الجزء الأول

صياغات ليبرالية لمشكلات مفاهيمية للتخطيط الحضري

الفصل 1

العمليات الاجتماعية والشكل المكاني

ترجمة بتصرف
أ.د. مضر خليل عمر

المشكلات المفاهيمية للتخطيط الحضري

من الواضح أن المدينة شيء معقد. ويمكن إرجاع جزء من الصعوبة التي نواجهها في التعامل معها إلى هذا التعقيد المتأصل. ولكن يمكن أيضًا إرجاع مشاكلنا إلى فشلنا في تصور الوضع بشكل صحيح. إذا كانت مفاهيمنا غير كافية أو غير متسقة، فلا يمكننا أن نأمل في تحديد المشكلات وصياغة حلول سياسية مناسبة. لذلك، في هذه المقالة، أريد أن أتناول المشكلات المفاهيمية فقط. سأتجاهل تعقيد المدينة نفسها، وسأسعى بدلاً من ذلك إلى كشف بعض المشكلات التي نولدها بأنفسنا من خلال طرقنا المميزة في النظر إلى المدينة. تنشأ مجموعة من المشكلات المفاهيمية من التخصص الأكاديمي والمهني في جوانب معينة من عمليات المدينة.

من الواضح أنه لا يمكن تصور المدينة من حيث هياكلنا التأديبية الحالية. ومع ذلك، لا يوجد سوى القليل من العلامات على وجود إطار متعدد التخصصات ناشئ للتفكير، ناهيك عن التنظير، حول المدينة يبدو أن علماء الاجتماع والاقتصاد والجغرافيا والمهندسين المعماريين ومخططي المدن، وغيرهم، يحفرون أخاديدًا طويلة ويعيشون في عوالمهم المفاهيمية الضيقة. وقد لاحظ ليفين (1968، 108) أن الكثير من الأبحاث الحديثة تتعامل مع "مشاكل في المدينة بدلاً من مشاكل تتعلق بالمدينة". يستخدم كل تخصص المدينة كمختبر لاختبار الافتراضات والنظريات، ومع ذلك، لا يوجد تخصص لديه افتراضات ونظريات حول المدينة نفسها. هذه هي المشكلة الأساسية التي يجب التغلب عليها إذا أردنا فهم (ناهيك عن السيطرة على) تعقيد المدينة. ولكن إذا أردنا القيام بذلك، فيجب علينا التغلب على بعض المشكلات المنهجية والمفاهيمية الصعبة للغاية.

الخيال الجغرافي مقابل الخيال الاجتماعي

يجب على أي نظرية عامة للمدينة أن تربط بطريقة ما العمليات الاجتماعية في المدينة بالشكل المكاني الذي تتخذه المدينة. من الناحية التأديبية، يرقى هذا إلى دمج اثنين من التقاليد البحثية والتعليمية المهمة - سأسميها بناء جسر بين أولئك الذين يمتلكون الخيال الاجتماعي وأولئك الذين يتمتعون بوعي مكاني أو خيال جغرافي يُعرّف ميلز (1959، 5) "الخيال الاجتماعي" بأنه شيء "يُمكّن صاحبه من فهم المشهد التاريخي الأوسع من حيث معناه بالنسبة للحياة الداخلية والمسار الخارجي لمجموعة متنوعة من الأفراد. الثمرة الأولى لهذا الخيال هي فكرة أن الفرد لا يستطيع فهم تجربته الخاصة وتقييم مصيره إلا من خلال تحديد موقعه ضمن عصره، وأنه لا يستطيع معرفة فرصه في الحياة إلا من خلال إدراك فرص جميع الأفراد في ظروفه. يُمكّننا الخيال الاجتماعي من فهم التاريخ والسيرة الذاتية والعلاقات بينهما في المجتمع. وراء استخدامه دائمًا ما تكون هناك رغبة في معرفة المعنى الاجتماعي والتاريخي للفرد في المجتمع وفي الفترة التي يمتلك فيها صفاته ووجوده".

كما يشير ميلز، فإن هذا الخيال السوسيولوجي ليس حكرًا على علم الاجتماع: بل هو الرابط المشترك بين جميع التخصصات في العلوم الاجتماعية (بما في ذلك الاقتصاد وعلم النفس والأنثروبولوجيا)، وهو أيضًا الشغل الشاغل للتاريخ والفلسفة الاجتماعية. يتمتع الخيال السوسيولوجي بتقاليد عريقة. فمن أفلاطون مرورًا بروسو وصولًا إلى ماركوز، كان هناك نقاش لا ينتهي حول علاقة الفرد بالمجتمع ودور الفرد في التاريخ. وفي نصف القرن الماضي تقريبًا، أصبحت المنهجية المرتبطة بالعلوم الاجتماعية أكثر دقة وعلمية (قد يقول البعض إنها شبه علمية). ويمكن للخيال السوسيولوجي الآن أن يتغذى على كم هائل من الأدبيات التأملية، وعدد كبير من نتائج البحوث الاستقصائية، وعدد قليل من النظريات الواضحة جيدًا فيما يتعلق بجوانب معينة من العملية الاجتماعية.

من المفيد مقارنة هذا "الخيال السوسيولوجي" بالصفة الأكثر انتشارًا التي أسميتها "المكانية"، **الوعي المكاني أو الخيال الجغرافي**. يُمكّن هذا الخيال الفرد من إدراك دور المكان والفضاء في سيرته الذاتية، والتفاعل مع المساحات المحيطة به، وفهم كيفية تأثر التفاعلات بين الأفراد والمنظمات بالفضاء الذي يفصل بينهم. كما يُتيح له إدراك العلاقة القائمة بينه وبين حيه السكني، أو منطقته، أو كما يُطلق عليه في لغة عصابات الشوارع، "أرضه". ويُمكّنه من تقييم أهمية الأحداث في أماكن أخرى (في "أرض" شعوب أخرى) - أي الحكم على مدى أهمية زحف الشيوعية في فيتنام وتايلاند ولاوس بالنسبة له أينما كان. كما يُتيح له تشكيل الفضاء واستخدامه بشكل إبداعي، وتقدير معنى الأشكال المكانية التي ابتكرها الآخرون.

يتجلى هذا "الوعي المكاني" أو "الخيال الجغرافي" في العديد من التخصصات. فقد امتلكه المعماريون والفنانون والمصممون ومخططو المدن والجغرافيون وعلماء الأنثروبولوجيا والمؤرخون، وغيرهم. إلا أن أساسه التحليلي أضعف بكثير. وما تزال منهجيتها تعتمد بشكل كبير على الحدس المحض. وما يزال المقر الرئيسي للوعي المكاني في الثقافة الغربية اليوم يكمن في الفنون التشكيلية. هذا التمييز بين الخيال الجغرافي والخيال الاجتماعي هو تمييز مصطنع عندما نسعى إلى ربطه بمشاكل المدينة، ولكنه حقيقي للغاية عندما نفحص الطرق التي نفكر بها في المدينة. هناك الكثير ممن يمتلكون خيالًا اجتماعيًا قويًا (من بينهم سي. رايت ميلز) والذين يبدو أنهم يعيشون ويعملون في عالم بلا فضاء. وهناك أيضًا من يمتلكون خيالًا جغرافيًا قويًا أو وعيًا مكانيًا، والذين يفشلون في إدراك أن الطريقة التي يتم بها تشكيل الفضاء يمكن أن يكون لها تأثير عميق على العمليات الاجتماعية - ومن هنا تأتي الأمثلة العديدة للتصاميم الجميلة ولكن غير الصالحة للعيش في الحياة الحديثة .

في هذا التفاعل بين المنهج الاجتماعي والمنهج المكاني للمشكلات، تسلل عدد من الأفراد وجماعات الأفراد، بل وحتى تخصصات بأكملها. وقد أدرك العديد ممن يمتلكون الخيال الاجتماعي أهمية البعد المكاني في العملية الاجتماعية. هالويل (1955) وهال (1966) في علم الإنسان (حيث اقترح الأخير علم التقارب الجديد)، وتينبرجن (1953) ولورنز (1966) في علم السلوك الحيواني، ودراسات سومر (1969) حول دور الفضاء "النفسي" الشخصي في التأثير على رد فعل الإنسان على التصميم البيئي، ودراسات بياجيه وإنهيلدر (1956) حول نمو الوعي المكاني لدى الأطفال، وفلاسفة مثل كاسيرر (1944؛ 1955) ولانجر (1953) مع إدراكهم الواضح لتأثير الوعي المكاني على نظرة الإنسان لعلاقته بالعالم من حوله، هذه ليست سوى أمثلة قليلة ينبغي أن نجد أيضًا اقتصاديين وعلماء إقليميين ضمن هذه المجموعة.

وقد انتقل آخرون إلى هذا المجال من اتجاه معاكس. فبعد تدريبهم في إطار الوعي المكاني، أدركوا كيف يمكن لتشكيل الفضاء أن يؤثر على العمليات الاجتماعية، مثل لينش (1960) ودوكسياديس (1968) (مع علمه الجديد المقترح، علم الإكستيك)، ومخططي المدن مثل هوارد وأبركرومبي. وعلى جانبي هذا

المجال، نجد الجغرافي الإقليمي الذي، على الرغم من منهجيته التي قد تُعتبر محظورة وأدواته التحليلية محدودة، ما يزال قادرًا أحيانًا على تقديم رؤى عميقة حول كيفية اندماج الوعي الإقليمي والهوية الإقليمية والبيئة الطبيعية والمُشيّدة مع مرور الوقت لخلق بنية مكانية مميزة في التنظيم البشري. ومؤخرًا، أصبح الجغرافيون البشريون أكثر نشاطًا في استكشاف العلاقات بين العمليات الاجتماعية والفضاء (هارفي، 1969؛ بوتيمر، 1969).

هناك أدبيات ضخمة ولكنها متناثرة على نطاق واسع تتعلق بالواجهة. لكن من الصعب جمعها كلها معًا، واستخلاص رسالتها. ربما تكون إحدى مهامنا الأولى في السعي لصياغة إطار مفاهيمي جديد لفهمنا للمدينة هي مسح وتجميع هذه الأدبيات الواسعة والمتناثرة. من المحتمل أن يكشف هذا التجميع عن مدى صعوبة العمل في هذا المجال دون تعديلات مفاهيمية كبيرة. من المثير للاهتمام أن ننظر، على سبيل المثال، في المدة التي استغرقها مخطط المدينة وعالم الإقليم للتكيف مع بعضهما البعض في محاولتهما لفهم عمليات المدينة. يبدو أن تعقيدات مشاكل الشكل المكاني قد فاتت الباحثين الأوائل في علم الإقليم. إما أن الفضاء قد ولّد بنية إقليمية (من خلال عملية تم افتراضها بدلاً من فهمها) والتي يمكن بعد ذلك تطبيق أطر المحاسبة المصممة للمستوى الوطني عليها (والتي من خلالها لدينا المحاسبة الإقليمية والمدخلات والمخرجات بين الأقاليم)، أو أن الفضاء ولّد ببساطة تكاليف نقل يمكن استبدالها بتكاليف أخرى متضمنة في عملية الإنتاج (والتي من خلالها لدينا معظم نظرية الموقع ونماذج التوازن بين الأقاليم).

كان المكان مجرد متغير واحد ضمن إطار مفاهيمي وُضع أساسًا للتحليل الاقتصادي غير المكاني. وما يزال علماء الاقتصاد الإقليميون يميلون إلى فهم الاقتصاد وفهم المكان بشكل خاطئ. ومع ذلك، فإن التخطيط الحضري، الذي هيمن عليه تقليديًا الاعتماد بشكل أساسي على التصميم على لوحة الرسم، وخاصةً عملية التصميم من الخريطة (وهي أداة معروفة للخداع الذاتي)، كان منغمسًا تمامًا في تفاصيل التنظيم المكاني البشري كما يتجلى في استخدام الأراضي. عند اتخاذ قرار تخطيطي بشأن قطعة أرض معينة، لم يكن لدى مخطط المدينة سوى القليل من الاهتمام، أو ربما لا حاجة له على الإطلاق، بالتعميمات المجمعة وغير المدعومة جيدًا لعالم الاقتصاد الإقليمي أو الاقتصادي أو عالم الاجتماع. كان يلون قطعة الأرض باللون الأحمر أو الأخضر على خريطة التخطيط الخاصة به وفقًا لتقييمه البديهي لتصميم الشكل المكاني وتقييمه التقريبي للعوامل الاقتصادية والاجتماعية كما تصورها (شريطة، بالطبع، ألا يكون قراره محددًا فقط بتوازن الضغوط السياسية). يعتبر ويبر (1963، 54)، الذي كان من أقوى المدافعين في مجال التصميم المكاني عن دفع المخطط إلى وعي أكبر بالعملية الاجتماعية، أنه من الضروري أن يتخلى المخطط عن "بعض المبادئ الراسخة التي تسعى إلى النظام في أنماط بسيطة قابلة للتحديد، بينما هي في الواقع تخفي تنظيماً اجتماعياً بالغ التعقيد."

لذلك، ثمة دلائل على وجود بعض الضغوط لدمج التصورات السوسيولوجية والجغرافية في سياق المدينة. لكن الأمر لم يكن سهلاً. ففي أغلب الأحيان، يُنظر إلى المناهج الجغرافية والاجتماعية على أنها غير مترابطة، أو في أحسن الأحوال، على أنها بدائل قابلة للتطبيق لتحليل مشاكل المدينة. سعى البعض، على سبيل المثال، إلى تعديل الشكل المكاني للمدينة، وبالتالي تشكيل العملية الاجتماعية (وكان هذا هو النهج المعتاد للمخططين العمرانيين منذ هوارد). وسعى آخرون إلى فرض قيود مؤسسية على العمليات الاجتماعية على أمل أن يكون ذلك وحده كافيًا لتحقيق الأهداف الاجتماعية الضرورية. هذه الاستراتيجيات ليست بدائل، بل يجب عدها متكاملة. تكمن المشكلة في أن استخدام إحداها قد يتعارض أحيانًا مع استخدام الأخرى. يجب على أي استراتيجية ناجحة أن تُدرك أن الشكل المكاني والعملية الاجتماعية هما طريقتان مختلفتان للتفكير في

الشيء نفسه. لذلك، يجب علينا مواءمة تفكيرنا بشأنهما، وإلا سنستمر في استراتيجيات متناقضة للتعامل مع مشاكل المدينة.

يشكو ويبر من "الحملة الأيديولوجية لإعادة بناء أشكال المدينة المُسبقة التي تتناسب مع الهياكل الاجتماعية للعصور الماضية"، ويجادل من أجل "ظهور نهج عملي لحل المشكلات حيث تُعد الجوانب المكانية للمدينة الكبرى متصلة بعمليات المجتمع الحضري ومُحددة بها". وبالمثل، دعا ليفين (1968، 108) إلى "نوع من الإطار النظري الذي نحدد من خلاله العوامل التي تُحدد شكل المدينة والتي بدورها تُنتج شكلاً مكانياً بطريقة قابلة للتنبؤ تحليلياً". عندها يمكننا "البحث عن طريقة لتقييم الأداء المكاني الناتج والذي بدوره من المحتمل أن يؤثر على محددات الشكل المكاني نفسها" .

ينبغي أن تكون النقطة العامة واضحة : الإطار المفاهيمي الوحيد الكافي لفهم المدينة هو الإطار الذي يشمل ويبني على كل من الخيال الاجتماعي والجغرافي. يجب أن نربط السلوك الاجتماعي بالطريقة التي تتخذ بها المدينة جغرافية معينة، وشكلاً مكانياً معيناً. يجب أن ندرك أنه بمجرد إنشاء شكل مكاني معين، فإنه يميل إلى ترسيخه، وفي بعض النواحي، تحديد التطور المستقبلي للعملية الاجتماعية. نحن بحاجة، قبل كل شيء، إلى صياغة مفاهيم تسمح لنا بمواءمة ودمج الاستراتيجيات للتعامل مع تعقيدات العملية الاجتماعية وعناصر الشكل المكاني ، وإلى هذه المهمة أريد الآن أن أتجه.

نحو فلسفة الفضاء الاجتماعي

قد يبدو غريبًا أن نبدأ السعي لسد الفجوة بين الخيال الاجتماعي والجغرافي من خلال إيلاء اهتمام مفصل للوضع على الجانب الجغرافي من السياج. لكن من المفيد البدء من هذه النقطة لأن أولئك الذين يتمتعون بإحساس قوي بالمكان قد فشلوا، إلى حد كبير، في صياغة رؤية للمكان يمكن تحليلها وفهمها بسهولة من قبل محللي العملية الاجتماعية. إذا حاولنا أن نفهم بشكل أكثر شمولاً ما نعنيه بالمكان، فإن بعض المشكلات التي تبدو أنها تعترض طريق هناك، بالطبع، أدبيات كبيرة جدًا تتناول جهود بناء الجسور، وآمل أن تختفي فلسفة المكان. لسوء الحظ، ينصبّ معظمها على تفسير معنى المكان كما هو مُتصوَّر في الفيزياء الحديثة. هذا مفيد من بعض النواحي، ولكنه بالأحرى رؤية خاصة للمكان، ولستُ متأكدًا من صلاحيتها العامة لدراسة النشاط الاجتماعي.

لا بد من النظر في وجهات نظر أخرى. ولتوضيح هذه النقطة، سأحتاج إلى تطوير بعض الأفكار البسيطة المتعلقة بأنماط التجربة المكانية، والطرق التي يمكننا من خلالها تحليل تلك التجربة. يُقدِّم كاسيرر (1944) نقطة انطلاق مفيدة، فهو أحد الفلاسفة القلائل الذين تبنّوا رؤية عامة جدًا للمكان. وهو يُفرّق بين ثلاث فئات أساسية للتجربة المكانية. الأولى، الفضاء العضوي، تُشير إلى نوع التجربة المكانية التي يبدو أنها مُنتقلة وراثيًا، وبالتالي، مُحدَّدة بيولوجيًا. الكثير من السلوك الذي يدرسه علماء السلوك الحيواني (التوجّه المكاني الغريزي والهجرة، والنزعة الإقليمية الغريزية، وما إلى ذلك) يندرج ضمن هذه الفئة. أما الثانية، الفضاء الإدراكي، فهي أكثر تعقيدًا. يتضمن ذلك التوليف العصبي لجميع أنواع التجارب الحسية - البصرية واللمسية والسمعية والحركية. ويؤدي هذا التوليف إلى تجربة مكانية يتم فيها التوفيق بين الأدلة الحسية المختلفة. وقد تتشكل صورة ذهنية أو انطباع فوري، وقد تؤدي الذاكرة إلى الاحتفاظ بهذه الصورة بمرور الوقت. وعندما تتدخل الذاكرة والتعلم، قد تخضع هذه الصورة الذهنية للإضافة أو الحذف بفعل أنماط التفكير المكتسبة ثقافيًا. يُختبر الفضاء الإدراكي في المقام الأول من خلال الحواس، لكننا لا نعرف حتى الآن مدى تأثر أداء حواسنا بالتكييف الثقافي.

أما النوع الثالث من التجربة المكانية فهو تجريدي، ويُطلق عليه كاسيرر اسم الفضاء الرمزي. هنا، نختبر الفضاء بشكل غير مباشر من خلال تفسير تمثيلات رمزية ليس لها بُعد مكاني. يمكنني استحضار انطباع عن مثلث دون رؤيته بمجرد النظر إلى كلمة "مثلث". يمكنني اكتساب خبرة في الشكل المكاني من خلال تعلم الرياضيات، وبالأخص الهندسة بالطبع. توفر الهندسة لغة رمزية ملائمة لمناقشة الشكل المكاني والتعلم عنه، لكنها ليست الشكل المكاني نفسه. هذه المستويات الثلاثة من الخبرة المكانية ليست مستقلة عن بعضها البعض. تتطلب الأشكال الهندسية المجردة التي نبنيها بعض التفسير على المستوى الإدراكي إذا أردنا أن تكون ذات معنى بديهي بدلاً من منطقي - ومن هنا تأتي جميع الرسوم البيانية التي يقدمها كتاب نموذجي في الهندسة. قد تتأثر تجربتنا الإدراكية بالتجربة العضوية. ولكن، إذا أردنا بناء نظرية قابلة للتحليل للشكل المكاني، فيجب علينا في النهاية اللجوء إلى الهندسة الرسمية. لذلك، نحتاج إلى إيجاد طريقة ما لتمثيل الأحداث كما تحدث على المستوى الإدراكي أو العضوي من خلال نظام رمزي مجرد يشكل هندسة. على العكس من ذلك، يمكننا عد ذلك بمثابة إيجاد بعض التفسير على المستوى العضوي أو الإدراكي للأفكار التي تم تطويرها على المستوى المجرد .

لقد ناقشت في موضع آخر بعض المشكلات التي تنشأ في عملية نقل الخبرة المكتسبة على مستوى معين إلى نمط من الخبرة يعمل على مستوى آخر (هارفي، 1969، الفصل 14). كان جوهر الحجة هو أننا بحاجة إلى إثبات وجود تماثل بنيوي بين الهندسة المستخدمة والتجربة الإدراكية المحددة أو مجموعة التجارب قيد التحليل. عندما يوجد مثل هذا التماثل، يمكننا "رسم خريطة" للمعلومات المستمدة من المستوى الإدراكي إلى هندسة للمعالجة التحليلية. إن رسم الخريطة الناجح هو الذي يسمح لنا بنقل الاستنتاجات من الهندسة التحليلية مرة أخرى إلى مجال التجربة الإدراكية بطريقة نكتسب بها السيطرة أو القدرة على التنبؤ بالوضع الإدراكي. على سبيل المثال، على سطح مستوٍ، يمكنني التنبؤ بالمسافات الفيزيائية بين العديد من الأشياء من خلال عدد قليل من القياسات الرئيسية، ويمكنني القيام بذلك باستخدام الهندسة الإقليدية وعلم المثلثات المشتق منها. هذا المثال مهم لقد علمتنا الخبرة الطويلة في رسم الخرائط أن الهندسة الإقليدية هي الهندسة المناسبة لمناقشة تنظيم الأشياء في الفضاء المادي - على الأقل فيما يتعلق بالظواهر المرتبطة بالأرض. كما أن الهندسة الإقليدية هي الهندسة التي تجد فيها عمليات الهندسة والبناء المادي تعبيرًا تلقائيًا، لأنها الهندسة "الطبيعية" للعمل مع القوانين الفيزيائية كما تعمل على سطح الأرض.

قد يبدو من هذا أن كل ما نحتاجه للمعالجة التحليلية للشكل المكاني هو بعض التطور من الهندسة الإقليدية. ليس لدينا مثل هذا التطور حتى الآن؛ لم نبتكر بعد طرقًا كافية للتعميم بشأن الشكل والنمط والهيئة على مثل هذه الأسطح الإقليدية، على سبيل المثال. ولكن، حتى مع وجود هذا التطور، ستظل مشاكلنا بعيدة عن الانتهاء لمجرد أن الفضاء الاجتماعي ليس متماثلًا مع الفضاء المادي. هنا، لتاريخ الفيزياء شيء مهم للغاية من المهم أن نتعلم ذلك. لا يمكننا أن نتوقع أن يكون نوع الهندسة المناسب لمناقشة نوع معين من العمليات كافيًا للتعامل مع عملية أخرى. إن اختيار الهندسة المناسبة هو في جوهره مشكلة تجريبية، ويجب علينا أن نبرهن (إما من خلال تطبيق ناجح أو من خلال دراسة التماثلات البنيوية) كيف يمكن تمثيل أنواع معينة من التجارب الإدراكية بشكل صحيح في هندسة معينة. بشكل عام، يخبرنا فلاسفة المكان أنه لا يمكننا اختيار هندسة مناسبة بمعزل عن عملية ما، لأن العملية هي التي تحدد طبيعة نظام الإحداثيات الذي يجب أن نستخدمه لتحليلها (رايشنباخ 1958، 6).

أعتقد أن هذه النتيجة يمكن نقلها إلى المجال الاجتماعي. كل شكل من أشكال النشاط الاجتماعي يحدد فضائه؛ ولا يوجد دليل على أن هذه الفضاءات إقليدية أو حتى أنها متشابهة بشكل بعيد. من هذا المنطلق، ينبثق مفهوم الجغرافي عن الفضاء الاجتماعي والاقتصادي، ومفهوم عالم النفس وعالم الأنثروبولوجيا عن "الفضاء

الشخصي"، وهكذا. لذا، فإنّ الحاجة الأساسية لفهم الشكل المكاني للمدينة تكمن في صياغة فلسفة مناسبة للفضاء الاجتماعي. وبما أننا لا نستطيع فهم الفضاء الاجتماعي إلا بالرجوع إلى نشاط اجتماعي ما، فإننا مضطرون إلى محاولة دمج الخيال الاجتماعي والجغرافي.

سيكون بناء فلسفة للفضاء الاجتماعي أمرًا صعبًا، لأننا نحتاج إلى معرفة أكبر بكثير حول العمليات التي تجري في المجال الإدراكي للتجربة المكانية. على سبيل المثال، لا نعرف إلا القليل جدًا عن الطريقة الدقيقة التي يصمم بها الفنان أو المهندس المعماري الفضاء لنقل تجربة جمالية. نعلم أنه غالبًا ما ينجح (أو يفشل)، لكننا بالكاد نعرف كيف. نعلم أن المبادئ التي يصمم بها المهندس المعماري الفضاء تختلف تمامًا عن المبدأ الذي يستخدمه المهندس. من المفترض أن العمارة الجيدة تتضمن مجموعتين من مبادئ التنظيم المكاني - مجموعة مصممة لمنع الهيكل المُنشأ من انتهاك القيود المادية، والمجموعة الأخرى مصممة لتسهيل نقل بعض التجارب الجمالية.

لا تشكل المبادئ المادية أي مشكلة - فهي إقليدية وقابلة للتحليل. أما المبادئ الجمالية فمن الصعب للغاية التعامل معها. تقدم لانجر (1953، 72) نقطة انطلاق مثيرة للاهتمام لنظرية الفضاء في الفن. تفترض أن "الفضاء الذي نعيش فيه ونتصرف ليس هو ما يتم تناوله في الفن "مثل الكل"، فالمساحة التي نتواجد فيها ماديًا هي نظام من العلاقات، بينما مساحة الفن هي مساحة مُبتكرة مبنية من الأشكال والألوان وما إلى ذلك. وبالتالي، فإن المساحة البصرية التي تحددها اللوحة هي في الأساس وهم. المساحة "خلف" سطح المرآة، هي ما يسميه الفيزيائيون "الفضاء الافتراضي"، صورة غير ملموسة. هذا الفضاء الافتراضي هو الوهم الأساسي لجميع الفنون التشكيلية." في قسم لاحق، يواصل لانجر (ص 93) توسيع هذا المفهوم ليشمل الهندسة المعمارية. من الواضح أن للهندسة المعمارية وظيفة فعلية، كما أنها تحدد وترتب الوحدات المكانية من حيث العلاقات المكانية الفعلية التي لها معنى بالنسبة لنا من حيث المساحة التي نعيش ونتحرك فيها. ولكن مع ذلك، "الهندسة المعمارية هي فن تشكيلي، وإنجازها الأول دائمًا، لا شعوريًا وحتميًا، هو وهم: شيء خيالي أو مفاهيمي محض يُترجم إلى انطباع بصري".

ما هو هذا الشيء الذي نترجمه إلى انطباع بصري؟ يقترح لانجر أن العمارة مجال عرقي - "بيئة بشرية حاضرة ماديًا تعبر عن الأنماط الوظيفية الإيقاعية المميزة التي تشكل ثقافة ما". بعبارة أخرى، فإن تشكيل الفضاء الذي يحدث في العمارة، وبالتالي في المدينة، يرمز إلى ثقافتنا، ويرمز إلى النظام الاجتماعي القائم، ويرمز إلى تطلعاتنا واحتياجاتنا ومخاوفنا. لذلك، إذا أردنا تقييم الشكل المكاني للمدينة، فيجب علينا، بطريقة أو بأخرى، أن نفهم معناها الإبداعي بالإضافة إلى أبعادها المادية البحتة من أولئك الموجودين في صحن الكنيسة. وقد وسّع سومر (1969) هذا المبدأ. لقد كان مبدأً هامًا في الفن والعمارة أن الشكل المكاني يمكن التلاعب به بطرق مختلفة لإنتاج معانٍ رمزية متنوعة. وحتى وقت قريب، فشلنا في دراسة هذه العملية علميًا. هناك أدبيات متنامية حول الجوانب النفسية للفن وإدراك متزايد بأننا بحاجة إلى فهم لكيفية اكتساب البيئة التي صنعها الإنسان معنى لسكانها.

غالبًا ما تدل التصميمات الداخلية للمباني، على سبيل المثال، على الكثير حول طبيعة النظام الاجتماعي وطبيعة العمليات الاجتماعية التي من المفترض أن تحدث بداخلها. تصميم كنيسة من العصور الوسطى لديه الكثير ليقوله عن طبيعة التسلسل الهرمي الاجتماعي ببساطة من خلال العلاقة المكانية التي تربط فردًا ما بالنقطة المحورية المركزية. ليس من قبيل المصادفة أن أولئك الموجودين في الجوقة بدوا بطريقة ما أقرب إلى الله (وبالتالي أكثر امتيازًا) وسعوا إلى إظهار كيف أن أنواعًا مختلفة من المكان يمكن للتصميم في سياقات متنوعة أن يؤثر على السلوك البشري وأنظمة النشاط. هذا العمل ما يزال حديثًا، لكن قد لا يطول الوقت قبل أن يُسفر عن بعض المبادئ المفيدة لفهم دور الرمزية المكانية في التأثير على السلوك البشري. وربما تنطبق

هذه المبادئ نفسها على نطاق أوسع. فقد بيّن ليفي شتراوس (1963) كيف أن التخطيط المكاني لقرية بأكملها في ثقافة بدائية قد يعكس بتفصيل دقيق أساطير الناس والعلاقات الاجتماعية القائمة بين مختلف فئات السكان.

ويُشير تخطيط قرية نموذجية من القرن الثامن عشر في إنجلترا إلى الكثير عن النظام الاجتماعي كما كان قائمًا آنذاك، بمصدريه المزدوجين للسلطة: الكنيسة والنبلاء. وبالمثل، لاحظ لوينثال وبرينس (1964) كيف يُشكّل كل عصر بيئته لتعكس المعايير الاجتماعية السائدة. وما تزال المدينة ككل، حتى نسختها الحديثة غير المحددة المعالم، تحتفظ بهذه الخاصية الرمزية. وليس من قبيل المصادفة أن تتألق أبراج الكنائس والمعابد فوق أكسفورد (المدينة التي نشأت في عصر نفوذ الكنيسة)، حيث في عصر الرأسمالية الاحتكارية، يطل مبنى كرايسلر ومبنى بنك تشيس-مانهاتن على جزيرة مانهاتن. هذه أمثلة مبسطة، والتفاعلات بين الشكل المكاني والمعنى الرمزي والسلوك المكاني معقدة للغاية على الأرجح. من المهم أن نفهم هذه التفاعلات حتى لا نضطر (كما قال وبير) إلى "إعادة بناء أشكال المدن المُسبقة التي كانت تُطابق البنى الاجتماعية للعصور الماضية".

النقطة الأساسية التي أحاول توضيحها هي أنه إذا أردنا فهم الشكل المكاني، فعلينا أولًا أن نبحث في خصائصه الرمزية. كيف يُمكننا فعل ذلك؟ أشك كثيراً فيما إذا كنا سنفهم حقاً الحدس الذي يدفع الفنان المبدع إلى تشكيل الفضاء لنقل رسالة. لكنني أعتقد أننا نستطيع أن نقطع شوطاً طويلاً في فهم تأثير تلك الرسالة على الأشخاص الذين يتلقونها. من حيث نمط نشاط السكان ككل، فإن رد الفعل هذا هو ما يجب أن نتعلم قياسه. إذا كانت المدينة تحتوي على جميع أنواع الإشارات والرموز، فيمكننا محاولة فهم المعنى الذي يمنحه الناس لها. يجب أن نسعى لفهم الرسالة التي يتلقاها الناس من بيئتهم المبنية. للقيام بذلك، نحتاج إلى منهجية عامة جداً لقياس الرمزية المكانية والبيئية.

هنا، تتمتع تقنيات علم اللغة النفسي وعلم النفس بالكثير من المزايا. هذه التقنيات تسمح لنا بتقييم أهمية شيء أو حدث من خلال فحص الاستعداد السلوكي للتصرف فيما يتعلق به. يمكننا الافادة من هذا الاستعداد السلوكي بعدة طرق. يمكننا أخذ عينات من الحالة الذهنية للفرد أو لمجموعة من الأفراد واكتشاف مواقفهم وتصوراتهم للمساحة التي تحيط بهم يمكننا استخدام مجموعة متنوعة من التقنيات للقيام بذلك، بدءًا من نظرية البناء الشخصي، والتمايز الدلالي، وصولًا إلى تقنيات الاستبيان الأكثر مباشرة. الهدف هنا هو محاولة تقييم الحالة المعرفية للفرد فيما يتعلق ببيئته المكانية. البديل، الذي يفضله علماء السلوك وعلماء النفس الإجرائي، هو ببساطة مراقبة سلوك الناس، وبالتالي قياس رد فعلهم على الأشياء والأحداث. في هذه الحالة، يكون السلوك الظاهر في الفضاء هو الذي يوفر لنا الأدلة اللازمة لفهم الأهمية المكانية. تجعل الاعتبارات العملية من المستحيل تقريبًا استخدام أي شيء آخر غير السلوك الظاهر عندما يتعلق الأمر بتجمعات كبيرة من السكان، كما هو الحال، على سبيل المثال، في دراسة ظواهر الذهاب إلى العمل والذهاب إلى التسوق كما تحدث على نطاق تحليل المدينة بالكامل.

ينشأ عدد من الصعوبات من استخدام هذه التقنيات لقياس تأثير الرمزية المكانية الموجودة في المدينة على المستوى الإجمالي، نعتمد على المعلومات التي يوفرها وصف عام للنشاط المكاني في المدينة، وقد يكون نمط هذا النشاط نتاجًا لعوامل شتى لا علاقة لها بالشكل المكاني أو معناه. لا شك أن جزءًا كبيرًا من العمليات الاجتماعية يعمل بمعزل عن الشكل المكاني، ونحتاج إلى معرفة أي جزء من النشاط يتأثر بالشكل المكاني وأي جزء يبقى مستقلًا نسبيًا. حتى على المستوى الجزئي، ما زلنا نواجه مشكلة صعوبة تطبيق ضوابط تجريبية على المتغيرات غير المرغوب فيها. يمكننا أن نتعلم الكثير من التجارب المخبرية حول ردود الفعل تجاه مختلف أشكال المحفزات المنظمة مكانيًا - ردود الفعل على التعقيد، وإدراك العمق، والترابطات الدلالية، وتفضيلات الأنماط، وما إلى ذلك - لكن من الصعب للغاية ربط هذه النتائج بأنماط النشاط المعقدة كما تتكشف في المدينة. ومع ذلك، هناك أدبيات متنامية (ومحفزة للغاية) حول الاستجابات السلوكية لجوانب معينة من

التصميم البيئي، وحول الطريقة التي يتفاعل بها الأفراد مع مختلف جوانب الشكل المكاني للمدينة ويصنفونها (بروشانسكي وإيتلسون، 1970). لا أرغب في استعراض هذه الأدبيات. الدراسات هنا، لكنني أريد أن أحاول تحديد الإطار الفلسفي العام الذي يشيرون إليه.

هذا الإطار هو إطار لا يكتسب فيه المكان معنى إلا من حيث "العلاقات المهمة"، ولا يمكن تحديد علاقة مهمة بمعزل عن الحالة الإدراكية للفرد والسياق الذي يجد فيه نفسه. لذلك، يتكون الفضاء الاجتماعي من مجموعة معقدة من المشاعر والصور الفردية وردود الفعل تجاه الرمزية المكانية التي تحيط بذلك الفرد. يبدو أن كل شخص يعيش في شبكته الخاصة من العلاقات المكانية، والتي تقع، كما لو كانت، ضمن نظامه الهندسي الخاص. كل هذا من شأنه أن يشكل صورة محبطة من وجهة النظر التحليلية، لولا حقيقة أن المجموعات والأفراد يبدو أنهم يحددون صورًا متشابهة إلى حد كبير فيما يتعلق بالفضاء المحيط بهم، ويبدو أيضًا أنهم يطورون طرقًا متشابهة للحكم على الأهمية والتصرف في الفضاء ما تزال الأدلة غير قاطعة، ولكن في هذه المرحلة، يبدو من المعقول تبني فرضية عمل مفادها أن الأفراد يمتلكون نسبةً (لم تُحدد بعد) من "صورة مشتركة" مستمدة من بعض معايير الجماعة (وربما معايير معينة في التعامل مع تلك الصورة)، ونسبةً من "صورة فريدة" شديدة الخصوصية وغير قابلة للتنبؤ. إن الجزء المشترك من الصورة المكانية هو ما يجب أن نركز عليه أولاً، إذا أردنا استخلاص بعض التفاصيل عن الطبيعة الحقيقية للفضاء الاجتماعي.

لقد أشرتُ سابقًا إلى أن المواد التي جُمعت حتى الآن حول الصور المكانية قليلة جدًا، لكنها مُوحية للغاية. على سبيل المثال، يُشير لينش (1960) إلى أن الأفراد يُنشئون مخططات مكانية مترابطة طوبولوجيًا، ويبدو أن سكان بوسطن النموذجيين ينتقلون من نقطة محورية (أو عقدة) إلى أخرى على طول مسارات مُحددة جيدًا. هذا يترك مساحات شاسعة من الفضاء المادي غير مُستكشفة، بل وغير معروفة بالنسبة للفرد. إن دلالة هذه الدراسة تحديدًا هي أنه ينبغي لنا التفكير في تنظيم المدينة باستخدام الأدوات التحليلية للطوبولوجيا بدلًا من الهندسة الإقليدية. كما يُشير لينش إلى أن بعض السمات في البنية المادية تُنشئ "حوافًا" لا يتجاوزها الفرد عادةً. ويؤكد كل من لي (1968) وستينيتز (1968) استنتاجه بأنه يُمكن تحديد حدود لبعض المناطق في المدينة، ويبدو أن هذه المناطق تُشكل أحياءً مميزة.

في بعض الحالات، قد يكون من السهل اجتياز هذه الحدود ولكن في حالات أخرى، قد تعمل هذه العوامل كحواجز أمام الحركة في المدينة - سلوك تجنب الأحياء الفقيرة من جانب البيض من الطبقة المتوسطة، والنزعة الإقليمية القوية التي يمكن العثور عليها بين بعض الجماعات العرقية والدينية (كما هو الحال في المناطق البروتستانتية المعادية للكاثوليكية في أيرلندا الشمالية) هي أمثلة جيدة. لذلك يمكننا أن نتوقع انقطاعات قوية في الهياكل المكانية المقاسة اجتماعيًا. على مستوى أكثر تجميعًا (على سبيل المثال، نمط الرحلة إلى العمل بالكامل في مدينة ما)، قد تتعارض العديد من الاختلافات الفردية في الصور الذهنية مع بعضها البعض وتؤدي إلى نوع من الضوضاء العشوائية في نظام يمكن معالجته وصفيًا. ولكن حتى على هذا المستوى، تشير الأدلة إلى وجود قدر كبير من عدم التجانس في السلوك المكاني حتى عندما يتم تجميع البيانات في مجموعات كبيرة جدًا لغرض تطوير نماذج تفاعل إجمالية للمدينة توجد سلوكيات جماعية مميزة، بعضها، وليس كلها، يمكن تفسيره من خلال الخصائص الاجتماعية للمجموعة (العمر، المهنة، الدخل، إلخ)، كما توجد أنماط نشاط مميزة تشير إلى أن أجزاءً مختلفة من المدينة تتمتع بجاذبية متفاوتة.

في هذه الحالات، قد يكون من المبرر لنا التعميم إلى هندسة أكثر ترابطًا؛ ولكن حتى هنا، تشير أعمال الجغرافيين إلى أن الفضاء أبعد ما يكون عن كونه فضاءً إقليديًا بسيطًا (توبلر، 1963). عند هذه النقطة، ننخرط في مسألة الطبيعة الدقيقة للسطح الاجتماعي والاقتصادي الذي نتعامل معه، ومشكلة إيجاد تحويلات مناسبة تسمح بتحليل الأحداث على هذا السطح. بشكل عام، علينا أن نستنتج أن الفضاء الاجتماعي معقد،

وغير متجانس، وربما غير متصل، ومن المؤكد تقريبًا أنه يختلف عن الفضاء المادي الذي يعمل فيه المهندس والمخطط عادةً. يتطور الوعي البيئي لدى الصغار، يبدو أن هناك سمات مميزة. علينا بعد ذلك أن ننظر في كيفية نشوء هذه المفاهيم عن الفضاء الشخصي، وكيف تتشكل من خلال التجربة، ومدى استقرارها في مواجهة شكل مكاني متغير. مرة أخرى، الأدلة المتاحة لنا قليلة. يتعلق جزء كبير من عمل بياجيه وإنهيلدر (1956) بالطريقة التي تتطور بها المراحل التطورية المكانية من الطوبولوجيا عبر العلاقات الإسقاطية إلى الصياغة الإقليدية لمفاهيم الفضاء المادي. ومع ذلك، يبدو أن الأطفال لا يتعلمون بالضرورة نفس القدرة المكانية في جميع الثقافات، لا سيما فيما يتعلق بتخطيط المعلومات المكانية (دارت و(برادان، 1967). تشير الأدلة إلى أن التكييف الثقافي والتعلم الجماعي والتعلم الفردي متورطة .

بعض المشكلات المنهجية عند الواجهة

في تكوين المخطط المكاني للفرد ، من المحتمل جدًا أن تطور المجموعات الثقافية المختلفة أنماطًا مختلفة تمامًا لتمثيل العلاقات المكانية، وقد تكون هذه الأنماط، في حد ذاتها، مرتبطة ارتباطًا مباشرًا بالعمليات الاجتماعية والمعايير. لذلك، قد تمتلك مجموعات مختلفة داخل السكان قدرات تخطيطية مكانية مختلفة تمامًا، ولا شك أن التعليم يلعب دورًا مهمًا في تحديد القدرة المكانية (سميث 1964). هناك قدر كبير من التباين في أي مجموعة سكانية فيما يتعلق بالقدرة على قراءة الخرائط، والحفاظ على الإحساس بالاتجاه، وما إلى ذلك. هناك أيضًا تباين كبير في الطريقة التي يبني بها الأفراد أو المجموعات المخططات العقلية. ربما تكون أبسطها هي تذكر العلاقات عن طريق التعلم عن ظهر قلب (يبدو أن هذا سمة مميزة للعديد من الشعوب البدائية وقليلة التعليم). قد يمتلك البعض أنظمة إحداثيات بسيطة لتصنيف التجارب، بينما قد يمتلك آخرون طرقًا أكثر تعقيدًا (وربما غير متسقة) لرسم العلاقات المكانية. لكن معظم المعلومات المتراكمة على المخطط المكاني هي نتاج تجارب فردية، ومن المرجح أن يخضع هذا المخطط لتغير مستمر مع التجارب. قد تكون طبيعة تلك التجارب حاسمة في تحديد الرمزية - كالمنطقة التي تكره الاقتراب منها بسبب ذكريات مؤلمة، أو المنطقة التي تربطها دائمًا بأوقات سعيدة. تستمر التجارب في التراكم، وقد تُعدّل هذه التجارب طبيعة الخريطة الذهنية أو الشكل المكاني المسجل في الصورة، أو تُوسّعها. قد تتلاشى الذاكرة نفسها، وقد تختفي أجزاء من الصورة المكانية غير المُعززة بسرعة كبيرة. لا يختلف الفضاء الاجتماعي من فرد لآخر ومن مجموعة لأخرى فحسب، بل يتغير أيضًا بمرور الوقت.

لقد حاولتُ في هذا القسم أن أوضح أن الفضاء ليس بالبساطة التي يتصورها الفيزيائيون أو فلاسفة العلم. إذا أردنا فهم الفضاء، فعلينا أن نأخذ في الحسبان معناه الرمزي وتأثيره المعقد على السلوك، حيث تتوسطه العمليات المعرفية. إحدى فوائد تطوير هذا المنظور للفضاء هي أنه يبدو قادرًا على دمج الخيال الجغرافي والاجتماعي، لأنه بدون فهم كافٍ للعمليات الاجتماعية بكل تعقيداتها، لا يمكننا أن نأمل في فهم الفضاء الاجتماعي بكل تعقيداته . في القسم السابق، سعيتُ إلى إظهار أن فهم المكان بكل تعقيداته يعتمد على تقدير العمليات الاجتماعية. أعتقد أنه من الممكن تقديم حجة مماثلة فيما يتعلق بالعمليات الاجتماعية: أن فهم العملية الاجتماعية بكل تعقيداتها يعتمد على تقدير الشكل المكاني. ومع ذلك، بدلاً من محاولة تقديم مثل هذه الحجة، أفضل النظر في المشكلات المنهجية التي تكمن عند نقطة التقاء العمل السوسيولوجي والجغرافي. سيوضح هذا مدى صعوبة العمل عند نقطة التقاء العمل السوسيولوجي والجغرافي، كما سيقدم بعض الأدلة على أهمية الشكل المكاني لدراسة العملية الاجتماعية كما تتجلى في المدينة.

لا يمكن بناء الجسر بين التصورات السوسيولوجية والجغرافية إلا إذا امتلكنا أدوات كافية. وتتمثل هذه الأدوات في مجموعة من المفاهيم والتقنيات التي يمكن استخدامها لربط الجانبين معًا. إذا كان البناء الناتج

قادرًا على التحليل التفصيلي وقابلًا للاختبار التجريبي، فستكون هناك حاجة إلى أساليب رياضية وإحصائية، وبالتالي يجب علينا تحديدها . يبدو من المرجح أن هذه الأساليب لن تكون قابلة للتحديد إلا في سياق معين. فإذا كنا، على سبيل المثال، مهتمين بالتفاعل بين الرمزية المكانية للمدينة، والخرائط الذهنية للأفراد، وحالات التوتر لديهم، وأنماط سلوكهم الاجتماعي والمكاني، فسنحتاج إلى مجموعة أدوات معينة. أما إذا كنا مهتمين بالشكل الكلي المتغير للمدينة والديناميكيات الاجتماعية الكلية المرتبطة بهذا الشكل المتغير، فسنحتاج إلى مجموعة أدوات مختلفة.

في الحالة الأولى، نحتاج إلى لغة قادرة على استيعاب تعقيدات الأشكال الهندسية الفردية المتغيرة وأنظمة النشاط الاجتماعي. أما في الحالة الثانية، فيمكننا تجاهل تفاصيل السلوك الفردي والاكتفاء بدراسة العلاقة بين الشكل المكاني للمدينة والسلوك الجماعي الظاهر فيها. ولذلك، لا يمكننا وضع أي إطار منهجي عام للعمل على هذا التفاعل. ومع ذلك، يمكننا توضيح أنواع المشاكل التي نواجهها من خلال فحص الأدوات التي نمتلكها لبناء الجسور في سياق معين، ألا وهو تحليل الشكل المكاني العام للمدينة وتجميع أنماط السلوك الظاهرة داخلها. في هذا السياق، أود التركيز على مشكلة الاستدلال والتحكم التنبؤي. اخترت هذا الموضوع تحديدًا لأن المخططين، كما أشار هاريس (1968)، مهتمون بإجراء "تنبؤات مشروطة بشأن الوظيفة والتطوير"، وهذا لا يختلف عن اهتمام العالم الذي يستخدم التنبؤ المشروط كوسيلة للتحقق من صحة نظرية ما. لذلك، سيعتمد كل من التنبؤ وصياغة النظرية فيما يتعلق بالمدينة على وجود إطار عمل صالح لوضع الاختبارات واستخلاص النتائج. وكما سأحاول توضيحه، فإن مثل هذا الإطار غير موجود حاليًا. سأتناول جوانب مختارة فقط من هذه المشكلة، وسأختار دراسة مشكلات التفرّد، والتشويش، والاستدلال الإحصائي. تشير التحقيقات الأولية في خصائصها إلى أن تطويرها لن يكون سهلاً (دايسي، 1965). لذلك، ولأغراضنا المباشرة، يجب أن نكتفي باستخدام لغتي التطوير في السياق نفسه. ويمكن توضيح مخاطر هذه العملية بشكل أفضل من خلال دراسة أساليب التقسيم الإقليمي.

التفرّد

من المتفق عليه عمومًا أن الخطوة الأولى في وضع إطار عمل للاستدلال هي تحديد مجموعة من الأفراد الذين يشكلون مجتمعًا. تُسمى عملية تعريف الفرد "التفرّد"، ومن الواضح أنها مهمة للغاية. وقد درس علماء المنطق مثل ويلسون (1955) وكارناب (1958) بعض المشكلات العامة الناجمة عنها. أحد الفروق المهمة التي يضعونها هو الفرق بين التفرّد في لغات المادة والتفرّد في لغات المكان والزمان، في النوع الأول من اللغات، يُمكن تعريف الفرد بتحديد مجموعة من الخصائص (P1، P2، P3P) التي يمتلكها. على سبيل المثال، يُمكننا تحديد هوية "مدينة" من خلال تحديد الحد الأدنى لحجم التجمع السكاني، وطبيعة هيكل التوظيف، وما إلى ذلك. أما في لغة المكان والزمان، فيعتمد تحديد الهوية على تحديد موقع الكائن ضمن بنية إحداثيات تُمثل المكان والزمان (تُكتب عادةً x ، y، z، t) . يتميز هذان النظامان اللغويان بخصائص مختلفة تمامًا، ولذلك يُعدّ دمجهما في عملية تحديد الهوية أمرًا خطيرًا وصعبًا.

عادةً ما يستخدم الباحث في العمليات الاجتماعية لغةً موضوعية، بينما يستخدم النهج الجغرافي البحت لغة المكان والزمان. يتطلب سد الفجوة بين هذين النهجين استخدام اللغتين معًا، أو يُفضّل كتابة لغة وصفية تجمع بين الخصائص ذات الصلة لكلتا اللغتين. لا توجد حاليًا لغة وصفية كهذه، ضع في اعتبارك مفهوم "المساواة" في اللغتين. من الممكن في لغة الجوهر أن يشغل شخصان نفس الموقع (قد يكون لمدينتين نفس عدد السكان تمامًا، وما إلى ذلك)، لكن مثل هذا الشرط غير ممكن في لغة الزمكان (لا يمكن لمدينتين أن تشغلا نفس الموقع تمامًا). لكن الأفراد، بمجرد تحديدهم، يمكن أن يكون لديهم العديد من الخصائص في موقع

الزمكان. قد تكون إحدى الخصائص ذات الصلة هي الموقع النسبي (المسافات بالنسبة إلى أماكن أخرى). لذلك يمكن استخدام المكان لتمييز الأشياء، أو يمكن التعامل معه كخاصية للأفراد محددة إما في لغة الزمكان أو في لغة الجوهر. وبالتالي، فإن اللغتين لهما خصائص مختلفة، ويمكن أن يدخل المكان نفسه في أي من اللغتين ولكن بطرق مختلفة (بيرغمان، 1964، 272-301).

ليس من المستغرب أن هذا الوضع قد أثار الكثير من الارتباك الفلسفي والمنهجي، وأن مشكلة التقسيم الإقليمي مثيرة للجدل. عادة ما ينشأ الجدل من الفشل في تحديد كيفية ووقت استخدام اللغات المختلفة أشار تايلور (1969) إلى أن الالتباس ينشأ بسبب "عدم إدراك أن الموقع يظهر مرتين في المسألة". يمكننا استخدام الموقع كمتغير تمييزي (وفي هذه الحالة، نتعامل مع الموقع المكاني كخاصية للأفراد)، أو يمكننا قبول تقسيم معين للمكان إلى وحدات مكانية، واستخدام هذه الوحدات المكانية-الزمانية (مثل المناطق الإدارية) لجمع المعلومات بلغة موضوعية. عندئذٍ، يمكن أن يستند التقسيم الإقليمي إلى التقارب في اللغة الموضوعية. كما يمكننا اعتماد تركيبات أو استراتيجيات متنوعة، مثل إدخال قيود التجاور (أي استخدام المكان كخاصية) في عملية التجميع، أو البحث عن وحدات مكانية-زمانية متجانسة فيما يتعلق بخصائص معينة (وهذا يُنتج لنا مناطق متجانسة). عادةً ما يقبل مخطط المدن مجموعة من الوحدات المكانية (عادةً ما تكون مناطق إحصائية)، ويقيس المتغيرات في كل منطقة، ثم يُجمّع المناطق وفقًا لتشابه الخصائص مع مراعاة قيد التجاور. لكنني لا أرغب في مناقشة هذه الاستراتيجيات بالتفصيل لأنني أوضحت نقطتي الرئيسية: عملية الفرد تسمح لنا بمعالجة هذا النوع من المشاكل بأي شكل من الأشكال باستثناء أبسطها عند نقطة التقاء المنهجين الاجتماعي والجغرافي.

ومع ذلك، توجد مشاكل التداخل هذه في العمل على لغات مختلفة ومنهجية مناسبة لإدارة العملية الاجتماعية حتى عندما يُنظر إليها على أنها مستقلة عن الشكل المكاني. وبالتالي، قد تبدو هذه نقطة غامضة من بعض النواحي، لكنها القضية المنهجية الأساسية التي تكمن وراء ارتباك المخطط عند محاولة دمج الأفكار حول الجوار المادي (الذي يُنظر إليه عادةً على أنه لغة المكان والزمان) والأداء الاجتماعي (الذي يُنظر إليه عادةً على أنه لغة الجوهر). إذا لم يتم استبعاد هذه التأثيرات المتداخلة في تصميم البحث، فسيكون من السهل جدًا الوقوع في خطأ فادح. هذه المشاكل المتعلقة بالتداخل موجودة في العمل على لغات مختلفة ومنهجية مناسبة لإدارة العملية الاجتماعية حتى عندما يُنظر إليها على أنها مستقلة عن الشكل المكاني. قد تبدو هذه نقطة غامضة من بعض النواحي، لكنها القضية المنهجية الأساسية التي تكمن وراء ارتباك المخطط عند محاولة دمج الأفكار حول الجوار المادي (الذي يُنظر إليه عادةً على أنه لغة المكان والزمان) والأداء الاجتماعي (الذي يُنظر إليه عادةً على أنه لغة الجوهر).

قد تعتمد استنتاجات السياسة التي تحصل على دعم ذي دلالة إحصائية ولكنها زائفة في الواقع لنطاقات المخططين المفرطين على اللغة التي يفترضها. شكي هو أن الكثير من العمل على المعطيات الاجتماعية كونها مهيمنة وعلى كيفية دمج العمليات يعاني لأنه يفشل في إدراك مشاكل الاستدلال الحادة التي قد تنشأ عن الخلط بين التأثيرات المكانية والاجتماعية. يمكن انتقاد الكثير من العمل على الجانب المكاني البحت بالمثل. لذلك، فإن العمل على الواجهة لا يطرح أي مشاكل جديدة؛ إنه يسلط الضوء على الطبيعة الحقيقية لبعض المشاكل القديمة، كما يوضح أن المحلل الاجتماعي والمحلل المكاني لا يمكنهما تحمل العمل في جهل أحدهما بالآخر.

الخلط

إحدى أصعب المشاكل التي يجب حلها على الواجهة هي التحكم في المتغيرات غير المرغوب فيها وتحديد دور المتغير الفردي الرئيسي في المواقف غير التجريبية المتفاعلة المعقدة بدون إجراء تصميم تجريبي مناسب، يسهل جدًا الخلط بين متغير وآخر، والخلط بين الأسباب والنتائج، والخلط بين العلاقات الوظيفية

والعلاقات السببية، وارتكاب عدد من الأخطاء الاستدلالية من الدرجة الأولى. من السهل، بالطبع، أن نكون متشددين وسلبيين حيال هذا الأمر، ولكن حتى لو حاولنا أن نكون إيجابيين ولم نصر على دقة متسرعة، فإن المشاكل لا تزال تؤثر علينا في كل منعطف من تصميم البحث. لنأخذ المثال البسيط التالي.

ينظر عالم الاجتماع عادةً إلى عملية الانتشار كما تحدث بين الأفراد والجماعات والطبقات الاجتماعية والثقافات وما إلى ذلك. ترتبط المتغيرات ذات الصلة في التنبؤ بالانتشار بالخصائص الشخصية للفرد. ينظر الجغرافي عادةً إلى الجانب المكاني ويعد قرب الموقع المتغير الرئيسي في تحديد مسار عملية الانتشار. الآن، يحدث أن أفراد الطبقة الاجتماعية يميلون إلى العيش بالقرب من بعضهم البعض. كيف نميز إذن مقدار مساهمة المتغير المكاني ومقدار مساهمة متغيرات الشخصية؟ في هذه الحالة، يجب علينا دراسة تأثيرهما المشترك، وللأسف، فإن الجانبين ليسا مستقلين عن بعضهما البعض. يبدو أن لدينا بحثًا غير تجريبي كافيًا.

الاستدلال الإحصائي

تؤدي مشكلات التفرّد والتشويش إلى مشكلات الاستدلال الإحصائي. هذه المشكلات سهلة الشرح، ولكن يصعب حلها. من الناحية المثالية، نحتاج إلى لغة وصفية يمكننا من خلالها مناقشة الدلالة الإحصائية من منظور اجتماعي ومكاني في آن واحد. في غياب ذلك، يجب علينا اللجوء إلى اختبارات مستمدة من اللغتين المنفصلتين ودمجهما بطريقة ما في إطار عمل صالح للاستدلال الإحصائي. الاختبارات المناسبة للتحقق من صحة الفرضيات حول عملية اجتماعية غير مكانية راسخة. في ظل فرضية معينة، يمكننا توليد توقعات معينة ثم السعي لإظهار عدم وجود فرق كبير بين بيانات التوقع والملاحظة. يُفترض عمومًا أن عدم وجود أي فرق كبير يعني تأكيد الفرضية، على الرغم من أن هذا صحيح فقط في ظل افتراضات معينة حول طريقة توليد النتائج المرصودة (على سبيل المثال، إزالة جميع المتغيرات المربكة)، والطريقة التي يتم بها إعداد الفرضية، وما إلى ذلك.

الاختبارات المناسبة لأنماط التوزيع المكاني ليست راسخة بشكل جيد. نقوم بتوليد توقعات مكانية معينة ثم نُقارن هذه التوقعات بالتوزيعات المكانية المرصودة. توجد اختبارات لمقارنة الترتيبات المكانية لبيانات أنواع الخلايا(Ch and Ord, 1972) . مع ذلك، فإن مقارنة سطحين ليست بالأمر السهل، ولا توجد لدينا طريقة لتحديد متى يكون السطح المتوقع مختلفًا بشكلٍ ملحوظ عن السطح المرصود. وبالمثل، ليس لدينا فهم حقيقي لمعنى الاختلاف الملحوظ في ترتيب نمط النقاط. لذلك، بشكل عام، لا يوجد تعريف مُتفق عليه للدلالة الإحصائية في الاستدلال المكاني، وبالتالي توجد مشاكل خطيرة متأصلة في اختبار الفرضيات حول التوزيعات المكانية. يبدو أن الطريقة الوحيدة لصياغة مفاهيم الدلالة هي وضع افتراضات حول طبيعة التوزيع المكاني. بما أننا غالبًا ما نهتم بتحديد التوزيع المكاني بدلًا من افتراضه، فإن هذا النهج ليس مفيدًا دائمًا. ومع ذلك، يبدو أنه الخيار الوحيد المتاح لنا في الوقت الحالي. لهذا السبب، من السهل جدًا انتقاد الطرق الحالية للتعامل مع البيانات المكانية(Granger, 1969) .

قد يبدو دمج الإجراءات الاجتماعية والمكانية في إطار واحد للاستدلال الإحصائي أمرًا ممكنًا. لنأخذ المثال الاتي حيث نسعى إلى التنبؤ بانتشار سمة اجتماعية معينة مكانيًا - لنقل انتشار السكان غير البيض في سلسلة من المناطق الإحصائية الواقعة في مدينة ما. في ظل فرضية معينة، قد نولد توقعات معينة بشأن عدد غير البيض في كل خلية. لاختبار هذه الفرضية، نحتاج إلى إثبات أن الفرضية تولد العدد الصحيح للأشخاص في كل خلية. يمكننا اختبار ذلك من خلال مقارنة توزيع الخلايا في فئات التردد كما يحدث في ظل الفرضية وكما يحدث في الواقع. قد نجد فرقًا معنويًا أو غير معنوي عند مستوى 5%. ولكننا نحتاج أيضًا إلى إثبات أن النموذج يتنبأ بالترتيب المكاني الصحيح للتوقعات. يمكننا استخدام اختبار تجاور الألوان k لإظهار الفرق

بين النمط المكاني الناتج في ظل الفرضية والنمط المكاني الملاحظ في الواقع إذا كان الاختباران مستقلين تمامًا عن بعضهما البعض، فيمكننا ربط هذين المستويين المهمين بقاعدة الضرب ونقول إن الربط يعمل عند مستوى دلالة 0-25%.

ولكن، في الواقع، الاختباران ليسا مستقلين عن بعضهما البعض. إن ربط الاختبارين بهذه الطريقة قد يُدخلنا (وكثيرًا ما يُدخلنا) في تعارض في المنطق الإحصائي. تعتمد العملية الاجتماعية على الاستقلال في كل عنصر من عناصر البيانات حتى لا يتم انتهاك افتراضاتها، ومع ذلك، فإن الإحصاءات المكانية معنية بشكل صريح بقياس درجة التبعية المكانية في البيانات. وبالتالي، فإننا تلقائيًا نُدخل في اختبار العملية الاجتماعية مشكلة الارتباط الذاتي، وهذا يعني أننا ننتهك افتراضات الاختبار ما لم نتمكن بطريقة أو بأخرى من اتخاذ إجراء تفادٍ (عن طريق تصفية البيانات، وما إلى ذلك). تظهر هذه المشكلة في كل نقطة تقريبًا من العمل على الواجهة. وهي بالتأكيد غير محلولة، وغالبًا ما تمر دون أن يتم التعرف عليها لطالما بدا لي غريباً، على سبيل المثال، أن تعتمد أساليب التقسيم الإقليمي متعددة المتغيرات على مقاييس الارتباط التي، لكي تُعد مؤشرات ذات دلالة، تتطلب استقلالية في بيانات المشاهدات، في حين أن الهدف من الإجراء برمته هو تجميع الوحدات في مناطق ذات خصائص متشابهة (وبالتالي مترابطة مكانياً).

يبدو أن المنهج والهدف في هذه الحالة غير متسقين منطقياً، أو في أحسن الأحوال، ينتج عنهما مجموعة من المناطق التي لا يمكن عدها ذات دلالة بأي معنى حقيقي. أرى أن هذا يشكل اعتراضاً جوهرياً على استخدام تحليل العوامل في مخططات التقسيم الإقليمي. مع ذلك، فقد تم استكشاف مشكلة الارتباط الذاتي على نطاق واسع في الأدبيات الاقتصادية القياسية فيما يتعلق بالبعد الزمني، ويمكننا استخلاص بعض التشجيع (وبعض التقنيات) من هذا المجال. ومع ذلك، وكما لاحظ غرانجر (1969)، توجد اختلافات مهمة بين بُعد الزمن الذي يتميز بالاتجاه وعدم الانعكاس، والأبعاد المكانية التي لا تتميز بأي من هاتين الخاصيتين، والتي قد تتسم أيضًا بعدم استقرار معقد وانقطاعات غير متوقعة. تدفع هذه المشكلات غرانجر إلى التشكيك في إمكانية تعميم التقنيات التي طُورت في الاقتصاد القياسي للتعامل مع السلاسل الزمنية على السلاسل المكانية، باستثناء فئات معينة من المشكلات. تبدو مشكلة الارتباط الذاتي المكاني صعبة الحل بشكل مُرضٍ، ويعتمد وجود إطار عمل سليم للاستدلال الشبكي عند نقطة التماس على حلها.

وبالتالي، يجب أن نتوقع صعوبة في وضع تنبؤات إضافية وفي التحقق من صحة النظرية. قد يكون هذا محبطًا للغاية، لكن لا يمكننا حل الصعوبات بالتظاهر بأنها غير موجودة. في الواقع، إن تحديدها بشكل صحيح هو ما يميز أدواتنا لتشريح مشكلات دمج التقنيات الجغرافية الاجتماعية للتعامل مع المشكلات الحضريةمن الضروري أن نبدأ في صقل أدواتنا لبناء الجسور عند نقطة التداخل. في الوقت نفسه، من المهم أن نكون على دراية بمصادر الخطأ المحتملة في التنبؤ المكاني وبناء النظريات. إن خداع الذات فيما يتعلق بهذه الأخطاء ليس تدريبًا لعالم الاجتماع أو الجغرافي أو المخطط الذي يواجه اتخاذ قرارات سياسية صعبة. يحتاج كل منهم إلى تعليم شامل في القيود المنهجية التي تحيط به أثناء العمل عند نقطة التداخل.

الاستراتيجية عند نقطة التداخل

نحن بحاجة إلى إطار تحليلي مناسب للتعامل مع المشكلات المعقدة على مستوى التفاعل بين التحليل الاجتماعي والمكاني. لا أعتقد أن لغة وصفية مناسبة ستظهر في المستقبل القريب لدمج النهجين. لذلك، يجب علينا ابتكار أطر مؤقتة لبناء نظرية للمدينة. ومع ذلك، عند استخدام هذه الأطر، يجب أن نكون حذرين، لأن الإطار الذي نختاره يمكن أن يؤثر على مفاهيمنا عن الدور المناسب للمخطط، وأولويات سياستنا. من المؤسف أنه من السهل جدًا أن يرتبط "المنطق المستخدم" بموقف فلسفي راسخ. يمكن توضيح هذه المشكلة من خلال

النظر إلى نمطين مختلفين تمامًا من أنماط التعامل مع مشكلات المدينة. من الممكن عد الشكل المكاني للمدينة محددًا أساسيًا للسلوك البشري. تُعد "الحتمية البيئية المكانية" فرضية عمل لأولئك المخططين الماديين الذين يسعون إلى تعزيز نظام اجتماعي جديد من خلال التلاعب بالبيئة المكانية للمدينة كما أنها طريقة ملائمة للتعمق في بعض تعقيدات التفاعل بين الشكل المكاني والعملية الاجتماعية، إذ تُرسّخ إطارًا سببيًا بسيطًا يُبيّن كيف يؤثر الشكل المكاني على العملية الاجتماعية. في بعض الحالات، يبدو أن وجهة النظر هذه قد ترسخت كفلسفة راسخة، ولذا فقد تعرضت لانتقادات مؤخرًا. إن المفهوم الديمقراطي القائل بأهمية ما يريده الناس، إلى جانب بعض الأدلة (غير القاطعة بأي حال من الأحوال) التي تُشير إلى أن تغيير البيئة المكانية قد لا يكون له تأثير يُذكر على أنماط السلوك، قد دفع غانز (1969) وجاكوبس (1961) وويبز إلى توجيه انتباههم نحو فرضية عمل بديلة، حيث يُنظر إلى العملية الاجتماعية على أنها تمتلك ديناميكيتها الخاصة التي غالبًا ما تُهاجم الحتمية البيئية المكانية.

على الرغم من المخطط، سيحقق شكله المكاني المناسب. يجادل ويبر بأن نظامًا مكانيًا جديدًا يظهر كرد فعل على تغير التكنولوجيا وتغير المعايير الاجتماعية. لا يستطيع المخطط منع هذا النظام. يمكنه فقط تأخير تحقيقه أو إضعاف كفاءته. يبدو أن فرضية العمل هذه، التي تعكس علاقة السبب المقترحة في الأولى، قد أصبحت أيضًا موقفًا فلسفيًا راسخًا لدى بعض الكتاب. وفقًا لهذا الرأي، يجب النظر إلى المخطط على أنه خادم للعملية الاجتماعية وليس سيدها. إن الاختلافات بين هذين النهجين المتناقضين ظاهريًا أكثر تعقيدًا بكثير مما تشير إليه حجة الفقرة السابقة. مما لا شك فيه أن العديد من المخططين الماديين الأوائل امتلكوا نوعًا ساذجًا للغاية من الحتمية البيئية المكانية حيث عدت بعض مشاريع إعادة الإسكان وبعض الحدائق وما شابه ذلك علاجات كافية للأمراض الاجتماعية المعقدة.

من الواضح أن هذا النهج غير صحيح لكن مصممي البيئة المعاصرين أكثر وعيًا بالتفاصيل الدقيقة للعلاقة بين البيئة وسلوك الفرد (سومر، 1969). وهم يدركون قلة الأدلة القاطعة التي يمكن الاستناد إليها في وضع أفكار حول التصميم الحضري الأمثل الذي يسعون إلى تقديمه. ومن المرجح أن يُقرّ أنصار كلا النهجين المعاصرين بدور التغذية الراجعة. سيدرك أنصار البيئة المكانية أنه إذا غيّروا البنية المكانية لشبكة النقل، فمن المرجح أن تُحدث العملية الاجتماعية تغييرات جوهرية في استخدام الأراضي. كما سيدرك أنصار الحتمية الاجتماعية أنه إذا كانت العملية الاجتماعية تتجه نحو معيار سائد (كالتواصل عبر السيارات مثلاً)، فإن إنشاء شكل مكاني ملائم لهذا المعيار لن يؤدي إلا إلى تعزيزه - فمعظم المدن الأمريكية الحديثة ليست مصممة للمشي، وبالتالي تُعزز الحاجة إلى امتلاك السيارات واستخدامها. الاختلافات بين النهجين أكثر دقة في الوقت الراهن، لكنها لا تزال مهمة.

انظر إلى الاقتباسين التاليين: هناك أدلة كثيرة تشير إلى أن البيئة المادية لا تلعب دورًا مهمًا في حياة الناس كما يعتقد المخطط. فعلى الرغم من أن الناس يقيمون ويعملون ويلعبون في المباني، إلا أن سلوكهم لا تحدده المباني، أو منازلهم: يمكن أن يتداخل التصميم السيئ مع ما يحدث داخل المبنى - بالطبع، ويمكن أن يساعد التصميم الجيد في ذلك، لكن التصميم في حد ذاته يتأثر بالعلاقات الاقتصادية والثقافية والاجتماعية داخلها يُؤثر بشكلٍ كبير على السلوك البشري." (جانز، 1969، 37-38.) البيئة التي نريدها، ولكن أي نوع من البشر نريده. " (سومر، 1969، 172.) "يُصبح التصميم الجيد تحصيل حاصل لا معنى له إذا اعتبرنا أن الإنسان سيُعاد تشكيله ليتناسب مع أي بيئة يُنشئها. السؤال طويل المدى ليس كثيرًا عن نوع إن إيجابيات وسلبيات هذه المناهج غير ذات صلة: فالأدلة ضئيلة للغاية، والفرضيات غامضة للغاية.

ربما يكون من المعقول أكثر عد المدينة نظامًا ديناميكيًا كاملًا تتفاعل فيه الأشكال المكانية والعمليات الاجتماعية باستمرار مع بعضها البعض. إذا أردنا فهم مسار النظام الحضري، فيجب أن نفهم العلاقات

الوظيفية الموجودة بداخله، والسمات المستقلة في العمليات الاجتماعية والشكل المكاني التي يُمكن أن تُغير مسار هذا النظام من السذاجة المفرطة التفكير بعلاقات سببية بسيطة بين الشكل المكاني والعملية الاجتماعية (بغض النظر عن اتجاه العلاقة السببية). فالنظام أكثر تعقيدًا من ذلك بكثير، إذ يرتبط الجانبان ارتباطًا وثيقًا. لذا، ينبغي عد النهجين متكاملين لا بديلين متنافيين. ومع ذلك، غالبًا ما يكون من الضروري الخوض في نظام تفاعلي معقد، ففي مرحلة ما، تُستخلص المعلومات. وسواء اخترنا القيام بذلك عند مستوى الشكل المكاني (مع عد العملية الاجتماعية ناتجًا)، أو عند مستوى العملية الاجتماعية (مع عد الشكل المكاني ناتجًا)، أو ابتكار نهج أكثر تعقيدًا (مع آليات التغذية الراجعة وما إلى ذلك)، فينبغي أن يكون القرار محكومًا بالضرورة لا بالفلسفة.

لكن كل هذه المقاربات ساذجة بمعنى أنها تفترض وجود لغة مناسبة للشكل المكاني والعملية الاجتماعية في آن واحد. مثل هذه اللغة غير موجودة. عادةً ما نتجاهل النظام المعقد الذي هو المدينة باستخدام اللغات للتعامل إما مع العملية الاجتماعية أو الشكل المكاني. بالنظر إلى نمط التجريد هذا، لا يمكننا التحدث بشكل ذي معنى عن كون الشكل المكاني سببًا للعملية الاجتماعية (أو العكس)، كما أنه ليس من الصحيح حقًا عد الشكل المكاني والعملية الاجتماعية متغيرين يتفاعلان بشكل مستمر مع بعضهما البعض. ما نحاول فعله حقًا هو ترجمة النتائج المُولدة في لغة (لنقل لغة العملية الاجتماعية) إلى لغة أخرى (لغة الشكل المكاني). تسمح لنا هذه الترجمات بقول شيء ما عن آثار أسلوب تحليل على أسلوب تحليل آخر.

يشبه الأمر إلى حد كبير الترجمة من نتيجة هندسية إلى نتيجة جبرية (والعكس صحيح) حيث أن كلتا اللغتين تمثلان طريقتين مختلفتين لقول الشيء نفسه تكمن مشكلة ترجمة الشكل المكاني إلى العملية الاجتماعية في عدم وجود قواعد راسخة لها. في ظل ظروف معينة، يمكننا بناء أطر عمل للتعامل مع كلا البُعدين في آنٍ واحد. لنأخذ مثالًا على مسألة برمجة بسيطة نسعى فيها إلى تحسين مستويات النشاط عند نقاط محددة في شبكة ما عن طريق تقليل تكاليف النقل. يكون الحل بسيطًا نسبيًا طالما بقيت الشبكة ثابتة. ولكن، إذا سمحنا للشبكة بالتغير، وتغير عدد نقاط النشاط، وتفاوت مستويات النشاط، فسنواجه مشكلة بالغة التعقيد: إذ يصبح عدد الاحتمالات هائلًا بسرعة.

مع ذلك، يمكن معالجة مسائل صغيرة جدًا من هذا النوع باستخدام التحليل التوافقي، وأظن أن بعض المسائل البسيطة التي تظهر في تخطيط المدن أو التصميم البيئي يمكن معالجتها في كلا البُعدين معًا. لكننا، في أغلب الأحيان، مُجبرون على إبقاء الشكل المكاني ثابتًا (وفي هذه الحالة يمكننا حل مسائل معقدة للغاية تتعلق بالعملية الاجتماعية) أو إبقاء العملية الاجتماعية ثابتة (وفي هذه الحالة يمكننا حل مسائل معقدة للغاية تتعلق بالشكل المكاني). في كل حالة، لا يمكننا إيجاد حل إلا من جانب واحد بافتراضات صارمة حول الظروف السائدة في الجانب الآخر. يشير هذا إلى أن إحدى الاستراتيجيات المناسبة للعمل على هذا التفاعل هي استراتيجية تكرارية ننتقل فيها من معالجة الشكل المكاني (مع ثبات العملية الاجتماعية) إلى آثار العملية الاجتماعية (مع ثبات الشكل المكاني الجديد).

يمكننا التحرك في أي من الاتجاهين، ولا يوجد ما يمنعنا من معالجة كل من الشكل المكاني والعملية الاجتماعية في خطوات مختلفة ضمن تسلسل تكراري. يبدو أن هذا هو الأسلوب المتطور في النمذجة الحضرية. يتم توليد عدة تصاميم مكانية بديلة، ثم تقييمها من حيث عملية اجتماعية معينة (عادةً الكفاءة الاقتصادية أو تحليل التكلفة والعائد)، ومقارنة التقييمات لتحديد التصميم الأمثل. في حالات أخرى، يتم تغيير جزء من التصميم المكاني، ثم يُدرس تأثير ذلك على جوانب أخرى من التصميم المكاني من خلال نموذج تخصيص مكاني يفترض افتراضات صارمة حول طبيعة العوامل الاجتماعية. يُؤخذ هذا النهج بالتزامن مع تقنيات المحاكاة. ولكنه، بطبيعة الحال، ينطوي على بعض العيوب المهمة، وأهمها أنه يتضمن ترجمة من لغة

إلى أخرى عندما تُفترض قواعد الترجمة بدلاً من معرفتها. ويمكن أن يكون لهذه القواعد المفترضة تأثير كبير على النتائج. ويمكن إثبات ذلك من خلال المشكلات التي تنشأ عن الاستراتيجية المعتادة المتبعة في نظرية الموقع. نقطة انطلاق نظرية الموقع هي أن المكان يمكن أن يكون عملية.

من الواضح أن هذا النهج التكراري مفيد للغاية عندما يُترجم إلى سلعة اقتصادية عن طريق تكاليف النقل، ويمكن بعد ذلك استبدال تكلفة النقل هذه في نموذج عملية اجتماعية مصمم لإيجاد شروط إنتاج التوازن لكل صناعة أو شركة. بمجرد تحديد شروط التوازن هذه، تُترجم النتائج مرة أخرى إلى نتائج شكل مكاني من خلال وضع افتراضات معينة حول طبيعة الظروف الموجودة على سطح ما (مرافق نقل متساوية، أسطح مستوية، وما إلى ذلك). ومع ذلك، يُعتقد عمومًا أن هذه الافتراضات مجرد تسهيلات وأنها لا تتعارض بأي شكل من الأشكال مع شروط التوازن المحددة في نموذج العملية يمكن انتقاد هذا الافتراض من عدة جوانب.

أولًا، لا بد من التغلب على مشكلة التغذية الراجعة. ففي حالة لوش، على سبيل المثال، يُفترض أن يُخلّ التغير السكاني الناتج عن تحقيق التوازن بطبيعة الشروط المكانية التي تسمح بتحديد هذا التوازن مكانيًا (إيسارد، 1956، 271-272). من المفترض أن النظام الحضري يسلك مسارًا معينًا، ولا يوجد ما يضمن الوصول إلى أي توازن حقيقي في العملية الاجتماعية نظرًا للتغير المستمر في الشكل المكاني. لذا، قد يكون النظام متفجرًا وغير مستقر. من الناحية المكانية، يتجه الاتجاه السائد نحو التكتل، وبالتالي قد يكون من الأنسب وصف النظام بأنه منكمش. أما النقد الرئيسي الثاني، فهو أن الافتراضات الهندسية نفسها تؤثر على تحديد التوازن. إذا افترضنا شاطئًا ذا طول محدود، يصبح النشاط الاجتماعي لثلاثة بائعي آيس كريم غير محدد نظريًا: ليس من قبيل المصادفة أن تفترض معظم نظريات الموقع أسطحًا مستوية لا نهائية، لأنه بدون هذا الافتراض، غالبًا ما يتعذر تحديد نقطة توازن العملية الاجتماعية. بشكل عام، فإن افتراضات الشكل المكاني المُدخلة في نظرية الموقع هي أكثر من مجرد تسهيلات – إنها أساسية للنتائج.

دعوني أوضح أنني لا أهاجم مُنظِّر الموقع أو المحلل الحضري لوضع افتراضات حول الشكل المكاني. عمليًا، أعتقد أنه ليس لدينا خيار كبير سوى استخدام افتراضات من هذا النوع. لكن من المهم إدراك أن هذه جسور هشة لعبور هوة هائلة من المشكلة. لا يمكننا بأي حال من الأحوال استخدامها لمناقشة أنواع التعقيد المشار إليها سابقًا حيث يُنظر إلى الفضاء نفسه على أنه متعدد الأبعاد، وغير متجانس، وربما غير متصل، وشخصي للغاية، وذو معنى بطرق مختلفة في سياقات النشاط الاجتماعي المختلفة. نهج الموقع عملي، لكننا نشتري هذه العملية بتكلفة لذلك، ينبغي أن نكون على دراية بالمبلغ الذي ندفعه من حيث الواقعية عند تبني استراتيجيات معينة، وبأي طرق تُعد الافتراضات المتضمنة في استراتيجية معينة أساسية لنتائج أي تحليل. لا يمكننا تجنب مثل هذه الأسئلة في سعينا لبناء نظرية حقيقية للمدينة. في نهاية المطاف، قد نتمكن من تجاوز المشكلات الكامنة في طريقتنا في تصور العمليات الاجتماعية والشكل المكاني. وحتى ذلك الحين، كل ما يمكننا فعله هو محاولة إجراء نوع من التقييم لآثارها وتكييف استراتيجيات البحث وصنع السياسات وفقًا لذلك. إنها، في نهاية المطاف، إحدى المبادئ الرئيسية للفكر العلمي أنه لا يمكن تقدير الأخطاء ومكافحتها إلا إذا كان لدينا فهم للمصادر التي تنشأ منها.