مراقبة عالمنا

بروس ل. رودز و ديفيد ويلسون
الفصل الثالث

ترجمة بتصرف
أ.د. مضر خليل عمر

مقدمة

بصفتها مشروعًا أكاديميًا ، تُعدّ الجغرافيا تخصصًا قائمًا على الاستقصاء ، مدفوعًا ، قبل كل شيء ، بدافع فهم السمات البشرية والفيزيائية للعالم في تعقيداتها المتفاعلة . غالبًا ما يُجرى الاستقصاء في إطار من المعلومات ذات الصلة بالقضايا التي تُثير الفضول ، والتي يُمكن استخدامها لصياغة إجابات لأسئلة البحث . تُجمع المعلومات حول العالم من خلال الملاحظة ، وهي أساسية لإنتاج المعرفة . تميّز عصر الجغرافيا "الكلاسيكية" ، الذي امتد من الإغريق القدما ء، و"جغرافيين" مثل سترابو وبوسانياس ، إلى أوائل القرن التاسع عشر، والأعمال العظيمة لألكسندر فون هومبولت وكارل ريتر، بتراث غني ، وإن كان غير نقدي إلى حد كبير، في مجال الملاحظة .

ضمن هذا التقليد ، جمع المراقبون المعلومات باستخدام أجهزتهم الحسية (العين ، الأذن ، إلخ) ، وكانوا يُعدون على نطاق واسع محايدين وغير متحيزين في فك رموز العالم . ومع ذلك ، وكما سنتعلم ، وكما جادل الفيلسوف الألماني فريدريك نيتشه في القرن التاسع عشر، فإن المعرفة تعتمد على المنظور الذي يُنظر إليها منه (ينظر أيضًا الفصل الخامس) . وبالتالي ، يمكن عد الملاحظة عملية ديناميكية وسلسة ، وممارسة محددة متأصلة في شعور جماعي بالملاءمة والفائدة . ولتحقيق هذه الغاية ، استُخدمت مجموعة متنوعة من وجهات النظر المختلفة حول الملاحظة منذ ظهور الجغرافيا الحديثة مع إنشاء أقسام الجغرافيا الجامعية في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين . يتناول هذا الفصل تطور ممارسة الملاحظة في الجغرافيا الحديثة . سنرى كيف تغيرت وجهات النظر حول الملاحظة على مدار القرن الماضي ، وكذلك كيف تغيرت وجهات النظر حول وجهات النظر الفلسفية . كما سيتم التأكيد على أوجه التشابه والاختلاف حول الملاحظة في الجغرافيا البشرية والطبيعية .

ولكن قبل المتابعة ، لا بد من التنبيه . منذ عام ١٩٧٠ تقريبًا ، تطورت وجهات النظر حول الملاحظة في الجغرافيا البشرية والجغرافيا الطبيعية عبر مسارات مختلفة وغير مترابطة عادةً . وقد ساعد الاعتقاد بأن الجغرافيين الفيزيائيين والجغرافيين البشريين يتعاملون مع موضوعات مختلفة (العالمين "الفيزيائي" و"البشري") على تقليل التفاعل الفكري بين جانبي التخصص . ولهذا السبب ، دارت المناقشات الحديثة حول طبيعة الملاحظة في الجغرافيا البشرية والطبيعية بشكل مستقل إلى حد كبير . جادل البعض ، ومنهم أحد المؤلفين (رودز 2004) ، بأن إمكانية الربط بين جزأي تخصصنا ما تزال قائمة ، ولكن في هذا الفصل ، تُناقش أدوار الملاحظة في الجغرافيا البشرية والطبيعية المعاصرة بشكل منفصل.

فلسفة الملاحظة

يمكن النظر إلى الاستقصاء في الجغرافيا على أنه تفاعل مثمر بين النظرية والملاحظة . تتكون **النظرية** من أفكار حول كيفية هيكلة العالم وكيفية عمله . تتضمن **الملاحظة** ، بمعناها الأعم ، تفاعلًا بشريًا

مع العالم . هدفها هو الحصول على معلومات حول هيكل العالم وديناميكياته بحيث يمكن مقارنة هذه المعلومات بالأفكار البشرية أو النظرية . تُشكل مقارنة المعلومات الرصدية بالأفكار النظرية جوهر الاستقصاء العلمي ، وتمثل العملية التي يتم من خلالها توليد المعرفة العلمية. بغض النظر عن الآراء المتباينة التي ظهرت حول التفاعل بين النظرية والملاحظة ، يُقرّ معظم الجغرافيين بأن هذا التفاعل أساسي في البحث الجغرافي . تتأثر المفاهيم المحددة حول دور الملاحظة في البحث الجغرافي بافتراضات حول العالم ، تُعد حقيقتها أمرًا مسلمًا به . تتجسد هذه الافتراضات في وجهات النظر الفلسفية المختلفة حول البحث العلمي . ولعل أشهر هذه المنظورات هي الوضعية المنطقية .

مبادئ الوضعية المنطقية

تُشكل الملاحظة أساس جميع المعارف ، تستند الملاحظة إلى التجربة الحسية البشرية (التجريبية) ، الملاحظة غير ملوثة بالافتراضات النظرية (النظرية - الملاحظة المحايدة) ، تُنتج الملاحظة حقائق أساسية (أجزاء ذرية من المعرفة الموضوعية) عن العالم . تتطور النظرية استقرائيًا من أساس الحقائق الصادقة (المعروفة أحيانًا بالتجريبية المنطقية) ، والتي روّج لها أعضاء "حلقتي برلين" و"فيينا" . شكّل علماء هاتين المجموعتين فلسفة العلم ، وهيمنوا عليها لاحقًا في النصف الأول من القرن العشرين .

من نواحٍ عديدة ، صاغت الوضعية المنطقية المنهج الاستقرائي التجريبي في البحث الذي ميّز بدايات العلم الحديث في القرن السادس عشر . وهو يتوافق مع النظرة الكلاسيكية للمنهج العلمي (الفصل الخامس) التي تبدأ بالملاحظة ، وتتطور فيها النظريات من خلال محاولات تنظيم الحقائق في علاقات تفسيرية منهجية . ووفقًا للوضعية ، فإن الملاحظة ، نظرًا لموضوعيتها وصدقها (أي أنها تُرى الظواهر دون تحريف وتتوافق مع الواقع ، سواءً في الحاضر أو المستقبل) ، تُشكل "الأساس" لتطوير المعرفة العلمية (رودز وثورن، ١٩٩٦) . وعلى وجه الخصوص ، يمكن استخدام المعلومات المحايدة نظريًا والمستمدة من الملاحظة ، من خلال عملية اختبار الفرضيات ، للحكم بين النظريات المتنافسة .

بحلول منتصف القرن العشرين ، تعرضت الوضعية المنطقية لانتقادات متزايدة (من فلاسفة مثل كارل بوبر) ، كما أن الاعتراف بأن الملاحظة ليست بالضرورة محايدة للنظرية ، وأن النماذج أو الأطر النظرية السائدة غالبًا ما تؤثر بقوة على ما يختار العلماء ملاحظته ، قلل من جاذبيتها كوسيلة للتحقق من الفرضيات المتعلقة بكيفية عمل العالم . على النقيض من ذلك ، تؤكد وجهات النظر ما بعد الوضعية في العلم أن الملاحظة مثقلة بالنظرية ؛ أي أن المحتوى المعلوماتي لجميع الملاحظات يتأثر جزئيًا على الأقل بالتزامات نظرية "قبلية" (رودز وثورن 1996) . المعرفة القبلية مستقلة عن التجربة ، بينما تعتمد المعرفة "البعدية" على التجربة ، وهذان الشكلان من المعرفة يُميزان المفاهيم المعرفية للاستدلال "الاستقرائي" و"الاستنباطي" (وكما سنرى في الفصل الخامس، لهما تأثير على طريقة صياغة أسئلة البحث).

تعتمد الاختلافات بين هذين المنظورين على درجة عد الملاحظة "معتمدة على النظرية" . إذا كانت الملاحظة تعتمد بشكل كبير على النظرية ، وخاصةً النظرية قيد الاختبار، فقد تكون المعلومات المستمدة من الملاحظة متحيزة وغير مفيدة في تقييم النظرية . وبالتالي ، كلما استُخدمت الملاحظات المعتمدة على النظرية لتقييم النظرية ، يمكن القول إن عملية البحث دائرية إلى حد ما . مهدت هذه النظرة الطريق لمفاهيم نسبية للعلم تؤكد على أن القيمة النسبية للأفكار النظرية يجب أن تُحكم على أساس المعايير الاجتماعية ، لأن الملاحظة ، المتحيزة بالنظرية ، لا يمكن استخدامها للحكم بين الأفكار المختلفة . من نتائج النسبية أن الموضوعية لم تعد مُصانة بأي معنى مُطلق ؛ فجميع الأفكار تسقط أو تصمد بناءً على مزاياها النسبية كما تُعرّف في سياق اجتماعي .

تقع الواقعية في الطرف الآخر من طيف ما بعد الوضعية . يتبنى الواقعيون الطبيعة المُثقلة بالنظريات للملاحظة ، لكنهم يُصرّون على أن هذا لا يُهدد الموضوعية ولا قدرتهم على تحديد النظريات التي تعكس في الغالب الطبيعة الحقيقية للواقع (رودز وثورن ١٩٩٣) . في الواقع ، تُجادل الواقعية بأن ثقل الملاحظة النظرية ضروري للموضوعية : فلا يُمكننا أن نأمل في إدراك حقيقة العالم إلا من خلال النظر إلى العالم من خلال عدسة النظرية . بعبارة أخرى ، **العلم بدون مفاهيم أعمى** ، وفكرة بناء المعرفة من ملاحظات محايدة للنظرية ، حتى لو أمكن الحصول على هذه الملاحظات ، مُضللة جوهريًا . وهذا يستلزم أن تُشكل كلٌّ من المعرفة الأساسية والمعلومات الرصدية أشكالًا من الأدلة في اختبار النظرية ؛ فلا تُتجاهل البيانات التجريبية ، ولكن لا يُنظر إليها أيضًا على أنها الحَكَم المطلق عند تقييم النظرية .

من هذا المنظور ، لا يُهدد الاعتماد على النظرية الموضوعية ، بل يُوفر أساسًا لجمع الملاحظات المناسبة لاختبار النظرية (رودز وثورن ١٩٩٦) . في العلوم الطبيعية حاليًا ، بما في ذلك الجغرافيا الطبيعية وعلوم المعلومات الجغرافية ، لا يُنظر إلى الملاحظة على أنها معلومات مُستقاة مباشرةً من خلال الحواس (البصر والسمع) ، كما زعم الوضعيون المنطقيون ، بل كبيانات جُمعت باستخدام عمليات مُعقدة تعتمد على النظرية ، وغالبًا ما تتضمن استخدام الأجهزة (ينظر إلى الصور التي جُمعت بواسطة أجهزة التسجيل أو الاستشعار الفوري المُثبتة على الطائرات أو الأقمار الصناعية ، والتي لا تتصل اتصالًا وثيقًا بالأشياء التي تُراقبها) . إلى هذا الحد ، تتكون معظم الملاحظات العلمية الآن من سلسلة سببية تربط الراصد البشري بالظواهر الطبيعية من خلال التكنولوجيا التي يستخدمها لجمع البيانات وإدارتها وتحليلها (رودز وثورن 1996) ، والتي تعتمد على المعرفة الأساسية حول كيفية توليد تقنيات مُحددة لبيانات حول الظاهرة.

يؤكد هذا الرأي على وجود تمييز بين "البيانات" و"الظواهر" يُكمل الفرق بين "الملاحظة" و"النظرية" (رودز وثورن، ١٩٩٦) . وبالتالي ، **يمكن تفسير العلم على أنه بحث عن الظواهر من خلال الحصول على البيانات ، ويعتمد على التكنولوجيا والأساليب المعتمدة على النظرية**.

الملاحظة والنظرية والجغرافيا

ظهرت الجغرافيا في أوروبا والولايات المتحدة كتخصص أكاديمي في مطلع القرن العشرين . ومنذ ذلك الحين ، وجهت العديد من الأطر الفكرية الرئيسية ، أو النماذج ، البحث والاستقصاء داخل هذا التخصص . في البداية ، شكّلت نظريتان ، هما دورة التعرية والحتمية البيئية ، الأسس الأساسية للتفسير في الجغرافيا الطبيعية والبشرية ، على التوالي (رودز، ٢٠٠٥) . دافع ويليام موريس ديفيس عن كلا الإطارين ، حيث كان له ، من خلال منصبه كأستاذ للجغرافيا الطبيعية في جامعة هارفارد ، وكتاباته الواسعة في البحث والتعليم الجغرافي ، ومكانته كعضو مؤسس وأول رئيس لجمعية الجغرافيين الأمريكيين ، تأثير كبير على التطور المبكر للجغرافيا (والجيولوجيا ؛ وكان ديفيس أيضًا أستاذًا لكرسي ستورجيس هوبر للجيولوجيا في جامعة هارفارد ورئيسًا للجمعية الجيولوجية الأمريكية) .

وفقًا لدورة التعرية ، تتطور جميع المظاهر الطبيعية والأشكال الأرضية بشكل متوقع بمرور الوقت (مرورًا بمراحل الشباب والنضج والشيخوخة) ، وتعتمد خصائصها الحالية على البنية والعملية والمرحلة . كما اعتقد علماء الحتمية البيئية ، مثل إلين سيمبل وإلسورث هنتنغتون ، أن التأثيرات البيئية ، وخاصة المناخ ، تفسر أنماط السلوك البشري . على سبيل المثال ، وفقًا لـ "المفارقة الاستوائية" ، فإن درجة التنمية الاقتصادية لأي بلد تعتمد على بعدها عن خط الاستواء (على الرغم من أن هذا يتجاهل بشكل واضح الأنماط التاريخية وكذلك الدور الذي لعبته الدول الأوروبية في التخلف) . تتألف الملاحظات المُستقاة من خلال البحث المُسترشد بهذه النظريات بشكل أساسي من رسوم توضيحية بصرية وصفية للغاية لأشكال الأرض والأنشطة البشرية ،

تتوافق مع مبادئ الوضعية المنطقية. ومع ذلك ، لم يُبذل جهد يُذكر، إن وُجد ، لاستخدام المعلومات المُستقاة من هذه الملاحظات بشكل منهجي لتقييم الافتراضات الأساسية المُضمنة في النظريات الأساسية .

بدلاً من ذلك ، افتُرض أن النظريات صحيحة ، وفي معظم الأحيان (على الرغم من احتجاجات مؤلفيها على عكس ذلك) ، فُسِّرت الملاحظات بطريقة تدعم النظريات دائمًا . بعبارة أخرى ، لم تسمح طبيعة الملاحظات المُثقلة بالنظريات بتقييم صحة هذه النظريات بشكل موضوعي . على سبيل المثال ، في كتابها "تأثيرات البيئة الجغرافية" ، الصادر عام ١٩١١، استخدمت سيمبل ملاحظات سترابو وكتّابًا معاصرين كأساس لاقتراحها أن "السرقة ، بين سكان الجبال كما بين سكان الصحراء ، تميل إلى أن تصبح فضيلة ؛ فالبيئة تُملي عليهم قواعدهم الأخلاقية" (ص ٥٨٨) . وبالمثل ، يشير رودز وثورن (١٩٩٦) إلى أن دورة التعرية ، كما طبقها ديفيس ، لم تكن نظريةً قابلةً للاختبار، بل مجموعةً من المبادئ التنظيمية التي تحكم ما هو مقبول وما هو غير مقبول في التفسير الجيومورفولوجي ، ويقدمان مناقشةً مفصلةً للتحيز في البحث الجيومورفولوجي الذي قدّمه هذا (لم يُحدد ديفيس قط أنواع الأدلة التي تُلزمه بالاعتراف بأن دورة التعرية كانت معيبة).

خلال عشرينيات القرن العشرين ، عدت الحتمية البيئية إشكالية ، في أحسن الأحوال ، وبدأت الجغرافيا البشرية في البحث عن أطر جديدة للبحث ؛ على الرغم من أن الجغرافيين الأوروبيين ، مثل بول فيدال دي لا بلاش ، أعادوا صياغة الحجة واقترحوا **<u>أن البيئة تُقيّد النشاط البشري ، لكنها لا تُحدده</u>** . وبرز بديلان لاحقًا : المنظور التاريخي الثقافي الذي تبناه كارل ساور (حيث عد المشهد الثقافي مُنشأً من المشهد الطبيعي من قِبل جماعة ثقافية ، بحيث يعكس التغيير في المشهد الطبيعي التغيرات الثقافية عبر الزمن)؛ والمنظور الإقليمي الذي تبناه ريتشارد هارتشورن (الذي سعى إلى تحديد الخصائص الطبيعية والبشرية الفريدة لمنطقة معينة) . وقد اهتم كلا المنظورين صراحةً بفصل البحث الجغرافي عن اهتمامات المجالات الأخرى من خلال التركيز على موضوع فريد : المظاهر الطبيعية الثقافية أو المناطق ، على التوالي .

لم يكن أيٌّ منهما نظريًا بشكل صريح ، وهو ما كان سمة مُرحّب بها في ضوء التحيز النظري المُتصوّر للحتمية البيئية ، كما لم يتبنَّ أيٌّ منهما الوضعية المنطقية بشكل علني . عدت الملاحظة أساسًا بمثابة تحديد غير إشكالي ، بصري في الغالب ، لـ"الحقائق" الجغرافية التي يُمكن استخدامها لتحديد موضوعي لما يلي :

(أ) تسلسل احتلال البشر للمظاهر الطبيعية بمرور الوقت، أو

(ب) تفاعلات العناصر المادية والبشرية في ارتباطها الإقليمي.

وبقدر ما كانت المعرفة بالظواهر الجغرافية مُستمدة من الأنماط المكانية والزمانية في الحقائق المُلاحَظة ، بدلًا من التفسيرات المُسترشدة بنظرية مسبقة (رودز 2005) ، كان كلٌّ من المنظورين التاريخي والثقافي والإقليمي للجغرافيا تجريبيًا للغاية (أي أنهما اعتمدا على معلومات مُستمدة من التجربة الحسية).

خلال هذه الفترة ، عانت الجغرافيا الطبيعية من الضعف ، وأصبح يُنظر إليها في بعض الأوساط على أنها ضرورية فقط لتوفير السياق البيئي لدراسة المظاهر الطبيعية أو المناطق . وبرز التأثير الضمني للوضعية المنطقية على الجغرافيا بين عامي 1950 و1970، حيث تبنى الجانبان البشري والفيزيائي لهذا التخصص التحليل الكمي للبيانات كأسلوب عمل مفضل للبحث الجغرافي . وقد حوّل هذا العصر، الذي يُشار إليه بـ"الثورة الكمية" ، التركيز من الملاحظة البصرية البسيطة والروايات النوعية للحقائق الرصدية إلى إنتاج البيانات الكمية . بيانات رصدية عملية (مقاسة ومسجلة على مقياس عددي) . اعتمد تحليل العلاقات بين المتغيرات القابلة للقياس الكمي بشكل كبير على الأساليب الإحصائية (وأبرزها اختبار مربع كاي واختبارt ، وتحليل

الانحدار، وتحليل المكونات الرئيسية ، ينظر الفصلين 17 و18)، والتي سمحت بإقامة علاقات سببية من خلال الاستدلالات الاستقرائية المستندة إلى النتائج الإحصائية.

ومن الناحية النظرية ، عدت البيانات الكمية واستخدام التحليل الإحصائي أدوات للحفاظ على موضوعية البحث الجغرافي ، ولترسيخ الجغرافيا كعلم شرعي يسعى إلى العموميات أكثر من الأوصاف . ومع ذلك ، لم يظهر الارتباط الصريح بين الجغرافيا والوضعية المنطقية إلا في أواخر ستينيات القرن الماضي ، حيث بدأ مفهوم بوبر لتعريف العبارات العلمية من حيث "قابلية التفنيد" (فكرة إمكانية دحض المعرفة بالملاحظة والتجريب) وأفكار أخرى ، في التشكيك في جدواها كفلسفة علمية (الملحق 3.1؛ رودز 2005).

الجوانب المنهجية للملاحظة في الجغرافيا المعاصرة

منذ أوائل سبعينيات القرن الماضي ، اتخذت الجغرافيا البشرية والجغرافيا الطبيعية مناظير متباينة بشأن الملاحظة . وشهدت الجغرافيا البشرية ، بشكل واضح ، تحولاً جذرياً في استخدامها للفلسفات والمنظورات النظرية ؛ فقد استُبدل عصر "النماذج" المهيمنة بتشكيلة من الآراء حول عملية تطوير الفهم الجغرافي ، وتعرض المفهوم الوضعي للملاحظة للتحدي والاستعاضة عنه . وعلى وجه الخصوص ، ظهرت مفاهيم بديلة بعد ظهور مناظير جديدة (ينظر الفصل الثاني)، مثل الإنسانية والبنيوية وما بعد البنيوية.

نتيجة لذلك ، لم يتم الحفاظ على وحدة سائدة وطويلة الأمد حول مفاهيم ماهية الواقع أو كيف يمكننا الكشف عن طبيعته الحقيقية وأسبابه على أفضل وجه . في غضون ذلك ، واصلت الجغرافيا الطبيعية اعتمادها على نهج قائم على البيانات في المراقبة . وبما أن اختيار ما تُرصد وكيفية رصده غالبًا ما يسترشد باعتبارات نظرية ، فمن المسلّم به على نطاق واسع أن المراقبة مُثقلة بالنظريات ، إلا أن الجغرافيين الطبيعيين يؤمنون عمومًا بأن هذه الاعتبارات لا تُخل بموضوعية اختبار الفرضيات . كما يُستخدَم بشكل متزايد الأدوات والمعدات المتطورة لتوليد بيانات كمية ، وإلى هذا الحد ، يبتعد الجغرافيون الطبيعيون عن ممارسة الاعتماد على المراقبة البصرية (النوعية) كطريقة لجمع البيانات .

عكس هذا الاتجاه الموقف ما بعد الوضعي القائل بأن المراقبة العلمية أكثر تعقيدًا وتطورًا من مجرد التفاعل الحسي بين البشر ومحيطهم . وفقًا لهذا الرأي ، لا تستخدم الملاحظة البصرية سوى أجهزة استشعار بدائية (عيون) لاكتشاف نطاق ضيق جدًا من الطاقة الكهرومغناطيسية (رودز وثورن 1996) . في حين أن العلم ، من خلال تطوير التكنولوجيا الموجه بالنظريات ، قد أنتج أجهزة استشعار أكثر موثوقية ذات نطاق أوسع من قدرات الكشف مقارنةً بالعين البشرية . توضح المناقشة الاتية الاختلافات في وجهات النظر المعاصرة حول الملاحظة ، أولًا في الجغرافيا البشرية ثم في الجغرافيا الطبيعية.

الملاحظة في الجغرافيا البشرية

استمر تأثير التحليل المكاني - الذي يركز على قياسات الخصائص والعلاقات التي تتضمن أو تُعبر عنها في الفضاء - ورؤيته للملاحظة كطرق شائعة وقابلة للتطبيق لممارسة الجغرافيا البشرية . ولا يوجد مكان يتجلى فيه هذا التأثير أكثر من تطبيق نظم المعلومات الجغرافية لبحث مشاكل الجغرافيا البشرية . ومع ذلك ، ورغم استخدام إجراءات إحصائية متطورة وأجهزة جمع بيانات "عالية التقنية" ، ما يزال المنظور التحليلي المكاني يميل إلى النظر إلى الملاحظة بالطريقة التقليدية . أي أن الملاحظة تُعد الطريقة المثالية والضرورية للتحقق من المفاهيم المتعلقة بطابع العالم وقواه وآلياته ، ويُفترض أنها "تعكس" المحتوى الحقيقي للعالم للجغرافيين ، والذي يمكن استخدامه بدوره لتسهيل العد والتصنيف وبناء النماذج . علاوة على ذلك ،

على الرغم من أن مهمة الملاحظة قد تعتمد بشكل كبير على مصادر بيانات ثانوية (على سبيل المثال ، بيانات التعداد السكاني ؛ ينظر الفصل 11) ، إلا أن الملاحظات التجريبية ضرورية لترسيخ مجموعات البيانات هذه والتحقق من صحتها.

يرتكز هذا الشعور بالملاحظة على مفهومين رئيسيين . الأول هو أن العالم يتكون من ترتيب منظم من "المظاهر الطبيعية" التي يمكن فك شفرتها وفهمها بسهولة . أي أن العالم يحتوي على عناصر منفصلة ومميزة (مثل الأشخاص والسمات الثقافية والمناطق والأحياء والمنازل) تبرز بشكل لا لبس فيه لسهولة الفهم والعد والفهرسة . من هذا المنظور، "يتحدث" العالم بموضوعية وحيادية إلى أولئك الذين يهدفون إلى تسجيل الواقع . لا شيء يحجب جوهرهم الحقيقي . إن معرفة العالم ، إذن ، ليست مشروعًا تفسيريًا بقدر ما هي تمرين على الملاحظة الدؤوبة ("النظر" و"القياس") والإبلاغ . العالم ، في التحليل النهائي ، هو مساحة حقيقية (ليست مجردة أو مثالية) مليئة بالعديد من العناصر المنفصلة ، وغالبًا ما تكون متباينة ؛ أي معلومات خاطئة حول طبيعة وتكوين الواقع (خداع وجودي) لا تظهر إلا بسبب سوء فهم واقع جاهز للإدراك.

المفهوم الثاني، المتمثل في كائن رصدي غير مزعج وغير ملوث ، هو شرط بالغ الأهمية ؛ إذ يتعين على المراقبين الذين ينتجون البيانات الثانوية التي "تغذي" المشاريع الكمية أن يطبقوا جهازًا حسيًا بنزاهة وموضوعية ، وأن يلتقطوا جوهر واقع قابل للفهم . هؤلاء "العاملون الميدانيون" هم خدم "الكائنات التجريبية الفارغة" التي تشارك في عملية الإبلاغ المحايدة ولا تتدخل في العالم ؛ فهم لا يفرضون شيئًا (لا نظريات أو تصنيفات مسبقة) ، ولا شيء (سواء كانت سياسة أو توقعًا مسبقًا أو امتيازًا) يلوث نظرتهم . في الواقع ، إنهم يرفضون الذاتية ، ويتجاهلون النظريات البديهية والحدسية ، ويطهرون التحيز ، ويستوعبون العالم ببساطة من خلال مراقبته بدقة .

تعرّض هذا الرأي لتحدٍّ قوي في الجغرافيا البشرية مع بروز الدراسات الإنسانية (في الظاهراتية ، والوجودية ، والتأويلية) . ونتيجةً لذلك ، نشأ نقاشٌ طويل الأمد حول "أزمة الملاحظة الوضعية" . وكان السؤال المحوري الذي شغل بال العديد من الجغرافيين هو : ما هي الحقائق الأساسية ، إن وُجدت ، التي كشف عنها القياس الكمي والتحليل المكاني حول البشر والبيئة البشرية ؟ وقُدّمت الدراسات الإنسانية كبديلٍ لتعزيز الفهم الجغرافي . ووفقًا ليي-فو توان ، على سبيل المثال ، فإننا نعيش في عالمٍ ذي معنى ، وليس في إطارٍ من العلاقات الهندسية . وهكذا ، يرفض أنصار الدراسات الإنسانية ، مثل جوناثان سميث (1996) وجون آيلز (1989) ، اختزال العوالم المعيشية إلى تبسيطات المحللين المكانيين للأرقام والمعادلات والنقاط والخطوط (أي أنهم يرفضون الموضوعية والحقائق الصادقة كأساس للمعرفة).

علاوة على ذلك ، يرى بعض الإنسانيين أن التحليل المكاني مشروعٌ يُجرّد الإنسان من إنسانيته . والبديل هو التركيز على عوالم المعنى والإدراك والمواقف والصور البشرية ، التي يُزعم أنها تُجسّد كلاً من الإحساس بمجموعة من الحقائق المراوغة والمتنوعة ، ومفهوم العالم كساحة للمعيش والمُجرّب إنسانياً . إن التشكيك في قيمة الملاحظة الوضعية جزء لا يتجزأ من هذا التوجه الجديد ، الذي لم يعد يُنظر فيه إلى العالم كواقع موضوعي جامد وخارجي عن أفعال الناس وحياتهم ومعتقداتهم . **بل أصبح الواقع شيئًا تبنيه الجماعات والأفراد ويعيشونه** . بمعنى آخر، ليس الواقع تجربة مشتركة للجميع ، بل هو مجموعة عوالم ذاتية مشبعة بالمعنى ، تُشكلها المبادرة البشرية والإدراك والقيم . لهذا السبب ، يرى الإنسانيون أنه من الضروري تجاوز الاعتماد على المظاهر التجريبية ، لصالح مناهج تكشف عن المجموعة العميقة من المعاني والإدراكات والقيم التي تُؤدي إلى العوالم المتنوعة التي يسكنها الأفراد .

بعبارة أخرى ، يجب على الجغرافيين أن يكونوا حذرين من المظاهر المرصودة ، وأن يتعمقوا في عوالم حياة الناس (التي تتكون من المشاريع الواعية التي تُشكل الوجود الإنساني، والحقائق السلبية التي تؤثر

عليه) . ومن هذا المنظور، إن معرفة العالم تتطلب التنقيب تحت المظاهر للكشف عن مستودعات المعنى والتفسير الإنسانيين التي تدعم الواقع المعيش. كما ساعد ظهور الدراسات البنيوية في الجغرافيا البشرية (التي قام بها الماركسيون والواقعيون والبنيويون والمنظرون النقديون) على تعميق أزمة الملاحظة الوضعية التي تنبع من إدراك تعقيد العالم ؛ حيث يواصل أبرز أنصارها ، مثل ديفيد هارفي (2000) وريتشارد ووكر (2004) ، محاولة الكشف عن القوى العميقة والمراوغة تجريبيًا التي توجه الأفعال البشرية وتحول المظاهر الطبيعية البشرية والمادية. ومع ذلك ، ينصب التركيز هنا على الهياكل الاقتصادية والسياسية التي تدعم الأماكن والمجتمعات (فالماركسية ، على سبيل المثال ، تقدم نظرية ومنهجية لفهم الاقتصاد السياسي وضرورات تراكم رأس المال ، وإعادة الإنتاج الاجتماعي ، والشرعية السياسية) .

مرة أخرى ، تُطرح التساؤلات حول الملاحظة ، عندما تُعد مهمةً تُسجل واقعًا شفافًا بشكلٍ هادف. ويُعتقد على وجه الخصوص أن الملاحظات التجريبية لا تستطيع استيعاب جوهر العمليات والأسباب لأنها تتجاهل علاقات القوة التي تُدمج فيها العلاقات المكانية المرئية . وبدلاً من ذلك ، يجب فهم "المظاهر الخام" على أنها نتاجات معقدة لآليات أعمق وأكثر مراوغة تجريبيًا ، لأن مجال التجريبي يعكسها بدلًا من تجسيد السببية (ينظر أيضًا الفصل 5) . وتحت المظهر الخارجي للمظاهر يكمن مجال البنى الحقيقية التي لا يمكن تمييزها مباشرةً ، ولكنها مع ذلك تُدمج الآليات التي تُوجه الأفعال البشرية وتُغير العالم في نهاية المطاف . في نقده للملاحظة ، على سبيل المثال ، يتناول ساير (1984) مشكلة الاعتماد على المنهج التجريبي لتفسير العالم (وهو موقف يتبناه المفهوم الوضعي للملاحظة) . يرى ساير أن "ما يُسبب حدوث شيء ما لا علاقة له بعدد مرات حدوثه أو ملاحظة حدوثه ، وبالتالي ما إذا كان يُسبب انتظامًا" . النقطة الأساسية هي أن "رؤية العالم" تُشكل خطوة أولى بسيطة نسبيًا في المهمة الصعبة المتمثلة في فهم الأسباب والنتائج .

في ثمانينيات القرن العشرين ، برزت دراسات ما بعد البنيوية (ما بعد الحداثة هي الفرع الأكثر شهرة في الحركة) في طليعة الجغرافيا البشرية . ومثل الإنسانيين والبنيويين ، يعد ما بعد البنيويون أن الرؤية الوضعية للملاحظة ممارسة ساذجة في التقاط البيانات ، غير قادرة على تصوير تعقيدات العالم . حددت العديد من الدراسات ما بعد البنيوية واقعًا جديدًا ومختلطًا من التعقيد والتباين والخصوصية والتفرد ، وهذا يعني أن العالم ليس عرضة للملاحظة التجريبية البسيطة والفعالة . بالنسبة لما بعد الحداثيين ، على وجه الخصوص ، فإن هذه المعضلة مستعصية على الحل ، إذ يُزعم أن العالم يعكس اضطرابًا فوضويًا ومجزأً ومنفصلًا يتجاهله العلم الوضعي أو ينكره منهجيًا . من هذا المنظور، تُعد الملاحظة تدخلًا أكاديميًا يفرض وجهة نظر "الموقع الأكاديمي" على مهمة جمع البيانات ؛ إذ تؤثر طبقة الشخص وعرقه وجنسه على مخططاته التمثيلية المبسطة، ويترتب على ذلك الاختزالية حتمًا .

لضمان عدم اختزال جوهر العالم المعقد إلى مجموع ظواهر أبسط ، يلزم نوع مختلف من الملاحظة ، نوع يُدرك الدور الذي يفرضه التصنيف والسلطة الاجتماعية على العالم . وعلى وجه التحديد ، يلزم حساسية متزايدة تجاه التعقيد والفوضى والوضع الأكاديمي . بالنسبة لمؤيدين مثل دير (2001) وستروهماير وهانا (1992) ، تربط هذه الحساسية النظرية عملية الملاحظة بوعي بالمدينة الخاصة بالزمان والمكان (التي تتراوح من الفريدة إلى...). تعتمد الملاحظات ، إذًا ، على الموقع النسبي للمراقب ، وبدلًا من أن تكون وجهات نظر مباشرة لعالم ينقل جوهره بلا زمان من خلال فئات سهلة الإنشاء، فهي نتاج معقد للتجارب البشرية (ينظر الفصل 2).

الملاحظة في الجغرافيا الطبيعية

يمكن تقسيم المناهج المعاصرة للملاحظة في الجغرافيا الطبيعية إلى ثلاث فئات رئيسية : الملاحظات الميدانية ، والتجارب الفيزيائية ، وتقنيات الاستشعار عن بُعد . تشمل الملاحظات الميدانية قياسات الأشكال والتدفقات والأعمار التي تُجرى باستخدام معدات أو أجهزة استشعار بشرية ، والتي تُنتج بدورها بيانات كمية عن هذه السمات . تتم المراقبة عادةً من خلال حملات قياس ميدانية منهجية تسترشد بتصميم بحثي وتتناول مجموعة محددة من أهداف البحث . تركز البيانات التي تُجمع في هذه الحملات عادةً على شكل و وظيفة سطح الأرض (الجيومورفولوجيا) ، والكائنات الحية (علم البيئة ، الجغرافيا الحيوية) ، والغلاف الجوي (علم المناخ) ، أو الغلاف المائي (علم المياه) .

غالبًا ما يلعب المقياس الزمني دورًا مهمًا في تحديد مدى ملاءمة أنواع معينة من البيانات الميدانية لتحقيقات محددة . في الجيومورفولوجيا ، على سبيل المثال ، قد تُوجَّه الدراسات الجيولوجية التاريخية نحو تحليل التغيرات في خصائص التضاريس على مدى فترات زمنية تتراوح من آلاف إلى ملايين السنين . لا يمكن قياس العمليات (التدفقات) التي أنتجت هذه التغييرات بشكل مباشر . بدلاً من ذلك ، قد تُبذل محاولات لإعادة بناء / التنبؤ بالأشكال الماضية من أجل تحديد كيفية حدوث التغيير ومعدله . من الطرق الشائعة للقيام بذلك استبدال الزمان بالمكان - أي استنتاج العمليات التاريخية للعمليات الفيزيائية من "لقطات" لظواهر متغيرة مكانيًا (الملحق 3.2).

في المقابل ، تُسلّط الدراسات الميدانية الضوء على ديناميكيات العمليات أو عادةً ما تسمح العلاقات بين العملية والشكل بإجراء قياسات مباشرة للتدفقات على مدى فترات زمنية تتراوح بين دقائق وسنوات . وغالبًا ما تُنظَّم الملاحظات المُجراة في هذه الأنواع من الدراسات في إطار تجارب ميدانية ، أو قياسات تُجرى في ظل ظروف ميدانية مُتحكَّم فيها . ويمكن أن تتسم التجارب الميدانية بمستويات مختلفة من "التحكم" ، تتراوح بين تلك التي تحاول التلاعب بالظروف الطبيعية وعزل العمليات ذات الأهمية ، وتلك التي تعتمد على الحكم والخبرة المُستنيرة لتوجيه جمع البيانات وتوليد الأدلة اللازمة لاختبار فرضية (Slaymaker 1991: 7-16).

وقد يكون من الممكن أيضًا استيعاب التباين الطبيعي باستخدام الإحصاءات لتوجيه برنامج جمع البيانات ، وقد يكون هذا النهج ذا صلة خاصة بالدراسات الميدانية التي تتضمن عددًا كبيرًا من القياسات ، أو على العكس من ذلك ، حيث توجد قيود على عدد العينات التي يمكن جمعها . تجدر الإشارة إلى أن العينة هي عنصر، أو مجموعة عناصر مأخوذة من مجتمع ، ويمكن تحليلها للتأكد من خصائص المجتمع ككل ، أو تقديرها إحصائيًا ، بينما تُعطي القياسات أرقامًا للمجتمع أو عناصره (ينظر الفصل 6).

تُستخدم التجارب المعملية أيضًا في الجغرافيا الطبيعية . ومع ذلك ، فقد تم تبني هذا النهج بحذر لأن الجغرافيا ، بطبيعتها ، تتعامل مع العلاقات المتبادلة بين الظواهر في العالم الطبيعي ، وليس مع الظروف الاصطناعية والمقيدة للغاية الموجودة في المختبر (ينظر الفصل 21). ومن المعطيات الرئيسية مدى إمكانية ربط البيانات المقاسة بالظروف في العالم الحقيقي التي يُقصد أن تُمثلها التجربة المعملية (بيكال وآخرون، 1996) . ويمكن إجراء التجارب باستخدام نماذج مصغرة ، أو نماذج غير مصغرة ، أو نظائر فيزيائية . تحاول النماذج الفيزيائية المُشابهة إعادة إنتاج جوانب مهمة من شكل ووظيفة الظواهر الطبيعية ، بينما تُقدم النماذج المُصغّرة وغير المُصغّرة تمثيلًا ماديًا لسمة مُحددة ، وقد تتضمن استخدام نموذج أولي (أي جسم ، مثل مجرى مائي مختبري ، أو جزء صغير من العالم الحقيقي ، مثل مكب نفايات في نيوجيرسي) .

تُحدد خصائص النماذج المُصغّرة وفقًا لمبدأ التشابه (أي وجود درجة معينة من التماثل في مظهر و / أو سلوك الجسم) . يُشكل الاستشعار عن بُعد الفئة الرئيسية الثالثة من تقنيات الرصد المُستخدمة في الجغرافيا

الطبيعية المعاصرة . قبل عشرين عامًا ، كان التصوير الجوي الوسيلة الأساسية للحصول على معلومات عن الأرض من الأعلى ، أما اليوم ، فتُوفر وفرة من تقنيات الاستشعار عن بُعد المحمولة جوًا وفضائيًا ، بما في ذلك أنظمة متعددة الأطياف ، والأشعة تحت الحمراء ، والموجات الدقيقة ، والليدار ، بيانات رصدية تهم الجغرافيين الفيزيائيين والبشريين على حد سواء (ينظر الفصل 10) . وقد برز الاستشعار عن بُعد كتخصص بحثي جديد في الجغرافيا الطبيعية ، كما عززت الكميات الكبيرة من بيانات الرصد (على سبيل المثال ، خصائص الغلاف الجوي ، والتضاريس ، والمياه السطحية ، والغطاء الأرضي) تطوير أنظمة المعلومات الجغرافية لإدارة وتحليل مجموعات البيانات المكانية الكبيرة ، وجعلها في متناول الجمهور غير التقني (ينظر الفصل 22) . على الرغم من التسليم بأن الملاحظات "مُثقلة بالنظريات" ، بمعنى **أن اختيار ما يجب ملاحظته وطرق الملاحظة نفسها تعتمد إلى حد ما على النظرية ، إلا أن البيانات الرصدية ما تزال تُعد المقياس الذي يجب على أساسه تقييم النظريات والفرضيات** .

بشكل عام ، يسود نوعان من التفكير العلمي في الجغرافيا الطبيعية : الحجج **الاستنتاجية** و**الاحتمالية** (رودز وثورن، ١٩٩٣) . تستند الحجج الاستنتاجية إلى علاقات عامة (قوانين حتمية أو احتمالية) ذات بنية سببية ، والتي تُقبل ، لأغراض الاختبار ، على أنها صحيحة . على الرغم من أن العديد من العلاقات الاستنتاجية أكثر تعقيدًا بكثير، فكّر في العبارة البسيطة الاتية الشبيهة بالقانون : "إذا تعرض الماء لتدرج في طاقة الوضع الجاذبية ، مثل ذلك المرتبط بسطح مائل ، فإنه سيتدفق إلى أسفل ذلك التدرج . " يمكن إجراء ملاحظات على الماء على الأسطح المنحدرة ، سواء في الطبيعة أو في المختبر، لمعرفة ما إذا كان يتدفق إلى أسفل . أي ملاحظة لماء ساكن أو ماء يتدفق إلى أعلى من شأنها أن تُلقي بظلال من الشك على صحة الفرضية الأولية . ومع ذلك ، فإن التأكيد المتكرر للعلاقة الشبيهة بالقانون "إذا - إذن" يدعم فكرة أن تدرج طاقة الوضع الجاذبية المرتبط بسطح مائل يتسبب في تدفق الماء إلى أسفل .

إذا كان أ، فعندئذٍ ب
إذا كان أ هو الحال
فإن ب يجب أن يحدث

يمكن للنماذج الفيزيائية القائمة على القوانين الفيزيائية وعلاقاتها المتبادلة ، والمعبر عنها رياضيًا ، أن تُستخدم أيضًا كوسائل للاستنتاجات (ينظر الفصلين 19 و21) ، لأن تطبيق هذه النماذج يُنتج تنبؤات بالنتائج . لنأخذ ، على سبيل المثال ، نموذجًا لنهر متعرج ، فإذا وصفت العلاقات الرياضية العمليات المعنية بدقة ، فقد يكشف عن كيفية تغير شكل القناة (الشكل الخارجي أو الشكل عند النظر إليه من الأعلى) بمرور الوقت . يمكن اختبار الصلاحية الاستنتاجية للنموذج باستخدام القياسات الميدانية أو الاستشعار عن بُعد لتحديد ما إذا كان التغيير الملحوظ في نمط القناة يتوافق مع النمط المتوقع .

يُعد الاستدلال الاستقرائي، الذي تُركز فيه الملاحظات التجريبية على الجانب الأهم ، مكونًا شائعًا في العديد من الدراسات الجغرافية التاريخية ، ويلعب أيضًا دورًا في دراسات العمليات المعاصرة (رودز وثورن 1993) . في هذه الحالة ، يُلاحظ تأثير، وتُؤخذ علاقات "السبب والنتيجة" في الحسبان لاستنتاج سبب كان من الممكن أن يُنتج التأثير . يُلاحَظ ب . إذا كان أ ، فإن ب . أ هو سبب ب (؟) . بعبارة أخرى ، ينتقل الاستدلال من النتيجة إلى السبب ، بدلًا من السبب إلى النتيجة كما هو الحال في الاستدلال الاستنتاجي . **الاستدلال الاستقرائي أقل يقينًا بطبيعته من الاستدلال الاستنتاجي** (ومن هنا علامة الاستفهام) لأن الاستدلال من النتيجة إلى السبب ، استنادًا إلى علاقة سبب – نتيجة ، لا يضمن السبب ؛ إذ يمكن أن يُنتج سبب آخر النتيجة نفسها (ينظر الفصل 5) .

علاوة على ذلك ، في حالة الدراسات الجيوتاريخية ، لا يمكن عادةً ملاحظة الأسباب لأنها حدثت في الماضي البعيد . على سبيل المثال ، اقترح غروف كارل جيلبرت أن الفوهة الكبيرة ، المعروفة الآن باسم فوهة النيزك ، في أريزونا ، ربما تكون قد تشكلت بطريقتين : عن طريق اصطدام نيزك أو نشاط بركاني (رودز وثورن 1996) . استنتج ، خطأً ، أن فوهة النيزك كانت نتيجةً لنشاط بركاني . ومع ذلك ، عادةً ما تُراجع الاستدلالات الاستقرائية عندما تكشف ، على سبيل المثال ، دراسات لاحقة قائمة على العمليات عن علاقات سببية جديدة .

الخلاصة

للجغرافيا تاريخ عريق في الرصد يهدف إلى جمع معلومات حول العالم المعقد الذي نعيش فيه . في كلٍّ من الجغرافيا البشرية والفيزيائية ، مفهوم سادت الملاحظة ، كونها الإدراك البصري غير المتحيز للظواهر، حتى خمسينيات القرن العشرين . ومن المفارقات أن هذا المنظور التجريبي للغاية للملاحظة ، والذي سبق وتزامن مع تطور الوضعية المنطقية كفلسفة علمية ، قد تطور بشكل مستقل عن هذا التأثير . خلال خمسينيات وستينيات القرن العشرين ، في عصر التحليل المكاني ، تبنت الجغرافيا فكرة أن الملاحظات تتكون من حقائق كمية ، يتم الحصول عليها بشكل أساسي من خلال أشكال مختلفة من القياس.

ومنذ ذلك الحين ، ركزت الملاحظة في الجغرافيا الطبيعية على قياس الأشكال والتدفقات والأعمار باستخدام أنواع متزايدة التطور من الأدوات في الميدان والمختبر، وعن طريق الاستشعار عن بُعد . ما يزال المنظور التحليلي المكاني قائمًا في الجغرافيا البشرية ، ويزعم العديد من الجغرافيين البشريين الآن أنه لا يمكن للمراقبين البشريين إجراء ملاحظات موضوعية وغير متحيزة للأنظمة البشرية . يكتسبون رؤىً متعددة حول تعقيد الظواهر الجغرافية من خلال توظيفهم لمفاهيم نظرية متنوعة لتوجيه عملية الملاحظة وتفسيرها . يدرك كلٌّ من الجغرافيين البشريين والجغرافيين الفيزيائيين **أن الملاحظة عمليةٌ حافلة بالنظريات** ، ولكن بينما يؤيد الجغرافيون الفيزيائيون ضمنيًا فكرة أن هذا لا يُعرّض موضوعية نتائج الملاحظة للخطر، ينظر العديد من الجغرافيين البشريين إلى الموضوعية بحذر أكبر.

ما الذي يحمله المستقبل لمفهوم الملاحظة المتطور في الجغرافيا ؟ في الجغرافيا الفيزيائية، من المرجح أن يستمر الاتجاه نحو استخدام الأدوات لجمع البيانات الكمية حول الظواهر الطبيعية . في الواقع ، في العلوم الطبيعية وعلوم الأرض ، بشكل عام ، تُجرى الكثير من عمليات الرصد العلمي بمساعدة الأدوات ، وتُعدّ القدرة على تطوير أدوات متطورة بشكل متزايد للحصول على بيانات كمية أحد العوامل الرئيسية الدافعة للتقدم . كما يمكن للتطورات التكنولوجية الجديدة أن تؤثر على تطوير المجال العلمي ، كما حدث في الجغرافيا الطبيعية على مدى الخمسين عامًا الماضية مع تطور تقنيات الحاسوب والاستشعار عن بُعد ، والأجهزة الميدانية والمختبرية .

علاوة على ذلك ، ما لم يحدث تحول جذري في العلاقة المُتصوَّرة بين البيانات والنظرية في العلوم الطبيعية ، سيستمر الجغرافيون الفيزيائيون في عد البيانات المُستمدة من الملاحظات العلمية بمثابة المقياس الذي يجب تقييم النظريات والفرضيات بناءً عليه . في الواقع ، فإنهم ، كغيرهم من العلماء ، يُفضلون الملاحظة الآلية لأنها تُعد خالية من الخصوصيات الشخصية ، وبالتالي أكثر قدرة على إنتاج "حقائق" تجريبية، تُشكل أساسًا لتقييم مدى عدالة الحجج الاستنتاجية أو المجازية فيما يتعلق بالمعلومات المتعلقة بالعالم الحقيقي . في كثير من مجالات الجغرافيا البشرية ، هناك إجماع ناشئ ينظر إلى الملاحظة على أنها عملية مهمة ، ولكنها محدودة بالنظرية .

باختصار ، من المرجح أن يستمر الشعور بالعين النقية والخالية من الخطاب ، القادرة على "مسح" العالم بشكل مثمر ، في التبدد . وبدلاً من ذلك ، بدأ منظور بديل في الظهور ، منظور ينظر إلى التوجهات النظرية كأنواع من الخطاب (سواءً تم تناولها من منظور التحليل المكاني ، أو الماركسية ، أو ما بعد الحداثة ، أو الوجودية ، إلخ) الذي يرصد عالمًا متكاملًا ، متشابكًا مع عمليات تُنيرها التوجهات نفسها . من خلال هذه التوجهات ، يستخدم الباحثون أنظمةً وآلياتٍ وطرق رؤيةٍ مميزة تجعل الملاحظات ذات صلة بتوجهٍ معين . أي أن البيانات الرصدية ، واستخدامها في مشروع بناء المعرفة ، والظواهر ذات الاهتمام ، كلها مترابطة ، وتعكس الملاحظات الافتراضات والقيم الموضوعة في بيئة البحث .

إلى حدٍ ما ، قد يصبح البحث المبني على الملاحظة تنافسًا للأفكار بقدر ما هو سعيٌ لتوضيح الواقع بشكل أكبر . هذا ليس تراجعًا إلى النسبية (حيث لا تُحتسب أي ملاحظات لأن القدرة على اتخاذ القرارات تُفقد) . بل إن الجغرافيا البشرية... يُدرك الباحثون فيها أن المعرفة التي يطورونها من خلال الملاحظة المُستنيرة مرتبطة ارتباطًا وثيقًا بالافتراضات والنظريات والميول التي ينطوي عليها البحث . حيث تُصبح الملاحظة ، في هذا الإطار ، نوعًا مُعقدًا من التدخل البشري في عالم يعكس محتواه رغبات الباحثين و وجهات نظرهم وذاتياتهم بقدر ما يعكس جوهر الواقع "الخالص" .

وأخيرًا ، تناول هذا الفصل موضوع الملاحظة في الجغرافيا البشرية والفيزيائية بشكل مُنفصل منذ سبعينيات القرن الماضي . هناك بعض أوجه التشابه بين جزأي هذا التخصص ، على سبيل المثال ، يُقر كل منهما بأن الملاحظة مُثقلة بالنظريات . ومع ذلك ، يستمر الفصل الفكري بناءً على وجهات نظر مُختلفة بشأن آثار هذا "الثقل النظري" . ما هي الفرص المُتاحة لجمعهما معًا ضمن إطار رصدي مُتكامل ؟ **إن الاهتمام الجغرافي الراسخ بالعلاقات المتبادلة بين الطبيعة والمجتمع ، أي تقليد العلاقة بين الإنسان والبيئة ، يُتيح مجالاً واضحاً للتفاعل بين الجغرافيين البشريين والجغرافيين الفيزيائيين ، إلا أن هذا التفاعل ظل محدوداً حتى الآن**. وقد اتُخذت بعض الحلول الوسطية باستخدام منهجيات تحليلية مكانية منسقة لدراسة آثار الأنشطة البشرية والتغير البيئي على استخدام الأراضي والغطاء الأرضي (كما هو الحال في حوض الأمازون وبحر آرال والأراضي المنخفضة في جنوب العراق) . ومع ذلك ، فإن التعاون بين الجغرافيين البشريين والفيزيائيين مطلوبٌ للتغلب على تحديات بناء روابط هادفة بين مناهج متباينة ، مثل أساليب الاستقصاء الاجتماعية - النظرية والفيزيائية ، في الجغرافيا البشرية والفيزيائية .

الملحق 3.1

التفنيد

التفنيد منهجية علمية شرحها الفيلسوف المعروف كارل بوبر . ولتقدير مساهماته ، يجب الأخذ في الحسبان أن أحد المبادئ الأساسية للوضعية المنطقية هو نظرية التحقق من المعنى ، حيث يمكن القول إن العبارات التي يمكن التحقق منها من خلال التجربة الصادقة المباشرة ، أي الملاحظات ، هي وحدها ذات معنى علمي . بهذا المعنى ، تبنى الوضعيون المنطقيون فكرة **أن النظريات العلمية يجب أن تُثبت من خلال اختبارات متكررة تُنتج أدلة تدعم النظرية** . تحدى بوبر هذا النهج المنهجي للعلم مدعيًا أن التحقق عملية استقرائية تُشتق فيها التعميمات من الملاحظات المتكررة للانتظامات وتُدعم بها . تكمن مشكلة الاستقراء في عدم وجود مبدأ منطقي يُمكنه تبرير حقيقة تعميم أو قانون شامل مُستمد من ملاحظات متكررة .

كمثال بسيط ، لنأخذ عبارة "جميع البجع أبيض" . بغض النظر عن عدد البجع الأبيض الذي نرصده ، لا يُمكن لأي عدد من المشاهدات أن يُثبت صحة هذه العبارة . بمعنى آخر ، بغض النظر عن مقدار الأدلة التي لدينا لصالح هذه العبارة ، لا يوجد مبدأ منطقي يُبرر الاستنتاج بأننا أثبتناها أو تحققنا منها بالفعل . من

ناحية أخرى ، وكما جادل بوبر، كل ما نحتاجه هو مثال مضاد واحد ، على سبيل المثال ملاحظة بجعة سوداء ، لإثبات خطأ العبارة . وبالتالي ، و وفقًا لبوبر، فإن العبارات العلمية هي تلك التي يمكن دحضها ، وينبغي أن يكون هدف العلم دحض نظرياتنا ، بدلاً من التحقق منها . يجب أن يكون موقفنا تجاه النظريات موقفًا نقديًا ، ويجب أن نبتكر باستمرار اختبارات يمكن أن تُنتج أدلة تدحض هذه النظريات. إذا لم يظهر أي دليل من هذا القبيل بعد الاختبار الشامل ، فإن أفضل ما يمكننا قوله هو أن الأدلة المتاحة تؤكد النظرية ، بدلاً من التحقق منها . في الجغرافيا ، كانت كل من دورة التآكل والحتمية البيئية مذنبة بالتأكيد على التحقق على التفنيد ؛ نظر علماء شكل الأرض إلى المظاهر الطبيعية لتأكيد نظرية ديفيس ، في حين سعى الجغرافيون البشريون إلى الحصول على أدلة على توافق الثقافة مع الأنماط البيئية .

الملحق3.2

الاستدلال الإرجودي

طُوّر مبدأ الإرجودية من قِبل الفيزيائيين للتعامل مع مشاكل الديناميكا الحرارية . ينصّ هذا المبدأ على أن أخذ العينات عبر مجموعة من الأنظمة ، أي أخذ عينات من أنظمة متعددة - يتميز كل منها بتكوين مكاني معين وقت أخذ العينات - يُعادل أخذ عينات من تكوين نظام واحد عبر الزمن . بهذا المعنى ، يُشار إلى الإرجودية باسم "استبدال الزمان بالمكان" - أي أن أخذ عينات من الأنظمة عبر المكان يُعطي معلومات حول كيفية تغيرها بمرور الوقت . من الأمثلة في علم مورفولوجيا الأرض استخدام معلومات حول كثافة الصرف من شبكات تصريف مختلفة لاستنتاج كيفية تغير كثافة الصرف في شبكة تصريف واحدة بمرور الوقت . وقد ثبت أن إمكانية استخدام المعلومات المكانية لتمثيل الديناميكيات الزمنية في الأنظمة التي تهم الجغرافيين الفيزيائيين أمر مثير للجدل (ينظر باين، ١٩٨٥، في "مصادر إضافية").