هل الجغرافيا علم ؟

نويل كاستري

إن عنوان هذا الفصل ، للوهلة الأولى ، غريب وغير مناسب. منذ أن تأسست الجغرافيا نظام جامعي ، أصر العديد من الممارسين على أنها علم. تأمل العبارات التالية التي تغطي تاريخ جغرافيا الجامعة الناطقة باللغة الإنجليزية: الجغرافيا هي العلم الذي تتمثل وظيفته الرئيسة في تتبع تفاعل الإنسان. . . و . . . بيئته. (هالفورد ماكيندر ، 1887: 143) الجغرافيا علم صارم. (وليام بونك، 1962 (x :الجغرافيا هي. . . علم. (كيث ريتشاردز ، 2003: 25)

هذه التصريحات الواثقة الثلاثة - التي أدلى بها أحد مؤسسي الجغرافيا الأكاديمية ، وجغرافي بشري رائد في منتصف القرن العشرين وجغرافي طبيعي معاصر يحظى باحترام كبير على التتالي - تشير إلى اعتقاد مستمر بأن الجغرافيا هي موضوع علمي. هذا هو السبب في أن عنوان هذا الفصل قد يبدو غريباً. بعد كل شيء ، إذا كان الجغرافيون قد أعلنوا الجغرافيا "علمًا" لأكثر من قرن ، فماذا هناك للنقاش؟ كل ما نحتاج للقيام به هو شرح ماهية العلم ومن ثم تقديم الأدلة التي توضح سبب منح هؤلاء وغيرهم من الجغرافيين الحق في استخدام التسمية مع الإشارة إلى الجغرافيا - أليس كذلك؟

في الحقيقة ، الأمور ليست بهذه البساطة. فقط إذا عرفنا العلم بمصطلحات عامة جدًا ، يمكننا القول ، دون خوف كبير من التناقض ، أن الجغرافيا علم. على سبيل المثال ، يعرّف قاموس أكسفورد الإنجليزي العلم على أنه "السعي وراء المعرفة المنهجية والصياغة". يميز هذا التعريف العام ضمنيًا العلم عن أشكال المعرفة الأخرى ، مثل الدين أو الشعر أو الفطرة السليمة. نظرًا لأن الجغرافيين ، في الغالب ، يجرون أبحاثهم بطريقة مدروسة ومنهجية بهدف إنتاج معرفة دقيقة نسبيًا ومُصاغة للعالم ، فمن الإنصاف تسمية الجغرافيا بالعلم. لكن - وهو أمر مهم ولكن - إن إسناد الوضع العلمي للجغرافيا بهذه المصطلحات العامة للغاية يغفل مجموعة من القضايا الحاسمة. كما سنرى في هذا الفصل ، استخدم الجغرافيون المختلفون مصطلح "العلم" في مجموعة من الطرائق المحددة والموضوعية التي ليست هي نفسها بأي حال من الأحوال. رفض العديد من الآخرين المصطلح تمامًا. اعتمادًا على وجهة النظر المعينة للعلم التي نتعامل معها ، ستختلف إجابتنا على السؤال "هل الجغرافيا علم؟". هذا لا يعني أن السؤال غير قابل للإجابة أو أن التعريفات المختلفة للعلم قابلة للتطبيق بشكل متساوٍ على الجغرافيا. يجب أن يكون هدفنا هو تحديد أي تعريفات للعلم (بصيغة الجمع) تنطبق (أو لا تنطبق) على أي أجزاء (بعضها أو كلها؟) من الجغرافيا البشرية والطبيعية. قد يعتقد بعض القراء أنه قرار غريب حتى النظر في مسألة الوضع العلمي للجغرافيا. على الرغم من أن العديد من الجغرافيين الطبيعيين لا يزالون يناقشون بشكل نشط نوع العلم في مجالهم (كما يوضح ستيفان هاريسون في الفصل الخامس من هذا المجلد) ، فإن الجغرافيين البشريين المعاصرين يميلون الآن إلى تجنب المشكلة تمامًا (لأسباب سيتم شرحها لاحقًا). هذا في تناقض صارخ مع الستينيات والثمانينيات عندما ناقش الجغرافيون الطبيعيين والبشريين هذا السؤال بقوة ، ولكن ليس دائمًا معًا. علاوة على ذلك ، أصبحت كلمة "علم" مشوهة في المجتمعات الغربية في العقد الماضي أو نحو ذلك. الصورة القديمة الإيجابية عن الرجال الايجابيين الذين يرتدون المعاطف البيضاء قد أفسحت المجال لصورة أغمق تمامًا. كشفت الدراسات الاستقصائية الأخيرة في بريطانيا والولايات المتحدة وأماكن أخرى أن الجمهور أصبح أكثر تشككًا في العلوم والعلماء. في ضوء هذه الحقائق ، لماذا أهتم بمناقشة الموضوع على الإطلاق؟ على الرغم من أن الممارسات التي يطلق عليها اسم "العلم" لم تكن تحظى بالاحترام كما كانت من قبل ، إلا أنها لا تزال ، على ما أعتقد ، بمثابة معيار يُقاس على أساسه أشكال أخرى من الاستقصاء. كما قال أندرو ساير (1992: 7أولئك الذين يريدون الوقوف بعيدًا عن. . . اللعبة الأكاديمية

المتمثلة في محاولة احتكار هذه التسمية الغامضة [في كثير من الأحيان] ولكنها ثمينة لمناهجهم المفضلة هي عرضة للاتهام بالبدعة المتمثلة في عدم الاهتمام بالعلم ، ومن ثم ، الصرامة وغيرها من الفضائل. هذا صحيح بشكل خاص فيما يتعلق بهيئات تمويل الأبحاث ، التي غالبًا ما ترغب في أن تطمئن إلى أن الجغرافيا هي مجال صارم مثل أي مجال آخر في العلوم الاجتماعية والفيزيائية. لذا ، حتى لو لم يناقش الجغرافيون الحالة العلمية الدقيقة لموضوعهم بقدر ما يناقشهم من قبل ، فإن مسألة العلم لا تزال تكمن تحت سطح التخصص. يبدأ القسم التالي بشرح سبب رغبة الجغرافيين في ملاءمة أو رفض تسمية "علم". في هذا القسم ، أصف أيضًا بإيجاز تاريخ المناقشات حول العلوم في الجغرافيا إعداد للمشهد للأقسام التالية. بعد ذلك ، أتعامل مع القضايا الجوهرية ، التي تغطي نفس الأرضية ولكن بمزيد من التفصيل في ثلاثة أقسام تالية. في الختام ، أنا أزعم أنه لا يوجد شيء علمي جوهري حول الجغرافيا. بدلاً من ذلك ، يشير مصطلح العلم إلى مجموعة من الممارسات الاستقصائية التي يجب الحكم على نقاطها الإيجابية والسلبية على أساس كل حالة على حدة. حتى لو كان من الممكن الاتفاق على أن الجغرافيا هي علم ، فهذا في حد ذاته لن يخبرنا شيئًا عن جودة البحث الذي يتم إجراؤه بهذا الاسم الصحيح.

ما في الاسم؟ تقلبات "العلم" في الجغرافيا

ليس من قبيل المصادفة أن العديد من الجغرافيين أطلقوا على التخصص"علم" منذ بدايته في أواخر القرن التاسع عشر. الكلمة ليست مجرد وصف بريء لمجموعة معينة من الممارسات والمبادئ الفكرية. إنه مصطلح محمّل للغاية تم استخدامه للتأثير المتعمد من قبل أولئك الذين "يؤيدونه" و "ضده". مفتاح قوة الكلمة هو أنها مرتبطة بشكل فريد بمُثُل الحقيقة والموضوعية والدقة. كما قال آلان تشالمرز (1990: 1): "المعرفة العلمية [باعتبارها] معرفة مثبتة". ومع ذلك ، هناك طرائق مختلفة "للمعرفة المثبتة" وقد قدم جغرافيون مختلفون إصداراتهم المفضلة من "العلوم" من أجل تجنب طرائق أخرى لممارسة الجغرافيا. من الناحية الخطابية ، كانت الكلمة إذن سلاحًا مفيدًا استخدمه الجغرافيون استجابةً للضغوط المنبثقة من خارج التخصص و وسيلة لإحداث تغيير فكري داخل خط التخصص. يؤدي المصطلح "عمل حدودي" ، يقسم "المطلعين" العلميين عن "الغرباء" المفترضين الأقل علميًا. (جيرين ، 1983).

البدايات

في معظم البلدان الغربية ، لم تكن الجغرافيا موجودة كموضوع تعليمي وبحثي في منتصف القرن التاسع عشر. ما كان يسمى آنذاك "الجغرافيا" كان نقطة ساخنة من المعلومات الواقعية في الغالب ، وكان جزء كبير منها نتيجة المغامرات الأوروبية في إفريقيا وآسيا والأمريكتين. على الرغم من أن هذه المعلومات مفيدة في خدمة الاستعمار ، إلا أنها كانت مبتذلة ووصفية إلى حد كبير: فقد كانت بمثابة فهرس شامل ، تم تسجيله في الكتب والخرائط ، للتربة والمناخ والموارد والتضاريس والممارسات الثقافية وما شابه. علاوة على ذلك ، مع اقتراب نهاية الاحتلال الاستعماري من نهايته في أواخر القرن التاسع عشر ، هل الجغرافيا علم؟ لم يكن استمرار وجود الجغرافيا آمنًا بأي حال من الأحوال. الدعاة الأوائل للجغرافيا - مثل ماكيندر و هيربرتسون في بريطانيا ، ووليام موريس ديفيس في الولايات المتحدة ، وضعوا هذا الموضوع الناشئ على أساس فكري أكثر ثباتًا. لقد أطلقوا على نظام المدرسة والجامعة الجديد الذي سعوا إليه لإنشاء "علم" ، جزئيًا من أجل مواءمته مع التخصصات المرموقة في "العلوم الطبيعية" مثل الكيمياء والجيولوجيا. كانت هذه موضوعات تجريبية كان سبب وجودها هو الدراسة الدقيقة للعالم المادي حتى يمكن الكشف عن أعماله

الحقيقية. كان الأشخاص الذين درسوا هذه الموضوعات قد حققوا سلسلة من الاكتشافات العميقة حول طريقة عمل الطبيعة الداخلية. كانت مكافأتهم هي قبول هذه المواد في المناهج الدراسية والاعتراف بها باعتبارها تخصصات جامعية في وقت كانت الحكومات الغربية توسع قاعدتها التعليمية والبحثية. كانت الجغرافيا ، في سعيها لمحاكاة هذا النجاح ، هي إيجاد مكانتها الأكاديمية مثل ذلك العلم الذي درس شيئين متصلين: العلاقة بين الإنسان والبيئة والاختلافات الإقليمية. مثل العلوم الأخرى ، كان من المفترض أن تكون المعرفة الجغرافية نتاجًا ليس للعقيدة ، وليس للرأي ، ولا للتصوف ، ولا عن اللاهوت ، ولا للمعتقدات الميتافيزيقية: بدلاً من ذلك ، يجب أن تكون النتيجة الموضوعية للملاحظة الدقيقة (الوصف الدقيق والتصنيف) بهدف شرح كيفية ظهور الحقائق المادية للناس والبيئة والمنطقة. على حد تعبير رئيس الجمعية الجغرافية الملكية ، "عن طريق تطبيق الفكر على الحقائق. . . لاحظ ، نسعى. . . من أجل الأسباب التي أدت إلى ظهور الظواهر المرصودة ، والنتائج التي تم الحصول عليها على هذا النحو تشكل العلم (ستراشي ، ١٨٨٨: ١٤٩).

مال أوائل الجغرافيين الجامعيين المحترفين (الذين عملوا من تسعينيات القرن التاسع عشر فصاعدًا) إلى فهم مصطلح "العلم" فيما نسميه في الوقت الحاضر الموضة العامية. أي أنهم عملوا بتعريف غير تقني وغير محدد للعلم مشابه لتعريف القاموس المذكور سابقًا. كان استخدام المصطلح مجرد وسيلة للتمييز بين الجغرافيا وغيرها من مجالات الدراسة القائمة على الأدلة ، من ناحية ، والفنون والعلوم الإنسانية من ناحية أخرى. على سبيل المثال ، في أحد الأعمال الجغرافية العظيمة في منتصف القرن ، وهو كتاب ريتشارد هارتشورن (طبيعة الجغرافيا 1931) ، أشار المؤلف بشكل متكرر وغير رسمي إلى الجغرافيا كعلم ، بمعنى أن المعرفة التي ينتجها النظام هي `` متميزة ". من المعرفة المنطقية أو من المعرفة الفنية والحدسية "ويطمح إلى أن يكون" دقيقًا ومؤكدًا قدر الإمكان "(المرجع نفسه: 343). ولكن أبعد من ذلك ، لا يذكر الكتاب سوى القليل من الجوهر عن العلم ، حتى أن هارتشورن اعترف في وقت ما بأنه "سيسعدنا نحن [ه]. . . مصطلح آخر غير "العلم" إذا أمكن العثور عليه.

الجغرافيا علم مكاني

كانت الحرب العالمية الثانية مقدمة لمحاولة أكثر استدامة وجدية لجعل الجغرافيا علمًا. تم تجنيد العديد من الجغرافيين في الجيش وأجهزة المخابرات وسرعان ما وجدوا أن معارفهم ومهاراتهم كانت غير كافية. قبل الحرب ، كانت جغرافيا المدرسة والجامعة - في البلدان الناطقة بالإنجليزية على الأقل - موضوعًا شاقًا إلى حد ما. يميل الجغرافيون إلى أن يكونوا عموميين وليس متخصصين. تم تدريبهم على معرفة القليل عن كل شيء من الأرصاد الجوية إلى أنماط النقل حيث تم دمج هذه الأشياء في مناطق مختلفة. لكن هذا التدريب لم يكن كافياً لمتطلبات خوض حرب حيث كان مطلوباً تحليل دقيق ومتعمق للمعلومات الدقيقة. كما أوضح الجغرافي الأمريكي إدوارد أكرمان في عام 1945 ، كشفت الحرب الجغرافيين على أنهم `` هواة أكثر أو أقل في الموضوع الذي نشروا فيه " (1945: 124) ، مع أحد المعلقين اللاحقين الذين اتهموا بهواة ما قبل الحرب. (غولد ، 1979: 140). في الواقع ، بعد وقت قصير من كتابة أكرمان ، أصر رئيس جامعة هارفارد جيمس كونانت على أن "الجغرافيا ليست موضوعًا جامعيًا" (فنستون، 1992 :311) وتم إغلاق برنامج الجغرافيا بجامعة هارفارد.

تم إعداد المسرح لإجراء تغيير كبير في ممارسة الجغرافيا. وقد تم إجراء هذا التغيير باسم جعل الجغرافيا "علمًا حقيقيًا". إذا كان للتخصص أن يساهم ، عن طريق البحث والتدريس ، في إعادة بناء المجتمعات التي مزقتها الحرب ، فيجب أن يكون علميًا بأكثر من الحد الأدنى الذي ادعى به هارتشورن وأسلافه. ستشمل

هذه الجغرافيا الأكثر علمية ثلاثة أشياء ذات صلة: على وجه التحديد ، ما يسمى أحيانًا بـ `` النظرة العلمية للعالم " ، وإجراء تحقيق قياسي (ما يسمى بـ `` الطريقة العلمية ") ، والرغبة في القياس بعناية ، باستخدام الإحصائيات وغيرها. التقنيات الكمية ، الظواهر الجغرافية. باختصار ، سوف تحاكي الجغرافيا ، ليس فقط المثل العليا العامة للعلوم الطبيعية - أي البحث عن المعرفة الصادقة للعالم المادي - ولكن أيضًا جهاز المعتقدات والممارسات الكامل الذي جعل هذا البحث ممكنًا. سنرى لاحقًا أن هذه المحاولة الجادة الأولى لجعل الجغرافيا علمًا لم تحقق الكثير من مُثُلها ، على الأقل وفقًا لنقادها.

ولكن في أواخر الخمسينيات وحتى أوائل السبعينيات ، أصبح جيل كامل من الجغرافيين البشريين والطبيعيين مفتونًا تمامًا بفكرة جعل الجغرافيا "علمًا مكانيًا". بعد الأوراق الجرثومية للجيولوجي الأمريكي آرثر ستراهلر (1952) والجغرافي فريدريك شيفر (1953) ، بالإضافة إلى الإلهام من دراسات الانتشار المكاني بواسطة الجغرافي السويدي تورستن هاوجرستراند ، وهي سلسلة من الكتب الشبيهة بالبيان الرسمي: تضمنت كتاب الجغرافيا النظرية لوليام بونج (1962) ، وكتابان للجغرافيين البريطانيين الشبان ريتشارد كورلي وبيتر هاج جيت (الحدود في التدريس الجغرافي [1965] ونماذج في الجغرافيا [1967]) ، وتحليل موقع هاجيت في الجغرافيا البشرية. (1965) ، شرح ديفيد هارفي في الجغرافيا (1969) ، وفي الولايات المتحدة الأمريكية ، كتاب ريتشارد موريل المنظمة المكانية للمجتمع (1970). سرعان ما اشتهرت أقسام جغرافية معينة بأبحاثها العلمية في الجغرافيا البشرية والطبيعية ، ولا سيما تلك الموجودة في جامعات أيوا و ويسكونسن و واشنطن و كامبردج و بريستول. عندما تخرج طلاب الدكتوراه من هذه الأقسام ، ذهبوا لنشر الإنجيل العلمي في جامعات أخرى حيث لا تزال الجغرافيا القديمة سائدة. في أقل من عقد كانت النتيجة "ثورة علمية وكمية" (بيرتون ، 1963) في الجغرافيا الناطقة بالإنجليزية. بعد حوالي 60 عامًا من قيام مؤسسي التخصص الحديث بتخصيص مصطلح `` العلم " عن عمد لأول مرة لوصف موضوعهم ، استخدمه جيل جديد من الجغرافيين بطريقة مختلفة وأكثر موضوعية لإقناع الهيئات الخارجية (مثل الحكومات) بأن الجغرافيا كانت موضوع "جاد" و "مفيد" ، وكذلك لإحداث تغيير فكري داخل الاختصاص .

تعرض العلم المكاني للهجوم

ومع ذلك ، فإن انتصارهم ، إذا كان يمكن للمرء أن يطلق عليه ذلك ، كان قصير الأجل نسبيًا. منذ أوائل السبعينيات ، تعرضت فكرة أن الجغرافيا يمكن أن تكون علمًا مكانيًا للهجوم ، ليس فقط من قبل أولئك الذين لم يكونوا معجبين في المقام الأول ، ولكن أيضًا من قبل العديد من المدافعين السابقين عنها. كانت الانتقادات ، في الغالب ، من قبل الجغرافيين البشريين الذين تساءلوا عما إذا كان جانبهم من الانضباط يمكن أن يكون "علمًا اجتماعيًا". كان على رأسهم ديفيد هارفي ، الذي مهدت كتابه العدالة الاجتماعية والمدينة (1973) الطريق للجغرافيا الماركسية. في الوقت نفسه ، كانت شخصيات مثل ديفيد لي و يا فو تيان و آن بوتيمير ، رائدة في ما أصبح يُعرف بالجغرافيا الإنسانية. ليس من الضروري بالنسبة لنا فحص هذين النهجين هنا (يجب على القراء المهتمين الرجوع إلى الفصول ذات الصلة في بيت ، 1999). المهم هو أن كلاهما حوّل تسمية "العلم" إلى غاياتهما الخاصة. بالنسبة لهارفي والعديد من الجغرافيين الماركسيين الآخرين ، لم تكن المشكلة أن الجغرافيا البشرية لا يمكن أن تكون علمية ولكن النسخة الخاصة من العلم التي تم شرحها في الستينيات (تسمى أحيانًا "الوضعية") كانت معيبة للغاية. بعبارة أخرى ، دافعوا عن نوع مختلف من الجغرافيا البشرية العلمية عن تلك التي دافع عنها هارفي وجيله في العقد الماضي. لقد فعلوا ذلك لأن الوضعية ، من وجهة نظرهم ، فشلت في شرح العالم بشكل صحيح الذي ادعت تحليله بشكل موضوعي. علاوة على ذلك ،

أصبح واضحًا بحلول أوائل السبعينيات أن العديد من الجغرافيين العلميين كانوا يبحثون عما يبدو أنه مواضيع تافهة إلى حد ما - مثل الموقع الأمثل من محلات السوبر ماركت. في عصر حركة الحقوق المدنية ، وحرب فيتنام ، والحرب الباردة ، والاضطرابات العمالية والثورات الطلابية ، جادل الماركسيون (وغيرهم ممن يسمون بـ "الجغرافيين الراديكاليين") عن مناهج من شأنها أن تحلل القضايا الرئيسية في ذلك الوقت بشكل صحيح. - مثل ديون العالم النامي ، والتدهور البيئي ، والفقر الداخلي للمدينة.

ومع ذلك ، ظل آخرون غير مقتنعين ، على الرغم من معارضتهم للمذهب الإيجابي. بالنسبة لهم ، كانت أي محاولة موضوعية لجعل الجغرافيا البشرية "علمية" إشكالية منذ البداية. جادل الجغرافيون الإنسانيون أنه على الرغم من أن الأساليب العلمية قد تكون مناسبة لدراسة العالم المادي للأنهار والصناعات التحويلية ، إلا أنها غير مناسبة تمامًا لاستكشاف "عوالم الحياة" للبشر الواعين. جادل هؤلاء الجغرافيون بأن هناك حاجة لفهم ارتباطات الناس المعقدة بالمكان والبيئة المحلية. جاء هذا الإدراك من التفاعل التعاطفي مع الموضوعات البحثية عن طريق المقابلات المتعمقة ومجموعات التركيز والانغماس الإثنوغرافي والأساليب النوعية الأخرى. ما يعنيه هذا هو أن "العلم" كان شيئًا من كلمة قذرة عندما يتعلق الأمر بالبحث عن البشر في الجغرافيا البشرية. على الرغم من أن الجغرافيين الإنسانيين لديهم القليل من التحفظات حول التعريف العامي للعلم ، إلا أنهم تساءلوا بشدة عما إذا كانت النسختان الموضوعتان اللتان دافعتا عنه في الستينيات ومن أوائل السبعينيات كانتا مقاربتين صالحتين في الجغرافيا البشرية. لقد كانوا ، في الواقع ، مناهضين للعلم على أساس أن الجغرافيين البشريين يجب أن يسعوا إلى فهم وتفسير أفكار ومشاعر مختلف الناس بدلاً من محاولة شرح أفعالهم كما لو كان من الممكن تضمينها في قانون أو نظرية أو نموذج شامل.

بينما تكشفت هذه النقاشات الجغرافية البشرية ، استمرت الجغرافيا الطبيعية في العمل على نطاق واسع ضمن نموذج العلم الذي تم وضعه في الستينيات. هذا لا يعني أن الجغرافيين الطبيعيين طبقوا هذا النموذج بصرامة. على العكس من ذلك ، عن طريق التجربة والخطأ ، وعن طريق الانخراط في التطورات الفلسفية والمنهجية الجديدة في العلوم الفيزيائية ، قام هؤلاء الجغرافيون بتكييفها مع الضرورات العملية للبحث في الأنظمة الفيزيائية المعقدة والديناميكية (ينظر ، على سبيل المثال ، هاينس – يانك و بيتش ، 1986). ولكن على الرغم من هذه التعديلات ، فإن الجغرافيين الطبيعيين في السبعينيات والثمانينيات لم ينتقدوا العلم بعمق كما فعل بعض زملائهم في الجغرافيا البشرية. منذ ذلك الحين استمروا في تعديل ممارساتهم البحثية وما زالوا ، في الغالب ، سعداء بتسمية مجالهم بأنه علم (ينظر اقتباس ريتشاردز في بداية هذا الفصل).

يمكن للمرء أن يتكهن حول سبب استمرار الإيمان بالطبيعة العلمية للنصف المادي هل الجغرافيا علم؟ الجغرافيا. لسبب واحد ، لا تزال فكرة العلم بأكملها مرتبطة إلى حد كبير بالعلوم الطبيعية ، والجغرافيا الفيزيائية ، مثل تلك العلوم ، تدرس العالم الطبيعي. في الوقت نفسه ، كان على الجغرافيين الطبيعيين منذ فترة طويلة التنافس مع الجيولوجيين والكيميائيين وعلماء الأحياء والطبيعيين لتمويل الأبحاث. من أجل القيام بذلك بشكل فعال ، كان من المهم لهؤلاء الجغرافيين إقناع منافسيهم بأن تخصصهم هو "علم مناسب". إن عدم تسمية مجالهم على أنه علم من شأنه ، بكل بساطة ، أن يعطي كل الإشارات الخاطئة. في هذه الأثناء ، لا يستخدم جميع الجغرافيين البشريين (ربما القليل منهم) اليوم كلمة علم عند وصف أبحاثهم للأسباب التي ذكرتها في مقدمتي.

في هذا القسم ، تتبعت بعض الطرائق المتغيرة التي تم عن طريقها تخصيص كلمة "علم" ورفضها من قبل الجغرافيين البشريين والطبيعيين. لقد فعلت ذلك من أجل إظهار مدى قوة هذه الكلمة من الناحية الخطابية وأيضًا لتهيئة الساحة للمناقشة الموضوعية للعلم التي ستتبع الآن. ما أظهره تاريخي شديد البساطة

(في الواقع كاريكاتوريًا) هو أن الجغرافيين ، منذ تأسيس النظام ، استخدموا مصطلح "العلم" بطرائق محسوبة تمامًا. على الرغم من أن معاني الكلمة قد تغيرت ، إلا أن ما بقي ثابتًا هو استخدامها الاستراتيجي من قبل الجغرافيين للرد على الضغوط الخارجية ولإحداث تغيير في التركيب الداخلي.

الجغرافيا علم وضعي

دعونا الآن نناقش مسألة الوضع العلمي للجغرافيا ، مضيفًا مادة إلى المخطط المقدم أعلاه . مصطلح "علم" لم يكن مجرد سلاح بلاغي يستخدمه الجغرافيون ؛ لديها أيضا طرائق محددة للتحقيق في الواقع.هذه هي التي أريد شرحها في القسمين التاليين قبل الانتقال إلى تقييم أوراق الاعتماد العلمية للجغرافيا . لقد اقترحت أعلاه أن أول محاولة موضوعية لجعل الجغرافيا علم في منتصف القرن العشرين . يمكن القول أنه افتتح من قبل أحد أشد منتقدي ريتشارد هارتشورن ، فريدريك شايفر –الأقل رمزيًا . عرفت طبيعة الجغرافيا الاختصاص بأنه دراسة "التمايز المساحي". بالنسبة إلى هارتشون ، كانت الجغرافيا مجالًا تركيبيًا في الحجم أو علمًا شخصيًا . على عكس الموضوعات "المنهجية" (مثل الكيمياء) ، نظرت الجغرافيا في كيفية تعدد البشر والطبيعة حيثما اجتمعت الظواهر على سطح الأرض . وهكذا فضل هارتشون الفكرة الراسخة بأن الجغرافيا هي دراسة الاختلاف الإقليمي .

ومع ذلك ، لم تكن الفكرة جذابة لجميع الجغرافيين . شايفر ، في الأصل خبير اقتصادي ، كان ألمانيًا يعمل في قسم الجغرافيا في جامعة أيوا . في أوروبا كان قد تأثر بشدة بحلقة فيينا ، وهي مجموعة من الفلاسفة والمنظرين اللغويين وعلماء الرياضيات المخلصين لتوضيح الطبيعة الدقيقة للبحث العلمي . في عام 1953 نشر شايفر مقالاً في جغرافيا مهنية رائدة مجلة (حوليات جمعية الجغرافيين الأمريكيين) بعنوان "استثنائية الجغرافيا". الاستثنائية التي كان ينتقدها كانت الفكرة ، التي عبر عنها هارتشون ، أن الجغرافيا كانت على عكس العلوم المتخصصة لأنها درست الظواهر الفريدة (استثناءات قواعد). أصر شايفر على أن العالم ليس فسيفساء من مناطق معينة مع القليل من القواسم المشتركة . بدلا من ذلك ، حافظ على تلك الملاحظة الدقيقة ليكشف أن الظواهر البشرية والطبيعية تم تنظيمها في أنماط مكانية منتظمة . هذا يعني أن الجغرافيا يمكن أن تكون اسمية أو الاختصاص الساعي إلى القانون ، تمامًا مثل العديد من العلوم الطبيعية. دوره او دورها اكتشاف "القوانين المورفولوجية" التي تحكم الظواهر البيانية الجغرافية المختلفة (مثل أنظمة الأنهار أو اختيار الناس لمكان لشراء منزل). القوانين هي جمعيات منتظمة وأنماط سلوك أو الأنماط الثابتة نسبيًا والتي تنطبق على جميع الظواهر التي يصفونها ، يمكن أن تكون حتمية أو احتمالية . في العلوم الطبيعية على الأقل ، وعادة ما تكون صالحة عبر الزمن وفيما بين الأماكن والمناطق . لشيفر حيث العلوم الطبيعية والاجتماعية اكتشف "قوانين العملية" (مثل تلك التي تصف درجة الحرارة والضغط العلاقة) ، سيكون دور الجغرافيا هو اكتشاف النمط المكاني للظواهر المرئية التي تكمن وراءها قوانين العملية (قوانين مورفو المنطقة). ولأن هذا الاكتشاف يمكن أن يستمر فقط على أساس المراقبة الدقيقة لحالات عديدة من هذه الظاهرة المرئية ، تبع ذلك أنه بالنسبة لجغرافيين شايفر سيتعين عليهم أن يصبحوا متخصصين (علماء الجيومورفولوجيا ، الجغرافيين الاقتصاديين ، خبراء الهيدروجين ، إلخ) بدلاً من العموميين الذين أعجبهم هارتشورن .

التأثير الدقيق لورقة شايفر على الجغرافيين في فترة ما بعد الحرب غير واضح ، ولكن الأكيد هو أن الآخرين سرعان ما اتبعوا قيادته عن علم أو غير ذلك. عندما بدأ التقسيم بين (والأقسام داخل) الجغرافيا البشرية والطبيعية في التماسك ، سعى الجغرافيون إلى الهدف المشترك لوصف الأنماط المكانية وشرحها. عبّر(كورلي و هاجيت1967: 20) عن هذا الرأي بإيجاز: "أن هناك نظامًا في العالم أكثر مما يبدو للوهلة

الأولى ليس واضحًا حتى يتم البحث عن الترتيب". لكن هل كان البحث عن النظام الجغرافي عبر التخصص هو الشيء الوحيد الذي جعل جغرافيا ما بعد الحرب "علمية" أكثر من جغرافية ما قبل الحرب؟ لقد ذكرت في القسم السابق أن "العلماء المكانيين" بعد الحرب (كما أصبحوا معروفين) كانوا ملتزمين بالنظرة العلمية للعالم ، والمنهج العلمي ، واستخدام الأساليب الكمية والإحصائية - وهو ثالوث يسمى أحيانًا أحيانًا الوضعية .

كان الفيلسوف الفرنسي أوغست كونت هو أول من قام بتدوين هذا للعالم في أوائل القرن التاسع عشر . كان كونت يكتب في وقت ما عندما كانت الدوغمائية والخرافات والتصوف والإملاءات الملكية لا تزال تحكم الكثير من المعرفة الدنيوية للناس . بالنسبة لكونت ، يجب أن يمتلك العلم خمس خصائص : الأول يعني أن المعرفة العلمية كانت مبنية على أساس تجربة ومراقبة مباشرة للواقع ؛ والثاني يعني أن هذه التجربة والخبرة يجب أن تكون قابلة للتكرار حتى يتمكن جميع العلماء من اختبار دقتها ، تعني أن جميع البيانات العلمية حول الواقع يجب أن تكون قابلة للاختبار رسميًا ؛ يعني أن المعرفة العلمية ينبغي تكون مفيدة عمليًا لأنها تستند إلى فهم صحيح لكيف يعمل العالم المادي ؛ أخيرًا ، يعني ذلك علميًا كانت المعرفة غير مكتملة ، وتتقدم عن طريق الاختبار المستمر واستكشاف الموضوعات الجديدة . باختصار ، ستكون المعرفة العلمية موضوعية (أو خالٍ من القيمة) وعالمية ودقيقة ومفيدة ومتوسعة باستمرار . سوف تتبدد أوهام البشرية عن طريق التزامها بالكشف عن الحقيقة .

ولكن كيف كان هذا الشيء يسمى العلم ليتم ممارستها عمليًا؟ هذا هو المكان الذي جاءت فيه حلقة فيينا "للوضعيين المنطقيين" ، والتي أثر العمل على شايفر . كانت دائرة فيينا (وما تزال) مرتبطة بشكل مشهور بشرح الطريقة العلمية "الصحيحة" . استلهموا فهم هذه الطريقة ، جزئيًا ، من ملاحظتهم حول كيفية عمل العلوم "التجريبية" أو المختبرية ، مثل الفيزياء . أرادت دائرة فيينا أن تكون الطريقة مشتركة بين جميع العلماء ، و أن التخصصات الأكاديمية المختلفة لم تتميز بالكيفية التي تميّز بها درسوا ولكن بما درسوه . استندت هذه الطريقة على المبدأ أنه إذا كان البيان أو الاقتراح حول العالم لا يمكن أن يكون واقعيًا تم اختباره ، لا معنى له وبالتالي فهو غير علمي . دعت دائرة فيينا الطريقة "الاستنتاجية الاسمية" من أجل تمييزها عن الطريقة الاستقرائية أو البيكونية (ينظر الشكل 4.1). هذا الأخير ، بشكل غير معقول ، يفترض أن العلماء يلاحظون العالم المادي دون أي استنتاجات مسبقة ، ثم يقومون باستنتاجات تستند إلى عدد محدود من الملاحظات التي يتم تطبيقها على مجموعة أوسع بكثير من الأشياء المتشابهة ولكن غير الملحوظة (ما يسمى "الاستدلال الموسع") . في مقابل ذلك ، تأخذ الطريقة الاسمية الاستنتاجية الشكل التالي . علماء مجهزين بمجموعة من الأحاسيس ، لاحظوا الجزء الذي يثير اهتمامهم من الواقع . ثم تكون انطباع لكل من ما هو موجود ولماذا وكيف يتعلق الأمر على ما هو عليه . لماذا وكيف تتم الانطباعات (مخاوف توضيحية) بعد ذلك تدوينها في قانون أو نموذج أو نظرية أولية ، لقد حددت القانون سابقًا . بعبارات أساسية ، النموذج هو تمثيل مبسط للواقع يهدف إلى تصوير المتغيرات السببية الرئيسية في العمل (أو "الإشارات الموجودة في الضوضاء'). النظرية هي محاولة أكثر تعقيدًا وتفصيلاً لتقديم تفسير عقلاني للواقع ويتكون من مجموعة متسقة ومنطقية من العبارات التي من شأنها أن تفسر وجود "ماذا" (مصدر قلق توضيحي).

بمرور الوقت ، يمكن أن تصبح النماذج نظريات وقوانين ، لكن هذا لا يعني أن القوانين بطريقة ما هي أعلى شكل علمي للمعرفه . القوانين والنماذج والنظريات الأولية التي يبتكرها العلماء ثم تُستخدم لتوليد فرضيات قابلة للاختبار تجريبياً . في المقابل ، يتم اختبار الفرضيات باستخدام الأساليب المناسبة لجمع بيانات ذات الصلة . ثم يتم تحليل هذه البيانات - مرة أخرى ، باستخدام الطرائق المناسبة- من أجل تحديد ما إذا كانت القوانين والنماذج والنظريات في البداية يمكن أن تشرح المقترح بشكل منطقي ومتسق عن تلك البيانات. إذا ، بعد صفقة من البيانات تم جمعها وتحليلها ، والقوانين والنماذج وتم العثور على النظريات قاصرة ، ثم يتم

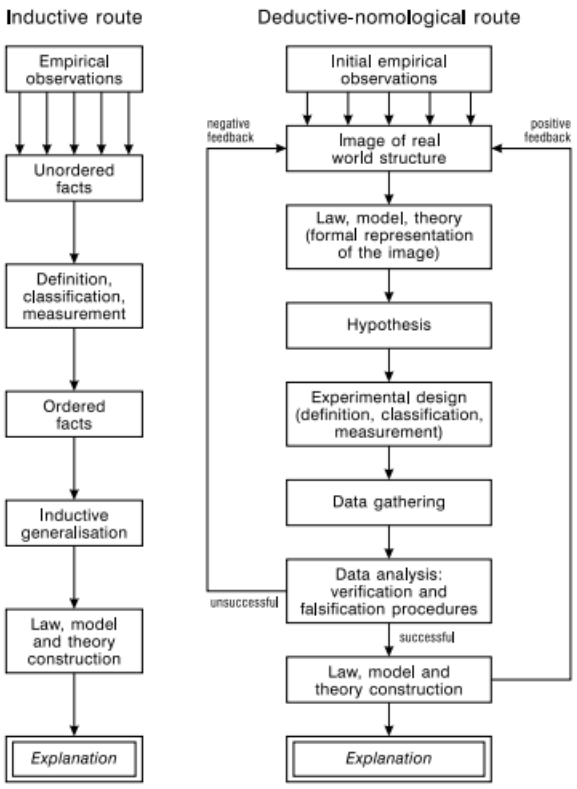
رفضها أو تعديلها حتى تكون دقيقة . في النهاية ، بعد التحقق المتكرر (أي البحث المستمر عن البيانات التي تظهر القوانين والنماذج المعدلة ونظريات صحيحة) ، اعتقدت مدرسة فيينا أنه يمكن للمرء الوصول إلى تفسيرات ، بل تنبؤات بالشكل التالي :

L1, L2 . . . Ln	(Laws, theories and models)
T1, T2 . . . Tn	
M1, M2 . . . Mn	
+	
C1, C2 . . . Cn	(Initial conditions)
_____	
E	(Past, present or future event/s)

يمكن بالضرورة وصف مجموعة من الأحداث التجريبية وتفسيرها و التنبؤبها من مجموعة قوانين أو نظريات أو نماذج مثبتة جيدًا بمعلومات واقعية عن الظروف المحلية السائدة في الموقع اذ ينطبق التفسير أو التنبؤ . على سبيل المثال ، إذا كان عالم الهيدرولوجيا لديه مجموعة من القوانين العامة حول مسامية التربة وتدفق المياه ، بالإضافة إلى معلومات عن نوع التربة المحلية ومحتواها الرطوبي السابق ، قد يكون قادرًا على الشرح والتنبؤ بالسبب وما إذا كان يحدث التدفق أثناء عاصفة مطرية معينة بدلاً من التدفق تحت السطح .

بعد بضع سنين من تفكك دائرة فيينا قام كارل بوبر ، فيلسوف العلم ، بتعديل حسابه الخاص بالنهج الاستنتاجي الاسمي عن طريق القول بأن العلم أكثر صرامة وكفاءة إذا كان قائمًا على التزوير بدلا من التحقق . جادل هذا أن العلماء يجب أن يبحثوا عن أدلة تدحض قوانينهم ونظرياتهم ونماذجهم . كان منطقه أن تفنيدًا واحدًا سيؤدي بالعلماء إلى رفض أو تعديل شرح مقترح في حين أن ألف عملية تحقق تخبرنا فقط أن التفسير لم يفشل حتى الآن . "العقلانية النقدية" لبوبر (مثل شكل. 4.1 "طريقان للتفسير العلمي" ، من ديفيد هارفي ، ومن ثم كان طريقًا أسرع وأكثر دقة للعلم بالحقائق - على الرغم من أنها ربما تكون صارمة للغاية بالنسبة لمعظم العلماء الممارسين .

لقد ذكرت أعلاه أن التقنيات المحددة لكل من جمع البيانات وتحليلها كانت جزءًا أساسيًا من هذه الطريقة . سيكون من العبث محاولة سرد جميع التقنيات التي يستخدمها العلماء في أبحاثهم على مر السنين. يكفي أن أقول أن العديد منها تعتمد التقنيات على قياس دقيق للغاية ودقيق بنفس القدرفي التحليل . جاذبية الأساليب الكمية (مقابل النوعية تلك) هي أنها تقدم هذا النوع من الدقة . على سبيل المثال ، هناك الفرق بين ملاحظة أن الماء يغلي عندما يصبح ساخنًا و مع العلم أنه يغلي عادة عند 100 درجة مئوية عند ضغط جوي عادي .



بعد أن ناقشنا هذا الثالوث العلمي - النظرة إلى العالم ، والطريقة ، و القياس الكمي - قد يبدو من المنطقي فحص نوع البحث الذي قام به علماء الفضاء في الستينيات والسبعينيات من القرن الماضي ومعرفة ما إذا كان تتطابق الممارسة مع الأفكار التي وضعها كونت ودائرة فيينا . في الحقيقة الأمور ليست بهذه البساطة . لا أحد ، ولا حتى شايفر ، وضع نموذج مفصل في بداية الثورة الكمية في الجغرافيا العلمية ليتبعها الآخرون (في الواقع مات قبل ورقة 1953 في الطباعة). على سبيل المثال ، لم تذكر ورقة شايفر شيئًا عن طريقة العلم ، بينما استغرق الأمر حتى عام 1969 لشخص ما (ديفيد هارفي) للتهجئة خارج الطريق الاستنتاجي الاسمي للتفسير والتنبؤ . في غضون ذلك ، لم يكن لدى أي من علماء الفضاء البارزين الكثير ليقولوه عنه نظرة كونت الوضعية للعالم - كانت إلى حد كبير "فلسفة خفية ." ومع ذلك ، كما سنرى في القسم التالي ، نقاد العلوم المكانية في سبعينيات القرن الماضي وفي معالجة الكتب النصية الأكثر حداثة أعطت الانطباع أن الأمور كانت على خلاف ذلك - كان لدى علماء الفضاء "خطة كبرى" ومفهوم عملي للعلم منذ البداية . الحقيقة هي أنهم قد عملوا بطريقة مجزأة أكثر مع القليل من الفهم الرسمي لوجهة النظر أو الطريقة الوضعية للعالم .

في ضوء ذلك ، ماذا يمكن أن نقول عن العلماء المكانيين ؟ لا نستطيع القول إنهم جميعًا تبنوا كل التفاصيل الأخيرة للثالوث العلمي المحدد في الاعلى . يمكننا القول ، مع ذلك ، أن هؤلاء الجغرافيين حاولوا بقوة وصف وشرح مجموعة متنوعة من الأنماط المكانية بمقاييس مختلفة ؛ فعلوا ذلك باستخدام القوانين والنظريات والنماذج الرسمية ؛ أنهم يعدون أنفسهم باحثين موضوعيين نسبيًا عن الحقائق الجغرافية وأنهم وظفوا بحماس الكم في أبحاثهم . في الجغرافيا البشرية ، على سبيل المثال ، كانت الستينيات العصر الذي كانت فيه نظرية المكان المركزية لكريستالر ، ونظرية الموقع الصناعي ل الفريد فيبر، ونظريات استخدام

الأراضي الحضرية لألونسو وموث ، وتم اختبار نظرية استخدام الأراضي الزراعية لـ ثونن) من بين العديد من الآخرين وصقلها . بحث الجغرافيون البشريون عن أنماط رسومية جغرافية ثابتة وديناميكية (مثل التسلسلات الهرمية الحضرية والانتشار المكاني من الابتكارات على التتالي). وقد فعلوا ذلك باستخدام الإحصاء (وصفي والاستنتاجية) ، فضلا عن عدد من المقاييس العددية الأخرى . السؤال هو هل كان هذا النوع من البحث علميًا؟ وإذا لم يكن ، فما السبب في ذلك؟

الوضعية: نموذج ضعيف لـ "الجغرافيا العلمية"؟

كما تشير الفقرة السابقة ، فإن الإجابة تعتمد كليًا على ما إذا كان المرء يعمل بتعريف معياري أو تجريبي للعلم . يعرّف الأول العلم من حيث النوع المثالي ثم يحكم على السلوك الفعلي للعلماء ضد المثل العليا . الأخير هو أكثر واقعية ويمكن التقاطها على هذا النحو : "العلم هو ما يفعله الناس يطلقون على أنفسهم علماء يقولون ويفعلون" . في بعض الأحيان ، يتم الخلط بين بداية العلم الأولى والثانية . كان هذا هو الحال مع أول انتقادات حميمية لعلوم الفضاء في السبعينيات ، ولا سيما غريغوري (1978) وجويلك (1971 ؛ 1979) . توصل هؤلاء المؤلفون معًا إلى انطباع بأن العلوم المكانية كانت إيجابية بشكل واضح في رؤية العالم . ليس من الممكن التمرن على كل ما سبق من انتقادات المؤلفين . سأقدم فقط عينة من شكاواهم فيما يتعلق برؤية العالم / الطريقة / التقدير الكمي الذي يفترض دعم هذا البحث .

أولاً ، لنأخذ أحد مبادئ كونت الخمسة للعلوم ، أشار غريغوري إلى أن علماء الفضاء غالبًا ما فشلوا في احترام ، أن المعرفة العلمية استندت إلى الخبرة المباشرة و مراقبة الواقع . على سبيل المثال ، كتاب الجغرافيا النظرية لبونج 1962 ، نشر الهندسة لغة وصفية قد تصور - وإن كان تقريبًا - أنماطا مكانية حقيقية . ومع ذلك ، حملت خطوطه الهندسية النظيفة علاقة ضئيلة بتعقيدات المظاهر الطبيعية الطبيعية والبشرية الحقيقية . يبدو أن أناقة الهندسة لها الأسبقية على الأدلة المقترحة التي كانت تحدث بالفعل . **ثانيًا ،** حدد غريغوري و جيلك ، مشاكل استخدام الجغرافيين للإجراء الاسمي الاستنتاجي . على سبيل المثال ، جادل جيلك بأنه لا توجد قوانين يمكن العثور عليها لوصف السلوك البشري لأن الناس لا يتصرفون فيه بطرائق عادية شبيهة بالقانون . ومع ذلك ، حاول الجغرافيون البشريون خلال الستينيات بشكل متكرر شرح السلوك الجغرافي البشري كأمثلة على ذلك (أو "الانحرافات" عن) العقلانية الأساسية التي قيل عن جميع الناس ،لقد كانت النظريات والنماذج وصفية وليست توضيحية . في كثير من الأحيان اتخذت شكل تحديد الارتباطات المنتظمة (أو الارتباطات) بين ظواهر معينة (مثل أحداث هطول الأمطار والفيضانات) ، ولكن بدون تقديم تفسيرات حقيقية عما إذا كانت هذه الارتباطات عرضية أو سببيًا . بالإضافة إلى كل هذا ، أشار جيلك إلى أن الجغرافيين لا يمكنهم عادةً ممارسة سيطرة تجريبية على الأشياء التي يرغبون في دراستها. حيث يمكن للعلوم المختبرية عزل المتغيرات التي تكون علاقاتها السببية ذات أهمية ، يجب على الجغرافيين دراسة "الأنظمة المفتوحة" على نطاق واسع ومعقدة وقابلة للتغيير في كثير من الأحيان. لا يمكنهم عادةً ممارسة سيطرة تجريبية على الأشياء التي يقومون في دراستها . حيث يمكن للعلوم المختبرية عزل المتغيرات التي تعد من العلاقات السببية ذات أهمية ، يجب على الجغرافيين دراسة "الأنظمة المفتوحة" الواسعة النطاق والمعقدة والتي غالبًا ما تكون قابلة للتغيير . هذه الملحوظة الرئيسية ، يمكن أن تجعل اختبار الفرضيات صعبًا للغاية : هنا "الهدف يصبح التحقق من التناقضات بين التركيبات الخطابية والواقع ، بدلاً من تفسير الواقع نفسه " (جيلكي ، 1971: 49). أخيرًا ، اقترح كل من غريغوري وجيلك ان ذلك أنتج هوس العلوم المكانية بقياس الأنماط المكانية الكثير من المعلومات الواقعية الدقيقة كما لو كانت هذه غاية في حد ذاتها. أصبح الدافع للقياس

منفصلاً عن الأهداف الأوسع للنظرة الوضعية للعالم والمنهجية من وجهة نظرهم . مثل هولت جنسن 1995 : 829 لوحظ في مقال بأثر رجعي ، "تطور البحث العلمي المكاني تنقيح أكبر للوصف بدلاً من التفسير. هكذا خلص إلى أن العلوم المكانية كانت مثقلة بالحرج المزدوج المتمثل في وجود مجموعات من القوانين والنظريات والنماذج غير القابلة للاختبار / المبسطة ، من ناحية ، وجماهير البيانات التجريبية المربكة من ناحية أخرى

كانت هذه الانتقادات مدمرة لكن العديد من الجغرافيين استمروا مع بعض أو كل عناصر النهج الوضعي للتحقيق الجغرافي . لم يكن هذا غير معقول ، مشكلة مركزية في النقاد مثل تلك الخاصة بـ جولك و غريغوري هي أنهم قاسوا العلم المكاني مقابل النوع المثالي الذي يفترض أنه يملي ما "العلم الحقيقي" بدا وكأنه . لكن هذا النقد المعياري كان وما يزال مشكلة لأنه من غير الواضح سبب وجود فلاسفة مثل كونت ودائرة فيينا يحق لهم إملاء طبيعة العلم على العلماء الممارسين . استمدت دائرة فيينا بعضًا من إلهامها من طريقة علماء الفيزياء الذين أجروا أبحاثهم ، مما أثار التساؤل عن سبب وجود مختبر بشكل أساسي يجب أن يشكل العلم معيارًا للعلمية في مجال رئيس لموضوع مثل الجغرافيا .

جادل غريغوري بأن العديد من قوانين علماء الفضاء توحي بالنقد التجريبي للعلم المكاني نفسه. ينظر مثل هذا النقد إلى ما فعله العلماء المكانيون بالفعل وتقييمهم أنشطتهم ضمن السياق المحدد الذي كان بعد الحرب على جغرافية . في هذا النهج ، ليس هناك شك في أن هؤلاء الباحثين لم يكونوا علماء بشكل كامل أو صحيح . نظرًا لأنهم أطلقوا على أنفسهم اسم "علماء العلوم" ، فإننا ننظر إلى البحث الفعلي الذي تم إجراؤه تحت هذا الشعار و تقييمه في حد ذاته وكذلك فيما يتعلق بالنهج البديلة في الجغرافيا في ذلك الوقت .

مرة أخرى ، لا يمكن القيام بذلك في بالتفصيل ، ولكن يمكن تقديم نقطتين توضيحيتين . **أولا** ، على الرغم من جوليك و غريغوري محقًا في أن علماء الفضاء غالبًا ما ينتجون القليل من الأشياء المقنعة من تفسيرات الظواهر التي قاموا بقياسها ، وغالبًا ما يكون الوصف في حد ذاته مضيئا ومفيدا . تم اكتشاف العديد من الارتباطات المكانية التي كانت في الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين غير معروفة حتى الآن ويمكن التصرف بناءً عليها . على سبيل المثال ، معرفة العدد الدقيق للمركبات في حركة المرور في ساعة الذروة في المدينة يومًا بعد يوم ، يعد أمرًا أساسيًا لمعرفة ما إذا كان من الضروري بناء طرائق إغاثة أو إدخال مخططات إضافية لركن السيارة وركوبها . شرح يعتبر ارتباط حجم حركة المرور - الوقت من اليوم - بشكل صارم ، غير مهم (على الرغم من بالطبع ، مثيرة للاهتمام وربما مفيدة). **ثانيًا ،** فيما يتعلق بالجغرافيا الإقليمية التي استمرت على الرغم من(سكيفر- هارشون دي بات)، فقد أنتجت أبحاث العلوم المكانية بالتأكيد فهمًا أكثر عموميةً ومُسبقًا للمشهد الجغرافي ، وصفي أم لا . لقد سمحت هذه للجغرافيا باكتساب قدرة أكبر على الاحترام الاجتماعي ومنحت الجغرافيين دورًا في الإدارة البيئية والسياسة الحضرية والإقليمية .

علم ما بعد الوضعية وبدائلها ، هناك الكثير مما يمكن قوله حول نقاط القوة المكانية في البحث العلمي . سواء اتخذنا موقفًا معياريًا أو وصفيًا ،ف الانتقادات المقدمة في القسم السابق ترقى إلى تقييم داخلي للعلم المكاني . النقد الداخلي يحكم على شيء ما وفقًا لمعايير خاصة بها ، وليس تلك الخارجية . الخارجية على النقيض من ذلك ، فإن النقد يحكم على نهج البحث وفقًا للمعايير والمعايير البديلة . في الجغرافيا البشرية مثل هذا النقد المكاني ، جمع العلم زخمًا منذ منتصف السبعينيات في شكل سبق ذكر المناهج الإنسانية والماركسية رأت الجغرافيا الإنسانية أن هدف البحث يجب أن يكون : أن تفهم الأفكار والقيم والمشاعر المتنوعة للقادرين والجهات البشرية الفاعلة بدلاً من محاولة البحث عن قوانين أو نماذج أو نظريات عامة لشرح (ناهيك عن التنبؤ) سلوكهم . وهكذا رفضت مصطلح" العلم" لأنه ، في الجغرافيا البشرية على الأقل ، أصبح مرتبطًا مع تصوير مسبق ومبسط للجهات الفاعلة البشرية كما لو كانوا يشاركون في جوهر عقلاني مشترك يتحكم في

صنع القرار في مواقعهم (على سبيل المثال ، مكان العيش ، ومكان التسوق ، ومكان فتح مصنع جديد ، وما إلى ذلك).

لعلماء الجغرافيا البشرية ، فهم عن الناس كأفراد ومجموعات ، كان على المرء أن يستغني عن افتراض أن سلوكهم تحكمها مبادئ أو عمليات مشتركة . ما يسمى "الجغرافيا السلوكية" (ينظر جونستون ، 2003) – كان مبني على هذا الافتراض من أجل البحث في الفهم العقلي من العالم الذي يمتلكه الناس . ولكن حتى هذا الوضع الأكثر تعقيدًا للبشر في الجغرافيا البشرية لم يكن معقدًا ودقيقًا يكفي لعلماء الجغرافيا الإنسانية . بالنسبة لهم الجغرافيا البشرية لا يمكن أن تكون - أو بالأحرى لا يحاولون أن تكون - علمًا لأن العلم كان ببساطة النهج الخاطئ لموضوع الجغرافيا البشرية .

أن الجغرافيين البشريين قدموا كلاً من الحجة الوجودية والمنهجية . الأول أن سلوك الناس لا يخضع للمنطق العام أو القواعد أو العمليات ، وبالتالي فهو غير قابل لتغليب ع القوانين أو النماذج أو النظريات . كان ينظر إلى سلوكهم على أنه خاص أكثر ولا يمكن التنبؤ به . هذه الحجة مدين لها قراءة الجغرافيين البشريين للفلاسفة المنطقيين الوجودين والظاهرين ، أمثال جان بول سارتر وموريس ميرلو بونتي . كانت الحجة الأخيرة هي أنه من أجل "الدخول إلى داخل رؤوس الناس ، كان على الباحثين التخلي عن المسافة والموضوعية المركزية للغاية لوجهة نظر العالم الوضعية . استلزم منهج "التأويل" "التعمق" في البحث حتى يمكن أن تصبح عوالمهم الحية تفهم من الداخل .

كان الجغرافيون الماركسيون أقل انتقادًا للعلم المكاني ، يحتاج المرء إلى الاستغناء عن علم التسمية تمامًا . على سبيل المثال ، في حدود رأس المال (1982) ، يصف ديفيد هارفي في كتابه تحليل جغرافية التراكم الرأسمالي كتحليل علمي ، لكن ليس في القالب الوضعي . إذن ما هو هذا الشكل البديل للعلوم ؟ فشل معظم الجغرافيين الماركسيين الأوائل في تقديم إجابة . ثم في عام 1984 ، قام الجغرافي البريطاني وعالم الاجتماع أندرو ساير ، في وصف كتابه "منهج في العلوم الاجتماعية" ما غير الوضعيين ولكن بدا النهج العلمي لبحوث الجغرافيا البشرية . يسمى هذا التطبيق الواقعي النقدي (المعروف أيضًا باسم العلمية أو الواقعية المتعالية) ، عادة ما يرتبط بالفلاسفة المعاصرين مثل روي باسكار وروم هاري . تعرض ساير لها خلال السنوات التي قضاها في جامعة ساسكس ، حيث يوجد قسم الجغرافيا في بيئة متعددة التخصصات شجعت على مشاركة الأفكار عبر التخصصات . الواقعية النقدية هي إلى حد كبير تجريبية وليست النهج المعياري لوصف العلم . إنه ينظر إلى ما يفعله العلماء عند البحث في العالم ومحاولة تقنينه في مجموعة من المبادئ للباحثين . في حالة ساير ، العديد من الباحثين الماركسيين مارس شكلاً من أشكال البحث الواقعي النقدي (على الرغم من عدم فعل جميع الماركسيين ، بما في ذلكHarvey وكتابه شرح لهم ولكل من العلماء المكانين ما يعنيه ذلك في الواقع .

يمكننا تلخيص الواقعية النقدية في النقاط الثلاث التالية . **أولاً،** مثل الوضعية ، فهي تهتم بالبحث عن روايات صادقة عن عالم أرضي لكل من الناس والأشياء . إنها "واقعية" بهذا المعنى البسيط. **ثانيًا ،** على عكس الجغرافيا الإنسانية ، تشترك الواقعية النقدية في المكان بافتراض العلماء أن النظم الاجتماعية والبيئية أمر بدلاً من الاضطراب . إذا سادت الفوضى ، فالحياة على الأرض ستكون مستحيلة لأنه لا يمكن للمرء أبدًا الاعتماد على أي شيء هو نفس الشيء أو يتكرر عبر الزمن أو المكان . **ثالثًا ،** الواقعية النقدية تتحدى فكرة أن هذا الترتيب واضح كارتباطات منتظمة بين اثنين أو ظواهر أكثر وضوحا . على حد تعبير ساير: "ما الذي يسبب شيئًا ما حدث ليس له علاقة به . . . عدد مرات حدوث ذلك . . . ومن ثم ما إذا كان يشكل انتظامًا (1985: 162). عند الواقعيين النقديين ، "النظام" الموجود في النظم الاجتماعية والبيئية هو ليس تجريبيا

(أي مرئية للعين) ولكنه افتراضيا (أي يجب على المرء أن يرى الأحداث التجريبية تعبيرات مادية لعمليات حقيقية غير تجريبية وغير مرئية) . للتوضيح ، ساير (1985) يأخذ مثال بحث مكاني علمي من قبل ديفيد كيبل ، الجغرافي الاقتصادي . كيبل بحث في نقل الصناعة في بريطانيا في السبعينيات للعوامل التي كانت قريبة من الناحية المكانية حيث أغلقت الشركات ومنفتحة (على سبيل المثال ، قد ترتفع معدلات العضوية النقابية بين العمال أن تكون مرتبطة بشركات تغادر منطقة ما). جادل ساير أنه أثناء وجوده هناك قد يكون هناك ارتباط وثيق بين هذه العوامل ومعدلات إغلاق / فتح الشركة ، قد تكون هذه الارتباطات غير ذات صلة باسباب نقل شركة . جادل ساير بأن الطريقة الوحيدة لاكتشاف هذه الأسباب ، إجراء "بحث مكثف" (وليس بحثًا مكثفًا مثل كيبيل،(في كل شركة على حدة للتأكد من الجمع الدقيق للأسباب التي تسببت في فتحها أو إغلاقها في منطقة معينة (على سبيل المثال) مقدمة ممتازة للواقعية ، (ينظر الفصل 5 من كلوك وآخرون . 1991،) النظر إلى الكثير من الشركات بشكل سطحي والبحث عن العوامل التقريبية كان ، من وجهة نظر ساير ، يخطئ في "ارتباطات ثابتة" (أي عادي الأنماط المكانية) من أجل "الاقتران السببي" (التركيبة الدقيقة لـ الأسباب التي تؤدي إلى وقوع الحدث).

ألهمت الواقعية النقدية نوعًا جديدًا من البحث "العلمي" في الجغرافيا خلال الثمانينيات والتسعينيات - أقل اهتمامًا بـ البحث عن الترتيب الجغرافي مما كان عليه العلماء المكانيون . فيما بعد ، ألهمت أيضًا البحث في الجغرافيا الطبيعية - على وجه الخصوص الجيومورفولوجيا . ربما كان التأخير راجعا ، جزئيا ، إلى نفور رواد الجغرافيا الطبيعية من المناقشات المجردة للعلم وغيرها من القضايا عند مقارنة حماسهم لـ "تلويث أيديهم" عن طريق "فعل جغرافي " . مهما كان السبب ، كانت الواقعية النقدية احتضنه عدد الجغرافيين الماديين بحماس ، لأنه سمح لهم ، ولا يزال يدعي عباءة العلم بينما يتجاوز حدود الوضعية . بينما النماذج والنظريات والقوانين وكذلك القياس الكمي واستخدام أسلوب منظم للتحقيق ، لا يزالان من الأمور الصارمة (ينظر ريتشاردز ، 2003) . الواقعية النقدية سمحت للجغرافيين الطبيعيين بأخذ حساب طبيعة الأنظمة المفتوحة للبيئات المادية بدون التخلي عن البحث عن التخصص والمعرفة الدقيقة بالعالم غير البشري . أصبح العديد من الجغرافيين الطبيعيين أكثر انشغالًا بكيفية فهم عدم الانتظام الظاهر ، والطوارئ و "فوضى" الطبيعة : "نظامها الغامض" . إذا أردت نظرية التعقيد تم الاعتماد على نظرية الفوضى وميكانيكا الكم ، إلهام تفكير جديد حول كيفية عمل الأنظمة البيئية (فيليبس ، 1999 ؛ ينظر أيضًا الفصل الخامس في هذا المجلد من تأليف هاريسون). ما بقي على الرغم من ذلك ، فإن التزام الجغرافيين الماديين بفكرة يمكن من فهم هذه الأنظمة بدقة وموضوعية - وهذا هو قل "علميًا" - إذا تم الاهتمام بالتصنيف والمراقبة وقياس تلك الأنظمة .

ما وراء العلم؟

لقد كان هذا الفصل طويلًا ، لذا سأبقي هذا القسم قبل الأخير قصيرًا في طريقي إلى تعليقاتي الختامية. في الوقت الحالي ، يبدو لي أن الجغرافيا "أبعد من العلم" بالمعنى الحرفي ولكن المجازي أيضًا. يمكن القول إن المعنى الحرفي ينطبق على الجغرافيا البشرية. منذ أن تمتعت الواقعية النقدية بذروتها ، تم تطوير مجموعة من الأساليب الجديدة للبحث ، العديد منها مستمد من تخصصات العلوم الإنسانية بدلاً من العلوم الاجتماعية. على سبيل المثال ، تم استخلاص نظرية ما بعد الاستعمار ، والتي أصبحت الآن مؤثرة جدًا في الجغرافيا الثقافية والتاريخية ، من مجالات الدراسات الثقافية والأدب الإنجليزي. وقد عنى هذا التخفيف في النقاشات حول الوضع العلمي للجغرافيا البشرية ، حتى مع الواقعية النقدية - التي كانت ذات يوم قوة حقيقية في الجغرافيا البشرية - الآن مجرد واحدة من مجموعة من المناهج. علاوة على ذلك ، يمكن القول إن نفور العديد من

الجغرافيين البشريين من تصنيف "نصف" تخصصهم كعلم قد تفاقم بسبب ما يسمى بـ "حروب العلوم" في منتصف التسعينيات. هنا قاومت مجموعة من علماء الطبيعة الممارسين ما اعتبروه حججًا غير مسؤولة للعديد من علماء الاجتماع والنقاد الثقافيين. كان الأخير قد جادل بأن العلماء يبنون معرفتهم بالطبيعة ، بدلاً من أن تكون تلك المعرفة انعكاسًا دقيقًا لحقائق الطبيعة (وولجار ، 1988). أصر العلماء ، الذين فهموا مستائين بشدة ، على أن العلم لا يزال يوفر الطريق الأكثر أمانًا للتفاهمات الموضوعية للعالم (ينظر جروسر و ليفت، 1994). وكانت النتيجة مواجهة بين أولئك الذين يحافظون على إيمانهم بموضوعية العلم وأولئك الذين يعتقدون أن العلم غطاء للتحيز والقوة والسيطرة على كل من الناس والطبيعة.

وفي الوقت نفسه ، يمكن القول أيضًا أن الجغرافيين الطبيعيين المعاصرين "يكونون علمًا بعيدًا عن العلم" ولكن بمعنى مجازي أكثر . ما أعنيه بهذا هو أن ، حسب تعليقاتي في نهاية القسم السابق ، ما يزالون يفضلون التسمية علم عند وصف أبحاثهم . ومع ذلك ، يفضلون بعض الاستثناءات الملحوظة (مثل رودس و ثورن،1996). عدم مناقشة ما يعنيه العلم كثيرًا ، ويرجع ذلك جزئيًا إلى أنهم لا يلتزمون برؤية واحدة متماسكة لما هو العلم بعد الآن (إذا فعلوا ذلك). مع مرور الوقت ، مثل الجغرافيين الماديين علماء ميدانيون آخرون - قاموا بتكييف افتراضاتهم الأنطولوجية و إجراءات التحقيق بحيث يكون مفهومهم للعلم ، اليوم إنه عملية مستمدة من الخبرة العملية وليست إملاءات من التفكير (شيرمان ، 1999). وبدلاً من أن يتم تناقله من قبل فلاسفة العلوم ، فإن هذا المفهوم مشتق "محليًا" على أساس من الممارسات البحثية الجيدة المتصورة ضمن الجغرافيا الطبيعية نفسها وعلوم الأرض الأخرى.

استنتاج

ماذا يمكن أن نستنتج من هذه المناقشة؟ من الواضح أنه لا يوجد ، ولم يكن هناك شيء واحد يسمى العلم برأس مال يمكن استخدامه معيارا لقياس الممارسات البحثية للجغرافيين أو أي شخص آخر. من الواضح أيضًا أن الجغرافيا ككل هي "علم" فقط إذا استخدمنا تعريفًا عاميًا غير جوهري ، وفي النهاية تافهًا إلى حد ما للكلمة. ومن ثم ، فإن السؤال الحقيقي هو: ما نوع علوم تلك الأجزاء من الجغرافيا البشرية والطبيعية اذ يستخدم المصطلح بالمعنى الموضوعي؟ لقد رأينا أيضًا أن العديد من الجغرافيين البشريين يتجنبون بوعي استخدام مصطلح العلم لوصف أبحاثهم لأنه ، من وجهة نظرهم ، ببساطة غير مناسب كوصف. أخيرًا ، لقد رأينا أن الجغرافيين الطبيعيين لا يزالون يعتبرون عملهم علميًا في الغالب ، لكنهم لا يتمسكون ببعض المفاهيم الكبرى للعلم المحددة من قبل فلاسفة العلوم أو أولئك في تخصصات العلوم الطبيعية الأخرى. بينما نتطلع إلى مستقبل الجغرافيا الأنجلوفونية ، يبدو لي أنه بالنسبة لأولئك الذين يؤمنون بالجودة العلمية لأبحاثهم ، من غير المرجح أن يفوز تعريف واحد لـ "العلم المناسب". بعد مرور أكثر من قرن على تشكيل التخصص كموضوع جامعي مناسب ، ربما يتفق الجغرافيون العلميون من خطوط مختلفة فقط على العموميات ، وليس على التفاصيل. على أن العلم يدور حول السعي المنهجي للحصول على معرفة دقيقة ولكنه يختلف تمامًا حول كيفية إجراء هذا السعي وإلى أي غايات محددة. في غضون ذلك ، يظل العديد من الجغرافيين البشريين حذرين من التسمية "العلمية" إما لأسباب مبدئية أو براغماتية. الشيء الوحيد الواضح هو أن كلمة "علم" أصبحت متعبة إلى حد ما من خلال استخدامها المستمر كمصطلح استحسان أو إدانة. ومع ذلك ، فإن الكثيرين في الجغرافيا سيرغبون في التلويح بالمصطلح لسنوات قادمة ، فقط لأنه لا يزال يتمتع بسلطة تعويضية على هيئات التمويل ، وأقسام الجمهور الأوسع والعديد من الطلاب.