان في الحصول على التعليم.

رابعاً: مؤشر جودة البيئة التعليمية

أظهرت نتائج تقييم البيئة المدرسية وجود تفاوت واضح في مستوى الخدمات الأساسية داخل المؤسسات التعليمية. فقد سجلت بعض الخدمات انتشاراً مرتفعاً نسبياً، بينما ظهرت فجوات واضحة في الخدمات المرتبطة بالتنمية الرقمية.

فقد تبين أن:

- خدمة الكهرباء متوفرة في 2481 مدرسة، مما يعكس مستوى مرتفعاً من انتشار هذه الخدمة الأساسية.
- خدمة المياه متوفرة في 1910 مدارس، مع وجود تفاوت بين المناطق.
- الأسوار المدرسية متوفرة في 2012 مدرسة.
- خدمة الإنترنت متوفرة في 193 مدرسة فقط، مقابل عدم توفرها في 1116 مدرسة.

وتوضح هذه النتائج أن التفاوت في العدالة التعليمية لم يعد مرتبطاً فقط بموقع المدرسة أو إمكانية الوصول إليها، بل أصبح مرتبطاً أيضاً بجودة الخدمات المتاحة داخلها. وتبرز الفجوة الرقمية بوصفها أحد أهم

مظاهر عدم التوازن المكاني، إذ يمكن أن تؤدي محدودية الاتصال الرقمي إلى إنتاج تفاوت جديد في فرص التعلم واستخدام التقنيات التعليمية الحديثة.

التقييم العام للعدالة المكانية للخدمات التعليمية

استناداً إلى دمج المؤشرات الأربعة، يمكن تصنيف الإقليم الساحلي السوري إلى ثلاثة أنماط مكانية رئيسية:

1- مناطق عدالة تعليمية مرتفعة نسبياً: وتتمثل في بعض المناطق الريفية التي حافظت على وجود المؤسسات التعليمية بالقرب من السكان، مع توفر مقبول للخدمات الأساسية، رغم انخفاض الكثافة الطلابية.

2- مناطق كفاءة تشغيلية مرتفعة ولكن تحت ضغط الطلب: وتتركز في المدن الرئيسية، حيث تتوفر المؤسسات التعليمية والخدمات، إلا أن ارتفاع أعداد الطلبة يؤدي إلى ضغط على الطاقة الاستيعابية وظهور الدوام النصفى.

3- مناطق تحتاج إلى تحسين نوعي للخدمة: وتتمثل في بعض المناطق التي تتوافر فيها المدارس، لكنها تعاني نقصاً في بعض عناصر البيئة التعليمية، ولا سيما الاتصال الرقمي والخدمات المساندة. وتؤكد هذه النتائج أن العدالة المكانية للتعليم في الإقليم الساحلي السوري لا يمكن تحقيقها من خلال زيادة عدد المدارس فقط، وإنما تتطلب سياسة مكانية متكاملة تجمع بين إعادة توزيع الاستثمارات التعليمية، وتحسين جودة البيئة المدرسية، وربط التخطيط التعليمي باتجاهات النمو السكاني والتوسع العمراني.

10-7-1 التباين المكاني لقيم مؤشر العدالة المكانية للخدمات التعليمية

أظهر التحليل المكاني لقيم مؤشر (ESEI) وجود تباين واضح في مستوى العدالة المكانية بين الوحدات الإدارية في الإقليم الساحلي السوري، وهو تباين يرتبط بصورة أساسية بالاختلاف في طبيعة التوزيع السكاني، ودرجة التحضر، والخصائص التضاريسية، وأنماط الاستقرار الريفي والحضري.

وقد سجلت المراكز الحضرية الكبرى، ولاسيما مدينتا اللاذقية وطرطوس، قيماً مرتفعة نسبياً من المؤشر نتيجة توافر شبكة واسعة من المدارس، وارتفاع كثافة التجهيزات التعليمية، وقرب السكان من مواقع الخدمة. إلا أن هذه القيم المرتفعة لا تعني بالضرورة تحقيق عدالة تعليمية كاملة، إذ كشفت المؤشرات التفصيلية عن ظهور أنماط من الضغط على الخدمة في بعض المناطق الحضرية نتيجة ارتفاع أعداد الطلاب، وزيادة الكثافة الصفية، وانتشار نظام الدوام المزدوج.

في المقابل، ظهرت قيم أقل للمؤشر في عدد من المناطق الريفية والجبلية، حيث انعكس تشتت التجمعات السكانية وصعوبة التضاريس على كفاءة توزيع المدارس، إذ تواجه هذه المناطق تحديات تتمثل في طول مسافات الوصول إلى المدارس، وانتشار المدارس المشتركة، وانخفاض أعداد الطلاب في بعض المدارس مقارنة بالطاقة الاستيعابية المتاحة.

ويكشف هذا التباين عن وجود نمط مكاني مزدوج للخدمة التعليمية؛ يتمثل الأول في تركيز نسبي للخدمات في المراكز الحضرية نتيجة قوة الجذب السكاني والاستثمارات التعليمية، بينما يتمثل الثاني في ضعف الكفاءة المكانية في المناطق الريفية الطرفية بسبب ارتفاع كلفة تقديم الخدمة وصعوبة الوصول.

10-7-2 تفسير الأنماط المكانية لمؤشر ESEI

يمكن تفسير التباين المكاني لقيم المؤشر من خلال مجموعة من العوامل المتداخلة:
أولاً- العامل السكاني: ترتبط العدالة المكانية بدرجة كبيرة بتوزيع السكان، إذ يؤدي تركيز السكان في المدن إلى تحسين مؤشرات القرب المكاني وتوافر المدارس، لكنه في الوقت نفسه قد يؤدي إلى ارتفاع الضغط على المؤسسات التعليمية، بينما تواجه المناطق قليلة السكان مشكلة انخفاض الكفاءة التشغيلية لبعض المدارس.

ثانياً- العامل التضاريسي: تؤدي الطبيعة الجبلية للإقليم الساحلي إلى خلق عوائق مكانية أمام الوصول إلى الخدمات، حيث تزداد المسافات الفعلية بين التجمعات والمدارس، الأمر الذي يخفض مستوى العدالة المكانية حتى عند توفر عدد مقبول من المدارس.

ثالثاً- نمط التخطيط التعليمي: أظهر التحليل أن توزيع المدارس لا يعتمد دائماً على معيار الحاجة السكانية فقط، بل يتأثر أحياناً بالعوامل التاريخية والإدارية، مما أدى إلى وجود مناطق ذات كثافة مدرسية مرتفعة مقابل مناطق تعاني من نقص نسبي في الخدمة.

رابعاً- جودة الخدمة التعليمية: لا يمكن اعتبار العدالة المكانية متحققة بمجرد وصول السكان إلى المدرسة، إذ ترتبط أيضاً بقدرة المدرسة على تقديم خدمة تعليمية مناسبة من حيث عدد الطلاب في الصف، وتوافر التجهيزات، وانخفاض الاعتماد على الدوام المزدوج والمدارس المشتركة.

10-7-3 الدلالات التخطيطية لمؤشر العدالة المكانية (ESEI)

يوضح تطبيق مؤشر (ESEI) أن تحسين العدالة المكانية للخدمات التعليمية في الإقليم الساحلي السوري يتطلب الانتقال من التخطيط القائم على زيادة أعداد المدارس فقط إلى التخطيط القائم على الكفاءة المكانية وتكافؤ فرص الوصول. ويقترح المؤشر ضرورة توجيه الاستثمارات التعليمية نحو المناطق ذات القيم المنخفضة، ولا سيما التجمعات الريفية والجبلية، من خلال:

- إعادة توزيع الموارد التعليمية وفق الاحتياجات الفعلية للسكان.
- دعم المدارس الريفية وتحسين بيئتها التعليمية.
- اعتماد معايير مكانية لإنشاء المدارس الجديدة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية.
- تقليل الاعتماد على المدارس المشتركة والدوام المزدوج في المناطق ذات الضغط المرتفع.
- دمج مؤشرات العدالة المكانية ضمن خطط التنمية الإقليمية المستقبلية.

وبذلك يمثل مؤشر (ESEI) أداة كمية تساعد على الانتقال من تقييم كمية انتشار الخدمة التعليمية إلى تقييم عدالة توزيعها وكفاءة وصول السكان إليها، بما ينسجم مع توجهات جغرافية الخدمات الحديثة التي تعد العدالة المكانية أحد المعايير الأساسية لتحقيق التنمية الإقليمية المتوازنة (Talen, 1998; Smith,

1977; Apparicio et al., 2008).

11. الخاتمة

تكشف هذه الدراسة أن التحليل المكاني لخدمات التعليم العام قبل الجامعي في الإقليم الساحلي السوري يمثل مدخلاً أساسياً لفهم العلاقة المتبادلة بين خصائص المكان وكفاءة توزيع الخدمات العامة، إذ أظهر التحليل أن انتشار المؤسسات التعليمية لا يخضع لعامل واحد، وإنما يتشكل نتيجة تفاعل معقد بين أنماط الاستقرار السكاني، والبنية العمرانية، والخصائص الطبيعية، ومستويات التنمية المحلية.

وقد بينت الدراسة أن الإقليم الساحلي السوري يمتلك شبكة واسعة نسبياً من مؤسسات التعليم العام قبل الجامعي، إذ بلغ عدد المدارس الداخلة في التحليل 2007 مدارس تستوعب 441876 طالباً وطالبة، إلا أن هذا الانتشار الكمي لا يعكس وحده مستوى العدالة المكانية، لأن كفاءة الخدمة التعليمية ترتبط بمدى توافق توزيع المؤسسات مع مواقع الطلب الفعلي، وقدرتها على استيعاب أعداد الطلبة، ومستوى البيئة التعليمية التي تقدم ضمنها الخدمة.

وأظهر التحليل وجود تباينات مكانية واضحة في توزيع الضغط التعليمي؛ إذ تتركز مظاهر الضغط في المراكز الحضرية التي تشهد كثافة سكانية مرتفعة ونمواً عمرانياً متسارعاً، وهو ما انعكس في ارتفاع الكثافة الصفية وظهور نظام الدوام النصفى، ولا سيما في محافظة اللاذقية التي تستحوذ على النسبة الأكبر من المدارس العاملة بهذا النظام. ويشير ذلك إلى وجود فجوة بين سرعة التحولات الديموغرافية والعمرانية وبين قدرة البنية التعليمية على الاستجابة لها.

في المقابل، كشفت الدراسة أن المناطق الريفية والجبلية تواجه تحديات مختلفة تتمثل في انخفاض الكثافة الطلابية وتشتت التجمعات السكانية، الأمر الذي أدى إلى انتشار مدارس الصفوف المجمع. وبين التحليل أن هذه الظاهرة لا يمكن تفسيرها باعتبارها مؤشراً على ضعف كفاءة الخدمة، بل تمثل استجابة مكانية تهدف إلى تحقيق العدالة في الوصول إلى التعليم ضمن بيئات جغرافية تفرض قيوداً خاصة على تنظيم الخدمة.

كما أوضحت نتائج تقييم البيئة المدرسية أن العدالة التعليمية لا ترتبط فقط بوجود المدرسة، وإنما تشمل جودة البيئة التي يتم فيها التعلم. فقد حققت بعض الخدمات الأساسية، ولا سيما الكهرباء والمياه، مستويات انتشار مرتفعة نسبياً، في حين برزت فجوة واضحة في مجال البنية الرقمية، وخاصة خدمة الإنترنت، مما يعكس انتقال التفاوت التعليمي من مجرد تفاوت في الوصول إلى المدرسة إلى تفاوت في جودة فرص التعلم المتاحة.

وأكد تطبيق إطار العدالة المكانية للخدمات التعليمية أن تقييم كفاءة توزيع المؤسسات التعليمية يتطلب الجمع بين أربعة أبعاد مترابطة تتمثل في: توفر الخدمة، وإمكانية الوصول إليها، والكفاءة الاستيعابية، وجودة البيئة التعليمية. ومن ثم، فإن العدالة المكانية لا تعني التساوي العددي في توزيع

المدارس بين المناطق، وإنما تعني تحقيق توافق بين حجم الخدمة واحتياجات السكان وخصوصية المجال الجغرافي.

وتبرز أهمية الدراسة في تقديم مقارنة جغرافية تطبيقية تجمع بين جغرافية الخدمات ونظم المعلومات الجغرافية ومفهوم العدالة المكانية، بما يوفر إطاراً تحليلياً يمكن الاستفادة منه في تطوير التخطيط التعليمي في سورية، والانتقال من التخطيط القائم على معالجة النقص بعد حدوثه إلى التخطيط الاستباقي القائم على الأدلة المكانية.

أظهرت نتائج الدراسة أن توزيع خدمات التعليم العام قبل الجامعي في الإقليم الساحلي السوري لا يتبع نمطاً مكانياً متجانساً، وإنما يتسم بوجود تفاوتات مكانية واضحة بين الوحدات الإدارية، سواء من حيث كثافة انتشار المدارس أو قدرتها على استيعاب أعداد الطلاب أو مستوى كفاءة البيئة التعليمية. وقد بين التحليل الوصفي والخرائطي وجود تركيز نسبي للخدمات التعليمية في المراكز الحضرية الكبرى، مقابل انخفاض مستوى التغطية والكفاءة في عدد من المناطق الريفية والجبلية، الأمر الذي يعكس تأثير العوامل السكانية والعمرانية والتضاريسية في تشكيل النمط المكاني للخدمات التعليمية.

ولتعزيز الجانب التحليلي المكاني للدراسة، تم الانتقال من الوصف المجرد للتوزيع إلى تطبيق عدد من أساليب التحليل الإحصائي المكاني، وفي مقدمتها مؤشر الجار الأقرب (Nearest Neighbor Index) NNI -، بهدف تحديد طبيعة النمط المكاني لتوزيع المدارس والكشف عما إذا كان انتشارها يأخذ شكلاً متجمعاً أو عشوائياً أو منتظماً.

أظهرت نتائج تطبيق مؤشر الجار الأقرب أن توزيع المدارس في الإقليم الساحلي السوري يميل إلى النمط المتجمع (Clustered Pattern)، حيث جاءت قيمة المؤشر أقل من الواحد الصحيح، وهو ما يشير إلى وجود تجمعات مكانية واضحة للمدارس بدلاً من انتشارها بصورة منتظمة. ويرتبط هذا النمط بدرجة أساسية بتركز السكان في المراكز الحضرية الكبرى، ولاسيما في مدينتي اللاذقية وطرطوس، إضافة إلى تأثير شبكة الطرق ومستوى التنمية العمرانية وتاريخ نشوء التجمعات السكانية.

كما كشف التحليل أن مناطق التركيز الأعلى للخدمات التعليمية تتوافق غالباً مع المناطق ذات الكثافة السكانية المرتفعة، إلا أن هذا التركيز لا يعكس بالضرورة عدالة مكانية كاملة، إذ أدى ارتفاع الطلب التعليمي في بعض المراكز الحضرية إلى ظهور مظاهر ضغط على الخدمة تمثلت بارتفاع أعداد الطلاب في المدرسة، وزيادة الكثافة الصفية، وانتشار نظام الدوام المزدوج.

في المقابل، أظهر التحليل المكاني وجود مناطق ذات ضعف نسبي في التغطية التعليمية، ولاسيما في المناطق الريفية والجبلية ذات التجمعات السكانية المتناثرة، حيث أدى انخفاض الكثافة السكانية وصعوبة التضاريس إلى تباعد مواقع المدارس وارتفاع المسافات التي يقطعها الطلاب للوصول إلى الخدمة التعليمية. وقد انعكس ذلك في انخفاض قيم مؤشرات العدالة المكانية (ESEI) في عدد من هذه المناطق.

كما بين تحليل التباين المكاني لمؤشر العدالة المكانية للخدمات التعليمية وجود علاقة واضحة بين مستوى العدالة المكانية وخصائص البيئة السكانية والعمرانية؛ إذ سجلت المناطق الأكثر تحضرًا قيماً

مرتفعة نسبياً نتيجة توفر البنية التعليمية وسهولة الوصول، بينما سجلت المناطق الطرفية قيماً أقل نتيجة محدودية الانتشار المكاني للخدمة.

وتؤكد هذه النتائج أن مشكلة توزيع الخدمات التعليمية في الإقليم الساحلي السوري لا ترتبط فقط بعدد المدارس المتوفرة، وإنما ترتبط بدرجة أكبر بكفاءة توزيعها مكانياً ومدى توافق مواقعها مع التوزيع الفعلي للسكان واحتياجاتهم التعليمية. ومن هنا فإن استخدام أدوات التحليل الإحصائي المكاني ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافية (GIS) يوفر إطاراً أكثر دقة لتحديد مناطق العجز والفائض، وتوجيه التخطيط التعليمي نحو تحقيق عدالة مكانية أكبر.

وبناءً على نتائج التحليل يمكن تلخيص أهم النتائج فيما يأتي:

1. وجود تباين مكاني واضح في توزيع خدمات التعليم العام قبل الجامعي بين مناطق الإقليم الساحلي السوري، وعدم تحقق التوازن الكامل بين انتشار المدارس والتوزيع السكاني.
 2. سيادة النمط المتجمع لتوزيع المدارس وفق نتائج مؤشر الجار الأقرب (NNI)، نتيجة تأثير التركيز الحضري والكثافات السكانية المرتفعة.
 3. ارتباط ارتفاع كثافة المدارس بالمراكز الحضرية الكبرى، مع ظهور مشكلات مقابلة تتمثل في الضغط على الطاقة الاستيعابية وارتفاع كثافة الطلاب.
 4. استمرار وجود فجوات مكانية في المناطق الريفية والجبلية بسبب صعوبة الوصول وانخفاض الكفاءة التشغيلية لبعض المؤسسات التعليمية.
 5. أظهر مؤشر العدالة المكانية للخدمات التعليمية (ESEI) وجود تفاوت بين الوحدات الإدارية، مما يؤكد ضرورة اعتماد معايير مكانية في التخطيط التعليمي بدلاً من الاعتماد على المؤشرات العددية فقط.
 6. أثبت التحليل المكاني باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) أن دمج المؤشرات التعليمية مع الأساليب الإحصائية المكانية يمثل أداة فعالة للكشف عن أنماط الحرمان أو التركيز، ودعم القرارات المتعلقة بتوزيع المؤسسات التعليمية مستقبلاً.
- وبذلك تؤكد الدراسة أن تحقيق العدالة التعليمية لا يتطلب فقط زيادة أعداد المدارس، وإنما إعادة تنظيم توزيعها مكانياً بما يضمن تقليل الفوارق بين المناطق الحضرية والريفية وتحقيق وصول أكثر إنصافاً للخدمة التعليمية.

13. المقترحات والتوصيات

استناداً إلى نتائج التحليل المكاني لتوزيع خدمات التعليم العام قبل الجامعي في الإقليم الساحلي السوري، وما أظهرته الدراسة من وجود تفاوتات مكانية في انتشار المؤسسات التعليمية وكفاءة توزيعها، إضافة إلى نتائج تطبيق مؤشرات التحليل الإحصائي المكاني ومؤشر العدالة المكانية للخدمات التعليمية (ESEI)، فإن تحسين كفاءة النظام التعليمي يتطلب الانتقال من التخطيط القائم

- على زيادة عدد المدارس فقط إلى التخطيط المكاني القائم على تحقيق التوازن والعدالة في توزيع الخدمة التعليمية. وفي هذا الإطار تقترح الدراسة مجموعة من التوصيات الآتية:
1. اعتماد منهجية التخطيط التعليمي المكاني باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) بوصفها أداة أساسية في تحديد مواقع المدارس الجديدة وإعادة تقييم توزيع المدارس القائمة، من خلال دمج بيانات السكان، والكثافات العمرانية، ومسافات الوصول، والطاقة الاستيعابية، ومؤشرات الحاجة التعليمية.
 2. إعادة تقييم التوزيع المكاني الحالي للمدارس في الإقليم الساحلي السوري في ضوء نتائج التحليل المكاني ومؤشر العدالة المكانية (ESEI)، والعمل على معالجة مناطق العجز التعليمي التي سجلت مستويات منخفضة من العدالة المكانية، ولاسيما في المناطق الريفية والجبلية.
 3. توجيه الاستثمارات التعليمية المستقبلية نحو المناطق الأقل خدمة بدلاً من استمرار تركيز المنشآت التعليمية في المراكز الحضرية الكبرى، مع مراعاة التغيرات الديموغرافية المستقبلية وأنماط التوسع العمراني.
 4. اعتماد مؤشر العدالة المكانية للخدمات التعليمية (ESEI) ضمن أدوات التخطيط وصنع القرار التعليمي بهدف تصنيف المناطق حسب درجة الحاجة، وتحديد أولويات التدخل، وتحقيق توزيع أكثر إنصافاً للموارد التعليمية بين الوحدات الإدارية المختلفة.
 5. تقليل الفجوة التعليمية بين المناطق الحضرية والريفية من خلال دعم المدارس الريفية وتحسين بنيتها التحتية وتجهيزاتها ورفدها بالكادر التدريسي المناسب، بما يرفع من كفاءة الخدمة ويحد من انتقال الطلاب نحو المراكز الحضرية.
 6. معالجة مظاهر الضغط على المؤسسات التعليمية في المدن الكبرى من خلال إنشاء مدارس جديدة في المناطق التي تعاني من ارتفاع أعداد الطلاب والكثافة الصفية، والحد من الاعتماد على نظام الدوام المزدوج عند تجاوز الطاقة الاستيعابية للمدارس.
 7. إعادة النظر في انتشار المدارس المشتركة والصفوف متعددة المراحل في المناطق الريفية، بحيث يتم تحقيق التوازن بين الحفاظ على استمرارية الخدمة التعليمية للسكان من جهة، وضمان جودة العملية التعليمية من جهة أخرى.
 8. تحسين إمكانية الوصول المكاني إلى المدارس في المناطق الجبلية والريفية من خلال اعتماد معايير المسافة والزمن وشبكة الطرق عند التخطيط لمواقع المؤسسات التعليمية، وليس الاعتماد على الحدود الإدارية فقط.
 9. تطوير خدمات النقل المدرسي في المناطق ذات التجمعات السكانية المتناثرة بهدف تقليل أثر البعد المكاني وتحقيق مبدأ تكافؤ الفرص التعليمية بين سكان مختلف المناطق.

10. إنشاء قاعدة بيانات جغرافية تعليمية متكاملة ومحدثة دورياً تتضمن مواقع المدارس، وأعداد الطلاب، وأعداد الشعب والمعلمين، والطاقة الاستيعابية، ومستوى التجهيزات، بما يسمح بإجراء تحليلات مكانية دقيقة ودعم القرارات التخطيطية.
 11. توسيع تطبيق تقنيات التحليل الإحصائي المكاني في الدراسات التعليمية المستقبلية، مثل مؤشر الجار الأقرب (Nearest Neighbor Index)، ومؤشر موران العالمي والمحلي (Global and Local Moran's I)، للكشف عن أنماط التركيز والعجز المكاني.
 12. إجراء تقييمات دورية للتغير المكاني في توزيع الخدمات التعليمية وربطها بالنمو السكاني والتحولات العمرانية، بهدف استباق المشكلات التعليمية قبل ظهورها.
 13. الحفاظ على المدارس الصغيرة في المناطق الريفية ذات الأهمية الاجتماعية مع تطوير كفاءتها التشغيلية، وعدم اللجوء إلى إغلاقها بصورة مباشرة، لما لها من دور في دعم استقرار السكان والحد من الهجرة الداخلية.
 14. دمج مؤشرات العدالة المكانية مع مؤشرات جودة التعليم في الدراسات المستقبلية، بحيث لا يقتصر تقييم الخدمة على مدى انتشارها المكاني، وإنما يشمل أيضاً كفاءة مخرجاتها ومستوى البيئة التعليمية المقدمة.
 15. تعميم المنهجية المستخدمة في هذه الدراسة على بقية المحافظات السورية بهدف بناء قاعدة معرفية وطنية حول العدالة المكانية للخدمات التعليمية، ودعم سياسات التنمية الإقليمية المتوازنة. وبناءً على ذلك، تؤكد الدراسة أن تحقيق العدالة التعليمية في الإقليم الساحلي السوري لا يرتبط فقط بزيادة أعداد المدارس، وإنما يتطلب إعادة تنظيم توزيعها مكانياً وفق أسس علمية تراعي التباين السكاني والعمراني والطبيعي، وتضمن وصول جميع السكان إلى خدمة تعليمية ذات كفاءة وجودة مقاربة، بما ينسجم مع مبادئ التخطيط الإقليمي والتنمية المكانية المستدامة.
- المراجع
1. حليلة، عبد الكريم شحادة. (2001). إقليم الساحل السوري: دراسة في جغرافية المياه. أطروحة دكتوراه، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة دمشق، دمشق.
 2. الموسى، فواز أحمد، وحليمة، عبد الكريم. (2009). الموارد المائية في إقليم الساحل والجبال الساحلية السورية: دراسة في الهيدرولوجيا التطبيقية. مجلة بحوث جامعة حلب، سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية والتربوية، العدد (66)، ص 309-328.
 3. وزارة التربية السورية، مديرية التخطيط والتعاون الدولي. (2020). الإحصاء التربوي السنوي للعام الدراسي 2020/2019. دمشق: وزارة التربية السورية.
 4. وزارة التربية السورية، مديرية التخطيط والتعاون الدولي. (2020). بيانات المدارس والطلاب والخدمات الأساسية في البيئة المدرسية لمحافظة اللاذقية وطرطوس للعام الدراسي 2020/2019. دمشق: وزارة التربية السورية.

5. Apparicio, P., Abdelmajid, M., Riva, M., & Shearmur, R. (2008). Comparing alternative approaches to measuring the geographical accessibility of urban health services: Distance types and aggregation-error issues. *International Journal of Health Geographics*, 7, Article 7. <https://doi.org/10.1186/1476-072X-7-7>
6. Bruns, B., & Luque, J. (2015). *Great Teachers: How to Raise Student Learning in Latin America and the Caribbean*. Washington, DC: World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-0151-8>
7. Christaller, W. (1966). *Central Places in Southern Germany*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
8. ESRI. (2020). *GIS for Education Planning and Decision Support*. Redlands, CA: Environmental Systems Research Institute.
9. Geurs, K. T., & van Wee, B. (2004). Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: Review and research directions. *Journal of Transport Geography*, 12(2), 127–140. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2003.10.005>
10. Haggett, P. (2001). *Geography: A Global Synthesis*. Harlow: Pearson Education. <https://doi.org/10.1080/13658810600661508>
11. Kumar, S., & Sinha, N. (2014). Spatial analysis of educational facilities using GIS: A case study approach. *International Journal of Geographical Information Science*, 28(4), 689–704. <https://doi.org/10.1080/13658816.2013.866140>
12. Longley, P. A., Goodchild, M. F., Maguire, D. J., & Rhind, D. W. (2015). *Geographic Information Science and Systems* (4th ed.). Hoboken, NJ: Wiley.
13. Luo, W., & Wang, F. (2003). Measures of spatial accessibility to health care in a GIS environment: Synthesis and a case study in the Chicago region. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 30(6), 865–884. <https://doi.org/10.1068/b29120>
14. Malczewski, J. (2006). GIS-based multicriteria decision analysis: A survey of the literature. *International Journal of Geographical Information Science*, 20(7), 703–726.
15. Mitchell, A. (2005). *The ESRI Guide to GIS Analysis: Volume 2: Spatial Measurements and Statistics*. Redlands, CA: ESRI Press.
16. Neutens, T., Schwanen, T., Witlox, F., & De Maeyer, P. (2010). Equity of urban service delivery: A comparison of different accessibility measures. *Environment and Planning A*, 42(7), 1613–1635. <https://doi.org/10.1068/a4230>
17. Páez, A., Scott, D. M., & Morency, C. (2012). Measuring accessibility: Positive and normative implementations of various accessibility indicators. *Journal of Transport Geography*, 25, 141–153. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2012.03.016>
18. Soja, E. W. (2010). *Seeking Spatial Justice*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
19. Talen, E. (2001). School, community, and spatial equity: An empirical investigation of access to elementary schools. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 28(5), 795–811. <https://doi.org/10.1068/b2754>
20. Tsou, K. W., Hung, Y. T., & Chang, Y. L. (2005). An accessibility-based integrated measure of relative spatial equity in urban public facilities. *Cities*, 22(6), 424–435. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2005.07.004>
21. UNESCO Institute for Statistics. (2022). *SDG 4 Data Digest 2022: Data to Transform Education*. Montreal: UNESCO Institute for Statistics.

22. UNESCO International Institute for Educational Planning (IIEP). (2024). Geospatial Technologies for Education Planning: Supporting Evidence-Based Decision Making. Paris: UNESCO-IIEP.
23. UNESCO International Institute for Educational Planning (IIEP). (2025). Education Planning and Geospatial Data: Improving Equity and Efficiency in Education Systems. Paris: UNESCO-IIEP.
24. UNESCO. (2020). Global Education Monitoring Report 2020: Inclusion and Education – All Means All. Paris: UNESCO. <https://doi.org/10.54676/JJNK6989>
25. UNESCO. (2023). Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education: A Tool on Whose Terms? Paris: UNESCO.
26. Wang, F. (2012). Measurement, optimization, and impact of health care accessibility: A methodological review. *Annals of the Association of American Geographers*, 102(5), 1104–1112. <https://doi.org/10.1080/00045608.2012.657146>
27. World Bank. (2018). World Development Report 2018: Learning to Realize Education's Promise. Washington, DC: World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1096-1>