الفصل الثامن

القرب من الأشياء والناس والنظريات الجغرافية

إن فكرة سهولة الوصول، أو أن تكون قريباً من الأشياء، تمثل جزءً من حياتنا اليومية، ونادراً ما نفكر بها وبخبرتنا فيها بطريقة منهجية أو بعمق. مع هذا، ففي الجغرافيا الحديثة وعلى المستويين النظري والتطبيقي، تبرز الأسئلة عن سهولة الوصول تكراراً. فعلى المستوى التطبيقي، يوجد عدد هائل من الأعمال الاستشارية والتخطيطية في الجغرافيا ذي علاقة مباشرة وغير مباشرة بمسألة سهولة الوصول. أما في المنظور النظري فترد هذه المسألة عند مناقشة نظريات الموقع. ولا تمثل سهولة الوصول نظرية يعبر عنها بمعادلات رياضية بل إنها مجموعة من الأفكار المتلاحمة والطرائق أصبح العديد منها قابلاً للتطبيق خلال السنوات القليلة الماضية بعد استخدام الحاسبات الالكترونية.

عوضاً عن استعراض النماذج ذات العلاقة المتوافرة في الحاسبات وبرامجياتها المعقدة سنناقش الخبرة المباشرة التي أحسها كل واحد منا. فلبعض الوقت كنا تلاميذ في مدارس نتمشى أو نأخذ الحافلة خمسة أيام في الأسبوع، ولحوالي (٣٦) أسبوعاً في العام، ولربما لمدة (١٢) عاماً، وبهذا يكون عدد الرحلات (٢١٦٠) رحلة إلى ومن المدرسة لكل واحد منا.

أليس لطيفاً لو كانت المدرسة قريبة من المنزل؟ حينها لا نحتاج إلى قضاء ساعات يومياً للذهاب إليها «على غير عادة البالغين الفقراء الذين يتنقلون يومياً ويقضون نصف حياتهم جالسين في قطارات مزدحمة تأخذهم إلى ومن أماكن عملهم. فلا غرابة أن يتساقط العديد منهم في مقتبل العمر حيث استنزفوا بالرحلات الطويلة في الفجر والعودة مع الظلام». وبالنسبة للأطفال فإن الأمر أكثر سوءً، فإذا كانت المدرسة بعيدة فيعني هذا بدء اليوم مبكراً في صباح أيام الشتاء القاسية والوصول إلى المدرسة ولا زال النعاس يداعب الأجفان الغضة. وبعد الانتهاء من الدراسة توخذ الحافلة للعودة إلى المنزل لإنجاز الواجب البيتي قبل موعد النوم. ولهذا يكون الوقت قصيراً بما لا يسمح للأطفال لأن يكونوا أطفالاً

كغيرهم، خاصة لمن لديه مهام وواجبات تعليمية أو غير ذلك في البيت. مهما تكن النتائج، فالأفضل أن تكون المدرسة قريبة من المنزل.

بعض أولياء الأمور عندما ينتقلون إلى مدينة أخرى أو يبحثون عن منزل جديد فإنهم ينظرون إلى موضوع موقع المدرسة بجدية حقاً. ولهذا فإن سهولة الوصول إلى المدرسة يحد من أهم الاعتبارات التي يناقشها أولياء الأمور الشباب. مع هذا يقوم الأطفال الفقراء بـ(٢١٦٠) رحلة في جميع الأحوال وعند مناقشة موضوع المدارس نجد العديد من المدارس الصغيرة والقديمة والبالية وغير المناسبة، بالمقابل، هناك القلة الكبيرة والجديدة والحديثة والأفضل، وإن المسافة التي ينتقلها الأطفال قد ازدادت، وعندما تتوفر أربع مدارس صغيرة وأخرى كبيرة فإنها حتما ستكون بعيدة وأقل سهولة في الوصول لمعظم الأطفال.

وقد يحس بعض الأطفال بغضب عميق وعدم ارتياح أو خوف عندما تتركهم أمهاتهم أول يوم لهم في المدرسة. فالطفل يحس بأمان قرب منزله ويزداد انزعاجاً مع زيادة المسافة بين المدرسة والمنزل. فإذا كان الطفل يذهب مشياً على الأقدام إلى المدرسة فإن إحساسه بأنه في حالة حدوث أي شيء فإنه يستطيع طلب المساعدة من ذويه بسهولة. أما إذا كانت المسافة بعيدة فلا يعود هذا سهلاً فتتناقص قدرته على التكيف مع أجواء المدرسة. ويزداد الأمر سوءً عندما يكون الذهاب إلى المدرسة بالحافلة.

إن الجانب العقلاني الآخر للتفكير بمناطق المدارس School districts يوفر كمية غير قليلة من الأموال، فإذا رسمت حدود مناطق المدارس بعناية فائقة ونوقش مسار خط حافلة المدرسة فستكون رحلاتها قصيرة لجميع التلاميذ وسيتم توفير الأموال المصروفة على الوقود أيضاً.

نواجه هنا سؤالاً عن كيفية قياس سهولة الوصول وتعديل الحيز الجغرافي «الطريقة التي يتقسم بها، ومواقع الأشياء والربط بينها» ليعطى تنظيماً أفضل وأكثر سهولة في الوصول إلى مختلف الخدمات والتسهيلات المتوافرة فيه. بالتأكيد هناك حلين لهذه المشكلة: الأول تحديد معلم لكل بيت فيه طفل، والحل الآخر إيجاد مدرسة تضم جميع أطفال المنطقة، وهذا حلان متطرفان. في معظم دول العالم الثالث تتوفر المصادر من أموال وكتب ومعلمين لبناء مدرسة واحدة تخدم منطقة كبيرة. السؤال هنا عن موقعها وسهولة الوصول إليها.

لنفترض بأننا استشاريون جغرافيون نعمل في منطقة ريفية في بلد فقير، وطلب منا تحديد المكان الأكثر سهولة في الوصول لبناء مدرسة جديدة «يمكن أن يكون الطلب لبناء

مستوصف، مركز تخطيط الأسرة، بئر جديد، مركز خدمات زراعية أو أي شيء آخر ذي طبيعة مشابهة».

نحتاج معرفة عدد الأطفال «أو أي كان الناس المستفيدين من موضوع الطلب» في كل قرية. ولنفترض أن القرى (A-D) متقاربة في مواقعها. بينما تقع القرية (E) وفيها (٥٢) طفلاً في سن الدراسة بعيداً بعض الشيء. أين سنبني المدرسة؟ من الطرق المعتمدة في حل مثل هذه المشكلة وضع نظير Analogy مشابه للحالة واستخدام الحاسبة الالكترونية. كذلك يمكن وضع مجسم تبسيطي يوضح الحالة وتجري عليه تجربة البدائل المقترحة.

لنأخذ خارطة المنطقة قيد الدرس ونلصقها على ورق سميك، ونعمل ثقباً في موقع كل قرية، ونوصل هذه المواقع بخيط، توصل خيوط القرى مع بعض في أعلى الخارطة وتربط في أطراقها المتدلية من الثقوب أثقالاً تمثل عدد الأطفال في سن الدراسة فيها. وليكن عدد الأطفال في سن الدراسة في القرى كما يلي: (A)= ٤٥، (B)= ٣٦ وهكذا. فإذا مثلت عقدة الخيوط في أعلى بنهايات الخيوط تمثل قوة جذب كل قرية مقاساً بعدد التلاميذ فيها. فإذا تركنا عقدة الخيوط تتحرك بحرية فإنها سوف تستقر حيث الموقع الأفضل للمدرسة. الموقع الذي يتوجه إليه التلاميذ مشياً على الأقدام وتكون المسافة المقطوعة في حدودها الدنيا، وهو الأكثر سهولة في الوصول طبقاً للمعايير المستخدمة في هذا المثال.

ولكن، هل فعلاً قد حلت المشكلة بهذه الصورة؟ أبهذه الطريقة يعالج الجغرافيون المشكلة؟ فإذا كنا في بلد فقير لا تتوفر فيه حاسبات الكترونية، وربما بدون كهرباء فإننا قد نعتمد هذه الطريقة، وقد نأخذ جولة على حوانيت القرى لجمع الأوزان منها ونجمع حشداً من الناس لعرض ما نعتقده حلاً صائباً لمشكلة موقع المدرسة. في الواقع أنه حتى في حل مثل هذه المشكلات البسيطة تستخدم الحاسبات اليوم، وخاصة عندما تتعلق بتقديم تسهيلات خدمية أساسية مثل التعليم والرعاية الصحية وغيرها.

وقبل الانتهاء من عرض مشكلة تقديم حل لموقع تسهيل خدمي واحد يرد سؤال عن مدى عدالة اختيار الموقع؟ فالقرى (A-D) مواقعها جيدة، ولكن ماذا عن الأطفال المساكين في القرية (E) حيث سيقومون برحلات طويلة يومياً للذهاب إلى المدرسة والعودة منها. ألا يمكن أن نجعل المدرسة أقرب إليهم، ولو على حساب المسافة التي يقطعها تلاميذ القرى الأخرى؟ وأيضاً، ماذا لو أن المدرسة كانت أكثر بعداً من القرية (E)؟ ونواجه هنا صديقاً

قديماً «تداعى أثر المسافة». إنه هنا ليس بالسهولة التي عهدناه بها سابقاً حيث تم وصفه بمنحنى بياني بسيط. وتبق الأسئلة عن العدالة والمساواة تلح على الجغرافيين طالما المشكلة قيد الدرس تتعلق بالناس. فبدون أية تأثيرات خارجية تفرض موقعاً معيناً للمدرسة فقد يختار الجغرافيون موقعاً أقرب إلى القرية (E).

لقد كان اعتماد طريقة النظائر المتشابهة مفيداً في حل هذه المشكلة، وتعتمد الحاسبة عادة لحل مثل هذه المشاكل. وحالما نفكر بتوقيع خدمتين أو أكثر في مناطق يتباعد فيها السكان ويتبعثرون تواجه مشكلة حقاً. في الحقيقة، لم يكن ممكناً حل مثل هذه المشاكل حتى سنوات قليلة خلت، حتى قام الجغرافي Gunner Torqvist في السويد بمعالجتها مستخدماً حاسبة بطاقة استعابية كبيرة. مبدأياً، تواجه مشكلة تعدد الخدمات في الموقع الواحد جميع المعنيين بحل مشاكل المجتمع، لذا من الضروري التفكير بها بطريقة مبسطة واشتقاقية ومعالجتها بأسلوب منهجي.

لنفترض أننا نريد توقيع مستشفيين في أقليم يضم (٦٤) وحدة إحصائية «منطقة- وحدة إدارية»، وإن عدد السكان في كل وحدة (سنشير إليها هنا كمربع في رقعة الشطرنج) معروف. فما هو الموقع الأفضل لجعل المستشفيين سهلي الوصول؟ ويبدو أن طريقة التجربة والخطأ Trial and error هي السبيل الأفضل للمعالجة.

نوقع إحدى المستشفيين، أولاً، في الركن الأيسر الأعلى ونحرك موقع المستشفى الثاني خطوة خطوة باتجاه المستشفى الأول، ومع كل حركة نقوم بحساب كلفة «المسافة» تنقل الناس من كل مربع إلى المستشفى القريب. في هذه الكثير الكثير من العمليات الحسابية.

فعندما كانت المستشفى الأولى في الركن الأيسر الأعلى كان هناك (٦٣) موقعاً مفتوحاً للاختيار لتوقيع المستشفى الثاني. لذا، هناك (٦٣) عملية حسابية لمعرفة كلفة المسافة المقطوعة من قبل المستفيدين من هذه التسهيلات الخدمية. علينا أن نعيد هذه العملية (٦٤) مرة أو (٦٤ × ٦٣= ٤٠٣٢ مرة). في الواقع، إن الرقم الحقيقي هو نصف هذا الرقم، أي (٢٠١٦) وذلك لأنه لا يهم إذا حركنا المستشفى الأول أو الثاني، ولأننا لا نريد أن نكرر الحسابات. وماذا لو طلب توقيع (٣) تسهيلات خدمية، أو (٤) أو (٥)... أو أي عدد في إقليم مقسم إلى (١٠٠× ١٠٠)؟

من حسن الطالع أن الحسابات الالكترونية جيدة جداً في إجراء العمليات الحسابية بتكرار وسرعة فائقة، ولهذا تأجل إيجاد حلول لمثل هذه المشاكل حتى توفرت الحاسبات. في السويد، على سبيل المثال، أجريت دراسة لإيجاد أفضل المواقع لمصانع قوالب الاسمنت المستخدمة في البناء. يستخدم الاسمنت عادة بكميات كبيرة في البناء وهو ثقيل ومكلف عند نقله لمسافات بعيدة. لذا فإن مواقع مصانعه مهمة جداً. في الحقيقة إن الاسمنت السويدي ليس ثقيلاً لأن القوالب عادة تصنع من رغوة الاسمنت Cement foam وهي قوية كالاسمنت وأخف وزناً وأفضل في العزل الحراري. ويتناسب الطلب في السويد على قوالب البناء طردياً مع توزيع السكان، وإن ثمانية مصانع بأحجام وطاقات متباينة يطلب تحديد مواقع لها. لاحظ أنه في جنوب السويد ترتفع الكثافة السكنية، لذا الاتجاه لتوقيع مصانع ذات طاقات كبيرة ومواقع متقاربة فيها، ومصنفين من أكبر المصانع في العاصمة ستوكهولم.

يمكن تحويل هذا السؤال ليكون عن سهولة الوصول إلى الخدمات الموجودة أصلاً. نعود مرة أخرى إلى السويد لعرض مثال توضيحي من هناك حيث إن الكثير من الدراسات التطبيقية في الجغرافيا قد أنجزت هناك.

يناقش البرلمان السويدي، ومنذ أمد غير قصير، ويدرس المشاكل التي تبرز وتطفو على السطح على المستوى الوطني. ويضم المجلس لجان بحثية متخصصة لها ميزانياتها البحثية. وفي الغالب، تطلب هذه اللجان مساعدة الجامعات لتوجيه الخبرات البحثية لحل مشاكل البلد. ولنفترض أننا أوجدنا «سلة للسلع والخدمات الاجتماعية- أطباء، أطباء أسنان، مكتبة عامة، فرص تعليم الكبار، ...»، وبإمكاننا تحديد محتويات هذه السلة بالطريقة التي نراها مناسبة، ومن ثم نسأل عن بعد الناس في مختلف أرجاء البلد عن موقع هذه السلة.

فإذا حسبنا قيم كل مربع Grid على الخارطة واستخدمنا طريقة الخطوط الكنتورية، المعروفة لتحديد الارتفاعات، لتحديد سهولة الوصول إلى هذه السلة. فحيث تكون الوديان (القيم الواطئة) تكون سهولة الوصول عالية لأن الناس ينتقلون لمسافات قصيرة للاستفادة من السلة الاجتماعية. بينما في التلال (القيم العالية) ستكون سهولة الوصول محدودة لبعض الخدمات والسلع الاجتماعية. سنلاحظ أنه في شمال السويد حيث التبعثر السكاني تصبح سهولة الوصول أمراً صعباً، وهي السبب وراء المساعدات التي تقدمها

الحكومة لهذه المناطق. فجميع السكان لهم الحق بخدمات ورعاية طبيعة جيدة. وبينما لا يمكن أن تكون سهولة الوصول واحدة إلى جميع المناطق إلا أن هذه الخرائط توضح بطريقة مباشرة التباين المكاني لها وأين تتركز المشكلة.

في جميع الحالات التي عرضناها افترضنا تناسب الكلفة مع المسافة. وقد أوضحت الدراسات أن شبكة النقل عندما تكون كثيفة نسبياً، ويكون المقياس المعتمد كبيراً (تمتد السويد ١٦٠٠ كلم من الجنوب إلى الشمال) عندها تكون هذه العلاقة تقديرية. وقد لا تكون هذه العلاقة صحيحة في بعض أرجاء العالم. لذا من الضروري إجراء تعديل على برامج الحاسبة عند معالجة مثل هذه المشاكل.

فغرب اسكتلندا، مثلاً، يبدو مشابهاً بعض الشيء مع النرويج إذ يصل البحر إلى الوديان التي شكلتها الثلاجات (الفيوردات). وبالإمكان الانتقال بين جانبي الوادي بالزوارق بيسر بدلاً من الطريق البري الطويل المسافة. فكيف سنخطط لتوفير التسهيلات الخدمية مثل المدارس ومراكز الرعاية الصحية في ظهير جغرافي مجزأ بهذه الصورة وتكون المسافات البرية غير ذات علاقة؟ في مثل هذه الحالات، من الضروري تزويد الحاسبة ببيانات عن المسافة الفاصلة بالطريق البري والبحث عن أفضل المواقع في الحيز الجغرافي وكأن الورقة مرنة تتمدد وتتقلص. في مثالنا هذا قد خطط لمواقع أربع مدارس متوسطة الحجم ذات سهولة جيدة في الوصول يتبع تلامذتها الطريق البري متجنبين الطريق الجبلية ومسارات الارخبيل العميق.

تتطلب المشكلة حلاً عاجلاً عند تعلق الأمر بالرعاية الصحية. فسهولة الوصول العالية إلى خدمات الطوارئ وبحساب الدقائق والثواني أمر جوهري لتعلق الأمر بالحياة والموت. ويبرز هنا السؤال: أين سنوقع خدمات إسعافات الطوارئ في المدينة لزيادة فرص الحياة لمن يحتاج هذه الخدمات. في مدينة ماديسون في ولاية وسكونسن أجريت دراسة عن حالات الطوارئ مستفيدين من تسجيلات الطلبات السابقة، وقد رسمت خارطة المدينة حسب تكرار الطلب. وبمساعدة الحاسبة الالكترونية تمكن الجغرافيون تقديم مقترحات عملية جداً لتوقيع مراكز إسعاف الطوارئ مع التوصية بتوثيق أفضل للطلبات وتحديثها لإجراء التعديلات عند الحاجة.

ومهما عظمت المحاولات التي نقوم بها فلا نصل إلى المساوات الجغرافية، إذ سيبقى البعض أكثر استفادة، والبعض الآخر معزولاً بعض الشيء. وبعض الناس يحبون أن يكونوا

في مركز الأشياء، المدن الكبيرة، والبعض الآخر يبتعد عنها ليعيش بهدوء وسلام في المناطق الريفية.

ولكن عندما نستخدم تعابير مثل في (قلب الأشياء) وفي (الأطراف) فماذا نعني بها؟ إن العموميات تؤدي دائماً إلى الوقوع في مخاطر التعميم. إجمالاً، يتعلق الموضوع بسهولة الوصول إلى المعلومات والأفكار. ففي المدن الكبيرة، يميل الناس إلى التعرف على أكبر عدد من الناس والأفكار والأشياء والمعلومات، وفي المدن تجد الجديد والحديث لهذه وغيرها، ولربما نجد أيضاً تحملاً أكثر لمختلف الضغوط والأشياء.

من الضروري أن نتذكر دائماً بأن موضوع سهولة الوصول ليس مهماً في الدول المتقدمة فقط، ففي دول العالم الثالث قد يعني الوقت أموالاً أيضاً. فعلى طول ساحل غينيا، على سبيل المثال، توجد مناطق واسعة يمكن تجفيفها لزراعتها بالرز وجعل غينيا تكتفي ذاتياً وتصدر إلى بقية دول البحر الكاريبي. إن نمو الرز في المناطق المدارية سريع ويمكن خزنة بكفاءة بتوفير مخازن يصل إليها المحصول خلال (٢٤) ساعة من حصاده. وفي الهند فقد قدر حوالي (٤٠٪) من المحصول يتم فقدانه بطريقة أو بأخرى. لذا فإن توفير مخازن للرز ضروري للمناطق المزروعة والبكر.

يبرز الآن سؤال عن عدد وسعة مخازن الرز المطلوب تحديد مواقع لها ليتم إنقاص الوقت والمسافة المنقول بها المحصول وتقليل الهدر بكمياته.

ما نحتاج معرفته هو تقدير جيد للمنتوج في كل منطقة قد وضعها في رقعة الشطرنج وبعدها تقوم الحاسبة بواجبها. نكرر العملية للمقارنة بين عدد قليل من التسهيلات ذات الطاقة الكبيرة مقابل عدد أكبر من التسهيلات بطاقات محدودة.

وما يجب أن ننتبه له من الخبرة الجغرافية الغينية بأن مواقع مخازن الرز في سواحل غينيا قد استخدمت كنقاط جذب لأشياء أخرى، كما حدث في الأيام الخوالي مع مستوطنات الرواد ومطاحنها حيث شكلت نويات استيطانية بمعنى آخر، لسنا معنيين بمخازن الرز وحدها، بل بمدن صغيرة وقرى قد تنمو حول هذه المخازن، وطرقاً جديدة يخطط لربطها، ... وهكذا. كل شيء يبدو مترابط مع كل شيء آخر، وفجأة نجد أنفسنا وسط مشروع كبير جداً في التخطيط الإقليمي. في هذه النقطة، قد نهتم بالسلع والخدمات «اقتصادياً، إدارياً، تعليمية، تسلوية وغيرها» في المدن الزراعية الجديدة وجميع التسهيلات والمسؤوليات التي تأخذ موقعاً لها من بعد. إن الاستثمار في المدن يميل إلى أن يكون

تراكمياً يضم كمية كبيرة من رأس المال وبمنظور تاريخي وجغرافي، وتكون الأخطاء مكلفة حقاً.

عند بحثنا موضوع سهولة الوصول كنا على تماس بأسئلة تخطيطية عن الأنماط المكانية وتركيبة الأقاليم غير المتطورة. وكان اهتمامنا منصب على القرى والمدن الموجودة لخدمة السكان بجميع متطلبات الحياة الحديثة. وهذه يسميها الجغرافيون بنظرية الأماكن المركزية. وطالما إنها تشكل واحدة من أهم موضوعات الجغرافية المعاصرة لذا علينا أن ننظر إليها بعمق وعن قرب.